



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2023

Thèse N° 180

**LES PATHOLOGIES CIRCONSTENCIELLES AU SERVICE DES
URGENCES DU CHU MOHAMED VI MARRAKECH**

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 13/07/2023

PAR

Mlle. Souad EL OURDI

Née Le 07/10/1997 à Agadir

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

**URGENCES-BRULURE-INTOXICATION-AUTOLYSE-EPIDEMIOLOGIE-
NOYADE**

JURY

Mr. S. YOUNOUS

Professeur en anesthésie-réanimation

PRESIDENT

Mr. H. NEJMI

Professeur en anesthésie-réanimation

RAPPORTEUR

Mr. M. KHALLOUKI

Professeur en anesthésie-réanimation

JUGES

Mr. A. HACHIMI

Professeur en réanimation médicale

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

رَبِّ أَوْزَيْتَنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى
وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ حَالًا تَرْضَاهُ وَأَخْلَجْ لِي فِي ذُرِّيَّتِي لِي
تُؤْتِيَهُ إِلَيْكَ وَإِنِّي مِنَ الْمُسْلِمِينَ

سورة النحل



Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

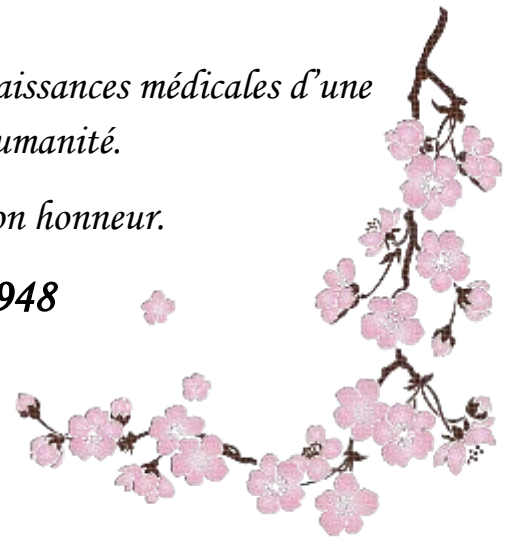
Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





LISTE DES PROFESSEURS



UNIVERSITE CADI AYYAD

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE MARRAKECH

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Vice doyen chargé de la Pharmacie

: Pr. Said ZOUHAIR

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'Enseignement Supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	ATMANE El Mehdi	Radiologie
ABKARI Imad	Traumato-orthopédie	BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie-réanimation	BASRAOUI Dounia	Radiologie
ABOUC Hadi Abdeljalil	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	BASSIR Ahlam	Gynécologie obstétrique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	BELBACHIR Anass	Anatomie pathologique
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale
ADALI Imane	Psychiatrie	BELKHOUS Ahlam	Rhumatologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	BEN DRISS Laila	Cardiologie
ADMOU Brahim	Immunologie	BENALI Abdeslam	Psychiatrie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique
AISSAOUI Younes	Anesthésie-réanimation	BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie générale
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie biologique	BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie-orthopédie
AIT BATAHAR Salma	Pneumo-phtisiologie	BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo-phtisiologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	BENJILALI Laila	Médecine interne

AIT-SAB Imane	Pédiatrie	BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo-phtisiologie
ALJ Soumaya	Radiologie	BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie obstétrique
AMAL Said	Dermatologie	BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie-chimie
AMINE Mohamed	Epidémiologie clinique	BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-vasculaire
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	BOURRAHOuat Aicha	Pédiatrie
AMRO Lamyae	Pneumo-phtisiologie	BOURROUS Monir	Pédiatrie

ANIBA Khalid	Neurochirurgie	BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie-virologie	BSISS Mohammed Aziz	Biophysique
ASMOUKI Hamid	Gynécologie-obstétrique	CHAFIK Rachid	Traumato-orthopédie
CHAKOUR Mohammed	Hématologie biologique	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie-embryologie cytogénétique
CHELLAK Saliha	Biochimie-chimie	HOCAR Ouafa	Dermatologie
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	JALAL Hicham	Radiologie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	KADDOURI Said	Médecine interne
CHRAA Mohamed	Physiologie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
DAHAMI Zakaria	Urologie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie-réanimation
DAROUASSI Youssef	Oto-rhino-laryngologie	KHATOURI Ali	Cardiologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie-réanimation	KISSANI Najib	Neurologie
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	KRATI Khadija	Gastro-entérologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métabolique	KRIET Mohamed	Ophthalmologie
EL BARNI Rachid	Chirurgie générale	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	LAKMICHI Mohamed Amine	Urologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio-vasculaire	LAOUAD Inass	Néphrologie
EL HAOURY Hanane	Traumato-orthopédie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie-générale
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	MADHAR Si Mohamed	Traumato-orthopédie

EL IDRISSI SLITINE Nadia	Pédiatrie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie-virologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Néonatalogie)
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	MARGAD Omar	Traumatologie-orthopédie
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
EL MEZOUARI El Mostafa	Parasitologie mycologie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-rhino-laryngologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie-réanimation
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	MOUFID Kamal	Urologie
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
FADILI Wafaa	Néphrologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophthalmologie
FAKHIR Bouchra	Gynécologie-obstétrique	MSOUGAR Yassine	Chirurgie thoracique
FAKHRI Anass	Histologie-embryologie cytogénétique	NARJIS Youssef	Chirurgie générale
FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique	NEJMI Hicham	Anesthésie-réanimation
GHANNANE Houssine	Neurochirurgie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	OUALI IDRISSI Mariem	Radiologie
GHOUNDALE Omar	Urologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
HAJJI Ibtissam	Ophthalmologie	QACIF Hassan	Médecine interne
HAROU Karam	Gynécologie-obstétrique	QAMOUSS Youssef	Anesthésie réanimation
RABBANI Khalid	Chirurgie générale	TAZI Mohamed Illias	Hématologie clinique
RADA Noureddine	Pédiatrie	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
RAIS Hanane	Anatomie Pathologique	YOUNOUS Said	Anesthésie-réanimation
RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie- virologie
ROCHDI Youssef	Oto-rhino-laryngologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie-réanimation	ZARROUKI Youssef	Anesthésie-réanimation
SAMLANI Zouhour	Gastro-entérologie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
SARF Ismail	Urologie	ZIADI Amra	Anesthésie-réanimation

SERGHINI Issam	Anesthésie-réanimation	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie thoracique
SORAA Nabila	Microbiologie-virologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie-obstétrique	ZYANI Mohammad	Médecine interne
TASSI Noura	Maladies infectieuses		

Professeurs Habilités (PH)

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
FDIL Naima	Chimie de coordination bio-organique		
GEBRATI Lhoucine	Chimie		
LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFTTAH Youness	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle	HAJJI Fouad	Urologie
ABDOU Abdessamad	Chirurgie Cardio-vasculaire	HAMMOUNE Nabil	Radiologie
AKKA Rachid	Gastro-entérologie	JALLAL Hamid	Cardiologie
ALJALIL Abdelfattah	Oto-rhino-laryngologie	JANAH Hicham	Pneumo-phtisiologie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
ARSALANE Adil	Chirurgie thoracique	MAOUJOUR Omar	Néphrologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	MESSAOUDI Redouane	Ophthalmologie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	MILOUDI Mouhcine	Microbiologie-virologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	NADER Youssef	Traumatologie-orthopédie
BAKZAZA Oualid	Chirurgie Vasculaire périphérique	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie réparatrice et plastique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
BELGHMAIDI Sarah	Ophthalmologie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
BELHADJ Ayoub	Anesthésie-réanimation	REBAHI Houssam	Anesthésie-réanimation
BELLASRI Salah	Radiologie	RHARRASSI Issam	Anatomie-pathologique
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie-réanimation
EL- AKHIRI Mohammed	Oto-rhino-laryngologie	SIRBOU Rachid	Médecine

			d'urgence et de catastrophe
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ESSADI Ismail	Oncologie médicale	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio-vasculaire
FENANE Hicham	Chirurgie thoracique		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
AABBASSI Bouchra	Pédopsychiatrie	DAMI Abdallah	Médecine Légale
ABALLA Najoua	Chirurgie pédiatrique	DARFAOUI Mouna	Radiothérapie
ABOUDOURIB Maryem	Dermatologie	DOUIREK Fouzia	Anesthésie-réanimation
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	DOULHOUSNE Hassan	Radiologie
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio-organnique
AHBALA Tariq	Chirurgie générale	EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	EL FAKIRI Karima	Pédiatrie
AIT LHAJ El Housseine	Ophtalmologie	EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie
AMINE Abdellah	Cardiologie	EL HAJJAMI Ayoub	Radiologie
ARROB Adil	Chirurgie réparatrice et plastique	EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie
AZAMI Mohamed Amine	Anatomie pathologique	EL HAMDAROU Omar	Toxicologie
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillofaciale	EL JADI Hamza	Endocrinologie et maladies métaboliques
AZIZI Mounia	Néphrologie	EL KHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique
BELARBI Marouane	Néphrologie	EL MOUHAFID Faisal	Chirurgie générale
BENAMEUR Yassir	Médecine nucléaire	ELATIQUI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	ELJAMILI Mohammed	Cardiologie
BENCHAFAI Ilias	Oto-rhino-laryngologie	ELOUARDI Youssef	Anesthésie-réanimation
BENYASS Youssef	Traumato-orthopédie	EL-QADIRY Rabiya	Pédiatrie
BENZALIM Meriam	Radiologie	ESSAFTI Meryem	Anesthésie-réanimation
BOUHAMIDI Ahmed	Dermatologie	FASSI Fihri Mohamed jawad	Chirurgie générale
BOUMEDIANE El Mehdi	Traumato-orthopédie	FIKRI Oussama	Pneumo-phtisiologie
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	HAJHOUJI Farouk	Neurochirurgie
CHEGGOUR Mouna	Biochimie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	HAZIME Raja	Immunologie
CHETTATI Mariam	Néphrologie	IDALENE Malika	Maladies infectieuses

JEBRANE Ilham	Pharmacologie	RAMRAOUI Mohammed-Es-said	Chirurgie générale
KHALLIKANE Said	Anesthésie-réanimation	RHEZALI Manal	Anesthésie-réanimation
LACHHAB Zineb	Pharmacognosie	ROUKHSI Redouane	Radiologie
LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique	SAHRAOUI Houssam Eddine	Anesthésie-réanimation
LAHMINE Widad	Pédiatrie	SALLAHI Hicham	Traumatologie-orthopédie
LAKHDAR Youssef	Oto-rhino-laryngologie	SAYAGH Sanae	Hématologie
LALAOUI Abdessamad	Pédiatrie	SBAAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
LAMRANI HANCHI Asmae	Microbiologie-virologie	SBAI Asma	Informatique
LGHABI Majida	Médecine du Travail	SLIOUI Badr	Radiologie
MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques	WARDA Karima	Microbiologie
MOUGUI Ahmed	Rhumatologie	YAHYAOUI Hicham	Hématologie
MOULINE Souhail	Microbiologie-virologie	YANISSE Siham	Pharmacie galénique
NASSIH Houda	Pédiatrie	ZIRAOUI Oualid	Chimie thérapeutique
RACHIDI Hind	Anatomie pathologique	ZOUITA Btissam	Radiologie
RAFI Sana	Endocrinologie et maladies métaboliques		

LISTE ARRETEE LE 03/04/2023



DEDICACES





Il est impossible de trouver les mots justes pour exprimer pleinement ma gratitude, mon amour et mon respect envers toutes les personnes qui m'ont accompagné tout au long de ce long voyage. Leur soutien inébranlable, leur force qui m'a permis de persévérer malgré toutes les difficultés, leur présence pour me soutenir et m'encourager... C'est grâce à eux que j'ai pu atteindre cette étape. Toutes les lettres du monde ne suffiraient pas à exprimer tout cela.

Je dédie cette Thèse...



Tout d'abord à Allah,

الْهَمِي لَكَ الْحَمْدُ الَّذِي أَنْتَ أَهْلُهُ
عَلَى نِعْمِ مَا كُنْتُ قَطُّ لَهَا أَهْلًا
مَتَى إِزِدْتَهُ تَقْصِيرًا تَرِدْنِي تَفْضُلًا
كَأَنِّي بِالتَّقْصِيرِ أَسْتَوْجِبُ الْفَضْلَ

Au bon Dieu, le Tout Puissant, Qui m'a inspiré, Qui m'a guidée sur le droit chemin. Je vous dois ce que j'étais, Ce que je suis et ce que je serais Inchaallah. Soumission, louanges et remerciements pour votre clémence et miséricorde.

أيقنتُ أن خوفي على الذين أحبهم قد يفوق أحيانًا خوفي على
نفسي، وأن لا شيء يُعادل لحظة الطمانينة التي تخمرني عندما
أدرك أنهم بخير، إلى كل الذين أحبهم: إلى عائلتي، أمي، أبي
وإخوتي كونوا بخير لأجلكم أولاً ثم لأجلي، فإن ما يمسكم يمسني،
أعيذكُم بالله من نوائب الدهر، وكوارث الزمن، ومن الشرور،

والمساوي، والأخطار

A ma Mère, ma source d'Amour.

CHAMA RAFIAA

Cette dédicace est destinée à ma mère, ma source inépuisable d'amour et d'inspiration. À travers chaque étape de ma vie, tu as été là, une présence bienveillante et aimante qui a illuminé mon chemin. Les mots ne suffisent pas à exprimer la gratitude que je ressens envers toi.

Tu as été mon rocher, ma confidente et ma meilleure amie. Tes encouragements, ta sagesse et ton amour inconditionnel m'ont donné la force de relever tous les défis qui se sont présentés à moi. Tu as toujours cru en moi, même quand je doutais de moi-même, et grâce à toi, j'ai appris à croire en mes propres capacités.

Tu es un exemple extraordinaire de courage, de dévouement et de compassion. Ta générosité et ton soutien indéfectible ont façonné la personne que je suis aujourd'hui. Chaque succès que j'ai connu est une preuve de l'influence positive que tu as eue sur ma vie.

Je te suis reconnaissante pour tous les sacrifices que tu as consentis, pour tous les moments de joie que nous avons partagés et pour tout l'amour que tu m'as donné. Tu es la lumière qui guide mes pas, et je serai éternellement reconnaissante de t'avoir comme ma mère.

Ma mère, ma source d'amour. Je t'aime plus que les mots ne peuvent le dire.

A mon Père, l'Homme de cœur. AHMAD EL OUARDI

Cette dédicace est dédiée à mon père, l'homme au cœur exceptionnel. À travers les années, tu as été mon guide, mon modèle et mon pilier de force. Ta présence chaleureuse et aimante a illuminé ma vie et m'a permis de grandir en tant que personne.

Tu as toujours été là pour moi, prêt à écouter, conseiller et soutenir. Ton amour inconditionnel m'a donné la confiance nécessaire pour affronter les défis de la vie.

Tu es un exemple remarquable d'intégrité, de générosité et de compassion. Ta bonté envers les autres et ta capacité à voir le meilleur en chacun sont des qualités qui me guident chaque jour. Tu as enseigné des leçons de vie précieuses, non seulement par tes paroles, mais aussi par tes actions.

Je te remercie du fond du cœur pour tout ce que tu as fait pour moi et pour notre famille. Tes sacrifices et ton dévouement ont été inestimables. Tu es un pilier solide sur lequel je peux toujours compter.

Cette dédicace est un témoignage de mon amour et de ma gratitude infinis envers toi. Je t'aime de tout mon être.

A mes deux sœurs et mon petit frère

*À mes deux sœurs NOUHAILA EL OURDI ET
AHLAM EL OURDI*

Vous êtes mes compagnes de vie, mes confidentes et mes amies les plus chères. Depuis notre enfance, nous avons partagé des souvenirs inoubliables, ri ensemble, pleuré ensemble et surmonté les défis de la vie côte à côte.

Votre amour inconditionnel, votre soutien constant et votre présence réconfortante sont des cadeaux précieux que je chéris chaque jour. Vous êtes des filles fortes, intelligentes et belles, et je suis incroyablement fier d'être lié à vous par le sang. Que notre lien continue de se renforcer au fil du temps, et que nous partagions encore de nombreux moments merveilleux ensemble.

À mon petit frère YAHYA EL OURDI

Tu es la source de joie et d'inspiration de notre famille. Sache que je serai toujours là pour toi, prêt à t'écouter, te conseiller et t'encourager dans tous tes projets. Peu importe les obstacles que tu rencontreras sur ton chemin, n'oublie jamais que tu as une famille qui t'aimera et te soutiendra toujours.

A OUMAIMA ROUIJA
mon amie d'enfance

Chère OUMAIMA, depuis que nous nous sommes rencontrés pour la première fois dans notre enfance, notre amitié a été une source de bonheur et de réconfort tout au long de ma vie. Tu es plus qu'une amie pour moi, tu es une sœur choisie, une complice et une confidente précieuse.

Nous avons partagé tant de moments inoubliables, des rires aux larmes, des aventures audacieuses aux moments de réconfort. Tu as toujours été là pour moi, prête à m'écouter, à me soutenir et à me comprendre. Nous avons grandi ensemble, traversant les hauts et les bas de la vie, et je suis profondément reconnaissante de t'avoir à mes côtés.

Tu es une personne exceptionnelle, dotée d'une sagesse et d'une compréhension qui vont au-delà de ton âge. Je suis honorée d'avoir partagé toutes ces années avec toi, et je suis impatiente de voir les merveilles que l'avenir nous réserve.

Que notre amitié continue de briller comme une étoile qui guide nos vies. Sache que tu peux toujours compter sur moi, peu importe les obstacles que la vie nous réserve. Je serai là pour toi, avec tout mon amour et mon soutien indéfectible.

« Il n'y a pas que les gènes qui font les familles »

A HANANE RACHID
Ma "boîte noire"

Chère Hanane, tu es bien plus qu'une simple amie, tu es ma confidente la plus précieuse, celle à qui je peux tout confier sans hésitation. Tu as toujours été là pour moi, écoutant attentivement mes joies, mes peines, mes rêves et mes craintes. Tu as la capacité rare de comprendre mes pensées les plus profondes, de les accueillir sans jugement et de m'offrir des conseils avisés.

Tu es ma "boîte noire", celle qui conserve tous mes secrets en sécurité. Je peux me décharger de mes préoccupations et de mes doutes en ta présence, sachant que tu seras toujours là pour m'écouter et me guider. Ta présence apaise mon esprit et me donne la force d'affronter les défis de la vie.

Tu possèdes une sagesse incroyable, une perspicacité qui éclaire les zones les plus sombres de ma vie. Grâce à toi, j'ai gagné en confiance et j'ai appris à mieux me connaître. Tu m'as aidée à traverser des moments difficiles et à célébrer les succès avec gratitude.

Je suis profondément reconnaissante d'avoir une amie aussi précieuse que toi. Notre lien est unique et spécial, et je suis honorée de pouvoir compter sur toi à chaque étape de ma vie.

Tu es une véritable perle dans ma vie, Hanane, et je te remercie du fond du cœur d'être là pour moi.

A IMANE RACHID

Ta joie de vivre est contagieuse. Ta personnalité pétillante et ton sens de l'humour ajoutent une touche spéciale à chaque rassemblement familial. Avec toi, les moments simples se transforment en souvenirs précieux.

Que notre amitié et notre amour continuent de grandir et de s'épanouir au fil du temps.

A HANANE AKIDI

En ce jour, je tiens à te dédier ces mots empreints de gratitude et d'affection. Ta présence dans ma vie a été une source de soutien et d'inspiration.

Depuis mon enfance, tu as été un modèle pour moi. Ta force, ton intelligence et ta bienveillance ont toujours été des qualités que j'admire. Tu es une personne incroyablement généreuse et aimante, toujours prête à aider ceux qui t'entourent.

Ta sagesse et ton expérience de vie ont été des guides précieux pour moi. Tu m'as encouragée à poursuivre mes rêves, à persévérer face aux obstacles et à croire en moi-même. Tes conseils avisés et ton soutien inconditionnel ont eu un impact profond sur ma vie.

Je suis honorée de t'avoir dans ma vie et de pouvoir compter sur toi.

Cette dédicace est une humble façon de te montrer à quel point tu comptes pour moi et combien je suis reconnaissante de t'avoir dans ma vie.

A MES COUSINES

Je tiens à prendre un moment pour exprimer tout mon amour et ma gratitude envers vous. Notre lien familial est précieux et chaque instant que nous partageons est rempli de joie et de souvenirs inoubliables.

***AMAL HANBOULI**, tu es une source constante d'inspiration. Ton dévouement, ta persévérance et ta gentillesse sont remarquables. Tu es une étoile brillante dans nos vies, apportant toujours un sourire chaleureux et un soutien inconditionnel.*

***OUMAIMA MIFTAH**, ta nature aimante et attentionnée illumine nos réunions familiales. Tu es toujours prête à écouter, à conseiller et à offrir ton soutien à ceux qui t'entourent. Ta générosité sans faille est un exemple pour nous tous.*

***A HASSAN EL AGUID, MBARK BENHAMMOU,
MOHAMED AKIDI ET ALI EL AGUID***

En témoignage de mon profond attachement et de ma grande considération, je souhaite que cette dédicace soit une expression sincère de mes sentiments les plus chaleureux à votre égard. À travers ces mots, je veux vous transmettre l'estime et le respect que je vous porte.

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude envers vous quatre pour tout ce que vous avez fait et continuez de faire pour moi. Votre présence dans ma vie a été d'une valeur inestimable, contribuant à façonner mon parcours et à m'aider à devenir la personne que je suis aujourd'hui.

A HAJAR AKIDI

HAJAR, tu es une personne remarquable, dotée d'une beauté intérieure et extérieure qui irradie tout autour de toi. Tu es bien plus qu'une simple connaissance, tu es devenue une amie précieuse. Notre amitié s'est développée au fil du temps, nourrie par des moments partagés, des conversations sincères et des souvenirs précieux. Ta présence dans ma vie est un cadeau que je chéris.

Puissions-nous continuer à nourrir cette amitié précieuse, à construire de nouveaux souvenirs et à partager nos rêves et nos aspirations. Je suis honorée d'avoir une personne aussi merveilleuse que toi dans ma vie.

Aux autres membres de ma famille

Merci pour vos encouragements, votre soutien tout au long de ces années. En reconnaissance à la grande affection que vous me témoignez et pour la gratitude et l'amour sincère que je vous porte.

***A MERIEM EL OUARDI ET YASMINE EL
OUAZZANI***

Mes sources d'espoir

Chères MERIEM et YASMINE, vous êtes bien plus que des amies de médecine, vous êtes mes partenaires d'apprentissage, mes confidentes et mes piliers dans cette incroyable aventure médicale que nous partageons. Depuis que nous nous sommes rencontrées, vous avez illuminé ma vie avec votre intelligence, votre détermination et votre soutien inconditionnel.

Vous avez toujours été là pour moi, prêtes à m'encourager et à me rappeler pourquoi nous avons choisi cette noble profession.

Les moments que nous avons partagés, qu'il s'agisse de nos révisions avant les examens, de nos stages hospitaliers intenses ou de nos célébrations joyeuses après chaque réussite, resteront gravés dans ma mémoire pour toujours. Votre présence a rendu notre parcours médical non seulement supportable, mais également enrichissant et mémorable.

Que notre amitié continue de grandir et de prospérer au-delà de nos études médicales. Puissions-nous partager de nombreuses réussites professionnelles, des moments de joie et des défis surmontés ensemble.

A NISSRINE IZENZAR et MANAL ABOUSAAD

*C'est avec une immense joie que je souhaite vous dédier cette
dédicace spéciale, remplie d'amitié, de complicité et de
souvenirs précieux.*

***NISSRINE**, depuis que nous avons commencé à voyager
ensemble, chaque escapade a été une aventure inoubliable. Ta
spontanéité, ta passion pour la découverte et ton esprit
aventureux ont fait de chaque voyage une expérience unique
et enrichissante. Les souvenirs que nous avons créés ensemble
sont gravés dans ma mémoire pour toujours.*

***MANAL**, ton énergie contagieuse, ton sens de l'humour et ton
enthousiasme rendent chaque moment passé ensemble
empreint de joie et de rires. Les éclats de rire partagés, les
blagues privées et les instants de complicité sont des trésors que
je chéris profondément. Tu es une amie précieuse qui apporte
de la lumière à ma vie.*

À vous deux, merci d'être mes meilleures amies.

A MON MEILLEUR AMI ANASS FAKHECH

*En ce jour spécial, je voulais prendre un moment pour te dire
combien tu es un ami merveilleux.*

*Tu es quelqu'un de si aimable, généreux et attentionné. Ta
capacité à écouter, soutenir et encourager les autres est
vraiment inspirante. Tu sais toujours trouver les mots justes
pour apporter du réconfort, et cela signifie beaucoup pour moi.*

*Merci d'être un ami si précieux et spécial. Je suis honorée
d'avoir quelqu'un comme toi dans ma vie.*

À Mariam afhli

À Meriem, mon amie précieuse, Comme un médicament pour l'âme, tu es une source de réconfort et de guérison dans ma vie.

Tu illumines chaque instant de joie et de rire, faisant de notre amitié un trésor inestimable. Avec toi, les épreuves deviennent plus légères, et les victoires sont célébrées avec une intensité renouvelée.

Aujourd'hui, je veux te dire combien ta présence signifie pour moi. Tu es bien plus qu'une amie, tu es comme un médicament pour mon âme. Je te suis éternellement reconnaissante d'avoir croisé nos chemins et de partager cette belle amitié avec toi.

A MON AMI HOUCINE CHIDAM

En ce jour, je tiens à te dédier cette dédicace spéciale, remplie d'amitié et de reconnaissance. Tu es bien plus qu'un ami pour moi, tu es un confident et un frère.

Houcine, je te suis reconnaissante pour ton amitié sincère et ta bienveillance constante. Tu es une personne sur laquelle je sais pouvoir compter en tout temps, et je suis honorée de t'avoir à mes côtés.

Merci d'être un ami aussi précieux.

A YOUSRA KADDOURI

Il y a des rencontres qui transforment nos vies, qui illuminent notre chemin et qui laissent une empreinte indélébile dans nos cœurs. Notre rencontre est l'une de ces merveilleuses surprises que la vie nous réserve.

Toi, Yousra, tu es une amie précieuse, un pilier solide sur lequel je peux toujours compter. Ta présence dans ma vie est une source de réconfort, de soutien et de joie.

Ta gentillesse, ta générosité et ta bienveillance sont des qualités qui t'honorent. Tu es toujours là pour écouter et pour encourager.

Aujourd'hui, à travers cette dédicace, je veux te dire merci. Merci d'avoir croisé ma route, de m'avoir offert ton amitié sincère et de m'accompagner dans les hauts et les bas de la vie.

A tous mes ami(e)s et collègues du parcours médicale :
KAOUTAR EL AATIFI, EL BAYOUZI EL BATOUL,
IKRAM EL MOULOUA, SOUAD CHARFAOUI,
FATIMA EZZAHRA EZ-ZAHIR, MALIKA AZAOU,
OUMAIMA ACHNINE, OUMAIMA EL AAMRANI,
SOUKAYNA CHAKRI, ACHRAF CHOUIKH,
MOHAMED AMINE OUBAHA, MARYAM
CHÉKDERROUH, ICHRAKE BOUHOU.....

Chers ami(e)s et collègues, vous êtes une partie précieuse de ma vie universitaire. Depuis que nous avons commencé cette aventure ensemble, vous avez enrichi mon parcours académique et créé des souvenirs inoubliables. Cette dédicace est une reconnaissance de votre présence et de votre impact positif sur ma vie.

Votre collaboration, votre esprit d'équipe et votre dévouement envers notre profession m'ont inspiré chaque jour. Nous avons surmonté des défis ensemble, échangé des connaissances, encouragé et soutenu les uns les autres dans notre parcours vers la réalisation de nos rêves médicaux.

Je vous remercie du fond du cœur pour votre amitié, votre camaraderie et votre soutien.

A tous mes enseignants

Je tiens à vous dédier ces mots emplis de gratitude et de reconnaissance. Depuis ceux qui m'ont appris à écrire mon nom jusqu'à ceux qui m'ont transmis des connaissances plus avancées, vous avez tous joué un rôle essentiel dans mon parcours d'apprentissage.

Vous avez investi votre temps, votre énergie et votre expertise pour m'aider à grandir et à me développer. Vous avez été des guides patients et bienveillants, prêts à répondre à mes questions, à éclairer mon chemin et à m'encourager à persévérer.

Grâce à vous, j'ai acquis des compétences, des connaissances et des perspectives qui ont façonné ma vision du monde. Vous m'avez inspiré à poursuivre mes rêves, à repousser mes limites et à croire en moi-même.

Aujourd'hui, je reconnais vos efforts inlassables et votre engagement à façonner les esprits de demain. Votre passion pour l'enseignement et votre dévouement à l'épanouissement de vos élèves sont inestimables.

Aux Patients

Je souhaite dédier ces mots en signe de respect et d'affection à chacun d'entre vous. Que ce travail soit un modeste témoignage de mon engagement envers votre bien-être et votre santé.

Votre courage, votre patience et votre résilience face à l'adversité sont une source d'inspiration pour moi.

Vos histoires, vos sourires et vos mots de remerciement me rappellent pourquoi j'ai choisi cette voie professionnelle.

Je vous adresse toute ma reconnaissance et mon affection, chers patients. Vous êtes les véritables héros de votre propre histoire, et je suis honorée de faire partie de votre voyage vers la santé.

A tous ceux qui m'aiment et que j'aime.

A tous ceux à qui ma réussite tient à cœur.

A tous ceux ou celles qui me sont chers et que j'ai omis involontairement de citer.

A tous ceux dont l'oubli de la plume n'est pas celui du cœur.

A tous ceux qui ont contribué, de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

Que cette thèse, qui vous est dédiée, soit le gage de mes profonds sentiments de respect, de remerciements et l'expression de mes sincères souhaits de bonheur.



REMERCIEMENTS



À NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE :
PROFESSEUR YOUNOUS SAID
Professeur de l'Enseignement Supérieur d'Anesthésie-
Réanimation
CHU Mohammed VI - Marrakech

Nous vous remercions de l'immense honneur que vous nous avez fait en acceptant de présider notre jury. Votre professionnalisme, humanisme et qualités d'enseignements, sont pour nous un exemple à suivre. Veuillez accepter cher maître le témoignage de notre profond respect, nos remerciements les plus sincères et de notre grande estime.

À NOTRE MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE :
PROFESSEUR NEJMI HICHAM
Professeur en Anesthésie-Réanimation
CHU Mohammed VI - Marrakech

Nous vous remercions pour votre soutien, votre disponibilité, vos conseils précieux et orientations qui nous ont été d'un grand apport dans la confection de ce travail. Que votre compétence, votre sérieux, votre rigueur au travail, votre sens critique et vos nobles qualités humaines soient pour nous le meilleur exemple à suivre. Veuillez trouver ici cher maître, l'expression de notre haute considération, de notre sincère reconnaissance et de nos respects les plus distingués

À NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE
PROFESSEUR HACHIMI ABDELHAMID
Professeur en Réanimation médicale
CHU Mohammed VI - Marrakech

Nous vous remercions de nous avoir honorés par votre présence. Vous avez accepté aimablement de juger cette thèse.

Cet honneur nous touche infiniment et nous tenons à vous exprimer notre profonde reconnaissance. Veuillez accepter, cher maître, dans ce travail l'assurance de notre estime et notre profond respect.

À NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE
PROFESSEUR KHALLOUKI MOHAMMED
Professeur en Anesthésie-Réanimation
CHU Mohammed VI - Marrakech

C'est un très grand honneur que vous ayez accepté de siéger parmi notre honorable jury. L'ampleur de vos connaissances, votre gentillesse et votre disponibilité ont toujours suscité mon admiration. Veuillez trouver dans ce travail, cher maître, l'expression de mon estime et de ma considération.



LISTE DES ABRÉVIATIONS



Liste des abréviations :

CHU	: Centre Hospitalo–Universitaire
CHP	: Centre hospitalier provincial
CHR	: Centre hospitalier régional
CS	: Centre de santé
HTA	: Hypertension artérielle
AVC	: Accident vasculaire cérébral
HBP	: Hyperplasie bénigne de la prostate
SCB	: Surface corporelle brûlée
SCT	: Surface cutanée totale
PEC	: Prise en charge
PS	: Piqûre de scorpion
MS	: Membre supérieur
MI	: Membre inférieur
TPP	: Temps post piqûre
DR	: Détresse respiratoire
SAV	: Sérum antivenimeux
OAP	: Oedème aigu pulmonaire
SLR	: Signes de lutte respiratoire
RCP	: Réanimation cardiopulmonaire
SDRA	: Syndrome de détresse respiratoire aiguë
CIVD	: Coagulation intra vasculaire disséminée
UBS	: Unité de brûlure standard
PAM	: Pression artérielle moyenne
EtCO2	: End–tidal carbon dioxide
OMS	: Organisation mondial de la santé
ECG	: Electrocardiogramme

HbCO	: Carboxyhémoglobine
ARDS	: Acute respiratory distress syndrome
USA	: United States of America
IVS	: Institut de veille sanitaire
EHLASS	: European Home and Leisure Accident Surveillance System
CO	: Monoxyde de carbone
HASS & LASS	: Home Accident Surveillance System & Leisure Accident Surveillance System
NEISS	: National Electronic Injury Surveillance System
AINS	: Les anti-inflammatoires non stéroïdiens
POP	: Les pesticides organophosphorés
FOGD	: Fibroscopie oeso-gastroduodénale
CAP	: Centres Antipoison
PPD	: Produits potentiellement dangereux
Samu	: Service d'aide médicale urgente
SNC	:Système nerveux centrale
SNA	: Système nerveux autonome
LDH	: Lactico-déshydrogénase
PS	: Piqûre de scorpion
IEC	: Information/Education/ Communication
TPP	: Temps post-piqûre



Plan



LISTE DES PROFESSEURS	- 4 -
DEDICACES	- 11 -
REMERCIEMENTS	- 30 -
LISTE DES ABRÉVIATIONS	- 33 -
Plan	- 36 -
INTRODUCTION	- 1 -
MATERIELS ET METHODES	- 4 -
II. METHODES :	- 5 -
RESULTATS	- 7 -
DISCUSSION :	- 53 -
I. Généralité :	- 84 -
II. Discussion des résultats :	- 95 -
I. Généralité :	- 101 -
II. Prévention :	- 116 -
III. Discussion des résultats :	- 118 -
I. Généralité :	- 129 -
II. Discussion des résultats :	- 151 -
CONCLUSION	- 192 -
RESUME	- 195 -
BIBLIOGRAPHIE	- 211 -



INTRODUCTION



Les pathologies circonstancielles sont des situations cliniques très fréquentes rencontrées dans le cadre de l'urgence. [1]

Les principales pathologies circonstancielles :

- Brûlures, électrisation et foudroiement
- Morsures, piqûres, griffures.
- Les accidents domestiques.
- L'autolyse.
- Les intoxications.
- La noyade.
- Les accidents de plongée.
- Pathologies liées à l'altitude.
- Coup de chaleur.
- Hypothermie. [1]

Elles sont certes très différentes l'une de l'autre mais ont en commun la nécessité d'un diagnostic et d'une prise en charge très rapide qui conditionneront une évolution favorable du patient.

Ce sont des accidents qui peuvent mettre en jeu le pronostic vital de façon immédiate sur les lieux de l'accident ou de façon secondaire lors de l'hospitalisation.

Enfin, Ce sont des accidents ou des incidents fréquents mais souvent évitables d'où l'intérêt de la prévention primaire qui demeure le facteur clé de la diminution de la morbi-mortalité et qui

s'appuie fondamentalement sur l'information, l'éducation et la communication auprès du grand public. [2]

L'objectif de notre travail est de décrire l'aspect épidémiologique à travers une série des pathologies circonstancielle colligées au service des urgences du CHU Mohamed VI sur une période d'un an, afin d'améliorer la qualité des prestations prodiguées et établir des mesures préventives.

Dans ce but nous avons réalisé une étude rétrospective sur un an, permettant de colliger 156 cas pris en charge au service des urgences du Centre Hospitalier Universitaire Mohammed VI de Marrakech.



MATERIELS ET METHODES



I. Matériel de travail :

1. Type et lieu d'étude :

Il s'agit d'une étude rétrospective et descriptive, ayant porté sur les patients hospitalisés pour prise en charge de pathologies circonstancielle, au service d'accueil des urgences vitales du CHU Mohammed VI de Marrakech.

2. Période d'étude :

L'étude s'est étalée sur une période d'un an, allant du 1er Janvier 2021 au 31 Décembre 2021.

3. Critères d'inclusion :

Nous avons inclus dans cette étude tous les cas de pathologies circonstancielle survenues chez les patients de tous âges admis au service d'accueil des urgences vitales.

4. Critères d'exclusion :

Patients enregistrés mais sans données épidémiologiques.
Patients avec un dossier incomplet.

II. METHODES :

• Échantillonnage :

Cette étude a permis de colliger 156 patients que nous avons classés en 6 catégories:

Catégorie 1 : La brûlure.

Catégorie 2 : Les accidents domestiques.

Catégorie 3 : Piqures/ Morsures.

Catégorie 4 : Les intoxications.

Catégorie 5 : Autolyse.

Catégorie 6 : Noyade.

- **Recueil des données :**

Les patients ont été identifiés à partir du registre d'hospitalisation du service des urgences du CHU Mohammed VI de Marrakech. Les données épidémiologiques ont été recueillies à partir des Dossiers médicaux.

- **Analyse des données :**

Pour une meilleure analyse des dossiers des patients, nous avons mis au point une fiche d'exploitation présentée en annexe (Annexe 1).

- **Statistiques :**

Les données ont été saisies à l'aide du logiciel Microsoft Office Word 2013. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel Microsoft Office Excel 2013.

- **Ethique :**

Des considérations éthiques ont été respectées tout au long de l'étude (respect de l'anonymat et non divulgation du secret médical).



RESULTATS



INTRODUCTON :

Durant la période d'étude, le nombre global des hospitalisations au service d'accueil des urgences vitales du CHU Mohammed VI de Marrakech a été de 156 patients.

Nous avons relevé une prédominance des patients qui nous ont été adressés pour la prise en charge des piqures (40%). (Figure 1)

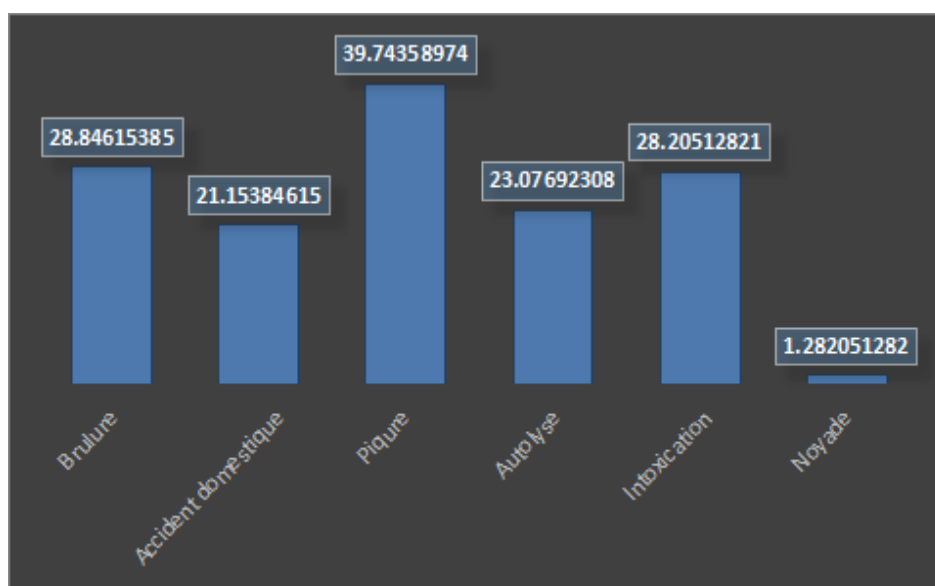


Figure 1 : Répartition des patients selon le motif d'hospitalisation.

I. Brûlure :

i. Profil épidémiologique :

A. Fréquence :

Durant la période d'étude, le nombre global des hospitalisations au service des urgences du CHU Mohammed VI de Marrakech a été de 45 patients, soit 28.84% des accidents circonscenciels.

B. Âge :

L'âge moyen de nos patients était de 39.73 années, avec des extrêmes d'âge allant de 19 ans à 84.

Nous avons relevé une prédominance de la tranche d'âge entre 26 à 50 ans (64%), suivie de celle entre 51 à 90 ans.

Les cas étudiés se répartissent selon les tranches d'âge suivantes (figure 2) :

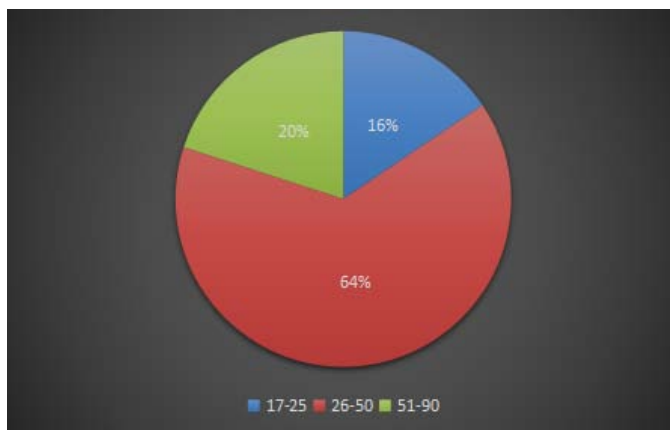


Figure 2 : Répartition des patients par tranche d'âge.

C. Sexe :

Dans notre série on a noté une prédominance masculine qui représentait 73% (33 cas) de nos patients contre 27% (12 cas) avec un sexe ratio de 2.75. (Figure 3)

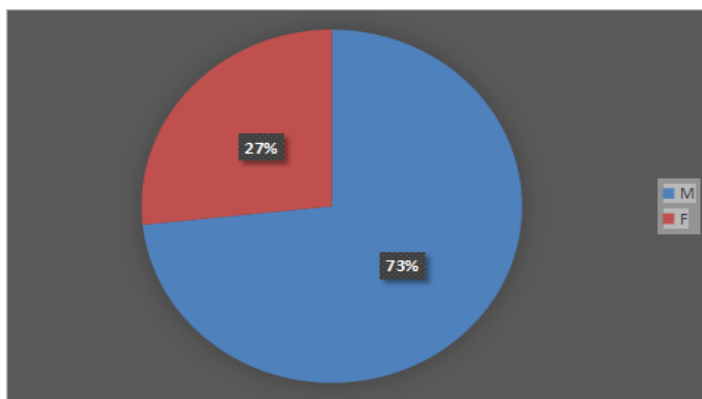


Figure 3 : Répartition des patients selon le sexe.

D. Répartition selon l'origine :

La majorité de nos patients provenait du milieu rural (24 patients) contre (21 patients) du milieu urbain.

Par ailleurs, 23 patients étaient originaires de Marrakech et de ses environs (soit 51%), tandis que 49% arrivait d'El Kelaâ des Sraghna, de Chichaoua, La région du Drâa-Tafilalet, la région Souss-Massa et des provinces du sud du royaume. (Figure 4).

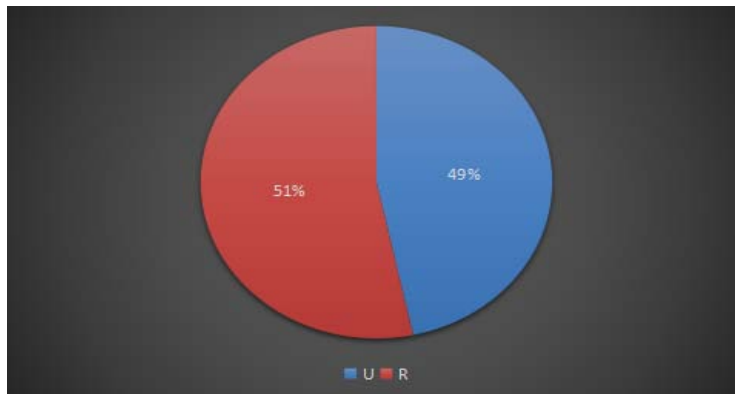


Figure 4 : Répartition des patients selon l'origine.

E. Niveau socio-économique :

Dans notre série, nous avons constaté que 58% des patients vivaient dans des conditions défavorables.

F. Couverture sanitaire :

Dans notre série, 49% des patients sont bénéficiaires d'une couverture sanitaire. (Tableau I).

Tableau I: Répartition selon la couverture sanitaire.

Couverture sanitaire	Nombre	%
Oui	22	49%
Non	23,00	51%
Total	45,00	100%

G. Référence :

29% des malades ont été admis directement aux urgences. Tandis que 71% des malades ont été référés par des structures du niveau 2 (CHP, CHR) et du niveau 3 (CS). (Figure 5).



Figure 5: Répartition selon la référence.

H. Profession:

Dans notre série nous avons trouvé que 17.71% des patients sont des cuisiniers.

I. Antécédents pathologiques :

Parmi les patients de notre étude 13 avaient des antécédents pathologiques.

Le tableau II résume les principaux antécédents retrouvés.

Tableau II : Antécédents pathologiques des patients.

Antécédents	Nombre
Trouble psychiatrique	9%
HTA	13%
Diabète	4.44%
AVC	2.22%
HBP	2.22%

J. Agent causal :

L'origine thermique était incriminée dans 89% des cas. L'atteinte par flamme de butane à elle seule représentait 55.55% des cas. La brûlure au bain a concerné surtout les sujets âgés et survenues après pertes de connaissance. Nous avons observé 5 cas de brûlure électrique, deux entre eux ont été victimes d'une électrisation par un courant à haut voltage et 3 par un courant de bas voltage. (Tableau III).

Tableau III0 : Répartition selon l'agent causal.

Mécanisme de la brûlure		Nombre	Pourcentage
Thermique	Flamme	Flamme de butane	25 55,55%
		Autres (essence, diluant...)	13 29%
	Contact	Liquide chaud	2 4,44%
		Solide chaud	0 0,00%
Electrique	Electrique vrai	2 4,44%	
	Flash électrique	3 6,66%	
Chimique	Acide chlorhydrique	0 0,00%	

K. Circonstances :

La brûlure était due à un accident domestique dans 44% des cas.

Les autres circonstances sont résumées dans la figure 6.

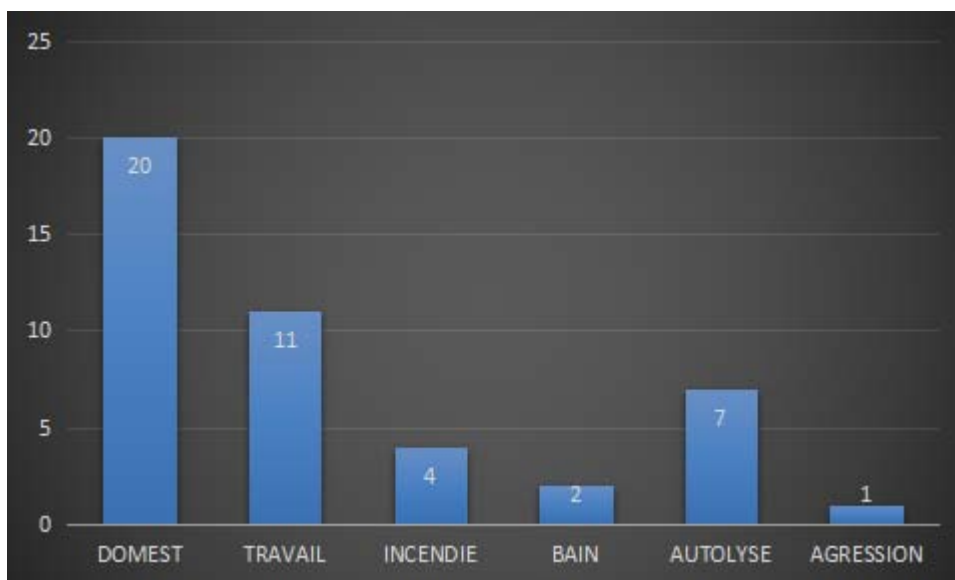


Figure 6 : Répartition selon les circonstances de la brûlure.

2. Données cliniques :

A. Surface cutanée brûlée :

Dans notre série, la SCB moyenne était de 38%, avec des extrêmes de 6% et 90%. Nous avons observé que 42% des patients étaient brûlés sur une surface entre 21 % et 50% de SCT. Une SCB inférieure ou égale à 20% a concerné 29% des cas. (Figure 7)

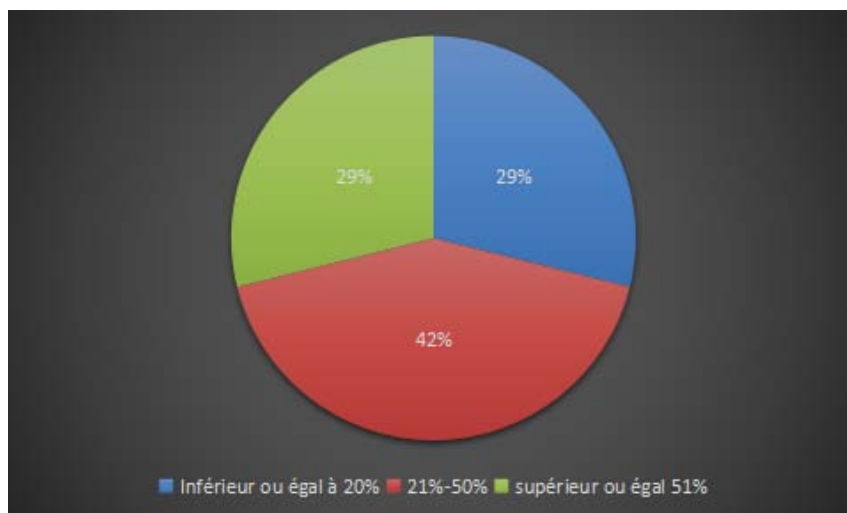


Figure 7 : Répartition selon la surface cutanée brûlée.

B. Profondeur :

L'examen clinique chez nos patients a noté une prédominance des brûlures de 2ème degré profond (51% des cas), suivie des brûlures de 3ème degré (24%). (Figure 8).

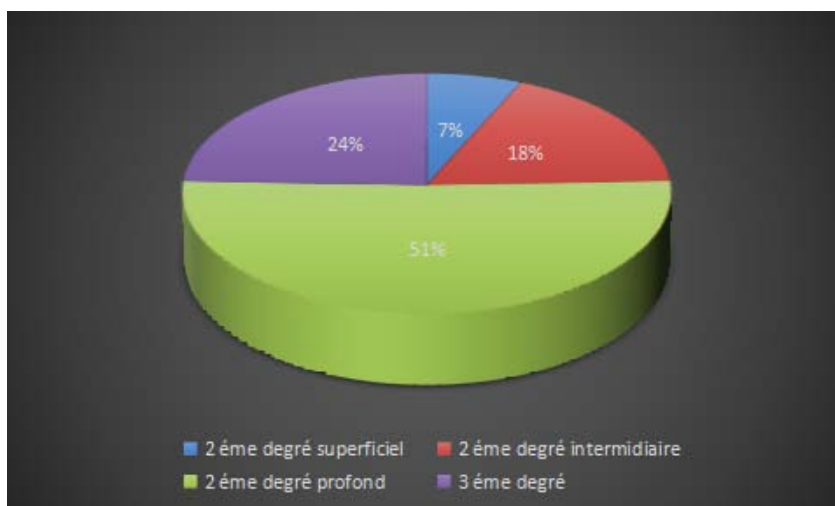


Figure 8 : Répartition selon la surface cutanée brûlée.

C. État hémodynamique :

Dans notre série, 40 patients (89%) étaient stable sur le plan hémodynamique, contre 5 patients (11%) admis en état de choc hypovolémique. (Figure 9).

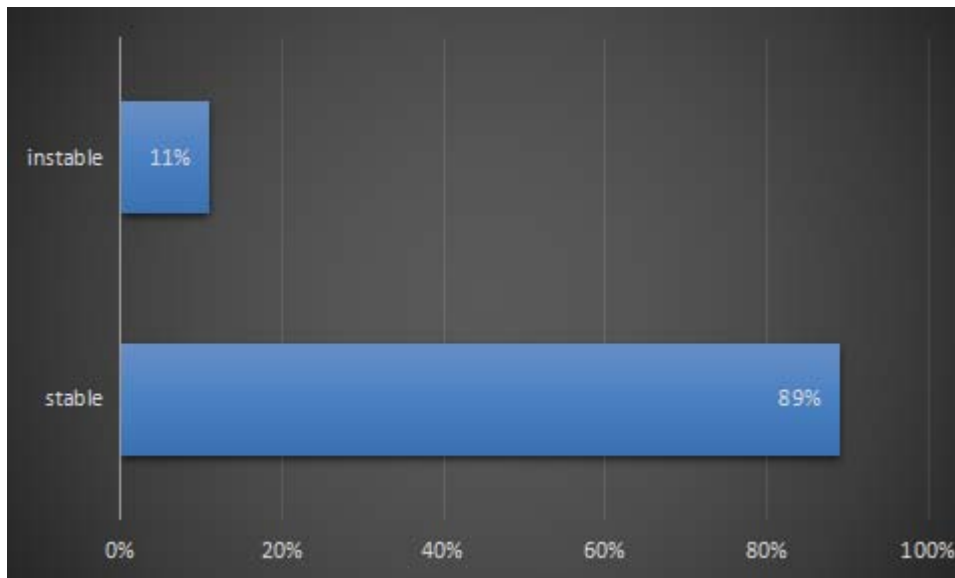


Figure 9 : L'état hémodynamique à l'admission.

D. L'état neurologique :

On note que 39 malades (87%) étaient conscients à l'admission. (Figure 10).

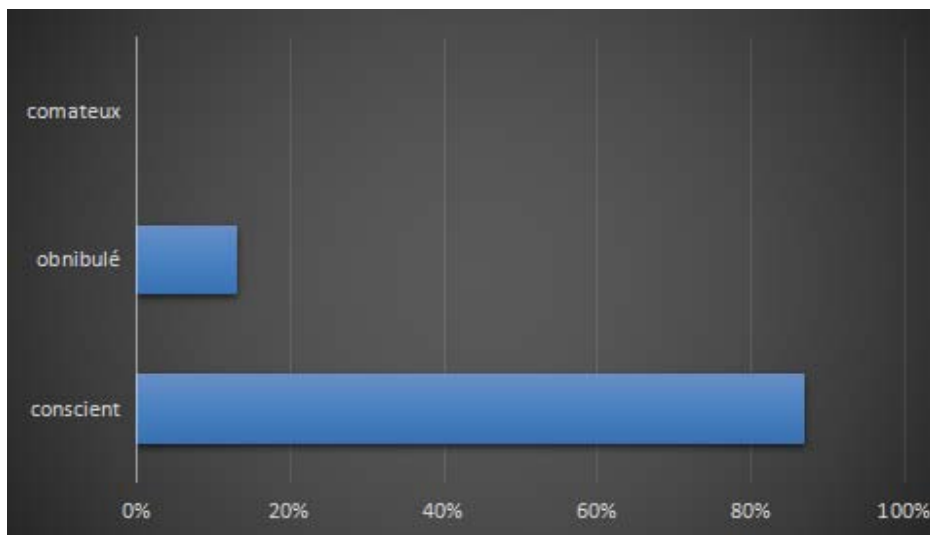


Figure 10 : L'état neurologique à l'admission.

E. Lésions associées :

Parmi les lésions associées à la brûlure :

- 2 cas d'intoxication au CO
- 1 cas de fracture
- 2 cas de traumatisme crânien
- 2 cas de traumatisme abdominal.

3. Données thérapeutiques :

La prise en charge varie en fonction du délai de PEC.

A. Délai de la PEC :

Le délai moyen de la prise en charge était de 13.2 heures. Avec des extrêmes de 1 heure et 96 heures. (Figure 11).

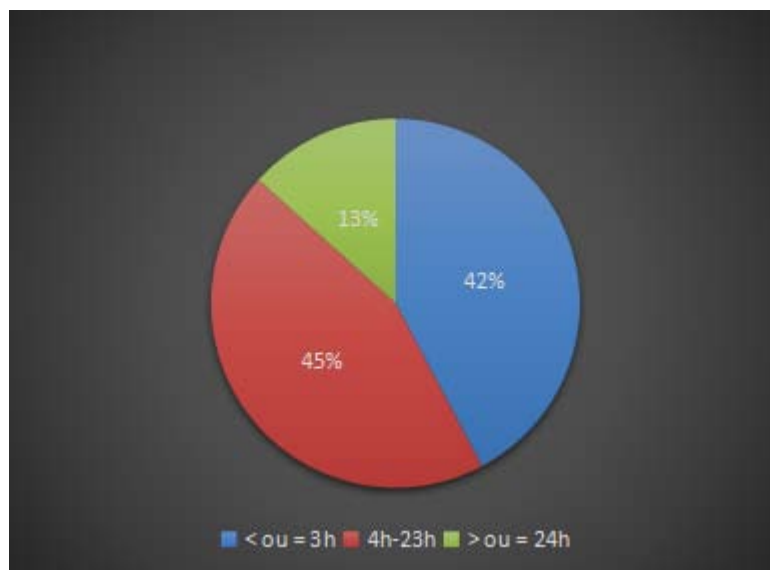


Figure 11 : répartition selon le délai de la prise en charge.

B. Les gestes d'urgences :

a. Prise en charge sur les lieux de l'accident :

Il n'y a pas d'information sur les gestes réalisées sur les lieux de l'accident.

b. Aux urgences :

Les 45 patients de notre série étaient vus initialement au niveau des urgences où ils avaient bénéficié d'une voie veineuse périphérique, une réhydratation, un sérum antitétanique, un traitement antalgique, une protection gastrique, un pansement après une évaluation de leur degré de brûlures et les autres mesures de réanimation en fonction de la gravité de la brûlure. Les patients étaient ensuite adressés au service de chirurgie plastique directement ou après un séjour au déchoquage.

4. Évolution :

Parmi les 45 patients hospitalisés pour brûlure : (figure 12)

- ✓ 1 (2.22%) a été déclaré sortant le même jour après une bonne amélioration.
- ✓ 10 (22%) transférés au service de la chirurgie plastique.
- ✓ 9 (20%) décédés.
- ✓ 23 (51%) transférés à la réanimation.
- ✓ 2 (4.44%) été sortis contre avis médical.



Figure 12 : répartition selon l'évolution.

II. ACCIDENT DOMESTIQUE :

i. Profil épidémiologique :

A. Fréquence :

Durant la période d'étude, le nombre global des hospitalisations au service des urgences du CHU Mohammed VI de Marrakech a été de 33 patients, soit 21.15% des accidents circonstanciels.

B. Âge :

L'âge moyen de nos patients était de 44.15 années, avec des extrêmes d'âge allant de 19 ans à 84.

Nous avons relevé une prédominance de la tranche d'âge entre 26 à 50 ans (63%), suivie de celle entre 51 à 90 ans.

Les cas étudiés se répartissent selon les tranches d'âge suivantes (figure 13).

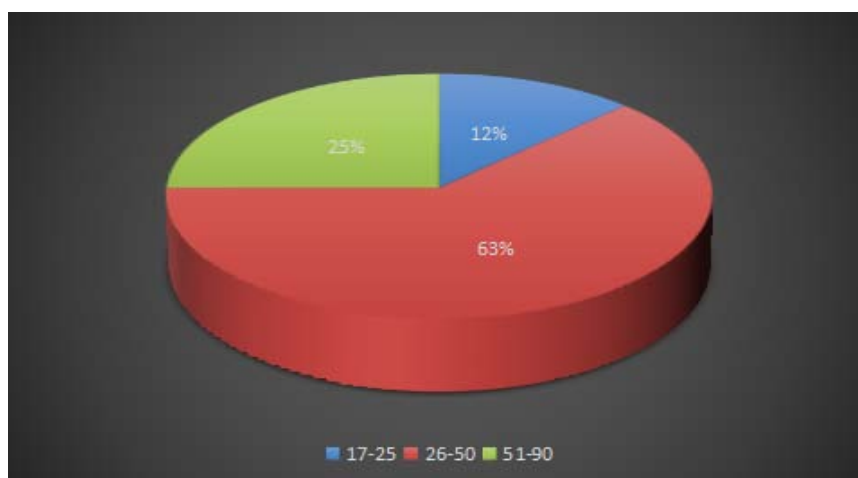


Figure 13: Répartition des patients par tranche d'âge.

C. Sexe :

Dans notre série on a noté une prédominance masculine qui représentait 63% (20 cas) de nos patients contre 37% (12 cas) avec un sexe ratio de 1.66. (Figure 14).



Figure 14 : Répartition des patients selon le sexe.

D. Répartition selon l'origine :

La majorité de nos patients provenait du milieu rural (24 patients) contre (21 patients) du milieu urbain.

Par ailleurs, 17 patients étaient originaires de Marrakech et de ses environs (soit 51%), tandis que 49% arrivait d'El Kelaâ des Sraghna, de Chichaoua, La région du Drâa-Tafilalet, la région Souss-Massa et des provinces du sud du royaume. (Figure 15).

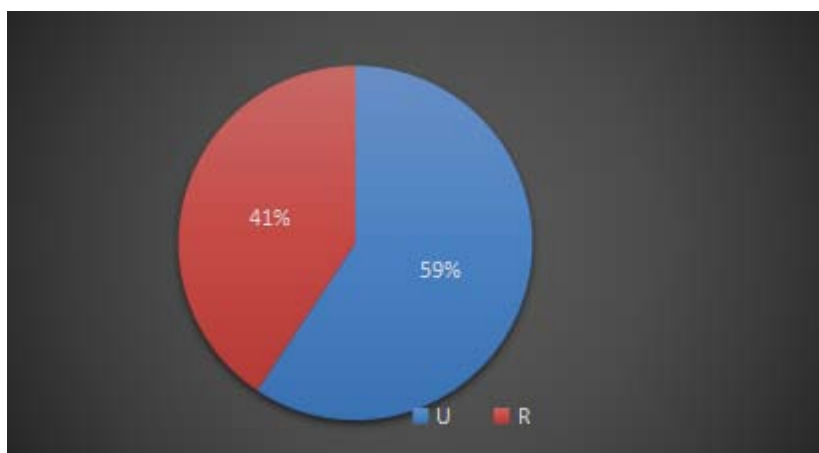


Figure 15 : Répartition des patients selon l'origine.

E. Niveau socio-économique :

Dans notre série, nous avons constaté que 62.5% des patients vivaient dans des conditions défavorables.

F. Couverture sanitaire :

Dans notre série, nous avons constaté que 75% des patients ont une couverture sanitaire. (Figure 16)

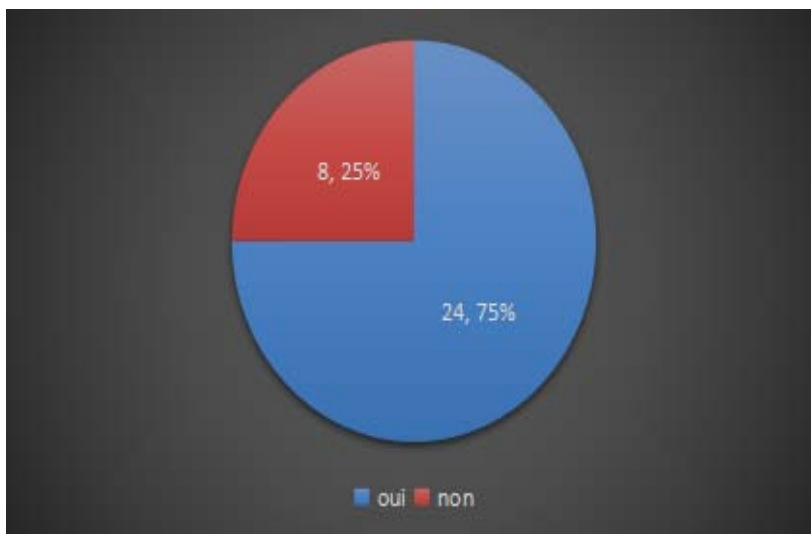


Figure 16 : Répartition selon la couverture sanitaire.

G. Référence :

50% des malades ont été admis directement aux urgences. Tandis que 50% des malades ont été référés par des structures du niveau 2 (CHP, CHR) et du niveau 3 (CS). (Figure 17)

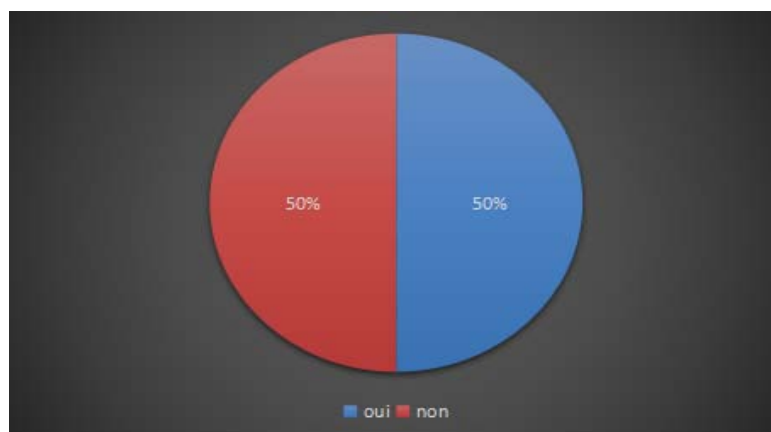


Figure 17 : Répartition selon la référence.

H. Antécédents pathologiques :

Parmi les patients de notre étude 9 avaient des antécédents pathologiques.

Le tableau IV résume les principaux antécédents retrouvés.

Tableau IV : Antécédents pathologiques des patients.

Antécédents	Nombre
trouble psychique	3%
HTA	6.06%
diabète	9.09%
AVC	3%
HBP	3%
toxicomanie	6.06%

I. Les différents types d'accidents domestiques :

Ils ont été classés comme suit:

- Les chutes (chaise, lit, balcon, escalier...)
- Les brûlures
- Les plaies par objet tranchant
- Les intoxications
- Les corps étrangers
- L'électrisation
- Les noyades

Les résultats ont été rapportés dans la figure 18 suivante :

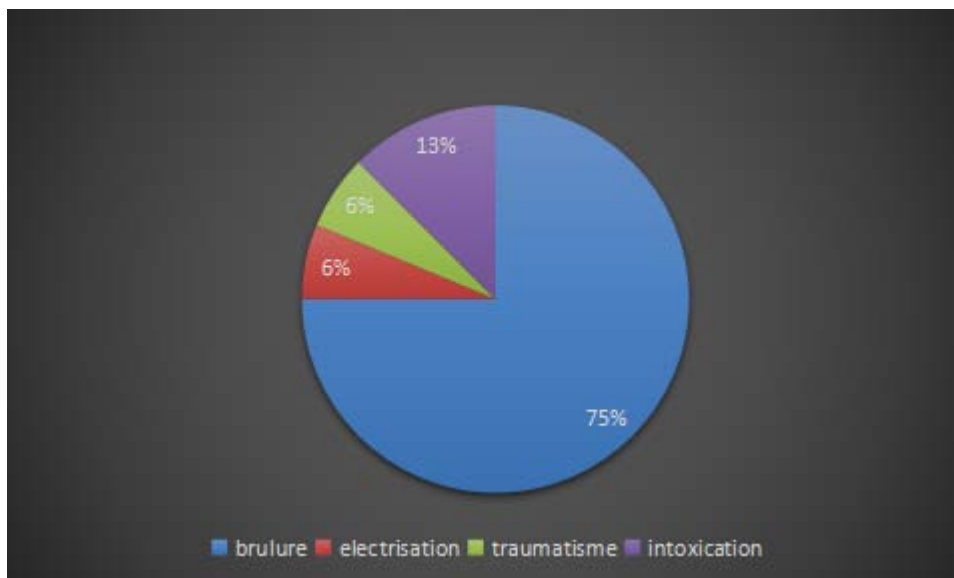


Figure 18 : les différents types d'accidents.

a. les intoxications aiguës :

Dans notre enquête, 4 cas d'intoxications aiguës ont été enregistrés. Il s'agit d'une intoxication à l'eau de Javel et 3 intoxications au CO.

b. Les chutes :

Les chutes représentent 6 % de l'ensemble des accidents domestiques colligés dans notre enquête. Le lieu de survenue de la chute est variable.

c. Les brûlures :

Les brûlures domestiques sont responsables de 25 victimes dans notre échantillon. L'agent causal est représenté par : brûlures par flammes (80 %), suivi des brûlures par liquides chauds (20 %). La gravité des brûlures est variable, l'hospitalisation était nécessaire.

d. L'électrification :

L'électrification a concerné 2 patients de l'étude. Dans les 2 cas, l'admission au service de réanimation s'est avérée nécessaire.

J. Moments de survenue des accidents domestiques :

Dans notre étude, le moment de survenue des accidents domestiques chez 27 patients était pendant la journée. (Figure 19).

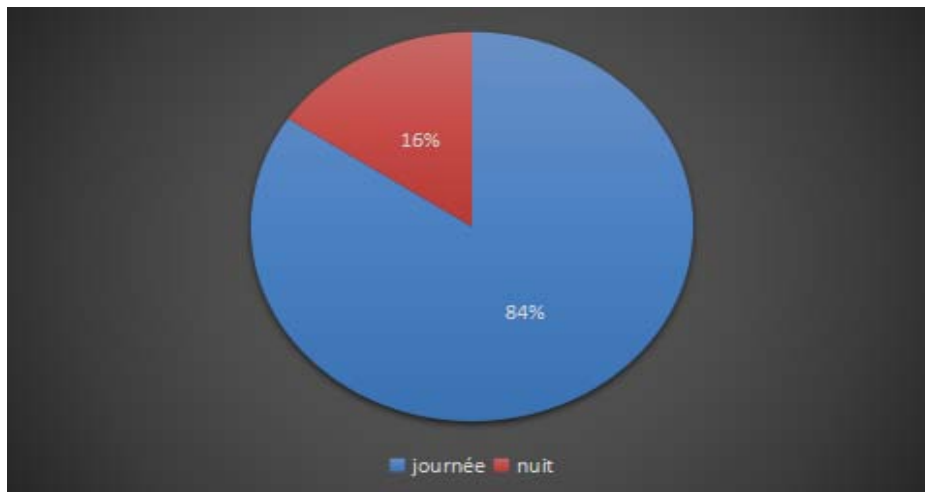


Figure 19: moment de survenue des accidents domestiques.

2. Données thérapeutiques :

La prise en charge varie en fonction du délai de PEC.

A. Délai de la PEC :

Le délai moyen entre de la prise en charge était de 11.3 heures. Avec des extrêmes de 30 minutes et 78 heures. (Figure 20).

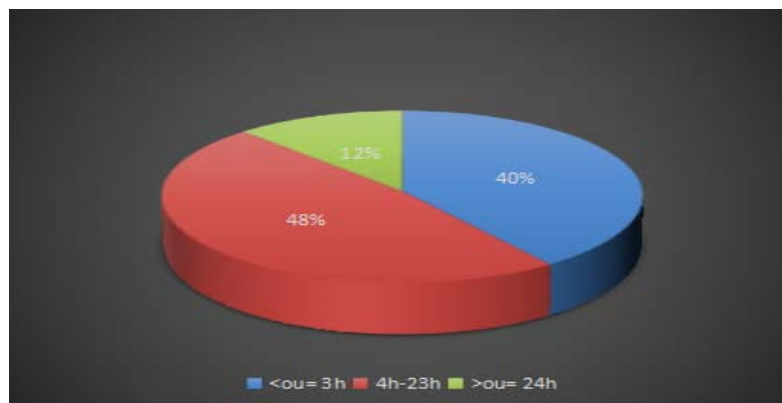


Figure 20 : répartition selon délai de la PEC

B. Les gestes d'urgences :

a. Prise en charge sur les lieux de l'accident :

Il n'y a pas d'information sur les gestes réalisées sur les lieux de l'accident.

b. séjour en réanimation :

Les 33 patients de notre série étaient vus initialement au niveau des urgences. 17 parmi eux étaient ensuite adressés au service de réanimation.

3. Évolution :

Dans notre série 9 décès ont été relevés soit un taux de mortalité de 28%.(figure 21).



Figure 21: Répartition des patients en fonction de l'évolution

III. MORSURES / GRIFFURES :

i. Profil épidémiologique :

A. Fréquence :

62 cas de piqûres / morsures soit 40% ont été colligés aux urgences du CHU MOHAMED VI de Marrakech durant la période étalée entre Janvier 2021 et Décembre 2021. 58 cas de piqûres de scorpion et 4 cas de morsures de serpent. (Figure 22)



Figure 22 : Répartition selon le type.

B. L'âge :

L'âge des patients variait de 15 ans à 84 ans avec une prédominance de la tranche d'âge de 30 ans à 60 ans. Toutes les tranches d'âge ont été touchées avec une moyenne de 44.90 ans. (Figure 23).

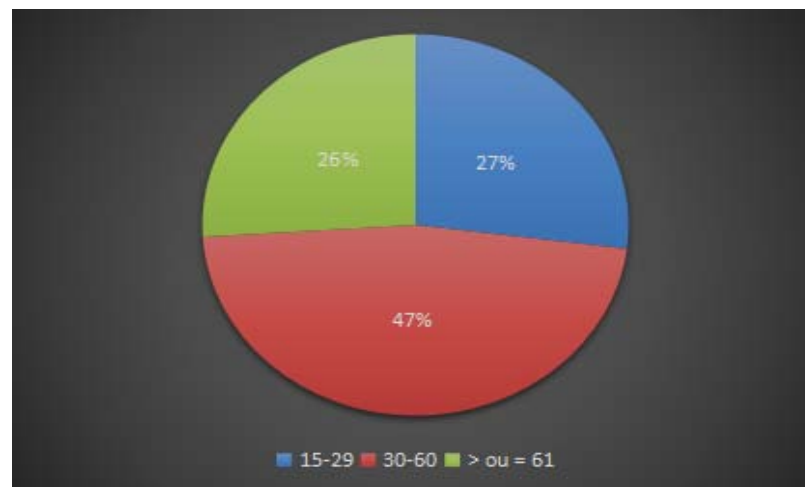


Figure 23: Répartition des patients par tranche d'âge.

C. le sexe :

Dans cette série, nous avons noté une prédominance du sexe féminin avec un pourcentage de 58.06%. La sex-ratio (F/M) était de 0.72. (Figure 24).

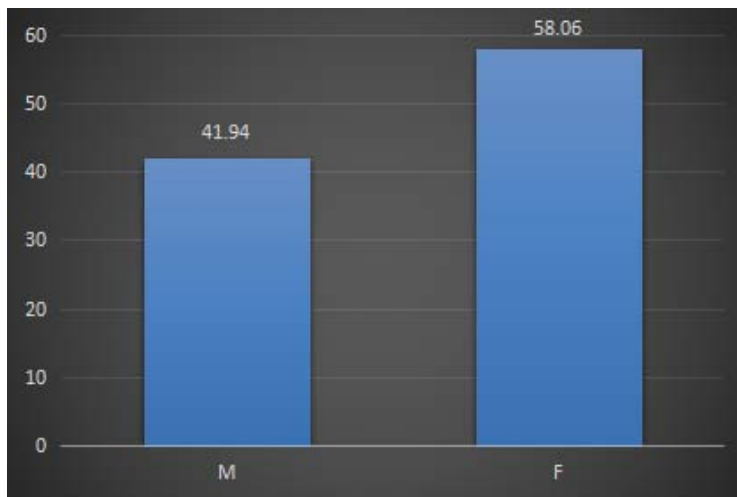


Figure 24 : Répartition des patients selon le sexe.

D. Origine géographique :

Sur l'ensemble des cas enregistrés, la majorité des patients était d'origine rurale (69.80%). (Figure 25).

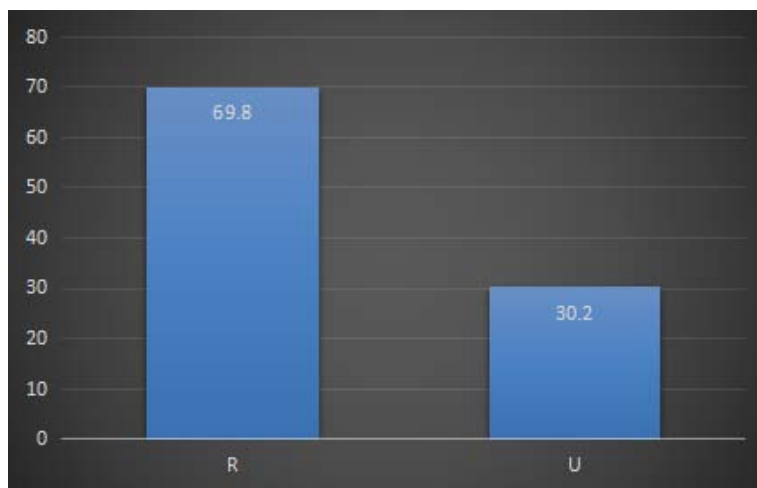


Figure 25: Répartition des patients selon l'origine.

E. Niveau socio-économique :

Dans notre série, nous avons constaté que 70.56% des patients vivaient dans des conditions défavorables.

F. Couverture sanitaire :

Dans notre série, nous avons constaté que 48.38% des patients disposent d'une couverture sanitaire.

G. Référence :

80.64% des malades ont été admis directement aux urgences. Tandis que 19.36% des malades ont été référés par des structures du niveau 2 (CHP, CHR) et du niveau 3 (CS). (Figure 26).

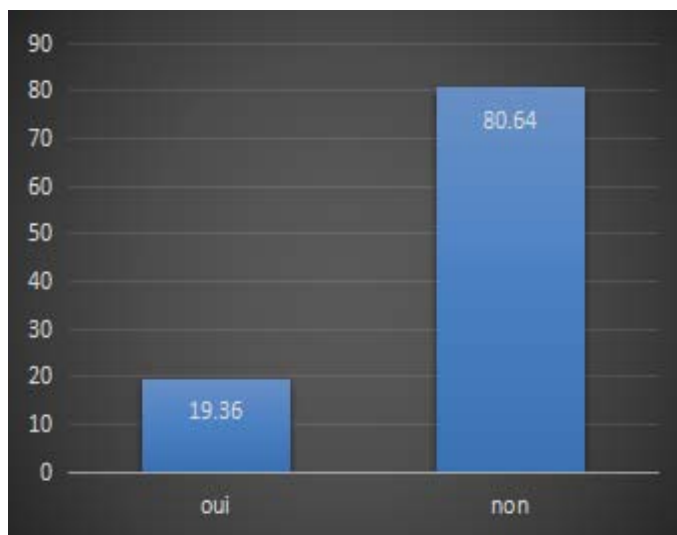


Figure 26 : Répartition selon la référence.

H. Profession :

Les femmes aux foyers étaient prédominantes avec 42,1%.

I. Antécédents pathologiques :

Parmi les patients de notre étude 16 avaient des antécédents pathologiques.

Tableau V résume les principaux antécédents retrouvés.

Tableau V : Antécédents pathologiques des patients.

Antécédents	Nombre
HTA	14.51%
Diabète	4.83%
Goitre	3.22%
Néphropathie	1.61%
mal de pott	1.61%
appendicectomie	1.61%
cholécystectomie	1.61%

J. Saison / mois :

La majorité des PS (plus de 90%) sont survenues durant la période chaude s'étendant entre juin et octobre.

Pendant l'été, 75% des PS ont été enregistrées et 19% sont survenues pendant l'hiver. (Figure 27).

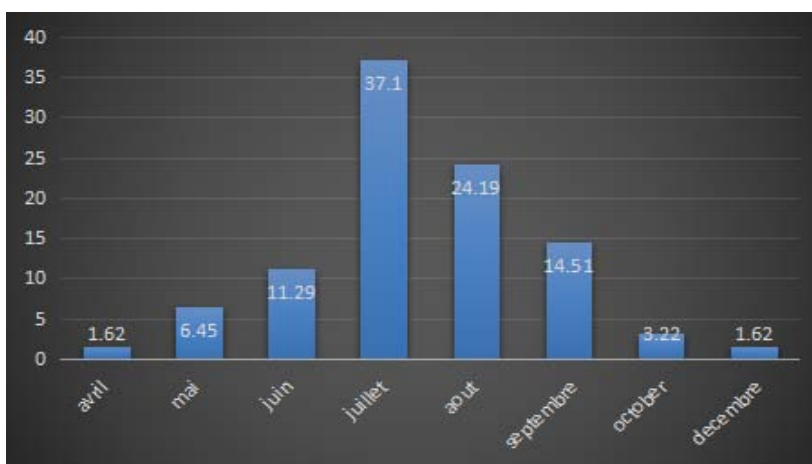


Figure 27 : Répartition des cas selon les mois.

K. Siège de la piqûre :

Dans notre série, les extrémités (MS et MI) étaient les plus exposées aux PS (95%). (Figure 28).

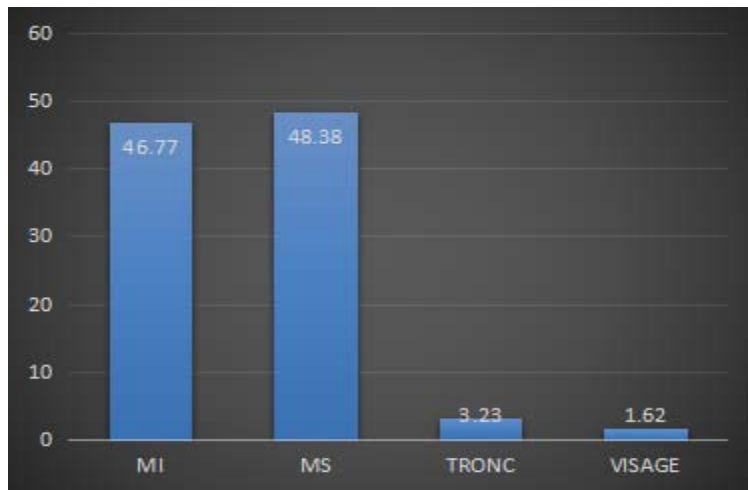


Figure 28 : Répartition des cas selon le siège de la piqûre.

L. Temps post-piqûre (TPP):

le TPP est défini par la durée entre l'heure de la piqûre et l'heure d'admission aux urgences. Dans notre étude, le TPP a été compris entre 30 minutes et 10 heures, avec une prédominance des cas arrivant avec un TPP entre 1h et 2h. (Figure 29).

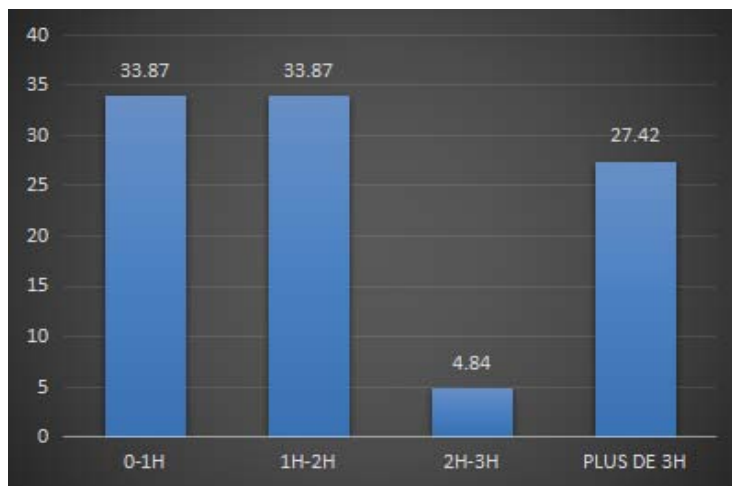


Figure 29 : Répartition des cas selon le TPP.

M. Type :

Le type de serpent et la couleur de scorpion n'étaient pas identifiés.

2. Données cliniques :

A. Piqûre de scorpion :

Le tableau clinique résultant d'une PS, chez les patients de notre étude, est fait surtout de signes locorégionaux associés ou non à des signes généraux.

a. Signes locorégionaux :

La douleur est le symptôme le plus ressenti immédiatement après la PS, elle est déclarée dans 100% des cas ; associée dans la plupart des cas à un œdème inflammatoire. (Tableau VI)

Tableau VI : Répartition des signes locorégionaux.

Signes locaux	Nombre de cas	%
Douleur	58	100
Œdème	56	96,55
Nécrose	0	0
Saignement	0	0

b. Signes généraux :

Dans notre série, les signes systémiques les plus courants étaient les signes végétatifs (hypersudation présente dans 100% des cas), les signes circulatoires (froideur des extrémités présente dans 100% des cas) et les signes digestifs (89% des cas). (Tableau VII)

Tableau VII : Répartition des signes cliniques généraux.

SIGNES CLINIQUES		NOMBRE	%
Signes végétatifs	hypersudation	58	100
Signes respiratoires	DR/ polypnée	4	6,89
Signes digestifs	vomissement	48	82,75
	douleur abdominal	43	74
Signes cardiovasculaire	HTA	26	44,82
	tachycardie	23	39,65
Signes neurologiques	priapisme	3	5,17
	Agitation	2	3,44

c. Répartition selon la classe de gravité :

Dans notre série, la majorité des patients ont été admis en stade II et seul 1.72% ont présenté des signes de gravité. (Figure 30).

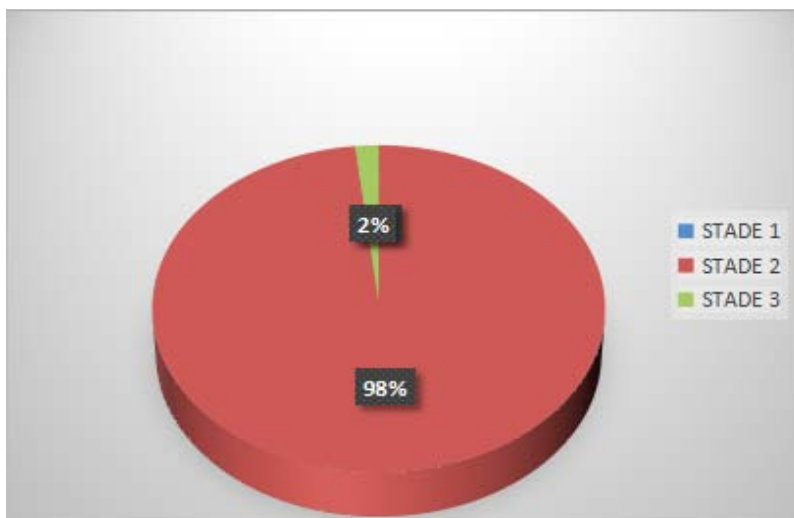


Figure 30 : Répartition des cas selon le stade de gravité.

B. Morsure de serpent :

a. Signes locorégionaux :

Tableau VIII : Distribution des patients selon les signes locaux.

Signes locaux	Nombre de cas	%
Douleur	4	100
Œdème	4	100
Saignement	1	25
Nécrose	0	0

b. signes généraux :

Les troubles digestifs étaient observés chez 50% des patients.

c. Stade d'œdème :

Un œdème de stade 2 était retrouvé chez 75% des patients.

3. Données thérapeutiques :

A. Traitement initial :

Presque la totalité des patients de cette série n'ont reçu aucun traitement médical avant leur admission aux urgences du CHU-MOHAMED VI Marrakech.

- Piqûre de scorpion : Aucun malade n'avait reçu de sérum antiscorpionique.
- Morsure de serpent : L'inoserp était le type de SAV utilisé dans notre série.
- Le sérum antitétanique a été administré chez tous les patients.
- un traitement symptomatique a été instauré chez tous les patients de notre série.

B. PEC des cas graves :

Piqûre de scorpion : Devant les signes de gravité (HTA menaçante, état de choc, OAP ou troubles de conscience), les patients ont été pris en charge initialement : une mise en condition et des traitements symptomatiques, avant leur transfert au service de décochage pour complément de la PEC.

4. L'EVOLUTION :

Les 62 patients de notre série étaient vus initialement au niveau des urgences. 3 patients étaient ensuite adressés au service de réanimation.

Dans notre série 1 décès a été relevé soit un taux de mortalité de 1.62%.(figure 31).

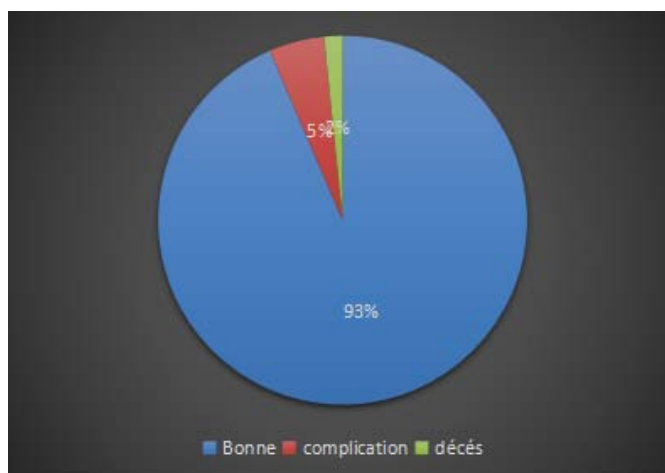


Figure 31 : répartition selon l'évolution.

IV. Intoxication :

i. Profil épidémiologique :

A. Fréquence globale :

Durant la période écoulée, du janvier 2021 au décembre 2021, on a admis 44 patients soit 28.20% au service des urgences de CHU MOHAMED VI de MARRAKECH pour intoxication aiguë.

B. Répartition selon l'âge :

L'âge moyen de nos patients était de 33.95 ans avec des extrêmes allant de 15 à 71 ans. Ainsi, les jeunes étaient les plus exposés, avec 15 cas pour la tranche d'âge de 20 à 40 ans (57%), suivis par les jeunes de plus de 39 ans , représentant 27% des cas.(figure 32).

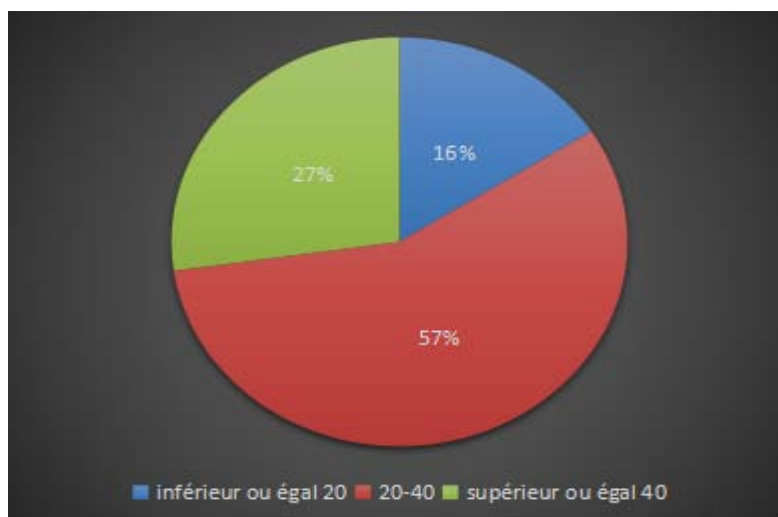


Figure 32 : Répartition des intoxications selon les tranches d'âges.

C. Répartition selon le sexe :

L'étude a montré qu'il y'a une prédominance féminine, avec 23 cas de patients de sexe féminin, soit 52.27% des patients et 21 cas de sexe masculin, soit 47.72% des cas avec une sex-ratio H/F de 0,9. (Figure 33).

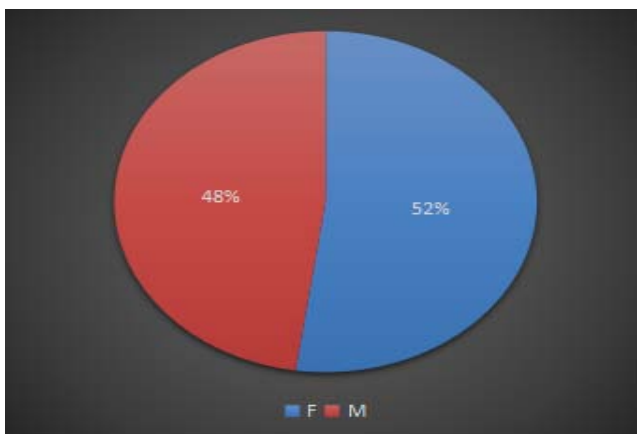


Figure 33 : Répartition des intoxications selon le sexe.

D. Origine géographique :

Sur l'ensemble des cas enregistrés, la majorité des patients était d'origine urbaine (56.81%). (Figure 34).

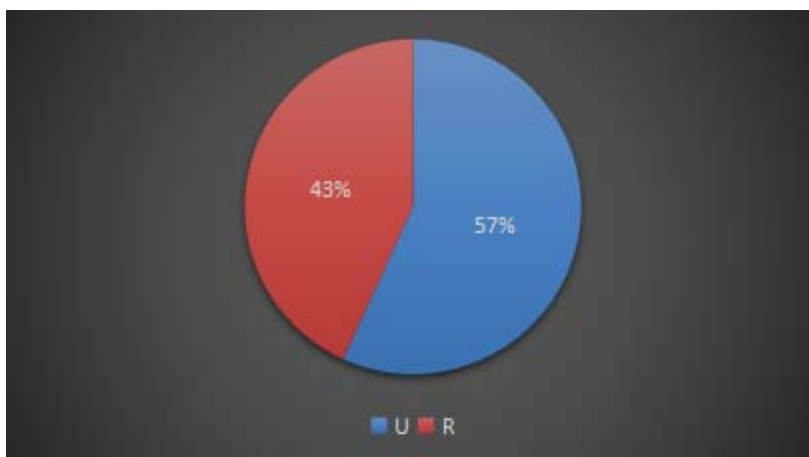


Figure 34 : répartition des patients selon l'origine.

E. Niveau socio-économique :

Dans notre série, nous avons constaté que 54.54% des patients vivaient dans des conditions défavorables.

F. couverture sanitaire :

Dans notre série, nous avons constaté que 54% des patients ont une couverture sanitaire.

G. Référence :

55% des malades ont été admis directement aux urgences. Tandis que 45% des malades ont été référés par des structures du niveau 2 (CHP, CHR) et du niveau 3 (CS). (Figure 35).

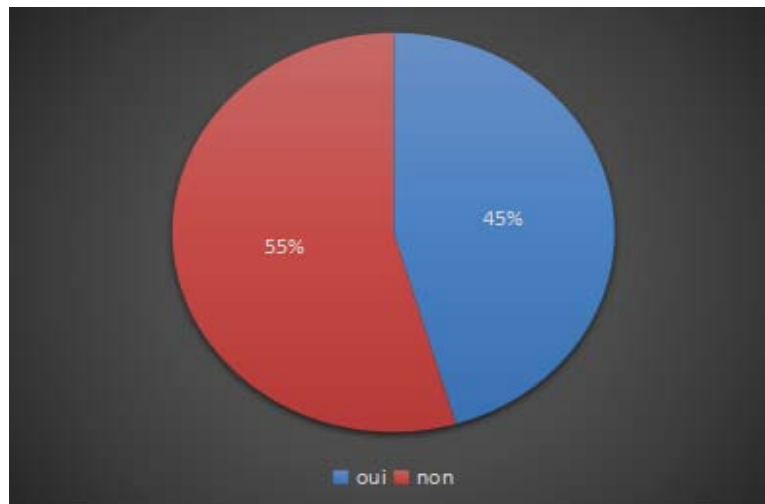


Figure 35: Répartition selon la référence.

H. Répartition selon le terrain:

L'étude a montré que 45% des patients ne présentaient aucun antécédent pathologique. 22 % des patients avaient des antécédents psychiatriques, dont 6.81 % étaient suivis pour psychose et 15% pour une dépression nerveuse. (Tableau IX)

Tableau IX : Répartition des patients selon les antécédents.

Antécédents	Nombre
Trouble psychique	22.72%
Toxicomanie	13.63%
Asthme	4.54%
Cancer	4.54%
Epilepsie	4.54%
Diabète	2.27%
VIH	2.27%
Cardiopathie	2.27%
Goitre	2.27%
Appendicectomie	2.27%

I. Caractéristiques des intoxications aiguës :

a. Les Circonstances d'intoxication :

L'intoxication était dans un but d'autolyse dans 64% des cas, et accidentelle dans 25% des cas. Les circonstances étaient inconnues dans 11% des cas. (Figure 36).

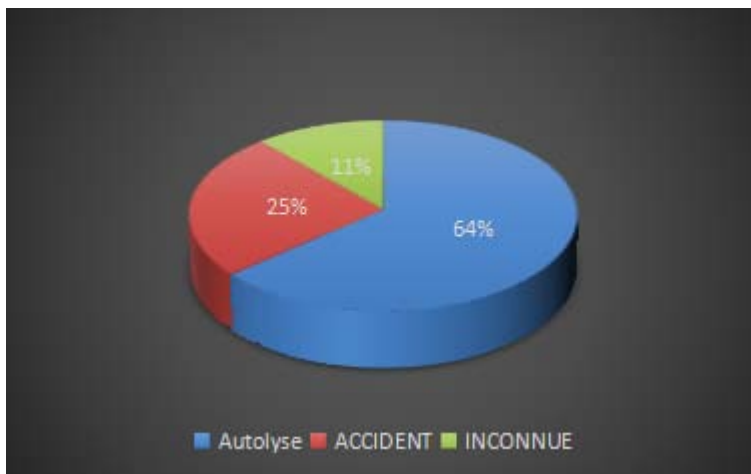


Figure 36 : Répartition des intoxications selon les circonstances.

b. Mois d'intoxication :

L'incidence des intoxications durant la période de notre étude était plus importante pendant les deux mois : juillet et décembre. (Figure 37)

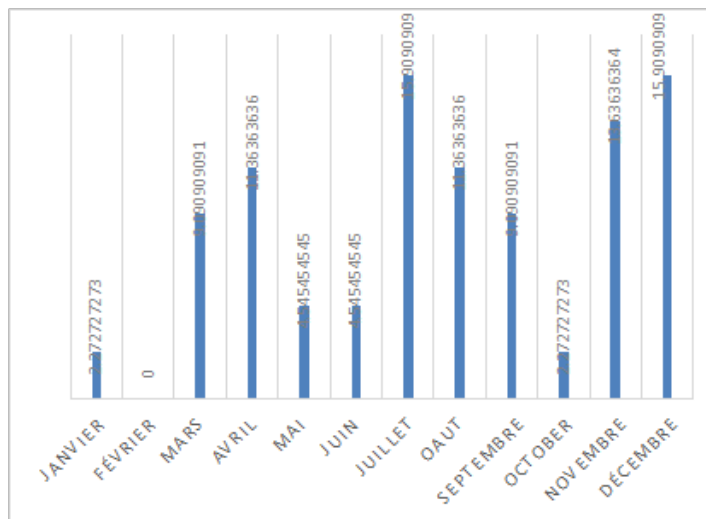


Figure 37 : Répartition des intoxications selon les mois.

c. Récidive :

Dans notre étude, on a noté 4 cas de récidive, soit 9% des cas, alors que 40 patients étaient victimes pour la première fois d'intoxication, soit 90% des cas.

d. Délai de prise en charge :

La majorité des intoxications aiguës ont été prises en charge dans un délai moyen de 7 heures avec un intervalle entre 0,5 et 48 heures.

J. Répartition des différents produits toxiques:

Dans cette série, on a constaté que les pesticides représentent la principale cause d'intoxication aiguë, avec 13 cas, soit 29.54 %, suivis par les médicaments dans 11 cas, soit 25%. 3 cas d'intoxication par le monoxyde de carbone et 5 cas d'ingestion de produit caustique (Fig.38).

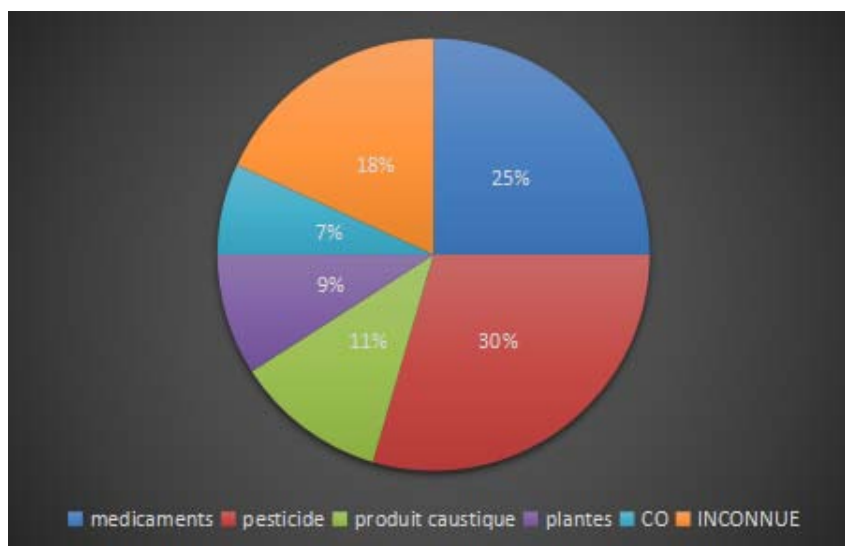


Figure 38 : Répartition des intoxications selon le produit toxique.

2. Données cliniques :

A. Signes neurologiques:

Les principaux signes retrouvés sont les signes neurologiques, présents chez tous les patients, soit 100% des cas. Les troubles de conscience ont été trouvés chez tous les patients, soit 100% des cas, allant de l'obnubilation jusqu'au coma avec un score de Glasgow moyen à 11. Les convulsions étaient notées chez 15 patients, soit 34% des cas.

B. Signes digestifs:

Les troubles digestifs avec essentiellement des nausées, vomissements et douleurs abdominales chez 7 patients, soit 15.90% des cas.

C. Signes cardio-vasculaires:

Les signes cardio-vasculaires ont été retrouvés chez 13 patients, soit 29.54% des cas, dominés par la tachycardie chez 5 patients (11.36%). L'hypotension artérielle était retrouvée chez 6 patients, soit dans 13.63% des cas, en rapport essentiellement avec les intoxications aux médicaments. L'arrêt cardiorespiratoire était retrouvé chez 2 patients, soit dans 4.54%.

D. Signes respiratoires:

28 patients (63.63%) ont présentés des troubles respiratoires (hypoxie, râles ronflants, SLR et une polypnée). La fréquence respiratoire moyenne était de 21,1 cycles par minute.

E. Signes urinaires :

Deux patients ont présentés dès leur admission une oligo-anurie (4.54%)

F. Signes ORL :

Les troubles de la sphère ORL étaient représentés essentiellement par une hyper salivation dans 12 cas, dysphonie dans 2 cas.

Tableau X résume les signes cliniques retrouvés.

Tableau X : Symptomatologie clinique au cours des intoxications aiguës.

Signes	Nombre	%
Neurologiques	44	100
Digestifs	7	15,9
cardio-vasculaires	13	29,54
Respiratoires	28	63,63
Urinaires	2	4,54
ORL	14	31,81

3. Données thérapeutiques :

A. Traitement symptomatique:

Tous nos patients ont bénéficié d'un traitement symptomatique avec :

- ♣ Prise d'une voie veineuse périphérique
- ♣ Monitoring standard.
- ♣ Perfusion de sérum salé physiologique (SS 0,9%).

Le recours à l'intubation et la ventilation artificielle était nécessaire chez 12 patients, soit 27.27% des cas. Le traitement anticonvulsivant a été prescrit chez 3 patients, soit 6.81% des cas.

B. Traitement évacuateur:

Un lavage gastrique a été réalisé chez 24 patients (54.54%), dans un délai moyen de 2.5 heures, par du sérum salé physiologique.

C. Traitement épurateur:

Aucun patient n'a nécessité le recours à une épuration extra-rénale.

D. Traitement spécifique:

17 patients victime d'une intoxication aux insecticides organophosphorés ont reçu contrathion.

Un patient victime d'une intoxication à la morphine a reçu naloxone.

4. Évolution :

A. Bonne:

L'évolution était favorable chez 31 patients, soit 70.45% des cas. 17 patients ont été adressés par la suite au service de psychiatrie pour complément de prise en charge.

B. complications:

5 patients (11.36%) ont présentés des complications, elles sont représentées essentiellement par le retentissement hémodynamique (2cas), la cytolyse (1 cas), l'insuffisance rénale (1 cas), et défaillance multi viscérales (1 cas).

C. Mortalité :

Dans notre série 8 décès ont été relevé soit un taux de mortalité de 18.18%.(figure 39).

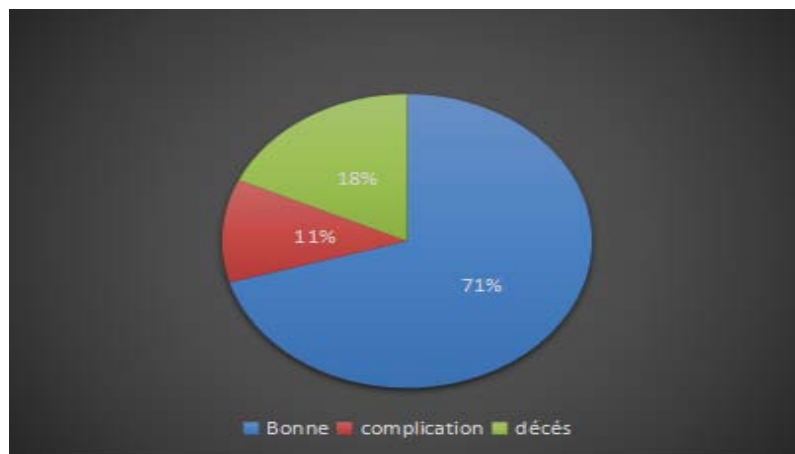


Figure 39 : répartition selon l'évolution.

V. AUTOLYSE :

i. Profil épidémiologique :

A. Fréquence globale :

Durant la période écoulée, du janvier 2021 au décembre 2021, on a admis 36 patients soit 23.07% au service des urgences de CHU MOHAMED VI de MARRAKECH pour tentative de suicide.

B. Répartition selon l'âge :

L'âge moyen de nos patients était de 32.69 ans avec des extrêmes allant de 15 à 61 ans. Ainsi, les patients entre 20 et 40 ans étaient les plus exposés, avec 24 cas (66.67%), suivis par les jeunes de plus de 41 ans, représentant 25% des cas. (Figure 40).

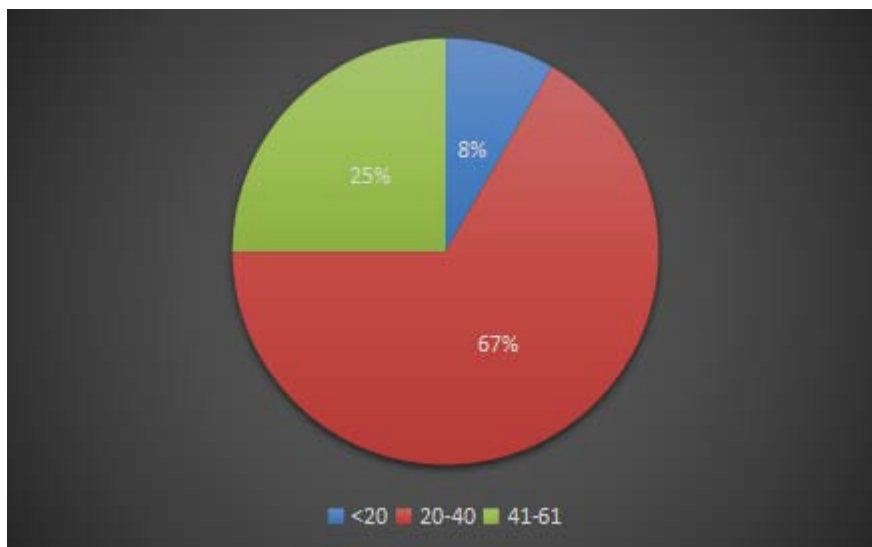


Figure 40 : Répartition des tentatives de suicide selon les tranches d'âges.

C. Répartition selon le sexe :

L'étude a montré qu'il y'a 18 cas de patients de sexe féminin, soit 50% des patients et 18 cas de sexe masculin, soit 50% des cas avec une sex-ratio H/F de 1. (Figure 41).

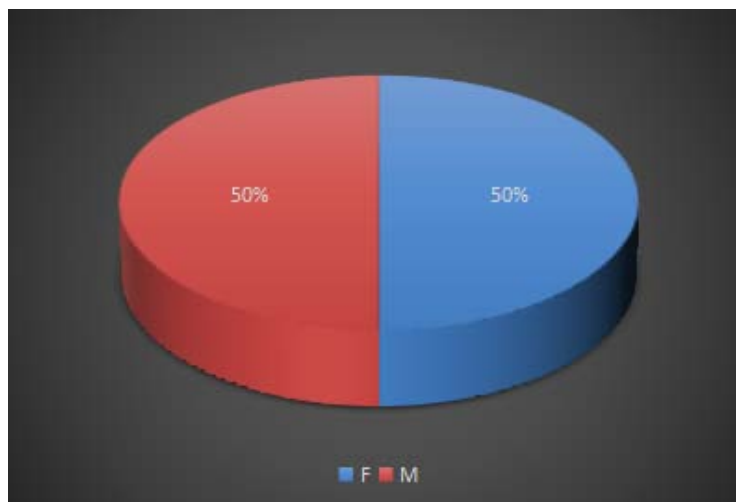


Figure 41 : Répartition des tentatives de suicide selon le sexe.

D. Origine géographique :

Sur l'ensemble des cas enregistrés, la majorité des patients était d'origine urbaine (67%). (Figure 42).

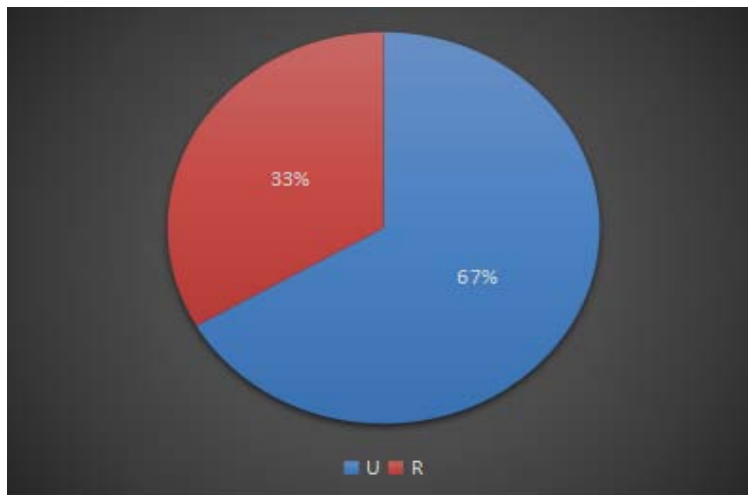


Figure 42 : Répartition des patients selon l'origine.

E. Niveau socio-économique :

Dans notre série, nous avons constaté que 61% des patients vivaient dans des conditions défavorables.

F. couverture sanitaire :

Dans notre série, nous avons constaté que 52.77% des patients ont une couverture sanitaire.

G. Référence :

42% des malades ont été admis directement aux urgences. Tandis que 58% des malades ont été référés par des structures du niveau 2 (CHP, CHR) et du niveau 3 (CS) et service de psychiatrie. (figure 43).

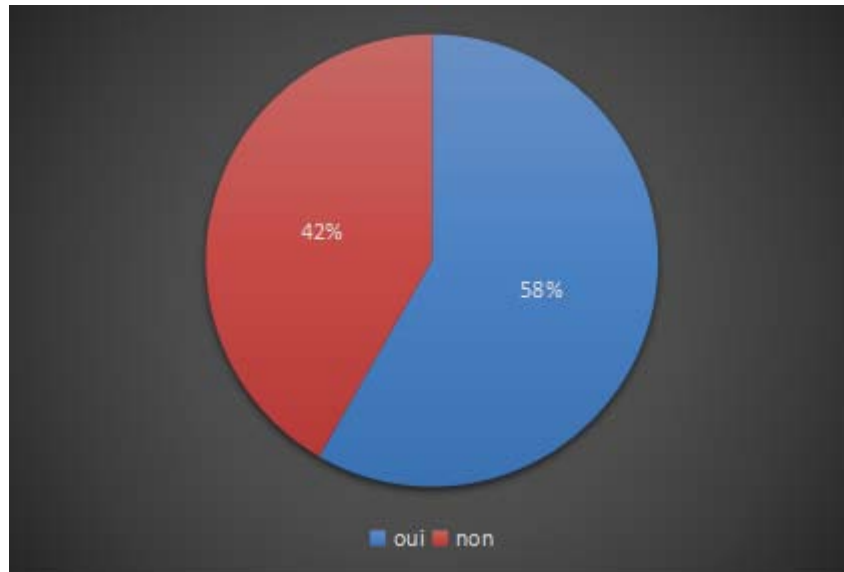


Figure 43: Répartition selon la référence.

H. Profession :

Les femmes aux foyers étaient prédominantes avec 47,22%.(figure 44).

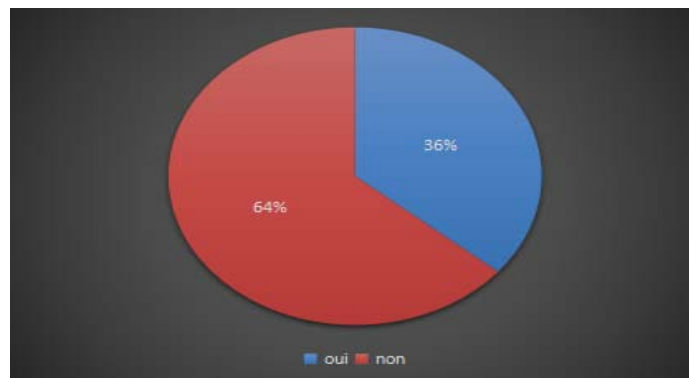


Figure 44: Répartition selon la profession.

I. Répartition selon le terrain:

a. Antécédents d'autolyse:

– 3 patients étaient des récidivistes. (figure 45).

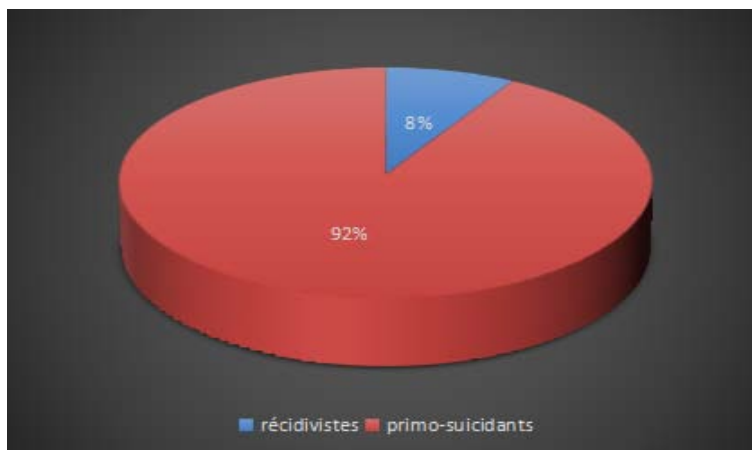


Figure 45: Répartition des patients selon l'antécédent d'autolyse.

–Chez les patients récidivistes, le nombre d'autolyse était 3 dans 2 cas.

b. Antécédents de consultation et d'hospitalisation psychiatriques :

14 patients (38.88%) avait déjà consulté un psychiatre, et 7 parmi eux soit 19.44% avait au moins une hospitalisation en psychiatrie. (Tableau XI).

Tableau XI : Répartition des patients selon l'antécédent de consultation et d'hospitalisation psychiatriques.

Antécédents	%
consultation psychiatrique	38,88
hospitalisation au service de psychiatrie	19,44

A savoir que le nombre d'hospitalisation chez la plupart de ces patients était une fois.

c. Troubles psychiatriques :

Les troubles psychiatriques les plus représentés étaient la schizophrénie (n=5, soit 13.88%), les troubles dépressifs (n=5, soit 13.88%), les troubles bipolaires (n=2, soit 5.55%), et les troubles anxieux (n=2, soit 5.55%). (Figure 46).

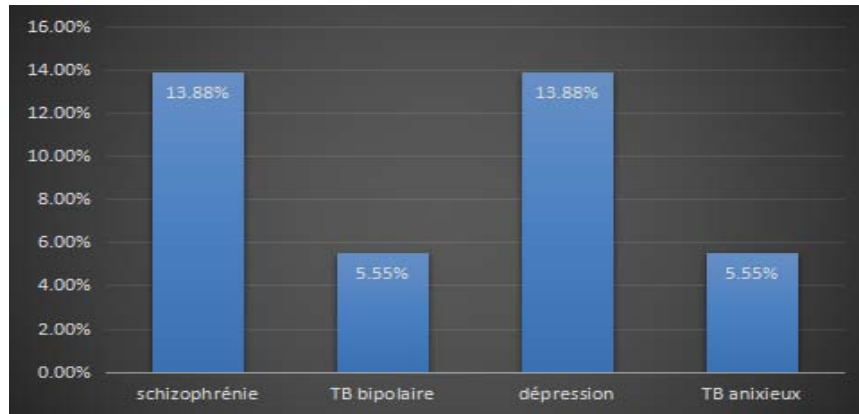


Figure 46: Répartition des patients selon le trouble psychiatrique.

d. Antécédents médico-chirurgicaux :

L'étude a montré que 47% des patients ne présentaient aucun antécédent pathologique.

53% des patients avaient des antécédents médico-chirurgicaux. (Figure 47).

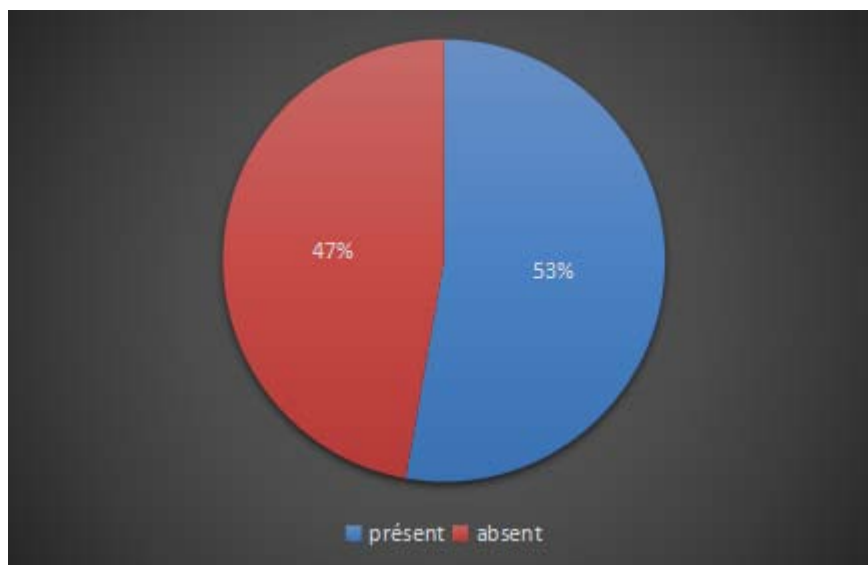


Figure 47 : Répartition des patients selon l'antécédent médico-chirurgical.

A savoir que les maladies les plus fréquentes étaient :

- Les maladies endocriniennes (le diabète) chez un patient.
- Les maladies respiratoires chez un patient (asthme).
- Les maladies neurologiques dans 2 cas ; représentées par l'épilepsie.
- HTA.
- Les maladies infectieuses (VIH).

e. Consommation des toxiques :

16.66% (n=6) des patients consommaient au moins une substance toxique. (Figure 48).

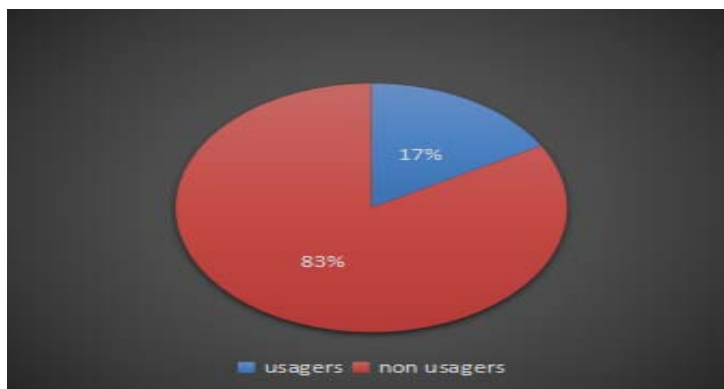


Figure 48 : Répartition des patients selon la consommation des toxiques.

J. Caractéristiques d'autolyse:

a. Motif évoqué :

11 cas, soit 30%des patients avait évoqué les conflits familiaux ou conjugaux comme motif de leurs autolyses. (Figure 49).

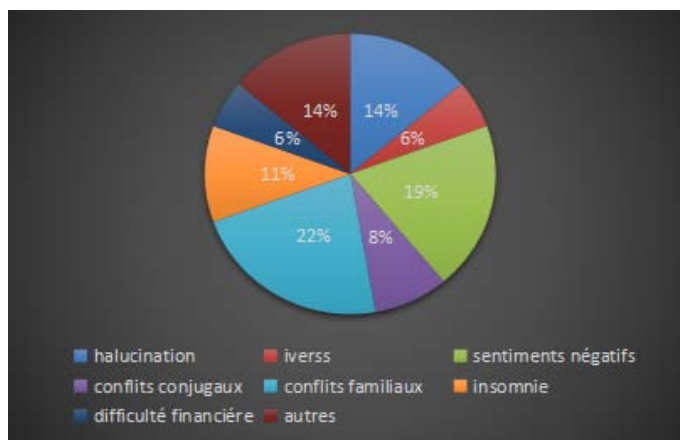


Figure 49 : Répartition des patients selon le motif évoqué d'autolyse.

b. Moyen utilisé :

Les deux moyens les plus utilisés dans l'autolyse étaient respectivement l'intoxication (67%, n=24) et brûlure (n: 7, soit 19.44%). (Figure 50).

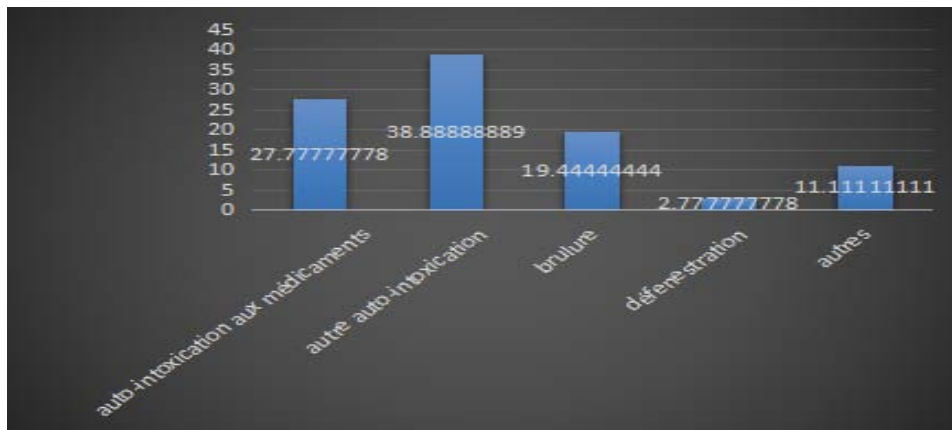


Figure 50 : Répartition des patients selon le moyen utilisé dans l'autolyse.

À savoir que les moyens les plus utilisés par les patients dans les autres intoxications étaient les pesticides.

Les médicaments les plus utilisés dans les auto-intoxications étaient les psychotropes représentés par les antidépresseurs et les neuroleptiques.

c. Saison d'autolyse :

Plus de la moitié d'autolyse ont été effectuées pendant l'automne et l'été. (Figure 51).

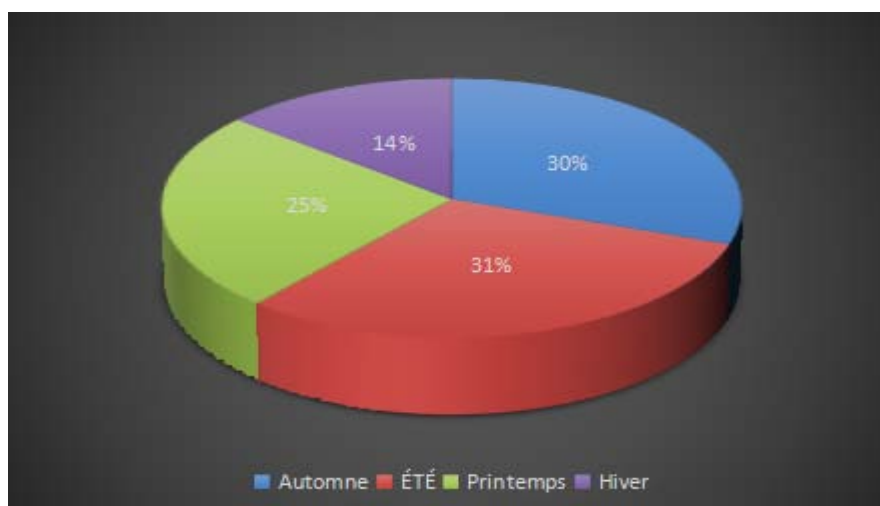


Figure 51 : Répartition des patients selon la saison de l'autolyse.

2. Évolution :

Parmi les 36 patients hospitalisés pour autolyse :

- 17 (47.22%) transférés au service psychiatrique.
- 6 (17%) décédés.
- 11 (30%) transférés à la réanimation.
- 2 (5.55%) été sortie contre avis médical. (Figure 52).

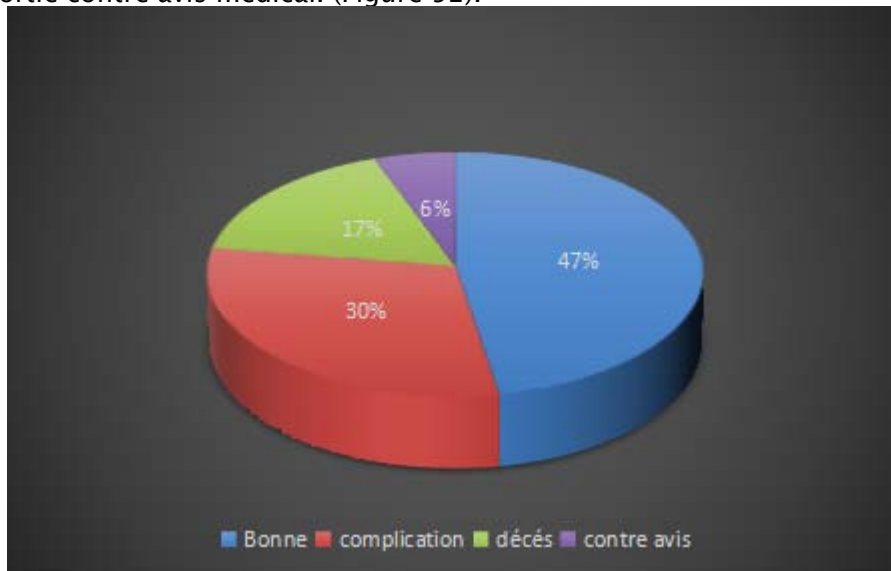


Figure 52 : répartition selon l'évolution.

VI. NOYADE :

1. Profil épidémiologique :

A. Fréquence :

2 cas de noyade soit 1.28% ont été colligés aux urgences du CHU MOHAMED VI de Marrakech durant la période étalée entre Janvier 2021 et Décembre 2021.

B. Âge :

L'âge moyen de nos patients était de 21 ans.

C. Sexe :

Parmi les 2 cas colligés, 1 était de sexe féminin et l'autre de sexe masculin, soit un sex-ratio de 1.

D. Origine géographique :

Dans notre étude, les 2 patients étaient d'origine rurale.

E. Niveau socio-économique :

Dans notre série, nous avons constaté que les 2 patients vivaient dans des conditions défavorables.

F. Couverture sanitaire :

Dans notre série, nous avons constaté que les 2 patients ont une couverture sanitaire.

G. Référence :

Un patient a été admis après son accueil dans une structure sanitaire de notre hôpital universitaire. Tandis que l'autre patient a été référé du CHP Chichaoua.

H. Antécédents pathologiques :

Parmi les 2 patients de notre étude un seul avait des troubles dépressifs et anxieux sous traitement.

I. Circonstances de la noyade :

a. heure de la noyade :

1 cas de noyade a eu lieu pendant la matinée, 1 cas pendant le soir.

b. Saison :

1 cas a eu lieu en automne, et l'autre en été.

c. Lieu de la noyade et nature du liquide :

1 cas de noyade a eu lieu dans une rivière, et l'autre cas de noyade dans un réservoir d'eau.

Le liquide de la noyade était de l'eau douce dans les 2 cas.

d. Activité pratiquée au cours de la noyade :

Les 2 cas de noyade ont eu lieu au cours d'un accident (chute).

e. Type de noyade :

Les 2 patients étaient victime d'une noyade accidentelle.

f. Durée d'immersion :

La durée moyenne d'immersion était de 9.5 minutes.

2. Données cliniques :

A. Signes cliniques :

a. État respiratoire :

- La polypnée : observée chez les 2 cas.
- La saturation pulsée en oxygène (SpO2) était inférieure à 90% dans les 2 cas.
- Les signes de lutte respiratoire à type de battements des ailes du nez, tirage sous et intercostal étaient présents chez les 2 patients.
- L'auscultation pleuropulmonaire : un patient avait des râles ronflants bilatéraux diffus et l'autre avait un syndrome d'épanchement aérien avec emphysème sous cutanée.

b. Etat hémodynamique :

Fréquence cardiaque : les 2 patients avaient une tachycardie.

État de choc : était présent chez les 2 patients avec un temps de recoloration cutanée (TRC) allongé >3 secondes, des signes d'hypoperfusion périphérique et une hypotension artérielle.

Signes de déshydratation : aucun patient ne présentait des signes de déshydratation extracellulaire ou intracellulaire.

c. Etat neurologique :

- Score de Glasgow (GCS) : un patient avait un GCS à 3, et l'autre patient avait un GCS entre 8 et 13.
- État des pupilles : un patient avait une mydriase bilatérale aréactive à son admission.
- Agitation psychomotrice : aucun patient ne présentait un état d'agitation psychomotrice.
- Convulsions : aucun patient ne présentait des crises convulsives.

d. Signes digestifs :

- Distension gastrique : observée chez un patient.
- Vomissement : aucun patient ne présentait des vomissements.

e. État métabolique :

- Glycémie capillaire : La mesure systématique de la glycémie capillaire a objectivé une moyenne de 1.24g/l. Aucun cas d'hypoglycémie n'a été recensé.
- Température : A l'admission, la température moyenne était de 37.1°C, les 2 patients avaient une normo thermie 37°C.

3. Données thérapeutiques :

A. Prise en charge pré-hospitalière :

a. RCP sur les lieux de l'incident :

Les mesures de réanimation cardio-pulmonaire (RCP) de base ont été entreprises sur les lieux chez les 2 patients et réalisées par des témoins non expérimentés.

b. Transport :

Le transport a été assuré par ambulance non médicalisé dans les 2 cas.

c. Délai d'admission :

Le délai d'admission dans notre structure variait entre 3 heures et 22 heures avec une moyenne de 11.5 heures. Ce délai dépendait essentiellement de l'admission préalable ou non dans une structure de soins primaire et de la régulation ou non du transport via le centre de régulation des appels médicaux du SAMU.

B. Prise en charge hospitalière :

a. Mise en condition initiale :

A l'admission, tous les patients ont bénéficié d'une évaluation initiale rapide parallèlement à une mise en condition non spécifique, selon le protocole de soins établis.

b. Prise en charge respiratoire :

Le recours à une ventilation invasive par intubation oro-trachéale (IOT) a été nécessaire d'emblée chez un patient.

Une oxygénothérapie par masque à haute concentration a été réalisée chez l'autre patient.

c. Prise en charge hémodynamique :

- Remplissage vasculaire : Le remplissage vasculaire a été effectué chez les 2 patients en présence de signes d'hypo perfusion périphérique, d'hypotension artérielle. Le soluté de remplissage utilisé correspondait au sérum salé isotonique à la dose de 20cc/kg. Cette administration a été reconduite en fonction de la réponse clinique.
- Drogues vasoactives : Dans notre série, 1 patient a nécessité le recours aux drogues vasopressives.

d. Prise en charge neurologique :

- Sédation et analgésie : 1 patient a bénéficié d'une sédation. Il était intubé et ventilé. Les molécules utilisées étaient le Midazolam associé au Fentanyl.

e. Prise en charge infectieuse :

L'antibiothérapie a été instaurée chez un patient.

La molécule utilisée était Beta-lactamines : Amoxicilline Acide clavulanique à la dose de 80 mg/kg/j.

L'antibiothérapie probabiliste à large spectre a été réajustée à la suite des résultats bactériologiques.

f. Protection gastrique :

Elle était systématique chez tous les patients. Elle était à base d'inhibiteurs de la pompe à protons par voie veineuse puis relais per os à la dose de 1mg/kg/j.

g. Séjour en réanimation :

Un patient a été admis à la réanimation.

4. EVOLUTION :

Dans notre série 1 décès a été relevé.



DISCUSSION :



LA BRULURE

I. Généralités :

1. Définition:

La brûlure est une lésion cutanée ou muqueuse résultant de l'exposition à une chaleur intense ou en contact avec un agent physique ou chimique. [1]

2. Mécanismes:

Les mécanismes conduisant à une brûlure sont extrêmement variés. Mais on les regroupe en trois catégories : les brûlures thermiques, chimiques et électriques.

A. Les brûlures thermiques :

Ce sont les plus fréquentes, représentant un peu plus de 90% des blessures. Elles peuvent être de contact, par flamme, par rayonnement :

Par contact :

soit solide (braise, fers chauds...), limitée en superficiel, mais souvent profonde (plus le temps est long) ; soit liquide (eau bouillante, huile...), plus étendue, et moins profonde, très fréquente chez l'enfant.

Par flamme :

dues soit aux hydrocarbures enflammés (lésions étendues et profondes) ; soit à l'explosion de gaz ou de vapeur d'essence (lésions en mosaïque de zones profondes et superficielles). Si elles se passent dans un lieu clos (maison, voiture), elles impliquent fréquemment des lésions d'inhalation ou des brûlures respiratoires.

Par rayonnement :

essentiellement dues aux rayons UV du soleil. Elles peuvent être aggravées par des agents photo sensibilisants (méladinine...). Elles sont très étendues, peu profondes.

B. Les brûlures chimiques :

Soit par l'acide (limitées en étendue et de profondeur moyenne si on les a lavées précocement). Les lésions à l'acide fluorhydrique sont à mettre à part (profonde, devant être traitée par chélation de l'agent causal par du gluconate de calcium) ; soit par une base (d'emblée profondes, évolutives, plus graves).

C. Les brûlures électriques :

Les lésions sont toujours très profondes. Le point d'entrée, parfois minuscule, cache la véritable lésion, souvent musculaire.

3. Physiopathologie :

La brûlure est un traumatisme initialement local, qui devient rapidement général. [2]

La brûlure peut causer un choc dû à une diminution du volume sanguin et une concentration excessive des éléments du sang, suite à une perte de liquide corporel.

Même une brûlure qui semble superficielle peut devenir profonde après quelques jours, car la zone de stase peut se transformer en zone de coagulation. Cela peut se produire plus facilement si la plaie est infectée ou si la surface touchée n'est pas correctement perfusée. Si l'étendue de la brûlure ne dépasse pas 20% de la surface corporelle totale, une réaction inflammatoire locale se produit principalement. Cependant, si l'étendue de la brûlure dépasse 20% de la surface corporelle totale, une réaction inflammatoire locale et systémique se produit, ainsi que des conséquences cardiovasculaires, respiratoires, métaboliques, rénales, neurologiques et hématologiques. [2]

A. Conséquences inflammatoires :

La réponse inflammatoire après une brûlure est particulièrement intense et prolongée. Le syndrome inflammatoire présente une composante cellulaire et humorale.

Lorsque les tissus sont brûlés, il y a une forte arrivée de globules blancs dans les cellules qui subissent une destruction thermique. Cette arrivée est facilitée par des substances chimiques appelées chemokines, telles que l'IL8, qui sont présentes aussi bien dans les alvéoles pulmonaires [3] en cas de brûlure par inhalation que dans la peau en cas de brûlure cutanée. [2] Cette réaction inflammatoire a pour conséquence une diminution des fonctions immunitaires de ces cellules, ce qui peut entraîner une immunodépression chez les personnes gravement brûlées. [2]

A. Choc hypovolémique :

Après une brûlure, deux mécanismes apparaissent dès les premières minutes : l'hyperperméabilité capillaire causée par une altération de la paroi endothéliale des vaisseaux, à la fois dans la zone brûlée et dans les zones non brûlées, [2] ainsi que l'hypo protidémie consécutive à l'hyper métabolisme, ce qui entraîne une baisse de la pression oncotique plasmatique.

Ces phénomènes conduisent à une fuite du plasma et des protéines du secteur intravasculaire vers l'interstitium, entraînant un œdème tissulaire et un choc hypovolémique.

A noter que le drainage lymphatique à faible débit ne permet pas une résorption suffisante et rapide de l'œdème, compromettant ainsi la cicatrisation. [2]

B. Choc cardiogénique :

Lorsque le brûlé est en choc hypovolémique, il peut présenter une dépression myocardique. Le mécanisme de cette dysfonction ventriculaire n'est pas connu, mais il est suggéré qu'il pourrait être causé par un mécanisme ischémique ou un processus inflammatoire qui affecte les fibres myocardiques chez le brûlé. [2]

C. Conséquences respiratoires :

Après l'inhalation de fumées, toutes les voies aériennes (y compris les voies supérieures, la trachée et les bronches) sont affectées, ce qui entraîne une inégalité dans le rapport ventilation/perfusion, un collapsus alvéolaire et une diminution de la compliance pulmonaire, contribuant ainsi à un syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) authentique. [3]

Il convient de souligner que les brûlures circonférentielles du tronc peuvent provoquer une rétraction des tissus, entraînant un syndrome restrictif chez les patients qui sont alors difficiles à ventiler et peuvent nécessiter une intervention chirurgicale pour soulager la pression thoracique. [2]

D. Conséquences métaboliques :

Hyper métabolisme : la sécrétion intense et prolongée de catécholamines endogènes est le mécanisme principal de l'hyper métabolisme chez le brûlé.

Métabolisme protéique et lipidique: Le catabolisme musculaire et la protéolyse sont étroitement liés aux effets des hormones de stress, notamment le cortisol, le glucagon et les catécholamines. Ces hormones affectent également la production hépatique de protéines, qui est orientée vers la production de protéines inflammatoires telles que la C-réactive protéine, l'haptoglobine et la macroglobuline, au détriment d'autres protéines comme l'albumine. Le turn-over protéique, c'est-à-dire la production et la destruction des protéines, est accéléré et déséquilibré vers le catabolisme. [2]

En outre, l'intensité de la réponse adrénergique conditionne également la lipolyse. [9] Hyperglycémie : une hyperglycémie apparaît sous l'effet des hormones de l'agression et du stress. [2] L'hyperglycémie est associée comme chez le patient agressé à une élévation des taux d'insuline et une résistance tissulaire à l'insuline. [3]

E. Conséquences hématologiques :

Les trois lignées de cellules sanguines et l'hémostase subissent des perturbations majeures au cours de l'évolution de l'état du brûlé grave. [2]

Lorsqu'une hémodilution se produit initialement, il y a une baisse des facteurs de la coagulation. Cependant, cela conduit à un état d'hypercoagulabilité qui persiste avec le temps. Dans cet état, les facteurs de coagulation sont élevés, ce qui entraîne une normalisation du temps de prothrombine, tandis que les protéines anti-thrombotiques telles que l'antithrombine III, les protéines S et C sont réduites. [2] En cas de sepsis ou de syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA), cet état peut se détériorer et entraîner une coagulation intravasculaire disséminée (CIVD). [2]

4. Évaluation clinique initiale :

L'évaluation initiale de la profondeur et de l'étendue d'une brûlure est la pierre angulaire de la prise en charge, guidant les thérapeutiques, la régulation médicale et l'orientation du patient.

A. PROFONDEUR DE LA BRULURE:

La profondeur de la brûlure est un paramètre important pour le pronostic fonctionnel (c'est-à-dire les capacités de guérison et de récupération de la peau) plutôt que pour le pronostic vital (la survie de la personne). En effet, il détermine la capacité de la peau à se cicatriser et sa qualité.

1^{er} degré : Elle correspond à une lésion isolée de l'épiderme qui cicatrise spontanément en quelques jours (4 à 5 jours) sans séquelle. Elle se caractérise par un érythème douloureux .La douleur due à la libération de prostaglandines, disparaît en 72 heures. [2]

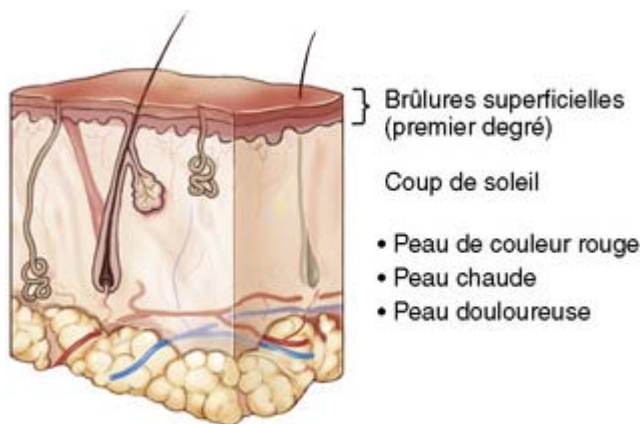


Figure 53 : Brûlure du premier degré. [2]

Le 2^e degré : correspond à une lésion complète de l'épiderme associée à une atteinte plus ou moins profonde du derme, dont la caractéristique pathognomonique est la présence de phlyctène. [2]

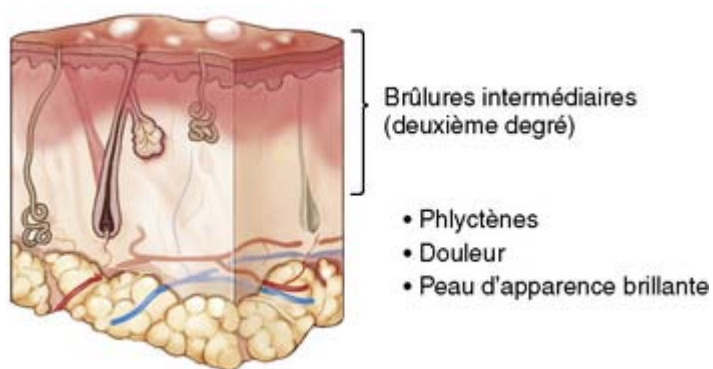


Figure 54 : Brûlure du deuxième degré.

Deuxième degré superficiel : Histologiquement, toutes les couches de l'épiderme sont atteintes par la nécrose de coagulation, y compris la membrane basale. Le signe clinique caractéristique est la phlyctène qui traduit le soulèvement de l'épiderme brûlé par l'œdème. Les lésions du derme restent limitées au derme papillaire, le plus superficiel. La lésion est douloureuse mais cicatrise en moins de dix jours sans laisser de séquelles. [11]

Deuxième degré profond : Sur le plan histologique, la jonction dermo-épidermique est atteinte, mais toujours partiellement. Il y a effraction plus ou moins complète de la couche basale, par laquelle se régénèrent les cellules de l'épiderme. On distingue trois zones concentriques:

- Zone d'hyperhémie. Située en périphérie de la brûlure, elle correspond à une atteinte du deuxième degré superficiel, là où l'élévation de la température est la moins élevée.

- Zone de stase. C'est la zone intermédiaire qui risque de rapidement s'aggraver. Elle se présente d'abord comme une zone érythémateuse où le pouls capillaire est présent tant que la circulation sanguine du derme est respectée. Puis le derme blanchit et des pétéchies apparaissent, au fur et à mesure de l'extension des thromboses capillaires. En l'absence de soins adaptés, la zone de stase a disparu à la fin de la première semaine d'évolution, pour laisser la place à la nécrose.

- Zone de nécrose. Elle est située au centre de la brûlure, là où l'élévation de la température est la plus élevée. La nécrose de coagulation atteint toute la hauteur de l'épiderme et une partie du derme. Les plexus capillaires sont thrombosés et les fibres de collagène gélifiées. Cette zone se transforme ensuite en escarre destinée à être éliminée.

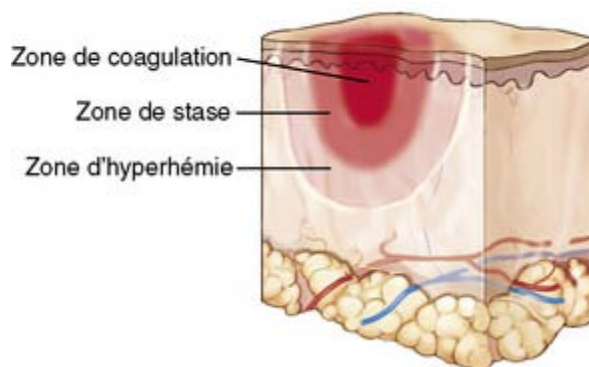


Figure 55 : les trois zones de brûlure.

3ème degré : correspond à une lésion qui affecte toutes les couches de la peau, y compris l'épiderme, le derme, et parfois même l'hypoderme, les muscles, les tendons et les os sous-jacents. La peau brûlée reste collée, peut avoir une couleur variable, mais n'a plus aucune sensibilité. La cicatrisation n'est pas possible, la guérison ne peut être obtenue que par l'excision de la zone nécrosée, suivie de la pose d'une greffe cutanée autologue. [11]

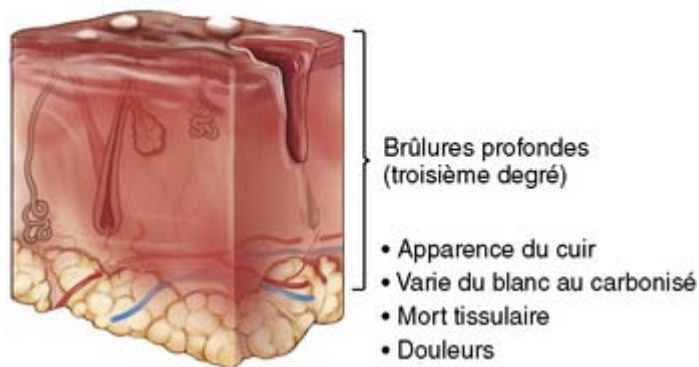


Figure 56 : Brûlure du troisième degré.



Figure 57 : Ce patient souffre d'une brûlure profonde (troisième degré) caractérisée par l'aspect blanc et l'apparence du cuir.

B. Surface brûlée:

C'est l'élément visuel immédiat sur le terrain, La surface brûlée ainsi calculée est essentielle pour la réanimation initiale du brûlé, elle l'est moins pour le pronostic vital. [2]

On distingue plusieurs méthodes d'évaluation de la SCB :

Règle des 9 de WALLACE : Cette règle consiste à affecter 9% de la surface corporelle sur 11 portions de la surface corporelle. Les membres supérieurs représentent chacun 9%, soit 18% au total. Les membres inférieures représentent deux fois 9% chacun soit 36% au total. Le tronc représente quatre fois 9% (face antérieure et postérieure) soit 36%. La tête dans son intégrité représente 9%. Le restant correspond aux organes génitaux externes. Il est souvent commode de considérer que la surface de la paume de la main représente 1% de la surface corporelle. [13]

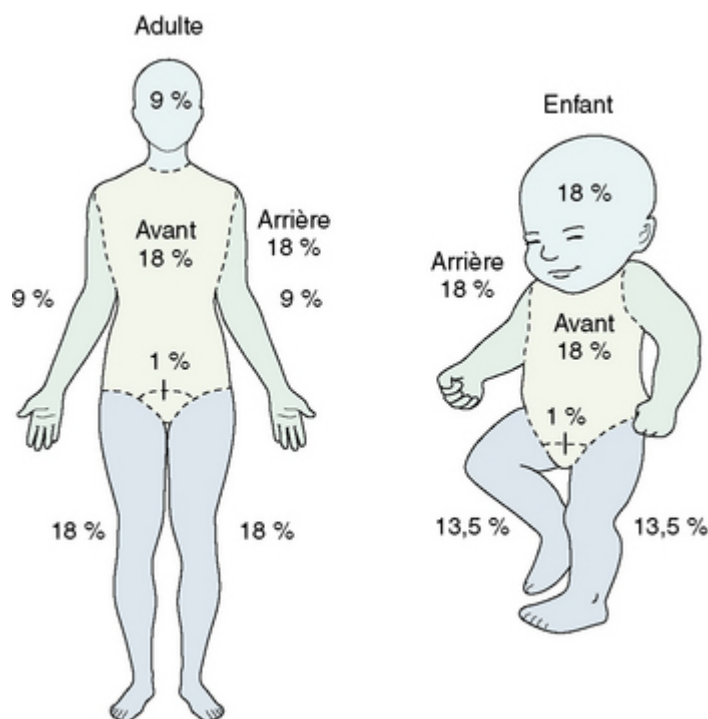
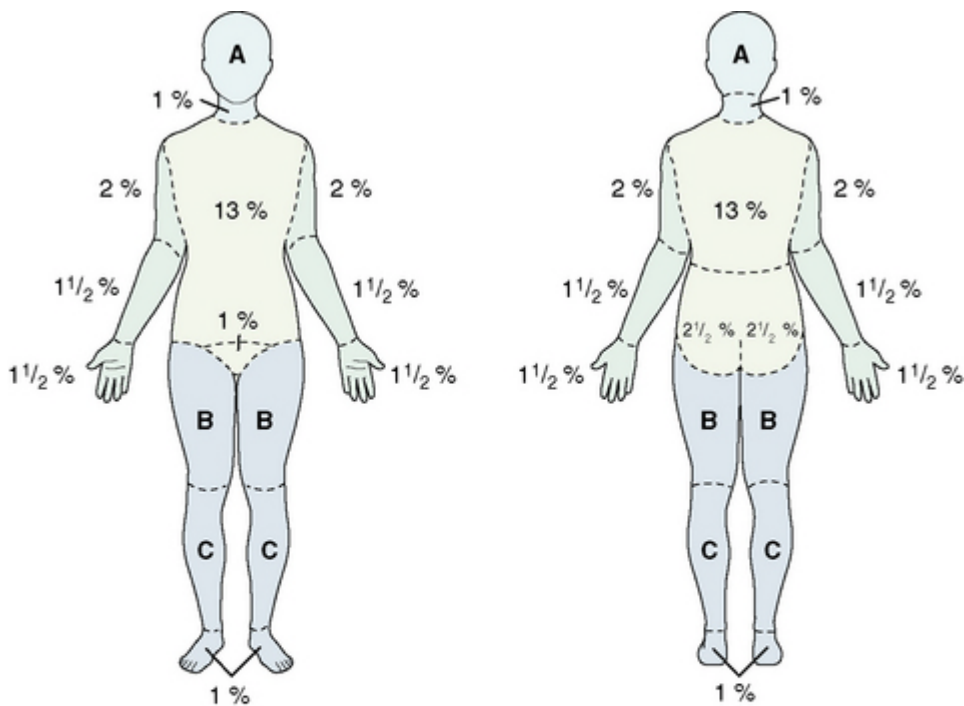


Figure 58 : Règle des 9 de Wallace

La table de Lund et Browder : Cet outil permet de représenté schématiquement la surface, la localisation et la profondeur de la brûlure. Il permet d'obtenir un calcul précis de la SCB, avec un facteur de correction en fonction de l'âge (enfant et adulte). La méthode de Lund et Browder reste la méthode de référence et notamment en pédiatrie. [2]



Zone	Âge 0	1	5	10	15	Adulte
A - 1/2 de la tête	9 1/2 %	8 1/2 %	6 1/2 %	5 1/2 %	4 1/2 %	3 1/2 %
B - 1/2 de la cuisse	2 3/4 %	3 1/4 %	4 %	4 1/4 %	4 1/2 %	4 1/4 %
C - 1/2 d'une jambe	2 1/2 %	2 1/2 %	2 3/4 %	3 %	3 1/4 %	3 1/2 %

Figure 59 : Table de Lund et Browder.

La gravité d’une brûlure est directement liée à la SCB. Lorsque la surface corporelle est brûlée à plus de 20% chez l’adulte en bonne santé, 10% chez l’enfant et la personne âgée, et 5% chez le nourrisson le risque est d’abord vital.

5. DIAGNOSTIC DE GRAVITE :

La gravité d’une brûlure est déterminée en premier lieu par sa surface et sa profondeur. Néanmoins, d’autres paramètres comme l’âge, le terrain, l’existence de lésions d’inhalation de fumées, la localisation des brûlures, la précocité de la réanimation peuvent jouer un rôle déterminant. Une évaluation précise de la gravité est indispensable pour choisir des moyens thérapeutiques adaptés. [13]

◆ **L'âge :**

L'âge du patient est un élément déterminant du pronostic : la mortalité des brûlures graves est significativement accrue avant 3 ans et après 60 ans.

◆ **Le terrain :**

L'existence d'un terrain pathologique notamment de pathologies cardiaques et neurologiques [2] [3], d'une insuffisance rénale, d'une dépression immunitaire ou d'un diabète, est un facteur aggravant important de la brûlure. Il faut aussi insister sur l'alcoolisme, en raison de sa fréquence et de ses effets délétères sur l'évolution générale et locale de la brûlure.

◆ **L'existence de lésions pulmonaires secondaires à l'inhalation de fumée :**

Ces lésions peuvent être causées par l'inhalation de fumée ou de substances toxiques (intoxication au monoxyde de carbone ou aux cyanures) responsables de brûlures chimiques de la muqueuse bronchique.

L'aggravation du pronostic de la brûlure cutanée dépend évidemment de l'importance de l'atteinte de la muqueuse bronchique et vice versa. [13]

◆ **La localisation de la brûlure :**

La brûlure de la face présente un risque d'obstruction des voies aériennes supérieures lié à l'œdème de la filière laryngée, puis elles peuvent entraîner des complications oculaires esthétiques et fonctionnelles (occlusion palpébrale, infections), et des séquelles cicatricielles dont le retentissement psychologique et social est majeur.

La brûlure circulaire des membres et du cou, expose à aux risques de compression des axes artériels.

La brûlure du périnée présente un risque accru de complications infectieuses. [13]

La brûlure des mains, constitue un facteur de gravité en raison des risques fonctionnels (l'atteinte des tendons extenseurs des doigts est fréquente dans les brûlures profondes) et esthétiques. [13]

6. Les scores pronostics :

Le score de Baux : Le score le plus simple à utiliser

Score de Baux = âge + Surface corporelle totale brûlée (en %)

→ Si score < 50 les chances de survie sont proches de 100 %

→ Si score > 75 la brûlure est dite alors grave

→ Si score > 100 les chances de survie sont inférieures à 10 %

Il existe le score de Baux modifié qui tient compte du poids accru de l'âge au-delà de 50 ans. Cet indice de Baux modifié est calculé en ajoutant à la surface brûlée non pas l'âge en année mais deux fois le nombre d'années au-delà de 50 ans. [4]

Le score UBS :(unité de brûlure standard)

UBS = SCT + 3 X Surface Corporelle Brûlée au 3ème degré

→ Si score UBS > 50 : situation grave

→ Si score UBS > 100 : situation très grave

→ Si score UBS > 200 : survie impossible

7. TRAITEMENT :

A. Mesures immédiates :

les témoins de l'accident doivent être les premiers à intervenir pour débiter le processus de prise en charge des brûlures.

Il est impératif de stopper le processus thermique en retirant les vêtements non adhérents et les objets métalliques qui pourraient agir comme des garrots lors de l'apparition d'œdèmes. [4]

Les bijoux, en particulier les bagues et les alliances, doivent être rapidement retirés pour éviter les complications.

La priorité est de refroidir les zones brûlées en utilisant une aspersion d'eau entre 8 et 25°C pendant au moins 5 minutes. Les dispositifs à base de gel d'eau sont réservés aux très petites surfaces pour éviter le risque d'hypothermie sévère. [4]

Il est important d'éviter le refroidissement en cas de brûlures importantes (>20%), chez les personnes inconscientes, les petits enfants et les personnes âgées ou en cas de sensation de froid.

En couvrant les brûlures avec un champ stérile ou un linge propre, on peut limiter le risque d'infection et bénéficier d'un effet analgésique.

Il est également essentiel de réchauffer le patient avec une couverture de survie et d'augmenter la température de la cabine du véhicule. En surélevant les extrémités brûlées, on peut réduire le développement des œdèmes à ce niveau.

Une évaluation clinique rapide est réalisée. À l'issue de cette évaluation, les thérapeutiques urgentes seront mises en œuvre [4] :

un contrôle des voies aériennes et de l'hématose avec au besoin, intubation et ventilation mécanique ;

un contrôle de l'état hémodynamique avec maintien d'une volémie satisfaisante. Sur le terrain, il est recommandé de perfuser 20 ml/kg de cristalloïdes (Sérum salé 0,9%) au cours de la première heure quelle que soit la surface brûlée, dès lors qu'elle dépasse 10% de la SCT. [14] [4] [5]

une mise en œuvre des thérapeutiques spécifiques lors d'intoxications aux gaz asphyxiants.

B. Prise en charge médicalisée :

Le but principal est de procéder à une évaluation la plus précise possible de la gravité de la brûlure, en mettant en évidence la présence de facteurs de gravité associés. En même temps, il est important de prodiguer les premiers soins thérapeutiques nécessaires.

a. Bilan clinique :

Il est utile de recueillir toute information sur la victime (identité, date de naissance, poids, antécédents médicaux et thérapeutiques) et de faire l'anamnèse complète de l'accident : heure (donnée importante pour programmer la réanimation des 24 premières heures), circonstances (survenue de l'accident en milieu clos) et mécanisme.

L'évaluation de la gravité de la brûlure est clinique en examinant le patient avec des gants. Toute brûlure grave doit être prise en charge en centre spécialisé. Les soins de réanimation sont débutés dès l'étape pré-hospitalière. Ils sont poursuivis au cours de l'hospitalisation initiale, des éventuels transports inter-hospitaliers, puis dans l'unité de réanimation spécialisée.

b. Mise en condition :

L'abord vasculaire est indispensable dès que la brûlure dépasse 20% SCT. Il sera nécessaire pour l'analgésie, la sédation et l'expansion volémique. Si la voie veineuse périphérique est impossible, l'abord veineux profond fémoral est à privilégier. Il se fait idéalement en zone saine mais on peut à ce stade perfuser en zone brûlée si aucune autre voie n'est disponible.

Le sondage vésical s'impose dès que le traitement de la brûlure nécessite un remplissage vasculaire, qu'un transport prolongé est envisagé ou s'il existe des brûlures de la zone périnéale. En effet, l'œdème peut rendre la réalisation du sondage vésical impossible en quelques heures.

c. PEC hémodynamique :

Un des gros problèmes chez le brûlé demeure les perturbations hémodynamiques, mais il existe une multitude de formules de réanimation volumique, variant du simple au double. Nous garderons en tête la formule de Parkland, consistant en l'apport de : 4ml / kg de poids / % de surface brûlée. [6] La moitié du volume est généralement administrée durant les huit premières heures, et l'autre moitié sur les 16 heures suivantes. Il faut utiliser du Ringer Lactate et proscrire le NaCl à 0,9%, source, aux doses utilisées, d'acidose hyperchlorémique. Dans le contexte pré hospitalier, pour une brûlure grave chez l'adulte (>20%), la perfusion de 20mL/kg sur la première heure est appropriée. Son efficacité est jugée sur la diurèse horaire (comme marqueur du débit rénal) avec un objectif entre 0,5 et 1 mL/kg/h. Si les paramètres hémodynamiques (PAM = Pression Artérielle Moyenne), et « tissulaires » (EtCO₂, lactate) ont une bonne valeur pronostique, il faut éviter de les utiliser comme guide de remplissage car elles sont un des facteurs du surremplissage. [6]

d. PEC Respiratoire :

L'administration d'oxygène chez le brûlé est indispensable, les besoins en oxygène sont constants, que le patient ait été victime d'un incendie ou non.

Les indications de l'intubation endotrachéale sont soit non spécifiques (arrêt cardio-respiratoire, détresse respiratoire aiguë, Score de Glasgow <8) ou spécifiques des brûlures (anesthésie générale pour des SCB>40-50%, lésions de la face et/ou des voies aériennes supérieures, lésion des faces antérieure et latérales du cou). L'intubation est urgente en cas de modification de la voix, un stridor ou une dyspnée laryngée signant un rétrécissement laryngé pouvant rendre le geste d'autant plus difficile. [6] [7]

L'oxygénothérapie hyperbare, dans le cadre d'une intoxication au CO, n'a pas prouvé son intérêt dans la prévention des séquelles neurologiques. Ses indications sont les troubles de conscience, une anomalie clinique neurologique à l'examen et la grossesse.

L'hydroxocobalamine a fait la preuve de son efficacité et de son innocuité dans le traitement de l'intoxication cyanhydrique. Elle est indiquée, à la posologie de 5 g en 20 min, chez les patients ayant des troubles du rythme ou de la conduction, un coma, et même en cas d'arrêt cardiaque.

Traitement des intoxications : Les symptômes d'intoxication au CO sont le plus souvent non spécifiques à type de céphalées, nausées, vertiges, asthénie, trouble de la conscience. Une dyspnée, ainsi qu'une douleur thoracique angineuse ou des modifications ECG isolées peuvent être présentes. Le diagnostic repose sur l'élévation de la carboxyhémoglobine (HbCO), >3-4% chez le non-fumeur et >10% chez le fumeur. Le traitement est une oxygénation à haut débit ou une ventilation mécanique avec une FiO₂ à 100% si le patient a nécessité une intubation. L'oxygénation hyperbare chez le patient brûlé et intoxiqué au CO est réservée à la femme enceinte.

e. Analgésie:

La morphine intraveineuse en titration en respectant un intervalle de 5 à 7 minutes entre chaque injection. La kétamine intraveineuse à la dose renouvelable de 0,25mg/kg reste l'analgésique de base chez patient brûlé en ventilation spontanée. [6]

Sédation/anesthésie : Chez le patient brûlé, l'intubation en séquence rapide se fait avec la kétamine (2 à 3mg/kg) et un curare dépolarisant, la succinylcholine (1mg/kg). Ce curare sera contre-indiqué après la phase initiale de la brûlure (J3) en raison de l'hyperkaliémie transitoire lors de son utilisation. L'étomidate (0,3mg/kg) peut également être choisi comme agent anesthésique

d'induction car il est peu dépresseur du tonus sympathique et affecte peu le système cardio-circulatoire. L'entretien de la sédation se fait ensuite par administration simultanée de sufentanil (0,2–0,5 µg/kg/h) et de midazolam (0,1–0,2 mg/kg/h) à débit continu. Rappelons ici qu'une anesthésie générale au prétexte d'une hyperalgésie est une erreur. En pratique, de fortes doses de morphine peuvent être nécessaires chez les brûlés mais son administration en titration permet une analgésie de qualité sans dépression respiratoire dangereuse. [15]

f. Infection :

L'infection est restée la principale cause de mortalité du brûlé. L'élimination précoce des tissus morts susceptibles de s'infecter, le recours à de nouveaux traitements antibiotiques et les nouvelles techniques de pansement l'ont fait passer en deuxième position après les complications respiratoires.

Il existe un dogme : toute brûlure profonde non excisée est obligatoirement infectée après le 15^e jour. Une septicémie se développe chez 90% des brûlures infectées, si l'étendue est supérieure à 20%. Après la brûlure, le poumon est la cible privilégiée de l'infection, pouvant mener à une insuffisance respiratoire aiguë (ARDS). De même, les accès vasculaires (cathéters) et urinaires (sonde) sont une source très fréquente d'infection. Mais il ne faudra pas oublier les problèmes oculaires... La prévention repose sur des mesures d'hygiène strictes et un traitement local antibactérien (Bétadine, Flammazine). On tentera d'éviter au maximum les traitements systémiques d'antibiotiques, pour enrayer les problèmes liés aux résistances. [4]

C. Le traitement local :

Le traitement local permet de prodiguer les premiers soins d'urgence chez le brûlé. Il va diriger la cicatrisation, par les différents pansements pour les brûlures traitées à titre externe, et assurer une couverture cutanée rapide et de qualité pour les brûlures profondes.

- Lors de lésions palpébrales profondes, il est proposé de réaliser une tarsorrhaphie temporaire ou blépharorrhaphie. Elle consiste à suturer l'un à l'autre les bords libres des paupières supérieure et inférieure. Elle permet l'occlusion temporaire de la fente palpébrale pour protéger la cornée sous-jacente dans les cas où la greffe cutanée doit être différée. Mais elle n'est jamais suffisante à elle seule pour prévenir à long terme la survenue d'un ectropion, et doit toujours être suivie de la réalisation de greffes cutanées de bonne épaisseur. [12]

- Les incisions de décharge : Impératives si la brûlure affecte un membre de manière circulaire et le dos des mains : elles sont faites au bistouri le plus rapidement possible pour améliorer la circulation locale jusque dans la zone d'œdème. On les fait souvent sur le thorax et le cou pour décompresser la circulation locale et éviter l'approfondissement des brûlures. [6]
- Le pansement : Le premier pansement est effectué lorsque le patient est réchauffé, que l'équilibre hémodynamique est satisfaisant, et idéalement sous anesthésie générale, de manière à pratiquer les gestes indispensables cités auparavant. Les brûlures superficielles sont recouvertes d'un tulle gras sans additif. Pour les brûlures profondes et étendues, on applique une crème antiseptique de type sulfadiazine d'argent (Flammazine® ou Sicazine®) ou du Flammacerium®. Le pansement occlusif est fermé avec des compresses de gaze puis une couche de compresses absorbantes (dites américaines) et enfin des bandes tissées élastiques (bandes de Velpeau) [7]. Pour éviter l'apparition des œdèmes, si les brûlures siègent au visage et au cou, le brûlé est mis en position proclive ; de même, les membres brûlés doivent être surélevés. Ce pansement sera renouvelé au 2 e jour. [6] Les pansements ultérieurs sont variables en fonction de différentes phases de la cicatrisation cutanée (Détersion, bourgeonnement, épidermisation).

8. Prévention :

Il y a plusieurs types de préventions :

A. Prévention primaire, secondaire, et tertiaire :

-La prévention primaire est la première ligne de défense et vise à empêcher les brûlures de se produire en éduquant le public sur les mesures de sécurité et en mettant en place des dispositifs de prévention.

-La prévention secondaire intervient immédiatement après une brûlure et vise à réduire la gravité de la brûlure en utilisant des techniques de premiers secours, telles que l'application d'eau froide.

-La prévention tertiaire vise à réduire la gravité ultime de la brûlure, y compris les séquelles et la mortalité, par le biais de soins médicaux spécialisés dans les centres pour brûlés

B. Prévention active et passive

La brûlure est influencée par différents facteurs, tels que l'hôte (la personne touchée), le vecteur (l'objet ou la substance qui cause la brûlure) et l'environnement (où la brûlure se produit).

-La prévention active vise à modifier le comportement de l'hôte pour prévenir les brûlures. Des campagnes de sensibilisation peuvent être menées pour encourager les gens à faire preuve de prudence lorsqu'ils manipulent des objets ou des liquides chauds, ou pour tenir ces derniers à l'écart des enfants. Elle mènera par exemple une campagne de sensibilisation contre les dangers de la bouteille de gaz 3Kg.

Toutefois, ces mesures nécessitent souvent des investissements importants et ont des résultats mitigés.

-La prévention passive agit sur les vecteurs et l'environnement pour augmenter la sécurité et réduire les risques de brûlures. La mise en œuvre par les pouvoirs publics des actions suivantes permettrait d'éviter bon nombre de drames :

- ✓ Réduction en dessous de 50 °C de la température de l'eau chaude sanitaire dans les logements collectifs, pour prévenir le risque d'ébouillement chez les jeunes enfants, les personnes âgées et les handicapés.
- ✓ Interdiction à la vente de l'alcool à brûler, responsable des tristement célèbres accidents de barbecues ou de réchauds à fondue.
- ✓ Sécurisation obligatoire contre le risque d'explosion des cuisinières à gaz.
- ✓ Installation de détecteurs de fumées dans les habitations, pour que les incendies ne surprennent plus les occupants pendant leur sommeil.
- ✓ Exemples :

Prévention primaire passive : Entre 1979 et 1985 aux USA, le nombre d'incendies de maison a diminué de 14% avec la généralisation des détecteurs de fumée, passant de 22% à 67% d'habitations.



Figure 60 : Exemple de campagne de prévention en France (tirée de Ch. Echinard, J. Latarjet, Les brûlures, éd Masson, 1998) [4]

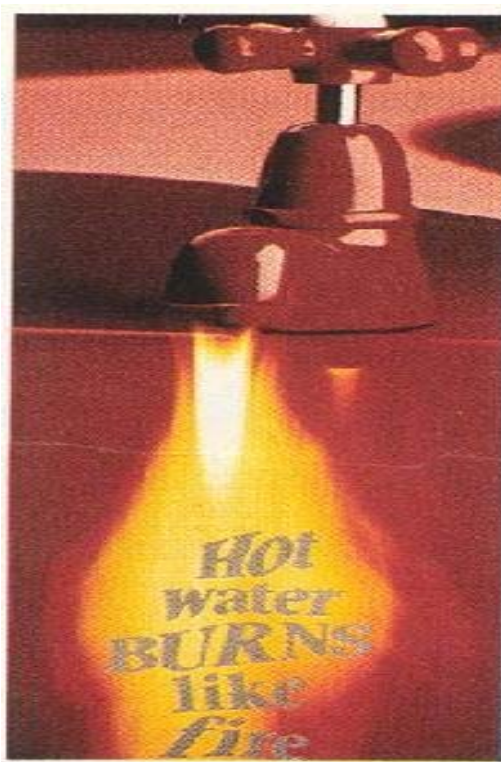


Figure 61 : exemple de campagne en Nouvelle-Zélande (tirée de Ch. Echinard, J. Latarjet, Les brûlures, éd Masson, 1998) [4]

- **Stratégies :**

Prévention primaire : Les campagnes de préventions doivent d'abord reposer sur des études épidémiologiques précises.

Elles doivent être ciblées. Un seul objectif à la fois, sinon le message est mal compris. La priorité doit être mise sur la prévention passive, qui est de loin la plus efficace.

Mais il est difficile d'établir des lois nouvelles. En effet, il faut une étroite collaboration entre les médecins soignants, les épidémiologistes, les fonctionnaires de la santé publique et les législateurs. Nous revenons toujours sur le même exemple, il est surprenant que la température des thermostats ne soit pas obligatoirement inférieure à 50 degré. 3 secondes de contact avec de l'eau à 60 degré provoquent déjà une brûlure au troisième degré. Cette mesure pourrait d'après certaines études diminuer de 12% l'incidence des brûlures à l'eau chaude.

Prévention secondaire : La prévention secondaire ne peut être qu'active. Elle consiste à enseigner au grand public la conduite à tenir en cas de brûlure. La mesure principale consiste à refroidir la blessure au moyen de l'eau froide. Il faut aussi apprendre aux différents acteurs du réseau de protection contre le feu (médecins, infirmiers, pompiers, secouristes, pharmaciens) le traitement d'urgence en cas de brûlure.

Prévention tertiaire : La prévention tertiaire est l'affaire de spécialistes, qui vont prendre en charge la brûlure jusqu'à sa cicatrisation et sa rééducation. Plus les brûlés seront traités par des spécialistes expérimentés, mieux ils seront soignés. Il est anormal que certains grands brûlés soient encore traités dans des centres non-spécialisés.

II. Discussion des résultats :

La connaissance de l'épidémiologie est essentielle pour orienter les mesures de prévention. Elle doit permettre de vérifier que l'offre de soins est adaptée à l'incidence et à la gravité de la pathologie.

Les statistiques épidémiologiques retrouvées pour notre étude ont été comparées à celles retrouvées dans la littérature.

i. Fréquence :

Il est difficile d'évaluer l'incidence des brûlures dans l'ensemble dans notre contexte en raison du manque d'études nationales à ce sujet. De plus, l'absence de centres spécialisés et les difficultés d'accès entraînent un nombre important de patients qui ne parviennent pas à recevoir les soins nécessaires à l'hôpital.

Les brûlures sont responsables de l'une des lésions corporelles les plus dévastatrices et les plus fréquentes dans le monde, particulièrement en Afrique au sud du Sahara. [5]

Nous avons 45 cas d'hospitalisation en 2021 dans le service des urgences du CHU Mohammed VI de Marrakech; inférieure à celle retrouvée par les auteurs africains Malawite et Nigérien qui ont observé respectivement 81 et 227 cas de brûlures par an. [6] [5]

Une étude dans le service de chirurgie générale au CHU Gabriel Touré montre une incidence de 22 cas d'hospitalisation en 2013.

En Inde une incidence de 76,3 pour 100000 habitants sur l'ensemble de la population pakistanaise avait été rapportée par un auteur.

Aux États-Unis, les patients brûlés consultant aux urgences représentaient, en 2003, 516 patients pour 100 000 habitants. [6]

En France l'analyse des différentes études de ces dernières années montrent une incidence assez stable de 14/ 100 000 habitants avec un taux beaucoup plus élevé chez les enfants de moins de 4 ans de 60/100 000 qui représentent un tiers de l'ensemble des brûlés. [6]

En Suède, l'étude sur une large population (24 538 cas) montre une incidence de 155 hospitalisations/million d'habitants/an. [6]

À l'échelle mondiale en 2004, l'incidence des brûlures nécessitant des soins médicaux était de près de 11 millions de personnes. [7]

La brûlure est un accident qui reste toujours très fréquent au Maroc et surtout dans les milieux ruraux. Une étude rétrospective faite au sein du CHU Mohammed VI de Marrakech [54], sur une durée de trois ans s'étalant de janvier 2006 à décembre 2008, a rapporté 152 cas de brûlure

de l'adulte .Elle représente 2% des patients admis aux urgences toutes pathologies confondues. [7]
Environ 1,2% des urgences globales du CHU Mohammed VI étaient des brûlures. [8]

2. L'âge :

Tableau XII : Répartition des cas de brulure en fonction de l'âge.

Auteurs	Age moyen
Adigun, Nigeria 2001[20]	25
Touria, Maroc 2011	38,2
Panagiotis, Allemangne 2013[17]	44
Michal, Emirat Arabe 2014[18]	22,5
FATOUMAHAIDARA, Mali 2014[19]	32,51
Notre étude	39,73

L'âge est un facteur déterminant de la gravité d'une brûlure. [13]

Les résultats de notre étude concordent avec ceux des études nationales et internationales : 64% appartiennent à l'adulte jeune de 26 à 50 ans, et de plus de 51 ans représentent 20%. Les patients âgés de 17 à 21 ans ne représentent que 16%.

La moyenne d'âge retrouvé dans la littérature correspondait à celle d'un adulte jeune variant de 22,5 à 44ans [7] [8] intervalle dans laquelle se trouvait notre moyenne de 39.73 ans. Il n'y avait pas de différence significative avec les autres auteurs.

L'étude faite par l'institut de veille sanitaire IVS [21] en France métropolitaine a montré que les brûlures sont particulièrement fréquentes à partir de 20 ans.

Les brûlures surviennent chez des sujets jeunes reflète à la fois les caractéristiques démographiques et le profil épidémiologique des brûlures aiguës au Maroc. Que ce soit en milieu domestique ou professionnel, les mauvaises conditions de sécurité et le manque d'expérience et d'information contribuent à la fréquence des brûlures.

Les brûlures des personnes âgées tiennent une place relativement faible dans les pays en voie de développement, même si leur nombre serait en augmentation.

3. Le sexe :

Tableau XIII : Répartition des cas de brûlure en fonction du sexe.

Auteurs	Masculin	Féminin	Sexe ratio
Dongo, Nigeria 2007 [22]	49 (68,1%)	23 (31,9%)	2,1
Josef, Israel 2007	3400 (68%)	1600 (31,9%)	2,1
Sidibe, Mali 2007[23]	42 (60%)	28 (40%)	1,5
Yolanda, Bulgarie 2014 [24]	1536 (58,5%)	1091 (41,5%)	1,4
FATOUMA HAIDARA, Mali 2014[19]	115 (66,1%)	59 (33,9%)	1,94
Notre étude	33 (73%)	12 (27%)	2,75

L'influence du sexe sur la survenue des brûlures ne peut être établie.

Les études montrent un ratio de risque plus élevé pour les hommes, variant entre 1,5 et 2,1. [22] [23] Cette disparité s'explique par le comportement à risque et les professions exposées des hommes.

Dans notre étude, une prédominance masculine de 73% a été observée, ce qui est cohérent avec d'autres études.

L'analyse réalisée par l'IVS [21] démontre que, indépendamment de l'âge, les hommes représentent 64% des cas, contre 36% pour les femmes.

Dans notre série, les hommes étaient majoritaires dans toutes les tranches d'âge, à l'exception des jeunes adultes où les femmes les rejoignent. Cette différence s'explique en partie par la plus grande liberté de mouvement accordée aux hommes et par les traditions culturelles qui exposent davantage les femmes aux risques de brûlures lors des tâches ménagères. Selon l'OMS, [25] les femmes adultes, en particulier celles qui s'occupent des enfants, sont particulièrement exposées aux brûlures. Les risques élevés pour les femmes sont liés à la cuisine avec du feu de bois ou des réchauds dangereux pouvant enflammer les vêtements, ainsi qu'au chauffage et à l'éclairage. De plus, des facteurs de violence auto-infligée ou interpersonnelle contribuent également à ces statistiques.

4. Origine géographique :

Dans notre étude, 51% des adultes brûlés sont issus du milieu urbain.

Ces résultats concordent avec ceux de l'étude faite au sein du Service des Brûlés et de Chirurgie Réparatrice au CHU Ibn Rochd à Casablanca où Ezzoubi M., Fihri J.F [26] rapportent (65%), et avec l'étude faite dans le service de chirurgie plastique au CHU Mohammed VI de Marrakech entre Octobre 2008 et Décembre 2013 rapportent 64% [27].

5. Niveau socio-économique :

Dans notre série, 58 % sont de bas niveau socio-économique. Ces résultats concordent avec ceux de l'étude faite au sein service de chirurgie plastique au CHU Mohammed VI de Marrakech sur une période de 6 ans (71%) [27].

Selon les conclusions de l'OMS, [25] il existe une corrélation étroite entre le statut socio-économique et le risque de brûlure. Les individus résidant dans des pays à faible ou moyen revenu sont davantage exposés à un risque accru de brûlures par rapport à ceux vivant dans des pays à revenu élevé.

Par exemple, en Suède, les enfants appartenant au groupe socio-économique le plus défavorisé présentent un risque relatif d'hospitalisation pour brûlure 2,3 fois plus élevé que les enfants issus du groupe socio-économique le plus favorisé. [28]

6. Les tares associées :

Les personnes présentant des antécédents médicaux particuliers sont plus susceptibles de développer des brûlures, et ces antécédents jouent à la fois un rôle prédisposant et pronostique dans l'évolution des brûlures.

Dans notre étude, nous avons constaté que 28,88% des participants présentaient des conditions médicales préexistantes, dont 13,33% étaient hypertendus, 4,44% étaient diabétiques, 8,88% présentaient des problèmes psychiques et 2,22% avaient fait un AVC.

Il est important de noter que les patients ayant des problèmes psychiques sont plus susceptibles de développer des brûlures liées à des actes d'autolyse.

D'après D. Wassermann, [29] en plus de l'âge, la présence d'un état pathologique constitue un facteur aggravant important des brûlures. En effet, la préexistence de maladies cardiaques, neurologiques, d'insuffisance rénale, d'immunosuppression ou de diabète est défavorable. Il

convient également de souligner l'impact négatif significatif de la consommation d'alcool et de tabac sur l'évolution générale et locale des brûlures, en raison de leur prévalence et de leurs effets délétères. [29]

7. Agent causal :

Dans notre échantillon de patients, une origine thermique a été identifiée dans 89% des cas. Parmi ces cas, les brûlures par flamme représentent 55,55% des incidents. Les adultes sont principalement touchés par ce type de brûlure.

Il est important de noter que les brûlures causées par une flamme provenant du butane contenu dans la "petite bouteille de 3 kg" sont fréquentes (34% des cas au Maroc). Ces bouteilles sont largement répandues dans les foyers, en particulier dans les milieux socialement défavorisés, en raison de leur faible coût, mais elles présentent une qualité médiocre en termes d'étanchéité.

La brûlure thermique a été la plus fréquente dans toutes les séries [30, 31, 24]

Les résultats de notre série concordent avec les données de la littérature :

Tableau XIV : Études réalisées sur l'agent causal:

Auteurs	Thermiques	Électriques	Chimiques
Pero, Bordeaux 1996 [30]	1700 (85%)	160 (8%)	100 (5%)
Elkafssaoui, Maroc 2009	187 (84,3%)	7 (3,2%)	4 (1,8%)
Ws-ho, Hongkong 2002 [31]	272 (95,1%)	3 (1,1%)	7 (2,4%)
Yolanda, Bulgarie 2014 [24]	1219 (46,4%)	520 (19,8%)	189 (7,2%)
FATOUMA HAIDARA, Mali 2014 [19]	150 (86,6%)	23 (13,2%)	1 (0,5%)
Notre étude	40 (88,99%)	5 (11,1%)	0

Dans les pays en voie de développement, on note une prédominance des liquides chauds chez les enfants, des brûlures par flammes pour les adultes, nombre restreint des brûlures électriques et des brûlures chimiques

Dans une étude rétrospective menée au sein du CHU Mohammed 6 à Marrakech, Ibnouzahir M. et Ettalbi S. [32] ont rapporté que, indépendamment de l'âge et du sexe, les brûlures causées par des flammes étaient l'agent causal le plus fréquent (56%), avec près de la moitié des cas liés à l'utilisation de bouteilles de gaz de 3 kg. Les brûlures causées par des liquides chauds représentent

28% des cas, principalement chez les jeunes enfants et les femmes adultes. Les brûlures électriques représentent 8% des cas.

Le nombre élevé de brûlures causées par des flammes au Maroc peut s'expliquer par plusieurs facteurs. D'une part, il est courant dans les zones rurales que la cuisine se fasse en plein air et que des fours soient utilisés dans les salles à manger, surtout dans les régions froides. D'autre part, l'utilisation de feux d'artifice pour célébrer des fêtes nationales ou religieuses (comme l'Achoura) contribue également à ces cas de brûlures.

De plus, en l'absence de moyens de chauffage modernes chez une partie importante de la population marocaine, l'utilisation de moyens traditionnels est fréquente. Cela inclut notamment les barbecues traditionnels ou "majmer", qui restent le principal moyen utilisé pendant la saison froide. Cependant, la bouteille de gaz de 3 kg demeure l'élément central dans ce contexte, étant très répandue, en particulier parmi les couches sociales défavorisées.

De plus, l'étanchéité de cette bouteille dépend uniquement d'un ressort surmonté d'une bille qui n'est jamais recyclée. Il est nécessaire que ces bouteilles de 3 kg, tout comme celles de 11 kg, soient équipées de vannes de sécurité. En ce qui concerne les électrisations, elles peuvent être évitées en plaçant des panneaux d'avertissement explicites à proximité des câbles haute tension sur les chantiers de construction ou les travaux publics, étant donné que les victimes sont souvent de jeunes ouvriers analphabètes et inexpérimentés.

8. Circonstances des brûlures :

Dans notre série, l'accident s'était produit principalement à domicile dans 58% des cas, un résultat proche est retrouvé par les autres études :

Tableau XV : Etudes réalisées sur le plan international sur les Circonstances des brûlures :

Auteurs	Domicile	Travail
Lari, Iran 2003 [33]	2439 (73%)	124 (3,7%)
Tam, Usa 2009 [34]	98434 (59,8%)	-
Andrew, Nigeria 2006 [22]	40 (55,5%)	11 (15,2%)
Tariq, Pakistan 2013 [35]	9053 (68%)	2144 (16,1%)
FATOUMA HAIDARA, Mali 2014 [19]	97 (55,6%)	27 (15,6%)
Notre étude	20 (58%)	11 (24,44%)

Les brûlures à domicile étaient les plus fréquentes dans toutes les séries. [33, 34, 22] Celles-ci pourraient être liées à la manipulation du feu en général, et du gaz en particulier qui est beaucoup plus fréquente à domicile que sur les lieux publics et/ ou sur le lieu de travail. En effet, à part les métiers à risque comme soudeurs ou cuisinier, la manipulation du feu reste rare en dehors du domicile.

Les brûlures représentent, tout âge confondu, 3,3% des accidents domestiques, alors que 68,4% ont lieu au domicile (notamment dans plus de 70% à la cuisine), et 19,5% au travail. (Enquête de l’OMS/ISB, février 1989).

Les accidents du travail ne représentaient que 24.44 % de cas dans notre série, ce qui diffère fortement de la série de Kang-an Wang (60,85%).

Cette différence des résultats pourrait s’expliquer par le fait que ces dernières études ont été réalisées dans des villes industrielles où les accidents de travail sont fréquents.

9. **Aspect clinique :**

A. SCB

La surface corporelle brûlée est le paramètre le plus important du pronostic de la brûlure [13].

Dans notre étude 80,5% des cas avaient une SCB supérieur à 10%.

La surface cutanée brûlée moyenne était de 38%, avec des extrêmes variant de 6% et 90%.

Tableau XVI : Etudes réalisées sur le plan international sur SCB

Auteurs	SCB moyenne
Song Singapour 2005 [36]	11,5
Fortin, France 2009 [37]	21
Panagiotis, Allemagne 2012[17]	18
Varun, Australie 2014	12,3
FATOUMA HAIDARA, Mali 2014[19]	29,8
Notre étude	38

L'étendue moyenne de la surface brûlée de 38% dans notre étude est supérieure à celle retrouvée dans la littérature. Cette différence significative est probablement liée à l'agent causal de la brûlure qui était le plus souvent le gaz butane et l'essence.

B. PROFONDEUR DE LA BRULURE :

Il est extrêmement difficile pour un clinicien expérimenté d'évaluer la profondeur d'une brûlure dès le premier jour ou dans les 24 heures qui suivent. Par conséquent, il est important de faire preuve de prudence avant d'établir un diagnostic, car le traitement dépendra de cette évaluation. Lorsqu'il s'agit de brûlures au deuxième degré, il est fréquent que le clinicien éprouve des difficultés à déterminer si elles sont superficielles ou profondes. Dans ces cas, on utilise le terme de brûlures intermédiaires, et seule l'évolution ultérieure permettra de déterminer leur profondeur.

A l'admission 51% de nos patients ont été diagnostiqués porteurs d'une brûlure de 2ème degré profond.

Tableau XVII : Études réalisées sur le plan international sur la profondeur de la brûlure

Auteurs	1 er degré	2 eme degré superficiel	2 eme degré intermédiaire	2 eme degré profond	3 eme degré
Souaré, Mali 2009 [38]	-	43 (73%)	-	15 (15%)	3 (5%)
Fortin, France 2009 [37]	9 (8%)	47 (41,8%)	-	24 (21,3%)	9 (8%)
Ringo, Tanzanie 2014 [39]	-	33 (80,5%)	-	7 (17,1%)	1 (2,4%)
Marco, Colombie 2013 [40]	5 (0,2%)	1339 (57,7%)	-	499 (21,5%)	471 (20,3%)
FATOUA HAIDARA, Mali 2014 [19]	-	92 (52,9%)	-	52 (29,9%)	30 (17,2%)
Notre étude	-	7%	18%	51%	24%

10. Données thérapeutiques :

A. Délai de la PEC :

La majorité de nos patients sont vus le premier jour de la brûlure dont 45% entre 4 et 23h et 43% les 3 premières heures qui suivent l'accident.

Une étude de Mohamed Amine TADILI faite à faculté de médecine et de pharmacie Marrakech 2016 [27] montre que La majorité des patients sont vus le premier jour de la brûlure dont 36% les 6 premières heures qui suivent l'accident.

Perro G., Bourdarias B. [30] le délai d'admission des patients accidentés au Service des Brûlés de Bordeaux varie entre soixante minutes et quatre heures.

Une étude de Boukind [41] a démontré qu'un délai d'hospitalisation supérieur à 6 heures représente un facteur de mauvais pronostic

Le délai de consultation est d'autant plus court que la brûlure est grave et témoigne d'une certaine prise de conscience, certes insuffisante, de la part de la population des dangers d'une brûlure.

B. Aux urgences :

Initialement, tous nos patients sont admis aux services d'urgence, où ils sont évalués par un médecin qui détermine la gravité de leurs brûlures. Cette tâche est complexe dans des situations d'urgence, et si nécessaire, un spécialiste est consulté pour obtenir un avis supplémentaire.

Cette difficulté est exacerbée par le fait que sur le site de l'accident, des remèdes traditionnels sont utilisés, et le refroidissement de la brûlure n'est pas largement connu du grand public. Certains produits tels que le dentifrice ou le henna peuvent colorer la zone brûlée, ce qui complique l'évaluation de la gravité par le praticien.

Les soins d'urgence comprennent tout d'abord la stabilisation du patient, avec la mise en place d'une perfusion intraveineuse, d'une sonde urinaire et, si nécessaire, d'une sonde gastrique.

E. CantaisP., P. GoutorbeY. [42] recommandent d'avoir deux voies veineuses périphériques d'un calibre de 16 G ou plus, afin de différencier la voie utilisée pour le remplissage vasculaire de celle utilisée pour la sédation.

Ensuite, les soins locaux d'urgence consistent en des incisions pour soulager la pression, suivis des soins locaux habituels tels que le lavage, le rinçage, l'application d'un antiseptique, le débridement des cloques et la couverture de la brûlure avec un pansement contenant un agent topique et une protection (comme la flammazine).

ïï. Evolution :

Dans notre série ; 2.22% des patients ont été déclarés sortants le même jour après une bonne amélioration.

- 4.44 % sont sortie contre avis médical.

- 9 patients, soit un pourcentage de 20% sont décédés.

- 23 patients (51%) ont été transférés à la réanimation et 22% au service de la chirurgie plastique

. Au centre des brûlés de Meknès [43], 43.2% des cas sont sortie sur avis médical, avec un taux d'amélioration de 93,3%

Le nombre de sorties contre avis médical est moins important dans notre série par rapport à l'étude de Larour S., Fortin J. et Courtier E. à Meknès[43] où il a atteint 40.3%. Cette différence s'explique principalement par les difficultés financières des familles pour acheter des médicaments, les contraintes du règlement intérieur du service des brûlés et le traumatisme psychologique subi par les accompagnateurs face à la vue d'un proche brûlé.

Tableau XVIII : Taux de mortalité par les accidents domestiques

AUTEURS	MORTALITE
Adejumo, Nigeria 2012 [44]	24%
Dokter, Pays bas 2014 [45]	4,10%
Dong, Corée du sud 2014	23,80%
Mashreky, Bangladesh 2009 [46]	22%
S. Elkafssaoui l'hpital militaire M6 [48]	5,80%
Mitiche B. et Behioul M. ALGER [49]	5%
CHU Ibn Rochd à Casablanca, Boukind L, Chlihi A, [41]	4,40%
FATOUMA HAIDARA, Mali 2014 [19]	26,40%
Notre étude	20%

La mortalité par brûlure reste encore très élevée de part dans le monde et en particulier dans les pays en développement [47]. Le taux de mortalité variait entre 20% et 24% d'une étude [46] à l'autre mais beaucoup plus inférieur au taux rapporté par Dokter (4,1%), MITICHE CHLIHI et ELKAFSAOUI Cette différence pourrait s'expliquer par :

- le nombre élevé de surinfection.
- le coût élevé et un retard de prise en charge.

ACCIDENT DOMESTIQUE

I. Généralité :

i. Définitions :

Selon le système EHLASS (European Home and Leisure Accident Surveillance System), un accident est défini comme un événement qui se produit de manière imprévue et indépendante de la volonté de l'homme. Il se caractérise par la libération soudaine d'une force extérieure qui peut ou non toucher une personne et entraîne une demande d'examen médical, qu'il y ait ou non des dommages corporels ou psychologiques.

Les accidents sont généralement classés en fonction du lieu où ils se produisent ou de l'activité en cours, avec trois grandes catégories : les accidents du travail, les accidents de la circulation et les accidents de la vie courante. [50] Ces derniers sont repartis en :

Les accidents domestiques, qui se produisent à domicile ou dans les environs immédiats tels que le jardin, la cour, le garage ;

Les accidents scolaires ;

Les accidents sportifs ;

Les accidents survenant pendant les vacances et les loisirs.

Un accident domestique, selon l'OMS (Organisation mondiale de la santé), se réfère à un événement imprévu et non intentionnel qui se produit à domicile et entraîne des blessures ou des décès. Ces accidents peuvent inclure des chutes, des brûlures, des empoisonnements, des noyades, des électrocutions et d'autres incidents similaires qui se produisent dans un environnement résidentiel. [51]

Les accidents domestiques peuvent être regroupés en trois catégories distinctes : les accidents non graves qui ne mettent pas en danger la vie ou la fonctionnalité de la personne et sont traités en ambulatoire ou dans un service de médecine, les accidents graves qui mettent en jeu la fonctionnalité seule et nécessitent une prise en charge dans un service de chirurgie, et enfin les

accidents graves qui mettent en jeu au moins le pronostic vital et qui sont principalement pris en charge en réanimation.

2. Mécanismes :

- Les brûlures : Lésions plus ou moins graves produites sur une partie vivante par le feu, par un corps très chaud ou par une substance corrosive.

Elles peuvent être provoquées par le liquide bouillant, la flamme, les solides chauds, l'électrocution. [52]

- Les traumatismes : Ensemble des troubles provoqués par une blessure, un choc, une émotion violente, une chute, les objets tranchants ou pointus, une arme à feu. [52]
- Les intoxications: Empoisonnements par une substance toxique. [52]

Elles peuvent être provoquées par l'inhalation (monoxyde de carbone, vapeur) et par ingestion (produits ménagers, médicaments, produits agricoles).

- Les noyades : Asphyxie par immersion. Elles peuvent être provoquées par la chute dans un puits, dans une piscine, submersion dans une baignoire. [52]
- Les corps étrangers : Tous les objets matériels provenant de l'extérieur. Ils peuvent être une pièce de monnaie, les graines d'arachide, les noix, les insectes, les débris métalliques ou végétaux. [52]
- Les morsures: Plaies ou marques faites en mordant. Elles peuvent être provoquées par le chien, le chat, le rat, les vipères. [52]
- Les griffures: Blessures légères faites en déchirant la peau par les ongles. [52]

3. Facteurs de risque :

Divers types de facteurs sont associés à la survenue des accidents domestiques. Ils peuvent être classés en trois catégories distinctes : [53]

Facteurs intrinsèques : ces facteurs incluent les caractéristiques liées à l'état physique ou psychologique de la personne ainsi que les comportements individuels.

Caractéristiques de l'environnement physique : cela englobe les aspects liés à l'environnement immédiat de la personne, tels que la configuration de la maison, la présence de dangers potentiels, etc.

Caractéristiques démographiques et socio-économiques : ces facteurs prennent en compte des éléments tels que l'âge, le statut socio-économique et d'autres caractéristiques démographiques qui peuvent influencer le risque d'accidents domestiques.

A. Facteurs intrinsèques : conditions de santé et autres facteurs :

a. L'âge :

Le vieillissement affecte différents systèmes sensoriels impliqués dans l'orientation et le contrôle postural. Les fonctions liées à la proprioception, à la sensibilité tactile et à la perception des vibrations sont altérées avec l'âge. La perte de vision, d'audition et les changements au niveau du système vestibulaire jouent également un rôle clé dans le contrôle sensoriel. Sur le plan moteur, on observe une diminution de la densité musculaire, une perte de masse musculaire et des changements morphologiques qui réduisent la capacité à effectuer des mouvements rapides et puissants.

Plusieurs revues systématiques identifient la faiblesse musculaire, les problèmes de mobilité, la vitesse réduite, ainsi que les problèmes de marche et d'équilibre comme des facteurs de risque de chute chez les personnes âgées.

Le vieillissement affecte également le système nerveux, entraînant une détérioration des capacités cognitives et exécutives. Les altérations dans l'intégration multi-sensorielle, le traitement des informations, la mémoire de travail, l'attention, la prise de décisions et la navigation spatiale contribuent à la perte de contrôle postural et d'équilibre.

b. Le sexe :

Le sexe, tout comme l'âge, est un indicateur de certaines activités et comportements qui peuvent augmenter la vulnérabilité ou le temps d'exposition aux risques, ce qui peut entraîner un risque plus élevé d'accidents domestiques. Par exemple, les hommes sont souvent plus engagés dans des activités de bricolage, tandis que les femmes sont plus impliquées dans des tâches domestiques.

En plus des différences comportementales, il existe également des différences biologiques dans le processus de vieillissement entre les hommes et les femmes, ce qui peut expliquer ces disparités.

c. La consommation de médicaments :

La consommation de certains médicaments affecte la pratique de certaines activités en raison des effets indésirables (ou parfois désirables) qu'ils peuvent provoquer. C'est en particulier le cas des psychotropes qui ont des effets susceptibles de provoquer des chutes : hypotension orthostatique, sédation, troubles du sommeil, altérations de la perception, de l'attention et de la vitesse des réflexes, et vertiges. C'est le cas notamment des anxiolytiques (essentiellement représentés par les benzodiazépines) et des hypnotiques (benzodiazépines et apparentés).

d. Antécédents de traumatismes.

e. Affections de l'appareil locomoteur :

En plus du vieillissement du système sensori-moteur décrit précédemment, des affections musculo-squelettiques qui peuvent affecter les fonctions motrices ou la marche ont été largement décrites dans plusieurs revues sur les facteurs de risque de chutes chez les personnes âgées.

f. Handicap.

g. Poids :

Les personnes extrêmement obèses présentent souvent des limitations physiques qui leur rendent difficile l'accomplissement de certaines activités quotidiennes telles que se déplacer à l'intérieur, marcher et monter les escaliers, mais aussi de certains travaux, comme les travaux ménagers.

h. Santé mentale et neurologique.

i. Comorbidité.

j. Tabagisme :

La consommation de tabac est un facteur connu d'incendie. Cependant, elle peut également être indirectement associée à d'autres types de traumatismes, notamment les chutes. Ceci est peut-être dû au fait que le tabagisme est un marqueur de mode de vie et qu'il est lié à la présence de plusieurs maladies chroniques, telles que l'ostéoporose.

k. Alcool :

La consommation d'alcool est un facteur de risque connu pour tous les types de traumatismes. La consommation d'alcool peut être associée aux traumatismes, à long terme (consommation régulière d'alcool) ou à court terme (consommation juste avant l'accident). Selon Ortolá et al. [2017], la consommation d'alcool peut être associée aux chutes à court terme en raison de ses effets négatifs sur la marche, l'équilibre et la cognition et en augmentant les comportements à risque, et à long terme, en raison des effets de la consommation excessive et chronique sur le système neurologique et musculo-squelettique.

B. Facteurs environnementaux liés aux chutes et aux traumatismes domestiques :

certains dangers sont significativement associés au risque d'accident domestique, tels que : un éclairage insuffisant , des escaliers détériorés, des sols glissants , des marches ou des surfaces inégale, un tapis ou une moquette non fixés, des meubles instables ou des couloirs encombrés, l'absence de dispositifs de retenue aux fenêtres supérieures , de l'eau du robinet trop chaude, l'absence d'avertisseurs de fumée fonctionnels, la présence de risques électriques et de sources de monoxyde de carbone (CO) , avoir un jardin, avoir un balcon.

C. Facteurs socio-économiques et démographiques :

Les personnes socialement défavorisées sont ainsi plus exposées au risque de traumatismes par exemple : les déficiences de chauffage augmentent le risque de brûlures et d'intoxication au monoxyde de carbone.

Le statut socio-économique influence le temps d'exposition aux risques. Le fait de passer plus de 13 heures par jour à domicile est associé à un nombre plus élevé de traumatismes domestiques chez les femmes d'âge moyen et à un nombre plus élevé de traumatismes graves à domicile chez les personnes âgées.

Un faible niveau d'éducation a été associé dans certaines études à un plus grand nombre de traumatismes domestiques.

Le fait de vivre seul semble également être associé à un plus grand nombre de traumatismes domestiques.

4. Stratégies de prévention :

Selon les travaux de l'OMS, les moyens de prévention reconnus comme les plus efficaces impliquent des actions combinées, actives et passives. [54]

- Prévention « active » Elle vise à faire participer les gens à leur propre sécurité. Cette prévention repose principalement sur l'information, l'éducation au risque et à la sécurité, à la promotion de la santé visant à modifier les comportements. Néanmoins leur efficacité reste limitée en raison d'une succession de campagnes sans lien entre elles et de l'absence d'un suivi indispensable.
- Prévention « passive » Les stratégies de prévention passive passent par la normalisation des produits et services. Ces mesures semblent être les plus efficaces, car elles touchent d'emblée un grand nombre d'individus et ne dépendent pas de paramètres individuels.

La prévention des accidents domestiques repose sur plusieurs stratégies clés :

1. Sensibilisation : Informer et éduquer les membres du foyer sur les risques et les mesures de sécurité à prendre. Cela peut inclure des campagnes de sensibilisation, des brochures d'information, des affiches et des programmes éducatifs.
2. Aménagement sécuritaire : Adapter l'environnement domestique pour réduire les risques d'accidents. Cela peut inclure l'installation de rampes, de barres d'appui, de détecteurs de fumée, de couvercles de prises électriques, et l'élimination des obstacles ou des produits chimiques dangereux.
3. Sécurité électrique : Vérifier régulièrement les installations électriques, éviter la surcharge des prises et utiliser des rallonges et des multiprises de manière sécurisée. Éduquer les membres de la famille sur les dangers liés à l'électricité et aux fils exposés.
4. Prévention des chutes : Éliminer les dangers de chute en gardant les sols propres et dégagés, en utilisant des tapis antidérapants, des garde-corps sur les escaliers et en installant des éclairages appropriés.

5. Sécurité des produits chimiques : Stocker les produits chimiques ménagers et les médicaments hors de portée des enfants, dans des armoires verrouillées. Lire et suivre les instructions de sécurité lors de l'utilisation de ces produits.
6. Sécurité dans la cuisine : Éviter les risques d'incendie en surveillant attentivement les appareils de cuisson, en éloignant les objets inflammables des sources de chaleur et en gardant les poignées de casseroles tournées vers l'intérieur.
7. Surveillance des enfants : Garder un œil vigilant sur les jeunes enfants pour éviter les accidents. Utiliser des barrières de sécurité pour les escaliers, couvrir les prises électriques et garder les objets potentiellement dangereux hors de leur portée.
8. Prévention des brûlures : Utiliser des pare-feux devant les cheminées, régler la température de l'eau chaude à un niveau sûr, éviter de toucher les objets chauds et éloigner les enfants des sources de chaleur.
9. Premiers secours : Avoir une trousse de premiers secours bien équipée et connaître les gestes de premiers secours pour réagir rapidement en cas d'accident.
10. Surveiller les personnes âgées : Être attentif aux besoins spécifiques des personnes âgées vivant à domicile, en adaptant leur environnement pour minimiser les risques de chute, en les aidant avec les activités quotidiennes et en veillant à leur santé et à leur sécurité.

Il est important de combiner ces différentes stratégies pour assurer une prévention efficace des accidents domestiques.

Il est crucial de mettre l'accent sur la prévention des accidents domestiques, mais aussi sur la prévention des complications une fois qu'un accident s'est produit, ce qu'on appelle la prévention secondaire. La prévention secondaire vise à réduire la prévalence d'un problème de santé spécifique afin d'en réduire la durée et les conséquences.

Bien que tous les accidents ne puissent pas être évités, chaque individu peut contribuer à les réduire et à en atténuer les conséquences. Par exemple, en ce qui concerne les brûlures, qui sont fréquentes chez les jeunes enfants, en particulier dans les milieux défavorisés, une intervention précoce et appropriée peut conduire à des résultats esthétiquement acceptables. [56] Il est important d'informer le grand public sur les mesures à prendre en cas de brûlures, telles que le

refroidissement immédiat de la brûlure avec de l'eau du robinet, qui n'est pratiqué que dans 7% des cas, ou encore la technique "stopper, tomber, rouler" en cas de brûlures par flammes. [55]

Il en est de même pour les chutes, les intoxications, les électrisations, les corps étrangers et noyades pour lesquels la connaissance de certains gestes de secours change le pronostic. Voici une liste de conduites pratiques à suivre en cas d'accident.

En cas de chute avec traumatisme crânien : [57–58]

- Toute perte de conscience initiale nécessite une consultation médicale d'urgence.
- En l'absence de perte de conscience, une surveillance à domicile pendant 24 heures peut suffire si aucun signe de gravité n'est observé. Dans le cas contraire, une consultation en urgence est nécessaire.

En cas d'intoxication aiguë accidentelle : [57–59–60]

- Il existe deux scénarios possibles : une intoxication accidentelle connue où le produit en cause est identifié, dans ce cas, le centre antipoison peut fournir les mesures de prise en charge appropriées ; et une intoxication de nature inconnue, plus difficile à traiter.
- Dans tous les cas, il ne faut rien administrer à la victime à domicile (ne pas le faire boire, ne pas le faire vomir) et le conduire immédiatement vers une structure de soins pour une prise en charge spécialisée.
- Après un traitement symptomatique, la prise en charge sera adaptée individuellement, en fonction du cas : traitement éliminatoire, traitement épurateur ou administration d'antidotes, en respectant les indications et les contre-indications propres à chaque méthode.

En cas de plaie : [61]

- Il est primordial de comprimer directement la plaie avec un linge propre pendant au moins 3 minutes afin de stopper le saignement. En cas de saignement abondant, il peut être nécessaire de comprimer la plaie avec un pouce ou avec le poing.
- Ensuite, il faut désinfecter la plaie et en tamponnant la plaie sans frotter.
- Après une bonne désinfection, il convient de placer un pansement compressif sur la zone de la lésion avant de consulter, particulièrement si la plaie est profonde, présente des bords

déchiquetés ou contient des corps étrangers tels que du verre ou des graviers. Dans de tels cas, une exploration chirurgicale, un nettoyage et éventuellement quelques points de suture peuvent être nécessaires.

En cas de noyade : [62–63]

- Dès le repêchage, il est crucial d'éliminer autant d'eau que possible de l'estomac pour éviter une intoxication secondaire due à l'eau, qui peut avoir de graves conséquences cérébrales telles qu'un œdème cérébral, des convulsions ou une hypertension intracrânienne.
- La victime doit être placée en position ventrale, la tête basse tournée sur le côté, tandis qu'une pression est exercée dans le dos au niveau de la colonne dorsolombaire pour comprimer l'estomac et permettre l'évacuation passive de l'eau qui est rejetée par la bouche.
- La conduite à adopter dépendra de l'état de la personne ayant subi la noyade. En l'absence de problèmes cardiorespiratoires, il est recommandé de placer la victime en position latérale de sécurité, de le déshabiller, de le sécher et de le réchauffer à l'aide d'une couverture.
- en cas de troubles respiratoires avec une activité cardiaque normale: commencer bouche à bouche, relayé au masque avec un insufflateur manuel en oxygène pur et le transférer en milieu spécialisé.
- en cas d'arrêt cardiorespiratoire le recours à une réanimation associant ventilation et massage cardiaque externe est indispensable ainsi que le relais par une équipe médicalisée (intubation + ventilation mécanique assistée, le plus souvent en pression expiratoire positive).

En cas d'inhalation de corps étranger : [64–65]

- Si la victime tousse, il est crucial de ne pas effectuer de geste maladroit ou dangereux qui pourrait bloquer le corps étranger dans les voies respiratoires, entraînant un arrêt respiratoire. Toute tentative de désobstruction, telle que la manœuvre de Heimlich ou de Mofenson, est strictement interdite dans ce cas. Il est nécessaire d'attendre que la victime reprenne spontanément sa respiration, puis de le placer en position assise stricte et de l'emmener d'urgence vers un service ORL pour l'extraction du corps étranger.

- Cependant, si la victime ne tousse pas et présente des signes d'asphyxie, il est impératif de procéder immédiatement aux manœuvres de désobstruction :
- Pour les enfants de moins de 5 ans, la manœuvre de Mofenson est utilisée : s'asseoir avec la cuisse fléchie et le pied légèrement en retrait ; placer l'enfant en arrêt respiratoire en position ventrale à califourchon sur l'avant-bras du sauveteur positionné sur sa cuisse fléchie, en maintenant sa tête avec la main. La tête de l'enfant doit être située plus bas que son corps. Ensuite, donner des claques sur le dos, entre les omoplates, avec la paume de la main ouverte. La compression thoracique ainsi exercée entraîne l'expulsion du corps étranger.



Figure 62 : manœuvre de Mofenson

- A tout âge: manœuvre de HEIMLICH: maintenir le jeune enfant debout, plaqué contre la poitrine du sauveteur ou assis sur ses cuisses. Ce dernier se place derrière la victime, la ceinturant de ses bras. Il faut placer la main droite paume au contact de l'abdomen en région sus-ombilicale (située entre l'ombilic et l'appendice xiphoïde); la main droite est appliquée sur la main gauche avec force en exerçant des mouvements dirigés vers le haut et en arrière. Pour les grands enfants comme chez les adultes, c'est le poing (droit) que l'on place en oblique, pouce au contact de la peau abdominale en sus-ombilical avec les mêmes mouvements de compression.



Figure 63 : manœuvre de HEIMLICH

En cas de brûlure : [55–66]

- Si la zone brûlée est exposée, il est essentiel de faire immédiatement couler de l'eau fraîche, à une température de 15 à 20 °C, pendant 5 minutes, à une distance de 15 cm de la peau brûlée. Cette action permet d'éliminer la chaleur du produit responsable de la brûlure 20 fois plus rapidement que l'air. Si la surface brûlée est petite, il est recommandé d'appliquer une couche épaisse de pommade Biafine®, puis de la recouvrir de compresses stériles.
- Si la victime a renversé un liquide bouillant sur un vêtement en coton, laine ou lin, il convient d'abord de le déshabiller, puis de procéder au refroidissement avec de l'eau. Cependant, si le vêtement est synthétique, il ne faut surtout pas le retirer, car il adhère fortement à la peau brûlée. Dans ce cas, il faut immédiatement procéder au refroidissement.
- En cas de brûlure causée par des flammes, il est impératif d'éteindre les flammes en recouvrant la victime avec une couverture ou en le faisant rouler au sol (manœuvre du "Stopper–Tomber–Rouler"). Quel que soit le type de vêtement en contact avec la peau brûlée, il ne faut pas l'enlever. Il est toujours recommandé de faire couler de l'eau froide (15 °C) sur la zone brûlée. Ensuite, la prise en charge se fera dans un service spécialisé.

En cas d'électrisation : [67–68]

- La première mesure à prendre est de couper rapidement l'alimentation électrique. Si cela n'est pas possible, il est essentiel de s'isoler en utilisant un matériau non conducteur, tel qu'un morceau de bois, avant d'éloigner la victime de la source électrique.

- En attendant l'arrivée des secours, il est recommandé de placer la victime en position latérale de sécurité. Le recours à la ventilation artificielle et aux compressions cardiaques externes dépendra de la situation.
- Il est évident, à la lumière de ces mesures pratiques, que chaque individu a la responsabilité de connaître les gestes de premiers secours qui peuvent grandement influencer le pronostic lors d'un accident domestique. Cela s'applique également aux enfants, comme cela est pratiqué au Danemark et en Norvège, où des cours de secourisme sont dispensés dès l'école primaire. Toutefois, il ne suffit pas de les connaître, il est important de les mettre régulièrement en pratique pour maintenir ses compétences.

II. Discussion des résultats :

1. Fréquence :

Dans la plupart des pays développés, les accidents domestiques sont considérés comme un problème de santé publique.

Depuis plusieurs années, des systèmes nationaux de surveillance des accidents domestiques ont été mis en place. Ces systèmes sont conçus pour recueillir en continu des données sur les accidents domestiques touchant les adultes et les enfants dans des hôpitaux sélectionnés à travers le pays, afin de produire un rapport annuel. Parmi ces systèmes, on trouve le système EHLASS en Europe (European Home and Leisure Accident Surveillance System), le système HASS & LASS en Angleterre (Home Accident Surveillance System & Leisure Accident Surveillance System), le système NEISS aux États-Unis et en Australie (National Electronic Injury Surveillance System). [69]

Ainsi, grâce à ces systèmes, les pays occidentaux disposent actuellement de données précises sur les accidents domestiques dans leur territoire respectif. Voici quelques exemples :

- En France, chaque année, environ 4 millions de personnes sont victimes d'accidents domestiques, dont 1,2 million d'enfants de moins de 16 ans et un nombre similaire de personnes âgées. Dans 75% des cas, les victimes nécessitent des soins médicaux et plus de 500 000 personnes sont hospitalisées, soit environ une personne sur huit. [70]
- En Iran, une étude sur les accidents domestiques a été menée sur une période de trois ans, de 2000 à 2002, dans la région de Chiraz (République islamique d'Iran). L'objectif était de développer un programme de prévention des accidents domestiques. Les données ont été

collectées à partir des maisons de santé, des centres de santé et des hôpitaux. Les accidents étaient plus fréquents chez les enfants de moins de 5 ans, suivis des groupes d'âge de 5 à 9 ans et de 15 à 19 ans. Au total, 15 402 accidents ont été enregistrés. [71]

Ces statistiques soulignent l'ampleur du problème des accidents domestiques dans les pays développés, qui ont pris une importance croissante en tant que problème de santé publique par rapport aux accidents de la route et aux maladies infectieuses, qui sont traditionnellement les principales causes de décès selon les sources officielles.

Le problème des accidents domestiques est encore plus grave dans les pays en voie de développement en raison de leur croissance démographique et de leur taux de natalité élevé.

Par exemple, en Tunisie, les accidents domestiques représentent 19% des accidents répertoriés chaque année. [72]

Au Maroc, il n'existe pas de statistiques officielles ni d'études nationales sur les accidents domestiques. Quelques travaux ont été réalisés ces dernières années dans les grandes villes du pays, telles que Casablanca et Rabat.

Les résultats de notre étude ne peuvent être généralisés à l'échelle nationale et ne permettent pas de tirer des conclusions sur l'épidémiologie des accidents domestiques au Maroc. Par conséquent, ils ont une valeur indicative limitée.

2. Age :

Dans notre étude, l'âge moyen de nos patients était de 44,15 ans.

Dans la littérature, la répartition des accidents domestiques par âge indique que les contributions respectives sont particulièrement élevées chez les jeunes enfants et assez élevées chez les personnes âgées. [73]

En général, on pourrait s'attendre à ce que les accidents domestiques, qu'ils soient mortels ou non, surviennent le plus fréquemment chez les personnes qui passent la majeure partie de leur vie à la maison et dans son environnement immédiat.

3. Sexe :

La sex-ratio général de notre population était de 1,66 en faveur d'hommes, et en l'analysant par type d'accident, on le trouve toujours ≥ 1 en faveur d'hommes; en France entre 2000-2003, on trouvait une sex-ratio garçon/fille de 1,4. Cette prédominance masculine a été rapportée dans plusieurs travaux dans d'autres pays, et qui peut être expliquée par la turbulence des jeunes garçons. [74]

4. Niveau socio-économique :

Dans notre étude, nous avons constaté que 62,5% des patients vivaient dans des conditions précaires. Ce résultat est similaire à ce qui est rapporté dans la littérature. [73]

Dans les pays en voie de développement, les conditions de logement précaires ont souvent des conséquences directes et sévères. Par exemple, dans les huttes délabrées d'Afrique et d'Asie, les fissures et les crevasses abritent fréquemment des serpents et des scorpions, ce qui expose les jeunes enfants à des morsures lorsqu'ils y introduisent leurs mains, même brièvement.

En Europe, les immeubles vétustes et les logements insalubres occupés par de nombreux personnes âgées ont des escaliers plus raides et dangereux que ceux des bâtiments modernes et plus coûteux. Il est presque toujours constaté que les logements les plus dégradés sont surpeuplés. De plus, dans les familles nombreuses et économiquement défavorisées, les enfants bénéficient généralement d'une supervision moindre par rapport aux familles plus aisées et mieux logées. Devoir monter et descendre fréquemment des escaliers pour accéder aux toilettes extérieures fait également partie des contraintes. Il est important de noter que les adultes membres de familles pauvres et nombreuses qui occupent des logements exigus sont souvent accablés par les soucis. Dans ces types de logements, une même pièce peut servir simultanément de cuisine, de chambre à coucher, de salle de bains et de salon.

5. Les différents types d'accidents domestiques :

Nos principales étiologies retrouvées étaient par ordre de fréquence décroissante : les brûlures, les intoxications, les chutes et l'électrisation. Et ce sont les principaux accidents domestiques classiques décrits dans la littérature.

- **Les brûlures :**

Dans notre échantillon, les brûlures domestiques sont au premier plan des accidents domestiques avec 25 cas colligés.

Dans le monde, au cours de l'année 2004, près de 96.000 enfants âgés de moins de 20 ans ont succombé à des brûlures provoquées par le feu.

Une étude faite aux Etats-Unis en 1995 a trouvé que 23 % des incendies sont d'origine domestique et qu'ils sont responsables d'environ 80 % des décès par brûlure. [75]

En France, on dénombre plus de 400.000 brûlures de toute forme par an dont 3.500 graves nécessitant une hospitalisation dans un service de grands brûlés. Il s'agit de brûlures domestiques dans plus de 53% des cas [76]

Au Maroc, une étude prospective réalisée en 1994 au service des brûlés du CHU Ibn Rochd de Casablanca par le professeur BOUKIND a révélé que 2 % des urgences globales du CHU Ibn Rochd sont des brûlures avec un taux de mortalité de l'ordre de 27 %. [80]

- **Les intoxications :**

En 2004, les intoxications aiguës sont responsables de plus de 45.000 décès d'enfants et de jeunes de moins de 20 ans. Ils représentent près de 13 % de tous les décès dus à une intoxication accidentelle dans le monde. Le taux d'intoxications aiguës mortelles est quatre fois plus élevé dans les pays pauvres que dans les pays riches. [77]

Comme pour l'ensemble des accidents domestiques, les enfants de familles nombreuses, moins surveillés, sont plus souvent victimes d'intoxications. Enfin, nulle classe sociale n'est épargnée, peut-être parce que le nombre de produits toxiques entreposés à la maison augmentent avec le niveau socio-économique

Dans notre enquête, 7 cas d'intoxications aiguës ont été enregistrés dont 4 intoxications à l'eau de Javel et 3 à CO.

L'intoxication à l'eau de Javel est fréquente dans notre pays. Elle est due essentiellement à sa présence quasi constante dans les ménages marocains. En effet, l'eau de javel est un agent de blanchissement et un désinfectant puissant couramment utilisé. Il est composé, dans des proportions variables, d'eau, d'hypochlorite de sodium, de chlorure de sodium et de soude.

Son ingestion à l'état pur et en grande quantité peut provoquer des brûlures au niveau des muqueuses (bouche, œsophage et estomac). Les solutions sont commercialisées sous deux formes: l'extrait d'eau de javel et l'eau de javel diluée en flacon. L'intoxication par ce produit se fait le plus souvent de façon accidentelle et concerne plus particulièrement les enfants de moins de 5 ans. [78]

En France, chaque année on recense 6.000 intoxications et 300 décès dus au monoxyde de carbone, un gaz inodore, invisible et surtout mortel. Il agit comme un gaz asphyxiant très toxique qui, rapidement absorbé par l'organisme, se fixe sur l'hémoglobine. Il faut savoir que 0,1 % de CO dans l'air tue en 1 heure, 1 % en 15 minutes et 10 % de CO dans l'air tuent immédiatement. [79]

Il s'agit habituellement d'une intoxication collective ou familiale, les familles socialement et économiquement fragiles étant les plus exposées.

En 2002 et 2003, l'Enquête permanente sur les accidents de la vie courante réalisée par le réseau Epac complète les données précédentes. Elle indique que les principales victimes des intoxications au CO sont les garçons âgés de 0 à 4 ans (16 %) et les jeunes femmes de 20 à 24 ans (15 %). La plupart des accidents (90 %) surviennent à l'intérieur de la maison et entraînent une grande proportion d'hospitalisations.

- **Les chutes :**

A l'échelle nationale, nous ne disposons d'aucune donnée épidémiologique se rapportant aux chutes domestiques. Seules quelques enquêtes réalisées à petite échelle fournissent des valeurs à titre simplement indicatif. Selon l'enquête menée au service des Urgences Pédiatriques du CHU Ibn Rochd Casablanca les traumatismes sont largement dominés par les chutes à hauteur de 57.6 %. [80]

A l'échelle internationale, en 2004, [77] on estime à 424.000 le nombre de personnes, tout âge confondu, décédées dans le monde suite à une chute. La majorité des victimes sont des adultes.

- **L'électrisation :**

Selon les enquêtes françaises, le courant électrique provoque chaque année en plus des 200 décès accidentels plus de 1.000 blessures invalidantes. La majorité des accidents se produisent dans la salle de bain par manipulation d'appareils défectueux avec des mains humides ou chez les bricoleurs maladroits. On a noté, là encore, une forte prédominance masculine. [57]

Le courant électrique distribué dans les foyers marocains est de 220 volts de type monophasé, alternatif. Malgré ce faible voltage, les accidents domestiques électriques survenant à domicile ne sont pas sans gravité.

Dans la série casablancaise du service de Médecine légale du CHU Ibn Rochd de 2002, ainsi que dans notre série, deux cas d'électrisation domestiques ont été recensés. [80]

6. Moment de survenue des accidents domestiques :

La majorité (84%) des accidents domestiques survenaient pendant la journée.

Tekou Kokou T. a trouvé que 93,1% des accidents domestiques survenaient dans la journée. [81]

7. Evolution :

Dans notre série 9 décès ont été relevés soit un taux de mortalité de 28%.

En 1991, les accidents de la vie courante représentent la troisième cause de décès après les affections cardio-vasculaires et la pathologie tumorale. Ils sont responsables de 47.206 décès. Les accidents domestiques sont alors 2 fois plus meurtriers que les accidents de circulation et 13 fois plus que les accidents de travail. [73]

En 1994, ils ont causé 18.000 décès chez les adultes et 950 chez les enfants. [73]

MORSURES/GRIFFURES

I. Généralité :

PIQURE DE SCORPION :

1. Entomologie :

Les scorpions sont des arthropodes bien adaptés aux environnements désertiques [82]. Grâce à leur caractère thermophile, ils ont réussi à s'établir dans diverses régions géographiques en raison de leur adaptabilité et de leur plasticité écologique, et sont considérés comme des représentants typiques de la faune des déserts chauds ou des semi-déserts [83]. Les scorpions sont capables de coloniser une grande variété de milieux, allant des régions tropicales aux régions tempérées, et peuvent être trouvés jusqu'à une altitude de 5000 mètres [84].

Les scorpions sont actifs uniquement pendant la belle saison. En raison de leur sensibilité aux rayonnements visibles, ils sont nocturnes et commencent à être actifs au crépuscule, atteignant leur pic d'activité entre 20h et minuit. Pendant la journée, ils se cachent sous les pierres, dans des terriers ou sous l'écorce des arbres. Certains scorpions se réfugient également à l'intérieur des habitations humaines. Ils sont généralement peu agressifs et ne piquent que s'ils se sentent menacés.

Certaines espèces de scorpions se distinguent par leur longévité élevée, pouvant vivre de 2 à 10 ans, voire 25 ans ou plus. Ils passent la majeure partie de leur vie, soit 92 à 97% du temps, relativement inactifs dans leurs terriers. Avec près de 1500 espèces, toutes venimeuses, les scorpions représentent un ordre numériquement mineur parmi les arthropodes, mais ils sont d'une grande importance médicale [14]. Ils sont répartis en 150 genres et 9 familles, parmi lesquelles les Buthidés sont considérés comme la famille la plus dangereuse pour l'homme [85–86]. Cette classification est basée sur de nombreux traits morphologiques.

Les scorpions sont des arthropodes thermophiles, ce qui explique leur présence uniquement entre le 50e parallèle nord et sud. Ils se trouvent principalement dans les zones tropicales sèches et subtropicales.

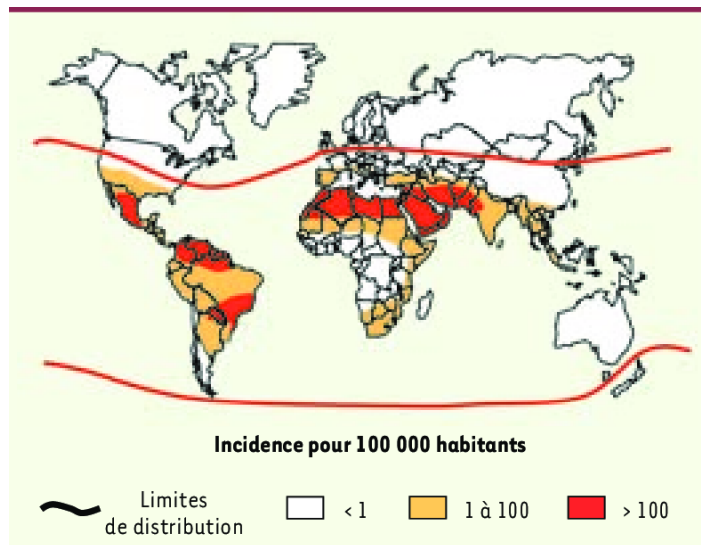


Figure 69: Incidence mondiale des piqûres de scorpion [87].

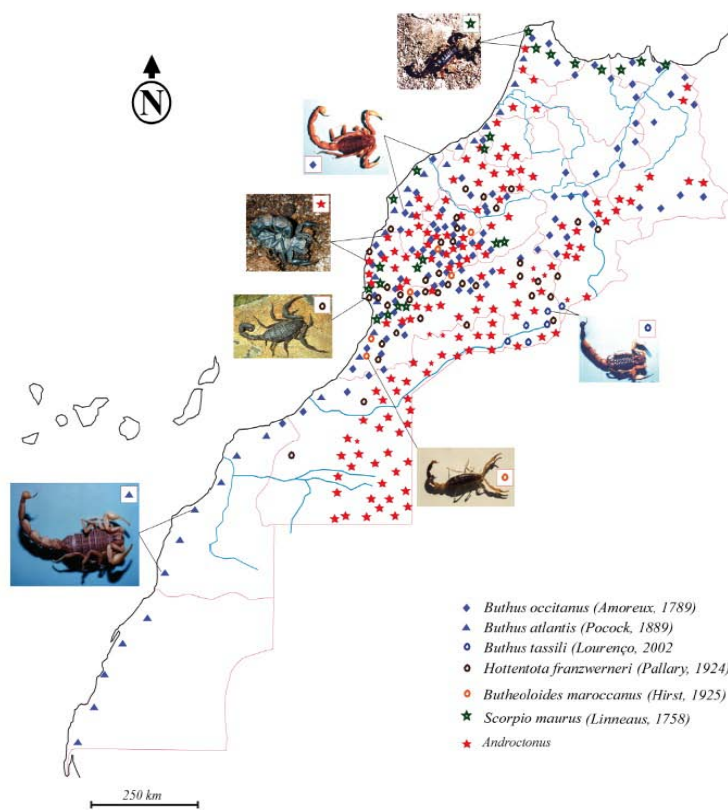


Figure 70 : Carte synthétique de la répartition de quelques espèces scorpioniques au Maroc. [88]

A. Le scorpion :

a. Morphologie :

Les scorpions sont des arthropodes dont la taille varie de 3 à 20 cm, et leur poids peut aller de 3 à 60 grammes. Ils possèdent un corps étroit et aplati, divisé en trois parties : le prosoma ou céphalothorax, le mesosoma ou pré-abdomen, et le metasoma, également appelé post-abdomen ou queue [88]. La combinaison des deux premiers éléments forme le tronc, distinct de la queue. En plus de leur corps, les scorpions sont équipés d'appendices et d'un appareil venimeux [89].



Figure 71 : Morphologie simplifiée d'un scorpion.

b. Classification :



Figure 72 : Illustrations des scorpions les plus dangereux au Maroc

A : *Androctonus mauritanicus*, B : *Buthus occitanus*, C : *Hottentota franzwernerii*,
D : *Androctonus amoreuxi*, E : *Androctonus bicolor* F : *Androctonus australis*

c. **Biologie :**

Habitat :

Les scorpions sont des créatures thermophiles qui sont parfaitement adaptées aux environnements désertiques. Ils vivent en colonies sans organisation sociale. Leur capacité de déplacement est limitée. Les scorpions se réfugient souvent sous les pierres, dans les crevasses des murs, dans de petites cavités du sol et creusent des terriers sous les écorces [90].

Reproduction et développement:

Les scorpions peuvent être ovovivipares ou vivipares, selon les espèces. La période de gestation varie de 3 à 18 mois. Les scorpions nouveau-nés se réfugient sur le dos de leur mère et effectuent leur première mue en moyenne après une semaine, avant de se séparer d'elle. Ils subiront environ 6 mues avant d'atteindre l'âge adulte, ce qui prend environ un an. La durée de vie moyenne d'un scorpion est de 2 à 8 ans [90]

B. Le venin :

Il s'agit d'un liquide clair, légèrement opalescent, dont la densité est proche de celle de l'eau. Il présente un pH légèrement acide. Il conserve sa stabilité pendant 90 minutes lorsqu'il est chauffé à 90°C, mais sa toxicité disparaît après 90 minutes à 100°C.

La toxicité du venin des scorpions varie en fonction de l'espèce et parfois même au sein d'une même espèce, selon les sous-espèces, l'âge, la taille, la nutrition et les conditions climatiques [91].

Les venins scorpioniques agissent selon trois mécanismes [92]:

* Ils ont une action toxique directe sur les tissus et les organes.

* Ils provoquent une libération massive de neurotransmetteurs, entraînant l'activation des canaux cellulaires sodiques, potassiques et calciques des cellules nerveuses, ainsi que probablement des fibres musculaires striées. Cette activation conduit à une libération importante de neuromédiateurs tels que les catécholamines, l'acétylcholine, le glutamate et le GABA. Ces neuromédiateurs sont responsables d'une défaillance multi-viscérale.

* Ils déclenchent une réaction inflammatoire systémique (SIRS). Le taux de cytokines dans le plasma est corrélé à la gravité des symptômes cliniques et au pronostic vital.

Les toxines libérées ne peuvent pas traverser la barrière hémato-méningée. Cependant, dans le cas des enfants où la barrière hémato-encéphalique est immature, les toxines scorpioniques peuvent la traverser et affecter directement les cellules nerveuses [93].

2. Etude clinique, stades et facteurs de gravité :

A. Physiopathologie générale :

La symptomatologie est en rapport avec une action sur le système nerveux centrale (SNC) et autonome (SNA). Une stimulation du SNC donne des symptômes divers à types : irritabilité, rigidité musculaire, nystagmus, hyperthermie, hypothermie, altération de la vigilance et convulsion. La stimulation du SNA sympathique entraîne un priapisme et un myosis [94]

Action du venin sur les différents organes :

- **Troubles cardiovasculaires :**

Les toxines scorpioniques agissent sur le système cardiovasculaire de deux manières distinctes :

Action indirecte au niveau des ganglions sympathiques : Cette action se déroule en deux phases :

*Dans la première phase, le venin agit au niveau des terminaisons nerveuses pré-synaptiques des ganglions. Cela entraîne une stimulation des deux branches du système nerveux autonome, provoquant la libération d'acétylcholine au niveau des terminaisons nerveuses sympathiques et des glandes surrénales, ce qui entraîne une augmentation de la pression artérielle.

*Dans la deuxième phase, on observe un blocage partiel des ganglions, qui contribue en partie à la phase d'hypotension en inhibant le tonus vasculaire.

- **Action directe sur le cœur :**

Il y a un effet inotrope négatif, ce qui entraîne une diminution de la force de contraction cardiaque, accompagnée d'une bradycardie et d'arythmies.

Il y a également un effet hémodynamique, avec une forte augmentation progressive de la pression artérielle pouvant conduire à la mort. Cette hypertension est suivie d'un collapsus caractérisé par une défaillance myocardique et une vasoconstriction périphérique.

- **Troubles respiratoires :**

Les envenimations scorpioniques peuvent provoquer des troubles respiratoires, notamment un œdème pulmonaire, qui est le résultat d'un mécanisme indirect impliquant une cascade de coagulation [95].

En plus de l'œdème pulmonaire, l'envenimation scorpionique peut entraîner des symptômes respiratoires tels que la tachypnée, la dyspnée laryngée, l'irrégularité respiratoire et même une insuffisance respiratoire aiguë. Ces troubles sont causés par l'action du venin à différents niveaux [95].

- **Troubles digestifs :**

Les patients envenimés par un scorpion peuvent présenter des symptômes digestifs tels que des nausées, une hypersalivation, des vomissements et une diarrhée.

Dans le cadre d'études expérimentales, l'injection du venin a été observée pour provoquer une hypersalivation. Au niveau de l'estomac, il entraîne une libération importante d'histamine et d'acétylcholine, entraînant également une augmentation de l'acidité gastrique et de la sécrétion de pepsine [96].

- **Troubles neurologiques :**

Le venin scorpionique peut provoquer une variété de manifestations d'excitation du système nerveux, telles que l'agitation, les combats, les tremblements, les mouvements anormaux, l'opisthotonos, les convulsions, l'incontinence sphinctérienne, l'hyperthermie et les troubles respiratoires [97]. Le système nerveux autonome semble être particulièrement impliqué, ce que certains auteurs appellent "l'orage autonome". On observe une libération massive de catécholamines et d'acétylcholine [97].

- **Troubles biologiques :**

Les perturbations biologiques principales observées lors d'une envenimation scorpionique comprennent une hyperglycémie généralement modérée et une hyperleucocytose. Ces perturbations sont considérées comme une réaction de stress non spécifique, résultant de la douleur et de l'agression externe. Ces signes sont présents à tous les stades de l'envenimation et fournissent un indicateur fiable de sa gravité [98].

Les troubles électrolytiques sont généralement légers, avec une hyponatrémie, une hyperkaliémie et une hypocalcémie possibles. Dans les cas graves, une acidose métabolique peut se développer.

L'insuffisance rénale est rare et est souvent fonctionnelle, résultant de la déshydratation. Dans certains cas, elle peut être d'origine organique en raison d'une atteinte tubulaire ou être provoquée par une hémolyse.

Une coagulation intravasculaire disséminée est rarement décrite, avec un seul cas signalé en Arabie saoudite causé par une envenimation par le *Neboheiro conticus*.

Plusieurs marqueurs biochimiques sont utilisés pour le diagnostic des lésions du myocarde dans l'envenimation scorpionique, notamment les troponines Ic (intra-cardiaque), la créatine phosphokinase spécifique du myocarde (CPK mb) et la lactico-déshydrogénase (LDH).

B. Stades et facteurs de gravité : [99]

La sévérité des envenimations scorpioniques a été répertoriée en 3 classes de gravité :

- Classe I (Envenimation bénigne) : Ce type d'envenimation est caractérisé par la présence exclusive d'un ou de plusieurs signes locaux (douleur, rougeur, œdème...), sans aucun signe général.
- Stade II (Envenimation modérée) : Les envenimations à ce stade sont caractérisées par la présence d'un ou de plusieurs signes généraux (fièvre, sueurs, agitation modérée...) associés à des manifestations digestives (nausées, vomissements, douleurs abdominales...), des accès hypertensifs ou des troubles de la respiration.
- Stade III (Envenimation grave) : chez les patients de cette classe, le rapport du venin injecté sur le poids de la victime est élevé et induit une véritable défaillance viscérale touchant essentiellement le système cardio-respiratoire (dyspnée, cyanose, accès hypertensif, hypotension artérielle, des troubles du rythme cardiaque ou pouvant évoluer vers un OAP) ou le système neurologique (une souffrance cérébrale secondaire à l'hypoxie et pouvant se manifester par une agitation, irritabilité, fasciculations, convulsions, obnubilation ou coma).

A noter que l'âge < 15ans est un facteur prédictif de gravité. Une piqûre de scorpion chez l'enfant passe, en présence d'un ou plusieurs signes de gravité, immédiatement du stade I au stade III.

Les facteurs de gravité des piqûres scorpioniques chez l'homme sont :

- La taille du scorpion mis en cause. Selon Broglio et Goyffon, le risque d'une envenimation scorpionique est faible si la taille est < 3 cm.
- La multiplicité des piqûres. D'après Bawaskar, les piqûres multiples augmentent la quantité du venin inoculé, ce qui favorise l'apparition d'une envenimation grave [23].
- La quantité de venin injecté ;
- La voie d'introduction du venin. En principe, les piqûres scorpioniques sont généralement sous-cutanées ou intradermiques, mais une exceptionnelle inoculation intravasculaire peut être plus dangereuse ;
- L'âge du sujet (âges extrêmes).
- Le délai de prise en charge. La gravité des piqûres scorpioniques est généralement plus significative pour un délai supérieur à 2h30 min.

3. Prise en charge :

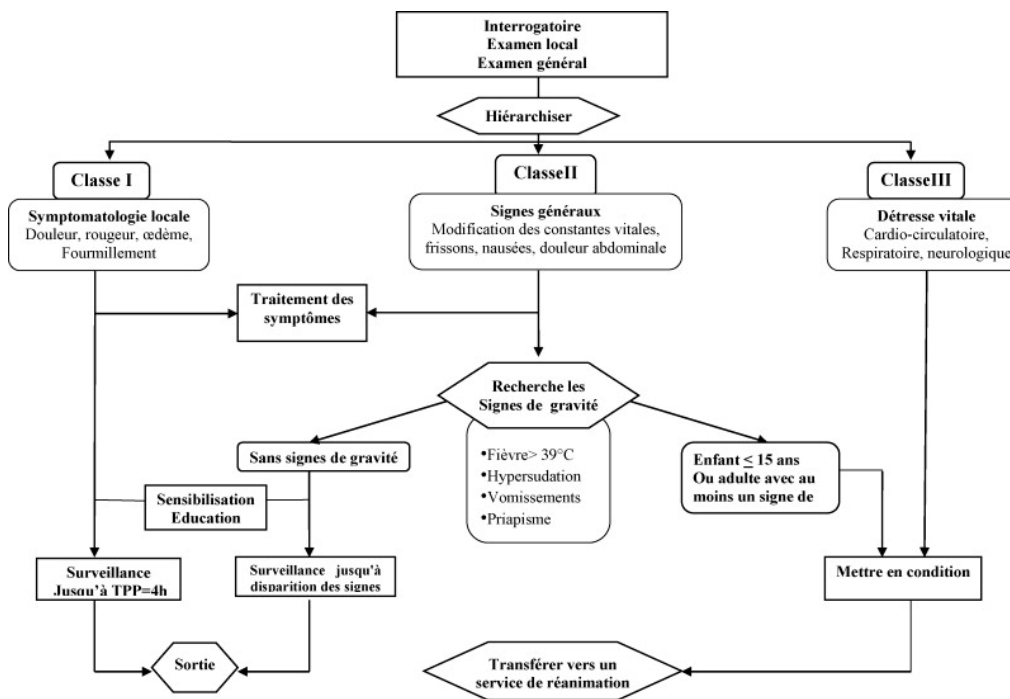


Figure 73 : Conduite à tenir devant une piqûre de scorpion au Maroc [100]

- **Malades appartenant à la classe I ou à la classe II sans signes prédictifs de gravité : [100]**

Leur prise en charge nécessite le traitement symptomatique des signes locaux et l'observation de leur état clinique. Le traitement vise à :

- ♣ Désinfecter le siège de la piqûre.
- ♣ Soulager la douleur qui peut aggraver l'anxiété et l'agitation.
- ♣ Observer de façon rapprochée le malade pendant au minimum quatre heures dans un service d'urgence.
- ♣ Informer le malade et son entourage sur les moyens préventifs, sur la différence entre piqûre et envenimation et sur l'inutilité de certaines pratiques et thérapeutiques (garrot, incision, scarification, application de produits traditionnels...). Ces malades doivent être traités symptomatiquement, informés et mis en observation jusqu'à disparition durable et définitive des signes généraux.

- **Malades appartenant à la classe III ou à la classe II avec au moins un signe prédictif de gravité : [100]**

En extrahospitalier : ils doivent être impérativement mis en condition, avant d'être transférés vers un service de réanimation :

- Position latérale de sécurité si trouble de conscience.
- Oxygénation nasale par sonde ou masque à haute concentration (2-3 l/min).
- Abord veineux périphérique (idéalement deux voies veineuses).
- Perfusion de sérum glucosé à 5 %, précédée dans la mesure du possible par un remplissage soigneux, à base de cristalloïdes, à raison de 5 ml/kg.
- Initiation pour les malades appartenant à la classe III de la Dobutamine, à raison de 7,5µg/kg/minute, en seringue auto-pousseuse ou à défaut, en perfusion continue selon un protocole bien défini. Cette notion devrait être nuancée, puisque les enfants présentant des signes généraux doivent d'emblée être considérés comme potentiellement graves et être pris en charge avec la même rigueur que les patients de la classe III.

- Intubation et ventilation si détresse respiratoire ou neurologique.

En milieu hospitalier : la prise en charge comprend un traitement symptomatique précoce des signes locaux et des signes généraux, un support hémodynamique et respiratoire visant à conserver la fonction des organes vitaux, ainsi qu'une surveillance clinique pour guetter la survenue de complications parfois fatales.

- En cas d'hyperthermie : Moyens physiques et Paracétamol aux doses usuelles.
- En cas de vomissements : Métopropramide à la dose de 0,15mg/kg chez l'enfant et d'une ampoule chez l'adulte en intramusculaire ou intraveineux (à renouveler en cas de besoin).
- En cas de douleurs abdominales : antispasmodiques non atropiniques, type Phloroglucinol à raison d'une à deux ampoules chez l'adulte par voie parentérale (3 fois par 24 heures) ou d'une demi ampoule chez l'enfant.
- En cas de convulsions : Diazépam par voie rectale chez le nourrisson, intraveineuse ou intramusculaire chez l'adulte.
- En cas d'agitation : Midazolam à la dose de 0,1 mg/kg chez l'enfant et 2 à 3 mg chez l'adulte (à répéter au besoin).
- En cas d'hypertension artérielle : Nicardipine selon un protocole précis, si l'élévation des chiffres tensionnels persiste et devient menaçante.
- En cas de pertes liquidiennes manifestes : Sérum physiologique en titration minutieuse, à raison de 5 ml/kg chez l'enfant et 250 ml chez l'adulte.
- La Dobutamine a prouvé son efficacité dans la correction de l'effondrement de l'index systolique et dans la réduction des pressions de remplissage des deux ventricules, au prix d'une élévation dose dépendante de la fréquence cardiaque. La posologie est en moyenne de 10 µg/kg/minute, qu'il faut augmenter toutes les quinze minutes (sans dépasser 20 µg/kg/minute) jusqu'à stabilisation de l'état clinique (disparition des signes de choc en particulier le réchauffement des extrémités et la reprise d'une diurèse devant être supérieure à 0,5 – 1 ml/kg/heure). La dégression de la Dobutamine doit se faire lentement (réduction de la vitesse de perfusion de 10 % chaque 30 minutes), après stabilisation durable de l'état hémodynamique et des

autres constantes vitales. Les autres catécholamines (Adrénaline et/ou Noradrénaline) doivent être associées à la Dobutamine dans les états de choc sévères, ne répondant pas aux mesures habituelles. Elles agissent sur tous les récepteurs adrénergiques et semblent garder une efficacité lors des phénomènes de désensibilisation des bêtarécepteurs. Leur effet vasoconstricteur est mis à profit dans le traitement de la vasoplégie intense, synonyme du syndrome inflammatoire qu'on retrouve dans les situations graves. [101]

- La ventilation non invasive, qui nécessite la collaboration des patients et la disponibilité du personnel, est idéale pour le traitement de l'œdème aigu du poumon. La ventilation mécanique invasive est un acte décisif qui permet d'assurer une bonne oxygénation cérébrale et de protéger les voies aériennes du risque d'inhalation secondaire aux vomissements. Elle fait également partie du traitement de l'insuffisance cardiaque [101]

MORSURE DE SERPENT :

1. La composition du venin de vipère :

Le venin est une substance visqueuse de consistance gommeuse, généralement de couleur jaune qui peut parfois être incolore. Il est sécrété par des glandes venimeuses dérivées des glandes salivaires. La quantité de venin produite varie de 5 à 15 mg en poids sec. Le venin est un mélange complexe comprenant de nombreux constituants tels que des protéines, des glucides et des lipides [102].

Les protéines présentes dans le venin peuvent être classées en deux groupes distincts. Tout d'abord, les enzymes qui sont des protéines ayant des actions multiples et possédantes des propriétés catalytiques. Elles jouent un rôle complexe dans les troubles de la coagulation, pouvant avoir des effets nécrosants, procoagulants, anticoagulants et fibrinolytiques. Ces enzymes participent également à la diffusion du venin dans l'organisme.

Ensuite, les toxines présentes dans le venin se lient à des récepteurs spécifiques, le plus souvent situés à la surface des membranes cellulaires. Elles ont une affinité multiple et peuvent être classées en différentes catégories, telles que les cytotoxines, les cardiotoxines, les neurotoxines, les myotoxines et les désintégrines, qui ont notamment la capacité d'inhiber l'agrégation plaquettaire. La toxicité de ces toxines dépend de la dose administrée.

Les biologistes exploitent les constituants des venins de serpent à des fins médicales, notamment dans les tests d'hémostase, ainsi qu'en recherche fondamentale pour explorer les effets thérapeutiques potentiels, tels que les propriétés anti-thrombotiques, anticancéreuses ou antihypertensives [102].

2. le syndrome vipérin :

La physiopathologie des signes locaux dans le syndrome vipérin se caractérise par l'apparition de plusieurs symptômes au niveau de la zone de la morsure. Ces symptômes comprennent la douleur, l'œdème et la nécrose, qui résultent d'une cascade inflammatoire déclenchée par le pouvoir hydrolytique des enzymes présentes dans le venin [103].

La pénétration d'antigènes suite à la morsure entraîne une activation de la coagulation, du complément et des cellules immunitaires, ce qui conduit à la formation d'un œdème important et étendu.

Dans le syndrome vipérin, les enzymes présentes dans le venin des Viperidae, telles que les phospholipases A2, les hyaluronidases et les protéases, sont fortement hydrolytiques et entraînent la destruction des tissus en contact.

Les troubles de l'hémostase dans le syndrome vipérin peuvent être classés en quatre groupes selon l'action des protéines sur la coagulation [102]:

Action vasculaire: Les métalloprotéases dépendantes du zinc détruisent les membranes basales de l'endothélium capillaire, ce qui entraîne le développement de l'œdème, des phlyctènes, de la nécrose et des hémorragies locales ou systémiques. Les désintégrines et les lectines de type C altèrent également les parois vasculaires.

Action plaquettaire: In vitro, de nombreuses protéines isolées du venin peuvent activer ou inhiber les plaquettes, ce qui peut provoquer une thrombopénie ou une réduction de leur activité. Ces deux activités peuvent coexister dans le même venin, exposant ainsi à un risque hémorragique.

Action sur la coagulation: Les venins ophidiens agissent sur toutes les étapes de la coagulation. Chaque protéase procoagulante possède des propriétés similaires à l'un des facteurs de coagulation, prenant ainsi sa place. Une fois ce processus activé, la coagulation persiste jusqu'à épuisement, entraînant généralement une afibrinogénémie et un syndrome hémorragique.

Action fibrinolytique: Certaines protéines ophidiennes activent la fibrinolyse, ce qui peut provoquer des saignements importants. Elles stimulent principalement les activateurs du plasminogène d'origine tissulaire, favorisant ainsi la libération de plasmine naturelle, qui hydrolyse la fibrine et le fibrinogène. Des enzymes fibrinolytiques présentes dans les venins de vipéridés et d'élapidés ont également la capacité d'hydrolyser directement le fibrinogène et la fibrine.

Ces mécanismes moléculaires complexes contribuent à la manifestation des symptômes observés dans le syndrome vipérin.

3. Le Syndrome cobraïque :

L'envenimation cobraïque se caractérise par une invasion rapide. Après une série de sensations anormales qui commencent à partir de la morsure et se propagent vers le tronc et la tête, principalement des sensations sensorielles telles que l'anesthésie, les picotements, les fourmillements et les frissons, difficilement détectables lors de l'examen objectif, le premier

symptôme clairement visible est la ptose palpébrale bilatérale et symétrique. Presque simultanément, un trismus se manifeste. Le patient perd progressivement toute capacité de communication, sa voix devient enrouée puis s'éteint. Une hypotension, qui peut évoluer vers un état de choc, devient évidente. Des troubles digestifs tels que des douleurs épigastriques, des vomissements, une hypersalivation et une sudation excessive peuvent apparaître environ 30 minutes après la morsure. La dyspnée et la somnolence peuvent également survenir, et la victime donne l'impression d'être dans le coma, bien qu'elle reste consciente.

Le décès survient rapidement par asphyxie.

La progression vers le stade terminal peut varier de deux à dix heures, en fonction de la quantité de venin injectée et de la taille de la victime. Ce syndrome n'entraîne aucune lésion neuromusculaire ou cérébrale. Le coma terminal est un état calme dans lequel la conscience n'est jamais altérée, et il ne fait que refléter une paralysie motrice sans atteinte sensorielle [104].

4. Rappel sur le traitement :

Premier secours : Il s'agit des interventions immédiates, sur le lieu de la morsure, et qu'il conviendrait de référer aux dispensaires périphériques ou aux centres de santé équipés

Ce qu'il faut éviter :

- ✓ Manœuvres agressives : Garrot, incisions, cautérisation.

Ceux qu'il faut faire :

- ✓ Calmer la victime et rassurer l'entourage,
 - ✓ Immobiliser le membre mordu,
 - ✓ Evacuer le patient vers un centre de santé
- Pas de syndrome hémorragique:
 - Immunothérapie une ou deux ampoules de SAV en intraveineuse directe ou dans 250ml de sérum salé ou glucosé isotonique en 60 minutes.
 - Antibiothérapie : Par voie orale
 - Amoxicilline 50mg/kg/j

- Métronidazole 25mg/kg/j
- VAT et SAT : Si malade non vaccin
- Antalgique : Paracétamol 40mg/kg/j
- Surveillance : pouls, tension artérielle, peau et muqueuses, urines Demandez : NFS et plaquettes, TP et fibrinogène, groupe rhésus Gardez le malade en observation au moins 6 heures.

Refaire le SAV si apparition d'hémorragie.

- Désinfection locale, pansement
- Existence de syndrome hémorragique :

Prendre une voie veineuse et mettre en place une perfusion de base (environ 2 à 3 litres/jour).

Immunothérapie (une ou deux ampoules de SAV en intraveineuse directe ou dans 500ml de sérum salé ou glucosé isotonique en 60 minutes) toutes les 6 heures jusqu'à arrêt du saignement.
Hydrocortisone : 100 mg intraveineuse avant le SAV

Indication de l'immunothérapie : [104]

→ Serpent venimeux identifié avec certitude ;

→ Envenimation clinique confirmée : douleur intense, œdème extensif, choc cardiovasculaire, chute de la tension artérielle, troubles respiratoires, troubles neuromusculaires (ptôsis, tremblements, contraction, paralysies), hémorragie persistante ou hémorragie spontanée.

→ Test de coagulation positif

- VAT et SAT si le malade est non immunisé
- Antibiothérapie :-Amoxicilline : 50 à 100 mg /kg/jour intraveineuse
- Métronidazole : 25 mg/kg/jour IV (perfusion de 30 minutes)
- Antalgiques
- Soins locaux : Désinfection des plaies.

- Groupe ABO /rhésus, Numération formule sanguine, taux de prothrombine, fibrinogène tous les jours si possible. Si l'hémoglobine est inférieure à 6 grammes/dl et saignement persistant : sang total frais ou culots de globules rouges et plasma frais congelé.

II. Prévention :

La stratégie nationale de lutte contre les PS et les morsures de serpents intègre la participation des différents secteurs, autres que sanitaires (collectivités locales, travaux publics, agriculture, éducation, ...etc.).

Cette stratégie est basée sur le programme IEC (Information/Education/ Communication), et comprend deux volets :

L'éducation et la sensibilisation de la population : Pour prévenir les piqûres et améliorer la prise en charge des patients piqués avant l'arrivée à la structure sanitaire : (affiches, dépliants, autocollants, brochures ...)

Standardisation de la conduite à tenir des professionnels de santé.

- Organisation du tri des malades.
- Identification le plus rapidement possible des patients présentant des signes prédictibles de gravité, ou risque d'évolution vers la gravité.
- Formation continue du personnel médical et paramédical.
- Mettre à niveau le plateau technique des services de réanimation provinciaux, ce qui va permettre une prise en charge rapide et efficace des cas envenimés
- Rendre le SAV de qualité à l'hôpital gratuit.

Pour prévenir les piqûres de scorpion et les morsures de serpent, voici quelques stratégies préventives que vous pouvez adopter :

Évitez les habitats naturels des scorpions et des serpents : Si vous vous trouvez dans des régions connues pour la présence de scorpions ou de serpents venimeux, évitez autant que possible les zones où ils sont les plus susceptibles de se trouver, tels que les zones rocheuses, les buissons denses, les tas de bois, les tas de feuilles mortes, les grottes, etc.

Utilisez des équipements de protection : Lorsque vous vous aventurez dans des régions où les scorpions et les serpents sont présents, portez des chaussures fermées, des pantalons longs,

des gants et des chaussettes hautes pour réduire les risques de piqûres ou de morsures. Évitez de marcher pieds nus ou de manipuler des objets sans protection dans des zones à risque.

Soyez vigilant et utilisez une lampe de poche : Si vous vous déplacez la nuit ou dans des endroits sombres où les scorpions et les serpents peuvent se cacher, utilisez une lampe de poche pour éclairer votre chemin et détecter leur présence. Soyez attentif aux mouvements et aux bruits, et évitez de mettre vos mains ou vos pieds dans des zones inconnues ou mal éclairées.

Évitez de déranger les scorpions et les serpents : Dans la mesure du possible, évitez de déranger les scorpions et les serpents que vous rencontrez. N'essayez pas de les attraper, de les toucher ou de les provoquer, car cela peut les inciter à se défendre et à vous attaquer.

Gardez votre environnement propre : Les scorpions et les serpents peuvent se cacher dans des zones encombrées et mal entretenues. Pour réduire le risque d'infestation, maintenez votre environnement propre en enlevant les débris, les tas de bois, les feuilles mortes et les rochers près de votre domicile.

Utilisez des répulsifs : Dans certaines régions, l'utilisation de répulsifs spécifiques peut aider à dissuader les scorpions et les serpents. Renseignez-vous auprès des experts locaux ou des autorités sanitaires pour connaître les produits recommandés et leur utilisation sécuritaire.

Apprenez à reconnaître les espèces dangereuses : Familiarisez-vous avec les espèces de scorpions et de serpents venimeux présentes dans votre région. Apprenez à les reconnaître en termes de couleur, de motifs et de comportement. Cela vous permettra d'éviter les interactions potentiellement dangereuses.

En cas de piqûre de scorpion ou de morsure de serpent, il est essentiel de chercher rapidement une assistance médicale professionnelle. Les mesures préventives ne garantissent pas à 100 % l'évitement des rencontres avec ces animaux, il est donc important d'être préparé à agir en cas d'urgence.

III. Discussion des résultats :

1. Fréquence

Le nombre de piqûres de scorpion dans le monde dépasse chaque année 1,2 million, entraînant plus de 3250 décès [105]. En Tunisie, environ 40 000 cas sont signalés chaque année [106]. En Algérie, on enregistre 170 cas de piqûres de scorpion pour 10 000 habitants, avec une mortalité annuelle de 0,38 pour 100 000 habitants [107]. Au Mexique, environ 150 000 cas sont répertoriés chaque année, avec une mortalité de 800 à 1 000 cas [108].

Au Maroc, les piqûres de scorpion sont à la fois fréquentes (30 000 cas signalés en 2009) et graves chez les enfants, constituant une cause importante de morbidité et de mortalité.

Tableau XIX : l'incidence de piqûre de scorpion au niveau national

Zone d'étude	Nombre de cas	Période
Casablanca [Amenzoui] [109]	85	Janvier 2000 à Septembre 2006
Fès [Abourazzak] [110]	163	2004-2007
El kalaa [Hmimou] [111]	1387	2002-2006
Agadir [Lharmis] [112]	132	Janvier 2006 à décembre 2007
Marrakech [Hajiba AZZA] [113]	326	2009-2012
Notre étude	58	janvier 2021 à 31 décembre 2021

Chaque année, plus de 5 millions de morsures de serpent sont recensées dans le monde, entraînant 125 000 décès. En outre, environ 400 000 patients subissent des séquelles fonctionnelles graves, telles que des amputations, une insuffisance rénale et des séquelles neurologiques [114].

En Afrique, on estime à plus d'un million le nombre de morsures de serpent par an, entraînant 500 000 cas d'envenimations, dont 20 à 30 % sont graves, et près de 25 000 décès. Les envenimations ophidiennes représentent donc un véritable problème de santé publique en Afrique, en raison de leur fréquence, de leur gravité et de la difficulté de leur prise en charge [114].

Au Maroc, le centre de toxicologie et de pharmacovigilance a mené une étude rétrospective descriptive sur une période de 29 ans, allant du 1er janvier 1980 au 31 décembre 2008. La région de Marrakech Tensift – El Haouz fait partie des cinq régions marocaines les plus touchées par les morsures de serpent [114].

Selon Dramé B [115], l'envenimation par morsure de serpents représentait 0,4% des admissions au service des urgences chirurgicales de l'hôpital Gabriel Touré en 2000 sur deux ans. Cette fréquence était de 2,3% au Point G en 2010 et 1,7% à Kati en 2012. Cette différence pourrait s'expliquer par la taille de l'échantillon.

Selon Maïga [116], en 1998, l'envenimation ophidienne représentait 3,59% des admissions dans l'unité de réanimation du Point G.

Touré MK [117] a trouvé un taux de 5,7% en 10 ans (1994–2004).

Dans notre étude, 58 cas de piqûre de scorpion et 4 cas de morsure de serpent ont été colligés.

Il est difficile de comparer nos résultats à ceux de la littérature car les études sont fragmentées dans le temps et l'espace, et une proportion importante de personnes ne consultent pas et se contentent de recourir à des remèdes traditionnels. Les chiffres publiés proviennent généralement de statistiques de consultations et d'hospitalisations, ce qui ne représente qu'une partie visible du problème [118].

2. Age :

Toutes les tranches d'âges sont concernées par cette affection, avec une certaine prédominance pour les enfants. Ceci peut s'expliquer par la grande activité, le manque d'attention et l'esprit d'aventure et de curiosité des enfants de cet âge.

La tranche d'âge 30–60 ans était la plus touchée avec une fréquence de 47%.

Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les sujets jeunes sont la couche sociale la plus mobile.

3. Sexe:

Le scorpion pique au hasard ; ce qui fait que les deux sexes sont atteints de façon similaire.

Les patients de sexe féminin étaient majoritaires avec 58.06%.

Cette situation pourrait être attribuée au fait que les femmes sont souvent exposées à des morsures ou piqûres lorsqu'elles effectuent des tâches agricoles telles que la récolte du bois et le jardinage.

Dans une étude sur les morsures de serpent réalisée au CHU du Point G entre le 1er janvier 2005 et le 31 mai 2009, il a été constaté que les patients de sexe féminin étaient majoritaires, représentant 52,2% de l'échantillon. Dabo et al [119] ont rapporté que chez les sujets de plus de 21ans, 52,9% sont de sexe féminin, contrairement à Touré MK [117] qui a trouvé 64,2% de morsures chez les sujets de sexe masculin.

4. Répartition géographique:

Comme observé dans notre série ainsi que dans d'autres séries nationales, les patients affectés par des piqûres de scorpion ou des morsures de serpent proviennent principalement des zones rurales [120]. Ceci s'explique par le fait que les scorpions et les serpents sont généralement présents dans les déserts et les régions arides [113].

Plusieurs facteurs peuvent contribuer à l'augmentation de la prévalence des piqûres de scorpion et morsures de serpent en milieu rural, comme le constatent de nombreux chercheurs. Parmi ces facteurs, on peut citer les conditions de logement insalubres, la présence d'arbres denses et le non-respect des mesures de sécurité, notamment le port de chaussures et de chaussettes appropriées, ce qui est fréquent chez la population infantile [121].

En outre, l'origine rurale retarde souvent la prise en charge médicale des patients, ce qui aggrave le pronostic de la maladie. Par conséquent, il est essentiel de développer les moyens de transfert des patients vers les établissements de soins et, idéalement, de promouvoir la lutte contre cette affection et sa prévention.

5. La profession :

Les femmes aux foyers prédominaient avec 42.1%. Ce taux est proche de celui observé par Dabo et al [119] 41,2%, par Ousmane NIENTAO 39.1%, et supérieur à celui de Touré MK [117] qui a observé 23,8%.

Ce taux pourrait s'expliquer par le risque potentiel de morsure au cours des activités quotidiennes (jardinage, ramassage de bois....) que ces femmes sont tenues de réaliser pour subvenir aux besoins quotidiens de leur famille.

6. Saison / mois

La piqûre de scorpion et la morsure de serpent sont des problématiques de santé au Maroc qui présentent des caractéristiques temporelles et spatiales similaires à ce qui est rapporté dans la littérature. Elles sont limitées dans le temps, survenant principalement entre les mois de mai et de novembre, et sont concentrées géographiquement dans les régions du centre-sud [122, 112 123]

Tableau XX : Répartition des cas de piqûre de scorpion en fonction de la saison

ETUDES	période la plus fréquente	%
Fès [El Fattach] [33]	juin-aout	82
Agadir [Lharmis] [112]	juillet-aout	48,8
Sanliurfa Turquie [Adiguzel] [122]	juillet-aout	70
South Tunisia [Bouaziz] [123]	juin-septembre	82,3
Marrakech [Hajiba AZZA] [113]	juillet-aout	52,28
gabriel touré (oudrago) [124]	juillet-aout	34,2
Notre étude	juin-aout	72,58

Cette limitation temporelle s'explique par le comportement thermophile du scorpion, qui est principalement actif pendant les mois les plus chauds. Ainsi, il est crucial pour les autorités sanitaires de renforcer leurs efforts pendant cette période estivale afin de faire face à cette problématique.

7. Siège de la piqûre/morsure :

Les piqûres de scorpion ou les morsures de serpents peuvent se produire sur toutes les parties du corps, mais les parties distales, notamment les mains et les pieds, sont les plus touchées. Cela s'explique par le fait que ce sont des parties exposées, sans protection, et qui sont souvent impliquées dans des activités motrices importantes. Les morsures ou les piqûres au niveau du membre supérieur résultent plus fréquemment d'une tentative d'attraper le serpent ou le scorpion. En conséquence, des mesures préventives peuvent être recommandées dans le cadre de l'éducation sanitaire de la population, telles que le port de chaussures, l'évitement de s'appuyer sur les arbres et la prudence lors de la manipulation de pierres.

Dans notre série, 95% des cas présentaient des piqûres/morsures au niveau des extrémités, ce qui est en accord avec les données de la littérature.

Tableau XXI : Comparaison du siège de la piqûre/morsure dans notre série et selon la littérature.

Série	MS	MI	TRONC	VISAGE
EL KHAYARI (El Kalâa) [125]	46%	52%	0,50%	1,20%
AZZA (Marrakech) [113]	29,40%	53,50%	5,90%	.
SOUMANA (Niger) [126]	14%	58%	7,40%	4,90%
BOUAZIZ (Tunisie) [123]	14,20%	61,60%	4,70%	2,30%
Berdai et al (fés) [165]	17%	83%	.	.
Notre étude	48,38	46,77%	3,23%	1,62%

8. Temps post-piqûre (TPP)

Le temps pré-hospitalier (TPP) représente la période entre la piqûre initiale et l'admission du patient à l'hôpital, et il constitue un élément prédictif reflétant l'état du patient à son admission. Il revêt donc une importance cruciale pour le suivi du patient, la prise de décision thérapeutique et pour éliminer la possibilité d'une éventuelle envenimation [128, 129].

Le TPP est étroitement lié au facteur "Origine géographique" et a été démontré comme un élément pronostique significatif. Ainsi, plus le délai de prise en charge est retardé, plus le pronostic du patient est menacé d'aggravation.

Dans notre étude, il était compris entre 30 minutes et 10 heures. Dans 67.74% des cas, le TPP était entre 30 minutes et 2 heures. Le délai d'admission était supérieur à 3 heures chez 27.42% de patients. Ce retard serait dû au fait que les victimes consultent en premier les tradithérapeutes du fait du manque de moyen financier et souvent l'accès difficile aux centres de santé ou ignorance de l'efficacité de la prise en charge médicale.

Tableau XXII : Répartition en fonction du TPP :

Série	TPP	%
Charrab [130]	<1H	73,50%
El Gouzzaz [131]	2-4H	63%
Rochdi [132]	1-2H	30,80%
Lakhdar [133]	>2H	64%
Notre étude	30-2H	67,74%

9. Type :

Il est souvent difficile de déterminer précisément l'espèce de scorpion ou de serpent impliquée. Cela s'explique par le fait que la personne victime de la morsure ou de la piqûre est souvent préoccupée par la douleur ressentie, tandis que le serpent ou le scorpion cherche à s'échapper pour éviter son agresseur.

Pour les scorpions plusieurs auteurs ont reconnu l'*Androctonus Maurétanicus* (AM) comme étant endémique du Maroc. [134]

Pour les serpents Selon l'étude menée par le centre de toxicologie et de pharmacovigilance, 98 % des morsures de serpents au Maroc sont due au Viperidae. [114] (7 espèces) : *Bitis arietans* , *Cerastes cerastes*, *Cerastes vipera*, *Vipera latastei*, *Macrovipera mauritanica*, *Vipera monticola*, *Echis leucogaster*



figure 74 : Cerastes cerastes [135]



Figure 75 : Bitis arietans [135]



Figure 76 : Cerastes vipera [135]



Figure 77 : Vipera latastei [135]



Figure 78 : Macrovipera mauritanica [135]

Figure 79 : Vipera monticola [135]



Figure 80 : Echis leucogaster [135]

10. Données cliniques :

A. Piqûre de scorpion :

Les manifestations cliniques de l'envenimation par un scorpion sont variées. Leur intensité dépend de la quantité de venin injectée, de l'âge de la victime et surtout du temps écoulé depuis la piqûre [174]. Dans 95% des cas, les symptômes se limitent à une simple douleur locale. Certains auteurs utilisent le terme "piqûre scorpionique" ou "piqûre blanche" pour décrire cette situation, la distinguant ainsi de la véritable envenimation scorpionique qui se caractérise par une interaction toxine-hôte conduisant à des manifestations systémiques pouvant mettre en jeu le pronostic vital (représentant environ 10% de toutes les piqûres) [137]

a. Signes locorégionaux :

Le symptôme principal des piqûres de scorpion est la douleur. C'est le symptôme le plus fréquent et commun à toutes les espèces dangereuses ou inoffensives, et il prédomine dans la majorité des cas. La douleur est généralement décrite comme lancinante, atroce, souvent ressentie comme une brûlure ou une sensation d'écrasement qui peut irradier autour du point de la piqûre. La douleur est également souvent le premier signe à apparaître, parfois accompagné d'une réaction cutanée caractérisée par un érythème avec ou sans œdème.

Dans notre série, la douleur a été signalée chez tous les patients, ce qui est cohérent avec les données de la littérature [123,138]

b. Signes généraux :

La comparaison des signes généraux s'avère difficile voire illusoire. Ceci tient à plusieurs raisons en particulier à la subjectivité des enquêteurs quant à l'appréciation des signes cliniques

Les signes systémiques dans cette étude étaient dominés par les signes digestifs et végétatifs.

Tableau XXIII : Analyse comparative des signes neurovégétatifs et du syndrome digestif dans notre étude et dans la littérature.

Série	Vomissement	Douleur abdominal	fièvre	Hypersudation	priapisme
Zitouni (El Kelâa) [139]	50,20%	18%	17%	44,30%	9,30%
.MELLOUK (Midelt) [140]	18,10%	4,90%	25,60%	4,10%	2,40%
Notre série	82,75%	74%	.	100%	5.17%

c. Classification selon la gravité

La hiérarchisation de l'état clinique du patient est cruciale pour orienter le traitement et possède une valeur pronostique importante. Elle repose sur une anamnèse approfondie et un examen clinique précis. L'anamnèse permet de recueillir plusieurs informations, notamment le TPP, qui est essentiel pour le suivi du patient, la prise de décision thérapeutique et l'élimination d'une éventuelle envenimation. Il est recommandé de calculer régulièrement le TPP, et en cas d'absence de signes généraux après 4 heures, une envenimation peut être exclue [141].

L'âge du patient, son état de santé général et le type de scorpion en cause sont des facteurs qui, combinés, peuvent donner lieu à différentes manifestations cliniques, regroupées en trois classes de gravité en fonction du degré d'envenimation.

Tableau XXIV : Comparaison des classes de piqûre de scorpion à l'admission de notre série par rapport à la littérature.

Série	stade I	stade II	stade III
zitouni (el kelaa) [139]	37,30%	54,30%	8,40%
mellouk (midelt) [140]	80%	12%	8%
Notre série	.	98%	2%

B. Morsure de serpent :

a. SIGNES LOCAUX :

Les signes locaux apparus chez nos patients sont expliqués par l'action locale et générale du venin de vipère [142]. La douleur était le premier signe à apparaître chez 100 % des cas. Un œdème d'importance variable a été observé dans 100 % des cas, un saignement local a été observé

dans 25% des cas. Les autres signes locaux et la comparaison avec la littérature sont notés dans le tableau.

Tableau XXV : Signes locaux relevés dans la littérature lors de morsures de vipère.

Série	durée de l'étude	douleur	oedème	saignement	nécrose
Berdai et al [143] (fès)	2011–2013	100%	100%	58%	.
Ozay et al [144] (turquie)	1997–2002	100%	93,50%	46,80%	13%
Claudet et al [145] (France)	2001–2009	50%	68,50%	20%	.
Boukbal (marrakech) [146]	2009–2020	100%	100%	57,90%	16%
Notre étude	2021	100%	100%	25%	.

La variabilité des signes locaux est due aux différentes espèces de vipères réparties dans le monde dont la composition du venin est différente. La composition du venin et son effet sur l'organisme peuvent être très variables au sein d'une même espèce, parfois même après morsure par un même serpent. [148] Le poids de la victime, lieu de la morsure et quantité variable de venin peuvent aussi expliquer la variabilité de la présentation clinique locale. [148]

b. SIGNES GENERAUX :

Les signes généraux sont polymorphes, et dominés par des troubles digestifs 50%. Ces observations sont Comparables à celles trouvées par Coulibaly A [148] 36,8% de troubles digestifs.

Touré MK [117] a observé 55,5% de troubles digestifs associées à une fièvre isolée.

c. Stade d'oedème :

. L'oedème étant un bon indicateur d'envenimation par morsure de serpent il serait d'origine inflammatoire, et le stade élevé peut être considéré comme signe de gravité.

Le stade 2 de l'oedème était le plus retrouvé avec 75% ce taux était de 30.4% chez NIENTAO mali.

11. DONNEE THERAPEUTIQUE :

Actuellement, la conduite thérapeutique comporte deux volets : le traitement symptomatique ayant pour but de corriger les troubles engendrés par l'action du venin sur l'organisme et le traitement spécifique (sérum antiscorpionique ou SAV) visant à neutraliser le venin.

SAV, SAT, Antibiotique et Antalgique ont été le protocole utilisé chez tous nos patients. Le même protocole était rapporté par Kassoué A [149].

L'indication d'une immunothérapie doit être posée devant tout cas d'envenimation hospitalisé en milieu spécialisé. Des doses élevées de S.A.V peuvent être nécessaires en fonction du grade de l'envenimation. La réanimation bien que difficilement accessible dans les pays en voie de développement est nécessaire dans les cas graves.

12. Evolution

Bien que le tableau clinique puisse être grave, l'évolution est généralement favorable avec une amélioration de l'état général et une régression des symptômes systémiques.

Dans notre étude, 93% des patients ont présenté une évolution favorable, que ce soit après une observation aux urgences pendant une période de 4 heures ou après une hospitalisation.

Ces résultats concordent avec les données de la littérature, qui indiquent que les symptômes de l'envenimation se manifestent généralement dans un délai inférieur à 4 heures. Cela explique la stratégie nationale élaborée par le CAPM (Centre Antipoison et de Pharmacovigilance).

Nous avons observé un taux de décès de 2%. Contrairement à M. Chobli et Al [150] et Kondé et Al qui ont enregistré respectivement 22% et 18,2%.

Au Maroc, la mortalité globale par envenimation scorpionique est de 2,9 % en 1998. C'est une mortalité importante en comparaison avec les données internationales : 1,26 ‰ en Tunisie, 2,8 % au Mexique et 2,6 % au Brésil [151]. Le biais étant le problème de déclaration [152].

A l'échelle nationale, Marrakech-Tensift-Elhaouz a été la région du royaume où l'incidence et le taux de létalité sont les plus élevés, avec successivement plus de 1 ‰ et plus de 0,5 %.

INTOXICATION

I. Généralité :

1. Définition :

L'intoxication se réfère à une situation où le corps est exposé à une substance nocive par le biais de l'ingestion, de l'inhalation, de l'exposition cutanée, de l'administration rectale ou parentérale. Les substances toxiques peuvent être des produits chimiques, des médicaments, ainsi que des produits biologiques provenant d'animaux ou de plantes.

Il existe deux types d'intoxications distinctes : les intoxications aiguës et les intoxications chroniques. [153]

Intoxication aiguë : Elle est causée par une exposition massive de courte durée. Les manifestations pathologiques résultent de l'absorption spontanée du toxique dans l'organisme.

Intoxication chronique : Elle survient suite à une exposition répétée sur une longue période à un toxique. Les signes cliniques peuvent se manifester de deux manières :

a) Accumulation du toxique :

Dans certains cas, le poison s'accumule dans l'organisme car la quantité éliminée est inférieure à la quantité absorbée. Dans ce cas, la concentration du toxique augmente progressivement jusqu'à atteindre un niveau suffisant pour provoquer des manifestations cliniques.

b) Effets cumulatifs de l'exposition répétée

Dans d'autres cas, les effets résultant de l'exposition répétée s'additionnent sans que le toxique ne s'accumule dans l'organisme.

L'évaluation de la sévérité d'une intoxication est complexe, elle implique la connaissance du produit et de ses effets indésirables à dose toxique ainsi que la recherche de signes de gravité. Une intoxication est considérée comme grave en raison de la quantité ingérée, des symptômes présentés et du terrain sous-jacent ; nécessitant ainsi une admission en réanimation.

2. Types d'intoxication : [154]

A. Intoxication accidentelle :

Les accidents domestiques non mortels sont le plus souvent causés par des cas d'intoxication. Les jeunes enfants sont particulièrement exposés aux intoxications accidentelles à domicile en raison de leur curiosité et de leur exploration, de même que les personnes âgées qui peuvent confondre les médicaments à prendre. Étant donné que les enfants ont souvent tendance à partager les comprimés et les substances qu'ils trouvent, leurs frères et sœurs ainsi que leurs camarades peuvent également être victimes d'intoxication. Les patients hospitalisés et les travailleurs de l'industrie peuvent également subir des intoxications accidentelles, que ce soit par des erreurs de médication ou lors d'une exposition à des produits chimiques toxiques.

B. Intoxication intentionnelle :

L'intoxication peut également être intentionnelle, dans le cas d'homicides ou de suicides. La plupart des adultes qui tentent de se suicider en s'empoisonnant utilisent plusieurs médicaments combinés à de l'alcool. L'intoxication peut aussi être utilisée dans le but de rendre une personne invalide, par exemple, pour commettre des actes de viol ou de vol. Dans des cas plus rares, des parents souffrant de troubles psychiatriques peuvent empoisonner leurs enfants afin de les rendre malades et attirer ainsi l'attention des médecins. Ce trouble est appelé trouble factice imposé à autrui, anciennement connu sous le nom de syndrome de Münchhausen par procuration.

3. Produits toxiques :

A. Intoxications médicamenteuses :

Les intoxications médicamenteuses restent un des motifs principaux de consultation au service des urgences et d'hospitalisation en réanimation et occupent la première place des intoxications aiguës dans les pays développés, avec prédominance de la famille des psychotropes, des antalgiques et des antipyrétiques.

Il est essentiel de comprendre le mécanisme de toxicité d'un médicament. En effet, la toxicité d'un médicament peut être causée par les facteurs suivants :

Effet d'une dose excessive : C'est le mécanisme le plus fréquemment observé lors des intoxications aiguës d'origine médicamenteuse, où l'ingestion d'une dose très élevée du médicament entraîne des symptômes évidents. [155]

Sensibilité particulière du patient : Certains médicaments présentent une toxicité qui ne peut pas être prédite en raison de l'« idiosyncrasie » de l'individu, c'est-à-dire l'incapacité d'une personne en particulier à tolérer un produit chimique. [155]

La plupart des médicaments présentent une toxicité dite « fonctionnelle », où l'on observe une suspension temporaire d'une fonction normale de l'organisme. La guérison totale est obtenue après l'élimination complète du toxique, comme c'est le cas de la dépression respiratoire provoquée par les barbituriques. [155]

Malheureusement, certains médicaments peuvent provoquer une toxicité dite « lésionnelle », entraînant des lésions cellulaires nécrotiques, soit directement, soit par l'intermédiaire de dérivés métaboliques hautement réactifs.

Les intoxications médicamenteuses aiguës les plus fréquentes :

➤ **Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)**

Les dérivés de l'acide arylcarboxylique, tels que le diclofénac, l'ibuprofène, l'indométacine, les oxicams, l'acide niflumique et le kétoprofène, partagent certaines actions thérapeutiques ainsi que des effets secondaires chimiques et biologiques. Ils ont en commun d'irriter la muqueuse digestive.

En cas d'intoxication aiguë massive, les symptômes suivants peuvent survenir :

Troubles digestifs tels que des douleurs épigastriques.

Hémorragies digestives.

Troubles rénaux tels que la présence de protéines ou de sang dans les urines, une diminution de la production d'urine, etc.

Troubles hépatiques tels qu'une atteinte des cellules du foie (cytolyse hépatique).

Troubles de la conscience allant de l'agitation jusqu'au coma.

Le traitement de ces intoxications est principalement symptomatique, comprenant l'évacuation du contenu gastrique et la protection de la muqueuse gastrique. Il est essentiel de surveiller attentivement le patient et de réagir rapidement à la moindre complication.

➤ **Intoxication aiguë à l'aspirine**

L'acide acétylsalicylique, également connu sous le nom d'aspirine, possède des propriétés antalgiques, antipyrétiques, anti-inflammatoires et antiagrégantes plaquettaires. Son utilisation est de plus en plus remplacée par le paracétamol et les dérivés de l'acide arylcarboxylique tels que le diclofénac, l'ibuprofène, les oxicams, etc. Sa dose toxique est d'environ 100 à 150 mg/kg/jour, bien que la sensibilité particulière de certaines personnes ne soit pas négligeable.

L'aspirine est métabolisée dans le foie, où 25 % est oxydé et 75 % est éliminé sous forme d'acide salicylique dans les urines. Cette élimination urinaire varie considérablement en fonction du pH urinaire.

Les symptômes d'une intoxication dépendent du degré d'intoxication. En cas d'intoxication modérée, on peut observer des troubles digestifs tels que des vomissements fréquents parfois accompagnés de sang, des douleurs gastriques et des hémorragies digestives. Des agitations, des troubles de la conscience et de la respiration peuvent également survenir. En cas d'intoxication sévère, un coma profond peut s'installer, accompagné de convulsions, d'hyperthermie, d'hypersudation et d'hyperpnée. Une déshydratation importante peut également se développer. Au niveau biologique, la cytolysé hépatique entraîne un défaut de synthèse des facteurs de coagulation dépendants de la vitamine K. L'hyperventilation conduit à une alcalose respiratoire suivie d'une acidose métabolique, qui peut être confirmée par des mesures de gaz sanguins. La mesure de la salicylémie est essentielle pour le diagnostic et l'orientation thérapeutique. La concentration de salicylate dans le sang atteint son maximum 2 à 4 heures après l'ingestion d'aspirine et diminue considérablement après 24 heures. En cas d'intoxication, la salicylémie dépasse les 300 mg/l. L'intoxication est considérée comme grave si la salicylémie dépasse les 500 mg/l et potentiellement mortelle si la salicylémie dépasse 1,5 g/l. Il est important de mesurer la salicylémie à trois reprises avec une heure d'intervalle pour déterminer si l'intoxication est en phase d'augmentation ou de diminution.

Le traitement consiste à effectuer un lavage gastrique dès que possible, suivi de l'administration de charbon actif. Une diurèse osmotique alcalinisante est ensuite mise en place. Le

reste du traitement est symptomatique et vise à lutter contre la déshydratation, les troubles électrolytiques, l'hyperthermie et les troubles ventilatoires.

La surveillance porte sur l'état clinique du patient, la diurèse horaire, le pH urinaire, la salicylémie et l'équilibre hydroélectrolytique.

➤ **Intoxication aiguë au paracétamol**

Le paracétamol, dérivé de la phénacétine et disponible sous plusieurs marques, est actuellement l'analgésique et antipyrétique le plus largement utilisé dans le monde. Sa dose toxique est d'environ 150 mg/kg de poids corporel par jour. L'ingestion d'une dose unique de 6 g chez un adulte ou un enfant plus âgé peut entraîner une hépatite cytolytique, et une dose de 10 g peut être mortelle. Chez les jeunes enfants, une dose de 3 g peut être rapidement mortelle.

Au niveau physiopathologique, à des doses thérapeutiques, presque tout le paracétamol est absorbé par le tube digestif (en particulier l'intestin grêle) et métabolisé par le foie. À des doses élevées, la capacité de détoxication du glutathion est dépassée, et le N-acétyl benzoquinone imine, un métabolite hautement toxique du paracétamol, n'est plus transformé en acide mercaptopurique et en cystéine, ce qui entraîne la nécrose des hépatocytes. Si la concentration de paracétamol dans le sang (paracétamolémie) dépasse 350 mg/l, le risque d'une hépatite grave et mortelle est presque inévitable.

Sur le plan symptomatologique, les premières heures suivant l'ingestion peuvent être asymptomatiques ou présenter des signes non spécifiques tels que fatigue, pâleur, nausées, vomissements, hypersudation, confusion mentale, voire coma. Les signes d'atteinte hépatique apparaissent généralement entre 24 et 72 heures après l'ingestion et comprennent une douleur abdominale localisée du côté droit, une hépatomégalie, un ictère et des troubles de la coagulation.

Le traitement doit être effectué rapidement et comprend les mesures suivantes :

Évacuation gastrique par induction de vomissements ou lavage gastrique.

Administration d'un antidote spécifique : la N-acétylcystéine (Mucomyst®) ou la cystéamine. La dose d'attaque est de 150 mg/kg, suivie d'une dose d'entretien de 50 à 70 mg/kg toutes les 4 heures pendant 24 à 72 heures.

Si les patients ne présentent pas de diarrhées ou de vomissements répétés, la N-acétylcystéine peut être administrée par voie orale. Dans le cas contraire, elle sera administrée par

perfusion. Il est recommandé d'administrer du charbon activé à une dose de 30 à 50 g chez les adultes et de 1 mg/kg chez les enfants. Si l'antidote est administré par voie orale, l'administration de charbon activé n'est pas nécessaire.

Le reste du traitement est symptomatique, visant à soulager les symptômes présents.

La surveillance du patient se fait à la fois sur le plan clinique et biologique, en mettant l'accent sur la fonction hépatique. Une paracétamolémie égale ou supérieure à 300 mg/l peut être détectée dès la 4ème heure suivant l'intoxication. Les taux de transaminases et de bilirubine peuvent être élevés, et une diminution du facteur V de coagulation peut être observée.

➤ **Intoxication aux barbituriques [156]**

Les barbituriques sont utilisés comme anticonvulsivants, myorelaxants et hypnotiques. Ils sont classés en trois catégories en fonction de leur durée d'action : longue (ex : phénobarbital), intermédiaire (ex : vinbarbital) et rapide (ex : pentobarbitol, secobarbital). Les barbituriques à action longue sont principalement éliminés par les reins sous forme active et non dégradée, tandis que ceux à action rapide ou intermédiaire sont en grande partie éliminés sous forme inactive après dégradation.

La toxicité des barbituriques varie d'un individu à l'autre, mais le risque d'intoxication est plus élevé en présence d'insuffisance rénale, hépatique ou respiratoire. Les jeunes enfants sont généralement moins sensibles aux barbituriques que les adultes. La dose toxique chez l'adulte est d'environ 500 mg à 2 g, tandis que chez l'enfant, elle est d'environ 20 mg/kg. Une dose supérieure à 2 g peut être mortelle.

La symptomatologie de l'intoxication aux barbituriques dépend de la quantité ingérée et de la sensibilité individuelle. Au début de l'intoxication, des nausées, des vomissements, un état d'ébriété, une somnolence, une hypotension et une tachycardie peuvent apparaître. Plus tard, un coma barbiturique peut survenir, caractérisé par un coma calme, profond, une réactivité musculaire réduite (hyporéflexie, hypotonie ou hypertonie musculaire) et une réaction des pupilles (myosis ou mydriase réactive). Des troubles respiratoires tels que la bradypnée ou l'apnée sont fréquents et peuvent être graves, favorisant les infections pulmonaires.

Le traitement de l'intoxication dépend du type de barbiturique responsable.

En cas d'intoxication par des barbituriques à action longue, le traitement comprend un lavage gastrique avec administration de charbon activé, une diurèse osmotique alcalinisante, un apport adéquat en liquides et électrolytes, une bonne ventilation par intubation trachéale et respiration artificielle, une antibiothérapie pulmonaire à large spectre et une surveillance étroite.

Pour les barbituriques à action rapide et intermédiaire, l'épuration rénale n'est pas nécessaire, mais le reste du traitement est similaire à celui des barbituriques à action longue.

Dans tous les cas, une surveillance rigoureuse de l'état du patient, de l'équilibre hydroélectrolytique, de l'état neurologique et respiratoire, ainsi que de la diurèse, est essentielle.

➤ **Intoxications aiguës aux benzodiazépines [197]**

Les benzodiazépines sont utilisées comme anxiolytiques, hypnotiques, sédatifs, myorelaxants et anticonvulsivants. Elles ont des demi-vies d'élimination variables, allant de 3 heures pour le triazolam à 65 heures pour le nordazépam. Elles sont bien absorbées au niveau du tractus digestif et sont métabolisées par le foie, avec une élimination par voie urinaire.

Cliniquement, l'intoxication aux benzodiazépines présente les caractéristiques suivantes :

Des signes neurologiques : Dans la phase initiale, on observe des troubles du comportement, de l'agitation et de l'agressivité. Plus tard, il y a une dépression du système nerveux central avec une confusion mentale, une hypotonie musculaire, une somnolence, et éventuellement un coma. Ce coma est rarement très profond, mais peut entraîner une dépression respiratoire.

Des signes respiratoires : une dépression respiratoire, une apnée due à la dépression du système nerveux central, et une pneumopathie par inhalation.

Le traitement de l'intoxication aux benzodiazépines consiste en ce qui suit :

En cas d'intoxication massive, un lavage gastrique est pratiqué avec administration de charbon activé à raison de 1 g/kg de poids corporel.

Il existe un antidote spécifique pour les benzodiazépines, le flumazénil (Anexate®), qui est administré par voie intraveineuse à une dose de 10 µg/kg. Son effet clinique est immédiat. Toutefois, l'utilisation de cet antidote n'est généralement pas nécessaire.

L'intoxication par les benzodiazépines se manifeste par un sommeil profond qui nécessite une surveillance attentive. En général, cette surveillance combinée à un traitement symptomatique est suffisante pour gérer l'intoxication.

B. Intoxication aux pesticides organophosphorés (OP)

Les pesticides organophosphorés (POP) sont des composés chimiques synthétiques utilisés dans l'agriculture comme insecticides, nématocides et acaricides. Ces substances agissent en tant qu'inhibiteurs puissants des cholinestérases, qui comprennent l'acétylcholinestérase présente dans les cellules nerveuses, les plaques motrices et les globules rouges, ainsi que les pseudo-cholinestérases présents dans le plasma, le foie et d'autres tissus. Cette inhibition des cholinestérases entraîne le développement d'une crise cholinergique.

Les pesticides organophosphorés sont les produits agricoles les plus fréquemment impliqués dans les cas d'intoxication dans notre environnement.

L'intoxication aux pesticides organophosphorés peut entraîner une mortalité élevée, principalement due aux complications respiratoires. Ces complications comprennent une paralysie du diaphragme et des muscles intercostaux, une dépression des centres respiratoires, des bronchospasmes et une obstruction des voies respiratoires, pouvant évoluer vers le syndrome de détresse respiratoire aiguë chez l'adulte (SDRA).

Sur le plan physiologique, l'acétylcholine exerce deux types d'effets, muscarinique et nicotinique, par l'intermédiaire de deux récepteurs différents.

L'effet muscarinique des organophosphorés se manifeste par une stimulation des fibres musculaires lisses des fibres post-ganglionnaires parasympathiques, ainsi que de quelques rares fibres sympathiques. Cet effet peut être bloqué par l'atropine, qui agit en tant que parasympatholytique. Les récepteurs impliqués sont répartis en différents sous-groupes et sont couplés à l'adénylate cyclase.

L'effet nicotinique des organophosphorés se manifeste au niveau de la synapse ganglionnaire et de la jonction neuromusculaire. Les curares, qui agissent principalement sur cette dernière, ont peu d'effet sur le ganglion autonome. En revanche, la nicotine, à fortes doses, bloque l'activité du ganglion, mais a peu d'effets sur la jonction neuromusculaire. [157]

Les symptômes observés lors d'une intoxication aux OP peuvent être regroupés en plusieurs syndromes :

Syndrome muscarinique : il se caractérise par des symptômes oculaires tels que la constriction de la pupille (myosis), des troubles de l'accommodation, une sensibilité à la lumière (photophobie) et des douleurs oculaires en cas de contact direct avec l'œil.

Des symptômes respiratoires tels que le bronchospasme, une augmentation des sécrétions lacrymales, sudorales, nasales, salivaires et bronchiques peuvent entraîner un œdème pulmonaire.

Des symptômes digestifs tels que des spasmes gastro-intestinaux, des coliques, une incontinence fécale, des nausées et des vomissements sont également présents.

Des symptômes cardiovasculaires tels qu'une baisse de la pression artérielle due à une vasoplégie, une bradycardie puis éventuellement un arrêt cardiaque peuvent survenir. [158,159]

Syndrome nicotinique : il se manifeste par des fasciculations musculaires, des crampes et une asthénie croissante due à l'atteinte de la plaque motrice, conduisant à la paralysie des muscles squelettiques et à l'arrêt respiratoire. Ces symptômes apparaissent plus tardivement et indiquent la gravité de l'intoxication. [159] Une dilatation de la pupille (mydriase) due à l'excitation du ganglion cervical supérieur peut également être observée. Une hypertension artérielle avec tachycardie peut se produire au début de l'intoxication.

Syndrome central : il se caractérise par des troubles du comportement tels que l'ataxie, des crises convulsives intenses de type tonico-clonique et une encéphalopathie avec un coma associé à une dépression respiratoire.

Ces différents symptômes peuvent être présents de manière variable en fonction des caractéristiques du produit et du mode d'intoxication. Ils sont généralement corrélés à la diminution de l'activité de l'acétylcholinestérase et apparaissent généralement lorsque celle-ci est réduite de plus de 50%. Une inhibition de plus de 90% de l'acétylcholinestérase est associée à des intoxications graves.

✓ **Le traitement symptomatique**

Est d'une importance primordiale et doit être initié dès que possible pour préserver les fonctions vitales.

La prise en charge respiratoire repose principalement sur des mesures visant à dégager les voies respiratoires et à fournir de l'oxygénothérapie. Dans les cas les plus graves, une intubation et une ventilation mécanique peuvent être nécessaires. [158]

En cas de défaillance hémodynamique, généralement due à une vasoplégie (dilatation des vaisseaux sanguins), il est recommandé d'effectuer un remplissage vasculaire avec l'administration de 500 à 1000 ml de sérum salé à un rythme de 10 à 20 ml par kilogramme toutes les 15 à 20 minutes.[158]

✓ **Traitement évacuateur :**

En cas d'ingestion d'organophosphorés, la décontamination digestive peut être envisagée à travers un lavage gastrique et/ou l'administration de charbon activé.

Le lavage gastrique reste une option valable dans les cas d'intoxications aiguës par ingestion d'organophosphorés. Il doit être effectué rapidement, dans l'heure qui suit, en raison de l'absorption rapide de ces substances toxiques. [158]

✓ **Traitement spécifique :**

Il comporte un traitement anticholinergique (le sulfate d'atropine) et un régénérateur des cholinestérases (le méthylsulfate de pralidoxime)

Le sulfate d'atropine est un véritable antidote des intoxications aux organophosphorés [158]. Il agit en quelques minutes au niveau des récepteurs muscariniques et des récepteurs cholinergiques centraux [160]. Le but de l'utilisation de l'atropine est d'améliorer la fonction respiratoire et de diminuer le syndrome cholinergique. Selon l'OMS, il est recommandé de l'utiliser par voie intraveineuse à la dose de 0,5 à 2mg (0,03mg/kg), à répéter toutes les cinq à dix minutes jusqu'au tarissement des sécrétions bronchiques, ensuite toutes les une heure à quatre heures en fonction de la réapparition des signes muscariniques.

C. Intoxication au monoxyde de carbone (CO)

Le CO est un gaz inodore, incolore, insipide, non irritant, non suffocant, inflammable et potentiellement détonant, identifié en 1799 par Priestley comme étant la cause de la nocivité des vapeurs résultant de la combustion du charbon.

Le monoxyde de carbone est ubiquitaire : c'est un constituant de la troposphère produit par des processus naturels ainsi que par de nombreuses activités humaines. Le CO est le résultat de la combustion incomplète du charbon.

La gravité de l'intoxication au monoxyde de carbone (CO) est due à plusieurs facteurs :

La fixation du CO sur les hémoprotéines, telles que l'hémoglobine et la myoglobine. L'hémoglobine a une affinité 200 à 300 fois plus élevée pour le CO que pour l'oxygène [162].

Le phénomène de stress oxydatif : Lorsque la réoxygénation se produit, un excès de radicaux libres oxygénés, résultant du blocage persistant de la chaîne mitochondriale, peut entraîner des lésions cérébrales spécifiques par peroxydation lipidique.

La sensibilité des cellules cérébrales à toute forme d'hypoxie, même légère.

L'effet du CO sur le muscle cardiaque (myocarde).

Le passage transplacentaire du CO [161].

Les signes cliniques initiaux de l'intoxication au CO sont variés, sans spécificité et évoluent avec le temps. En l'absence de circonstances évocatrices (ex. : intoxication collective, identification d'une source de CO), le diagnostic est extrêmement difficile, voire impossible. Certaines formes peuvent être rapidement mortelles, ce qui pose des problèmes médico-légaux. Habituellement, le patient reprend conscience lorsqu'il est placé sous oxygène, ce qui constitue un élément important en faveur du diagnostic.

L'exposition au CO est responsable d'une toxicité cellulaire directe et d'une altération de la neurotransmission. Les convulsions accompagnent les formes comateuses de l'intoxication et signent toujours un pronostic péjoratif [163]. L'atteinte myocardique avec une anomalie transitoire de la fonction ventriculaire et de la conduction électrique peut évoluer favorablement sous traitement adéquat [164].

Prise en charge

La première mesure à prendre consiste à retirer la personne de l'endroit de l'intoxication. Dans la phase aiguë, l'administration d'oxygène est le traitement de base, car elle accélère l'élimination du monoxyde de carbone (CO) par l'oxygène [162]. L'oxygène peut être administré soit à pression atmosphérique normale (oxygénothérapie normobare), soit à une pression supérieure à la pression atmosphérique (oxygénothérapie hyperbare) [161].

Les indications de l'oxygénothérapie hyperbare ont été définies lors de la conférence de consensus de 1994 [165]:

Présence d'un coma ou d'une perte de conscience initiale au moment de la prise en charge.

Présence d'un examen neurologique objectivement anormal (hyperréflexie, hypertonie, etc.).

Grossesse.

Ischémie myocardique.

Les contre-indications absolues à l'oxygénothérapie hyperbare sont le pneumothorax non drainé et l'angor instable.

D. Intoxication au Produits caustiques:

La causticité d'un produit est déterminée par son pH et son pouvoir oxydant.

Les produits caustiques majeurs sont classés principalement en 3 groupes, les acides forts, les bases fortes et les oxydants.

Pathogénie des produits caustiques :

Le degré et l'étendu des lésions dépend de leur nature, leur forme et la quantité ingérée. Les associations de produits peuvent aggraver le pronostic.

Nature :

Les bases fortes (soude, potasse, ammoniac) entraînent des lésions proximales et profondes : induites par une nécrose de liquéfaction (hydrolyse protéique) et saponification des lipides. Avec des phénomènes inflammatoires secondaires et une reconstruction tissulaire hypertrophique.

Les acides forts (chlorhydrique, sulfurique, nitrique) donnent des atteintes plus distales et superficielles (en dehors des ingestions massives) mais dont la détersion est lente. Induites par une nécrose de surface due à une déshydratation et coagulation cellulaire.

Les oxydants (eau de Javel – permanganate de potassium, eau oxygénée) induisent des brûlures chimiques avec comme condition le contact avec la muqueuse pendant une durée et à une concentration suffisante, entraînant une dénaturalisation des protéines. [166]

Topographie des lésions :

- Médiastin et Abdomen :
 - Leur atteinte est souvent due au Retard de la prise en charge.
 - Quantité ingérée massive et/ou forte causticité.
 - Dans certain cas, les lésions de brûlure et nécrose, peuvent arriver par contiguïté au poumon, au cœur et aux organes abdominaux de voisinage à savoir la queue du pancréas, le lobe gauche du foie, la rate ainsi que le côlon.

- L'atteinte de l'Intestin grêle et duodénum :
 - Son atteinte est due à une béance réflexe du pylore causée par la brûlure, ou lors d'ingestion de produits liquides en grande quantité.

- L'atteinte tracheo-bronchique :
 - Conséquence de vomissements, diffusion ou par inhalation de produits mousseux, pouvant être à l'origine de :
 - *Perforation trachéale ou bronchique.
 - *Fistules tracheo- ou broncho-œsophagiennes.
 - *Sténoses. Broncho-malacies.

Prise en charge :

Mise en condition et traitement médical :

Le traitement médical est mis en place de façon systématique chez tous les patients, constituant une phase indispensable de la prise en charge après une bonne mise en condition.

Certains gestes sont proscrits :

- Pas de vomissements provoqués ou de lavage gastrique faisant précipiter une perforation ou aggravation des lésions, et favorisent les pneumopathies d'inhalation.
- Pas de sonde nasogastrique : celle-ci multiplie le risque de perforation, surtout en cas de présence de lésions nécrotiques avec une paroi digestive fragile.

- Pas de pansement gastrique ou de neutralisant, qui sont inutiles à la prise en charge et ne font que gêner l'appréciation de lésions à l'examen endoscopique.
- Eviter la pose de voies veineuses centrales ou périphériques au niveau cervical jugulaire ou sus-claviculaire, cette région constitue un abord chirurgical d'urgence qu'il faudrait préserver.
- Pas de FOGD si la clinique fait suspecter une perforation digestive.

Ainsi, Devant une ingestion de caustiques, il faut tout d'abord mettre en condition le patient :

- Position assise ou semi-assise, favorisant le passage unique du produit ingéré et évitant l'inhalation.
- Voie veineuse de bon calibre préférablement au niveau du réseau veineux superficiel distal des membres supérieurs.
- Oxygénothérapie avec discussion d'une ventilation mécanique devant une détresse respiratoire sévère, un trouble de la conscience ou état de choc.
- Lavage des surfaces cutanées contaminées à l'eau et nettoyage de la cavité buccale.
- Un traitement initial doit être mis en œuvre sans retard consistant surtout à la correction d'un état de choc et la prise en charge de la douleur, tout en évitant les sédatifs ou les morphiniques sans nette indication, qui risquent de cacher une douleur chirurgicale ou d'augmenter le risque d'inhalation en phase initiale.
- La corticothérapie est réservée pour les cas de dyspnée laryngée ou les états de choc septiques réfractaire, elle est inutile en phase aiguë, et peut être réservée en faibles doses associée aux dilatations endoscopiques, afin d'améliorer l'évolution des sténoses selon certaines études [167].
- nutrition parentérale après arrêt d'alimentation : permet la protection des brûlures en évitant les traumatismes et surinfections dues à l'alimentation orale, ou à la pose de sonde oeso-gastrique, en effet, ceci favorise théoriquement la formation des sténoses à long terme par exacerbation de la réaction fibroblastique due à une inflammation résultant de microtraumatismes répétés. L'alimentation parentérale, permet aussi de réduire le risque d'inhalation résultant des fausses routes. L'apport calorique exact est difficile à poser, cependant une dose optimale de 40-

50Kcal/Kg/Jour ou plus permettrait une guérison et éviction de complications hydro-électrolytiques, infectieuses et préviendrait les risques de perforation. [168]

Le traitement chirurgical est proposé en cas de [125]:

→ Présence des signes patents de perforation digestive De la découverte d'un stade III.

→ Lésions endoscopiques stade II-III disposées en mosaïque, si existence de signe de gravité:

- Choc hypovolémique
- Marbrures
- Acidose
- Insuffisance rénale.

Chez tous les patients porteurs de lésion stade IIIb de l'œsophage, est réalisée une oesophagectomie en urgence [169].

Chez les patients porteurs d'un stade IIIb de l'estomac, une laparotomie exploratrice est réalisée [169].

E. Intoxication par le chloralose :

Le chloralose est un composé organique contenant du chlore, toxique et somnifère, avec la formule brute $C_8H_{11}O_6Cl_3$. Cependant, sa structure chimique exacte fait toujours l'objet de controverses. Chimiquement, il s'agit d'un acétal chloré dérivé du glucose, qui n'a pas de propriétés réductrices, avec une masse molaire de 309,527 g/mol.

Initialement utilisé en médecine pour ses effets sédatifs et hypnotiques, le chloralose (également connu sous les synonymes d'alpha-chloralose, glucochloralose, glucochloral, anhydrogluochloral ou chloralosane) est actuellement utilisé dans des préparations de produits phytosanitaires, notamment comme pesticide pour lutter contre les rongeurs (rodenticides, raticides, souricides), certains oiseaux (avicides, corvicides) et les taupes (taupicides).

La gravité des symptômes cliniques varie en fonction de la dose ingérée, et il est important de préciser la quantité et la concentration de chloralose présentes dans le produit incriminé, si ces informations sont disponibles [170].

La dose toxique chez l'adulte est de 2 à 3 grammes, tandis que chez l'enfant, elle est de 20 milligrammes par kilogramme de poids corporel. La rapidité d'apparition des signes cliniques est inversement proportionnelle à la dose administrée. Les manifestations neurologiques se manifestent généralement entre 1 et 2 heures après l'ingestion.

Dans plus de 70% des cas, on observe une association de symptômes comprenant un coma, des myoclonies spontanées ou déclenchées par la moindre stimulation, ainsi qu'une hypersécrétion bronchique importante. Cette combinaison de symptômes est fortement évocatrice d'une intoxication au chloralose. Des convulsions ont également été rapportées.

✓ Physiopathologie

La toxicologie du chloralose n'est pas entièrement connue, mais son absorption est rapide, surtout lorsque l'estomac est vide.

Les principaux effets de l'alphachloralose se manifestent à différents niveaux du système nerveux. Au niveau des structures supraspinales, le chloralose a un effet dépresseur majeur. Au niveau spinal, il réduit considérablement l'activité spontanée des interneurons de la moelle épinière, ce qui entraîne une diminution de l'amplitude du potentiel d'action de la racine dorsale et une prolongation de l'inhibition présynaptique. Cela entraîne une absence de facilitation de la transmission des messages afférents observée à l'état de veille. Au niveau synaptique, le chloralose déprime à la fois la membrane présynaptique et postsynaptique du réflexe monosynaptique.

L'effet hypnotique du chloralose résulte de la diminution de l'activité du système activateur ascendant, tandis que les propriétés paradoxales de ce toxique sont dues à son action sur les deux paramètres du cycle d'excitabilité corticale. Cela se traduit par une association de troubles de la conscience et d'hyperexcitabilité neuromusculaire.

L'action du chloralose sur le système respiratoire n'est pas bien comprise, mais ses effets sont liés à la profondeur du coma.

Sur le plan cardiovasculaire, un effet inotrope négatif transitoire a été observé initialement, bien que cet effet soit souvent masqué par une augmentation temporaire du débit cardiaque et de la fréquence cardiaque due à l'action des catécholamines. [171]

✓ Prise en charge :

Le traitement associe une:

Epuration digestive par charbon activé en absence de contre indications.

Injection intraveineuse de benzodiazépines pour juguler les myoclonies (diazépam, clonazépam ou midazolam) voire de propofol, de barbituriques ou une curarisation d'appoint en cas d'échec [170].

Assistance ventilatoire mécanique de courte durée dans les formes les plus graves [172].

F. Intoxication par des plantes et des arbustes

L'intoxication par des plantes et des arbustes se réfère à une condition où l'ingestion, l'inhalation ou le contact avec certaines espèces végétales entraîne des effets toxiques sur l'organisme. Les plantes et les arbustes peuvent contenir des substances chimiques naturelles, telles que des alcaloïdes, des glycosides, des toxines ou des irritants, qui peuvent provoquer des réactions nocives chez les humains et les animaux.

Cette intoxication peut survenir de différentes manières, notamment par l'ingestion accidentelle de parties végétales toxiques, la consommation intentionnelle de plantes hallucinogènes ou médicinales sans supervision appropriée, ou encore par le contact avec des plantes provoquant des réactions cutanées ou allergiques.

Les symptômes d'une intoxication par des plantes et des arbustes varient en fonction de l'espèce végétale impliquée et des substances chimiques présentes. Ils peuvent inclure des symptômes gastro-intestinaux tels que des nausées, des vomissements et des diarrhées, des troubles neurologiques tels que des convulsions ou une altération de la conscience, des symptômes respiratoires, cutanés ou cardiovasculaires.

Il est important de noter que toutes les plantes ne sont pas toxiques, et certaines peuvent même avoir des propriétés bénéfiques pour la santé. Cependant, il est essentiel d'être conscient des risques associés à certaines espèces végétales, en particulier pour les enfants et les animaux domestiques, et de prendre les précautions appropriées pour éviter l'intoxication.

Les plantes potentiellement toxiques: Atropa belladonna La Belladone (Nom Arabe: Belaydour), Citrullus colocynthis le Coloquinte (Nom Arabe: Hdej), Papaver somniferum le Pavot

(Nom Arabe: Kharchacha), *Peganum harmala* le Harmel, *Ruta graveolens* la Rue (Nom Arabe: Figel) le Cannabis (*Cannabis sativa*) Chardon à glu (Addâd (ou Leddâd), Huile de Cade« guetran er-raguig ») [173]



Figure64 : Huile de Cade



Figure 65 : Papaver somniferum le Pavot



Figure 66 : Peganum harmala le Harmel



Figure 67 : Citrullus colocynthis le Coloquinte

Prise en charge

✓ **Traitement symptomatique**

Le traitement symptomatique commence par :

- la mise en condition à savoir la position demi-assise.
- Un monitoring cardio respiratoire standard avec oxymétrie du pouls.
- La mise en place de deux voies veineuses périphériques de bon calibre.
- un sondage gastrique et vésical.

La prise en charge des défaillances vitales, c'est une urgence qui ne doit pas être retardée par la réalisation d'examen complémentaires, ni par la réalisation d'un traitement évacuateur et/ ou épurateur [174].

Décontamination

Vomissements provoqués : abandonnés L'émétine, un des principes actifs du sirop d'ipéca, a une action irritante sur la muqueuse gastrique entraînant des vomissements qui sont également la conséquence d'une action centrale des alcaloïdes. Pratiquement 85 % des patients vomissent au bout de 25 à 30 minutes après l'administration d'une dose unique de sirop d'ipéca. Aucune étude clinique ne permet d'affirmer l'influence favorable de l'administration du sirop d'ipéca sur le devenir clinique des patients intoxiqués ni sur la fréquence d'hospitalisation ou la durée de séjour. Son emploi, non recommandé, doit être abandonné

Lavage gastrique

Charbon activé : est une préparation officinale d'origine végétale à base de noix de coco broyée dotée d'un fort pouvoir absorbant. Il doit être donné à la dose de 1 g/kg sans dépasser 50 75 g en veillant à le diluer dans 5 fois et à le faire boire en 10 à 15 minutes [175].

Épuration extra-rénale

✓ **Traitement spécifique**

Les antidotes peuvent agir de différentes manières [176] :

- En limitant l'absorption digestive du toxique ou en accélérant son élimination
- En le neutralisent avant qu'il n'atteigne sa cible : exemple du N-acétylcystéine (Fluimucil®) qui est un antidote classique pour le paracétamol, mais qui a été proposé par le CAPM pour traiter spécifiquement les cas d'intoxications au chardon à glu (ad-dad) vu l'homologie des mécanismes d'action des deux toxiques lésionnels.
- En le déplaçant de sa cible : exemples du naloxone dans les intoxications aux opiacés utilisé dans notre contexte chez un enfant intoxiqué par le pavot.

4. Prévention :

A. Au niveau de la famille

En ce qui concerne la famille, plusieurs mesures peuvent être prises pour prévenir les intoxications à but d'autolyse et limiter les facteurs de risques associés, tels que la dépression majeure, la schizophrénie, l'alcoolisme et les difficultés de vie rencontrées par des personnes vulnérables comme les adolescents et les femmes. Cependant, il est crucial de mettre l'accent sur la promotion des facteurs de protection tels que le mariage, la religion, le rôle des parents, le soutien social, les liens familiaux et amicaux, ainsi que l'estime de soi, qui semble jouer un rôle plus important que la simple limitation des facteurs de risque [177].

Il est également important d'éviter l'utilisation de médicaments sans prescription médicale et de conserver les comprimés dans leurs emballages d'origine. Cette mesure simple permettra d'identifier le médicament responsable en cas d'intoxication éventuelle. De plus, il est recommandé de ne pas transvaser des liquides toxiques dans des récipients destinés à un usage alimentaire.

B. Au niveau du personnel médical et paramédical

Il est de la responsabilité des médecins, lorsqu'ils prescrivent des médicaments, d'informer les patients sur les risques de surdosage.

Dans le cas des patients atteints de troubles psychiatriques qui expriment des idées suicidaires, le psychiatre devrait prescrire le médicament le moins toxique tout en assurant une surveillance étroite [178].

C. Rôle de l'état:

Accroître le nombre de Centres Antipoison (CAP) et mener des enquêtes épidémiologiques à l'échelle nationale.

Mettre en place des normes strictes concernant les produits toxiques importés, en interdisant l'introduction de tout produit non autorisé dans le pays d'origine. Éliminer du marché les produits hautement toxiques et les remplacer par des produits tout aussi efficaces mais moins toxiques.

Établir comme norme la fabrication ou l'importation de pesticides dilués, commercialisés dans de petits flacons, afin de prévenir les décès même en cas d'ingestion importante.

Promouvoir une législation rigoureuse en ce qui concerne l'étiquetage des produits toxiques.

Décentraliser les structures de santé pour remédier aux retards dans la prise en charge et favoriser la disponibilité des ventilateurs et des traitements nécessaires.

D. Rôle des centres antipoison (CAP):

Promouvoir le numéro d'urgence du Centre Antipoison (CAP) via les médias pour sensibiliser le public.

Le rôle du CAP est d'apporter aux médecins des informations sur le diagnostic et le traitement, en mettant en évidence les risques ainsi que les mesures et traitements à entreprendre en situation d'urgence.

E. Rôle des fabricants:

Il est important de se conformer à la réglementation en matière d'étiquetage, en veillant à ce que les modalités d'utilisation soient clairement indiquées, faciles à lire et à comprendre, de préférence dans la langue arabe.

Il est recommandé de promouvoir l'utilisation de diverses mesures de sécurité, telles que les bouchons de sécurité, pour prévenir l'accès aux substances toxiques pendant les périodes de stress.

F. Rôle du vendeur et du pharmacien:

Le vendeur joue un rôle essentiel dans la prévention en fournissant des informations actives sur les bonnes pratiques d'utilisation et les précautions à prendre. Il ne doit en aucun cas vendre

des produits potentiellement dangereux (PPD) et doit prendre des mesures spéciales lors de la vente de produits soumis à la loi.

Le pharmacien conserve un rôle crucial en matière de prévention en s'abstenant de délivrer des médicaments toxiques sans présentation d'une ordonnance et en informant clairement les patients des dangers liés aux erreurs thérapeutiques.

G. Place de la consultation psychiatrique:

Il est important de ne pas négliger l'importance d'une consultation psychiatrique lorsqu'il s'agit d'une intoxication volontaire, en plus des préoccupations liées à la toxicologie. En cas de comportement agité, agressif ou anxieux, il est nécessaire de prendre en charge le patient en lui administrant des anxiolytiques, des sédatifs, voire en le maintenant sous contention en attendant l'évaluation psychiatrique.

En cas de demande de sortie contre l'avis médical, il est recommandé de contacter la famille et/ou la personne de confiance et de consigner toutes les actions prises dans le dossier médical. Les groupes à risque, tels que les enfants, les adolescents, les personnes âgées, les récidivistes, les personnes socialement isolées ou ayant des comportements addictifs, sont plus susceptibles de nécessiter une hospitalisation spécialisée. Une attention particulière est accordée aux critères d'intention suicidaire.

Si le risque de récurrence à court terme est identifiable, une hospitalisation spécialisée doit être envisagée, en particulier en l'absence de remise en question de l'acte, en présence d'une persistance d'idéation suicidaire active, d'une anxiété importante ou de symptômes psychiatriques évidents.

II. Discussion des résultats :

1. Fréquence globale:

Les intoxications aiguës constituent la première cause d'admission à l'hôpital des sujets de moins de 30 ans dans les pays développés et la deuxième cause de mort brutale dans les pays en voie de développement [179].

En France, pendant la période de janvier à décembre 2005, le centre de réception et de régulation des appels du Samu a enregistré 1377 appels relatifs à des cas d'intoxications aiguës, ce qui représente 7,5% de l'ensemble des appels [180].

En Suisse, le rapport de l'année 2004 du centre d'information toxicologique a signalé 281 cas d'intoxications graves (7,5% des intoxications aiguës), dont 13 ont entraîné la mort [181].

En Espagne, 14 services d'urgences ont traité 419 cas d'intoxication en seulement 14 jours au mois d'avril 2000, parmi lesquels 16 cas (3,7% des cas) étaient graves [182].

Au niveau national, plusieurs études ont été menées concernant les intoxications aiguës.

Tableau XXVI : Etudes nationales sur les intoxications aiguës

centre d'étude	Période	nombre des cas
Hôpital Hassan II de Khouribga [183]	Décembre 1999– Mars 2000	140
CHU Ibn Rochd de Casablanca [184]	Janvier 2002 - 31 Décembre 2006	214
CHU Ibn Rochd de Casablanca [185]	Janvier 2009 - Novembre 2010	103
CHU Hassan II de Fès [186]	Janvier 2003 - Octobre 2007	81
CHU Mohamed VI et hôpital Ibn Tofail Marrakech [187]	Janvier 2002 - Octobre 2003	260
Hopital ibn tofail marrakech [188]	Janvier 2012 - décembre 2012	101
CHP MEDV de safi [189]	Décembre 2009 - decembre 2013	200
Hopital militaire avicenne Marrakech	Décembre 2012_ décembre 2017	30
Notre étude	Janvier 2021–decembre2021	44

Les études existantes ne donnent qu'un aperçu limité de la gravité des intoxications aiguës au Maroc, en raison de leur caractère discontinu dans le temps.

Dans le cadre de notre étude, nous avons recueilli et analysé 44 cas d'intoxications aiguës qui ont été traités au service des urgences de CHU MOHAMED VI à Marrakech.

Ces résultats mettent en évidence l'ampleur croissante des intoxications aiguës dans le monde. Cette situation peut s'expliquer par la disponibilité de produits toxiques à bas prix (par exemple, certains raticides à moins de cinq dirhams), ce qui souligne l'urgence de prendre des mesures d'éducation, de prévention et de lutte contre les intoxications pour freiner la propagation de ce fléau, qui affecte principalement la population jeune.

2. Répartition selon l'âge:

Dans notre étude la moyenne d'âge des patients intoxiqués était de 33.95 ans. La tranche d'âge où nous avons enregistré le maximum de cas est de 20 à 40 ans, soit 50% des cas. Suivis par les patients de plus de 39 ans, représentant 27% des cas. Toutes les études ont montré que les intoxications aiguës touchent essentiellement les sujets jeunes.

Tableau XXVII : Age moyen des patients victimes d'intoxications aiguës au niveau mondial.

Etude	âge moyen (ans)
CHU MARRAKECH [188]	26,26
CHP FES [189]	21,5
HOPITAL MILITAIRE MARRAKECH	26,43
YAQINI K [190]	36
HACHLAF M [191]	35
EXIARA T [192]	37,1
NOTRE ETUDE	33,95

Les résultats observés peuvent être attribués à la forte impulsivité des jeunes sujets et à leur difficulté à faire face aux problèmes socio-économiques auxquels ils sont confrontés

3. Répartition selon le sexe:

Dans notre étude 52.27% de nos patients étaient de sexe féminin. Ces résultats sont comparables à ceux retrouvés dans les différentes études.

Tableau XXVII : Fréquence du sexe féminin dans les intoxications aiguës au niveau mondial

Etude	% du sexe féminin
CHU MARRAKECH [188]	74,1
CHP FES [189]	57
HOPITAL MILITAIRE MARRAKECH	70
YAQINI K [190]	70
HACHLAF M [191]	62
EXIARA T [192]	61
NOTRE ETUDE	52,27

La prédominance des intoxications aiguës chez les femmes peut s'expliquer de deux manières. Tout d'abord, lorsqu'elles tentent de s'auto-intoxiquer, les femmes ont tendance à choisir des méthodes considérées comme "plus douces" [193]. Ensuite, la vulnérabilité du statut social des femmes contribue également à cette prédominance.

4. Répartition selon le terrain :

Les problèmes psychiatriques sont fréquemment présents dans les antécédents des patients intoxiqués, expliquant l'impulsivité et la fragilité qui ont conduit à l'acte d'intoxication.

Ainsi, dans notre série, 22% des patients étaient suivis pour des pathologies psychiatriques, dont 6.81% étaient suivis pour psychose et 15% pour une dépression nerveuse.

Mauri C. a rapporté des antécédents psychiatriques chez 66% des patients, dont 35% souffraient de troubles de l'humeur, 15% de troubles de personnalité et 9% de schizophrénie [194],

Durant l'année 2005, le CHU de Lille a rapporté dans une étude sur les intoxications aiguës volontaires, la présence d'antécédents de dépression chez 38% des patients, une psychose chez 18% des patients et au moins une tentative de suicide dans 16% des cas [195].

Ces observations soulignent l'importance d'une prise en charge psychiatrique appropriée pour lutter contre le problème des intoxications aiguës, qui est une véritable menace.

5. Caractéristiques des intoxications aiguës:

A. Circonstances de survenue:

Les intoxications aiguës chez l'adulte sont souvent le résultat d'une tentative d'autolyse. Ceci ressort dans notre étude dans laquelle, les intoxications étaient dans un but d'autolyse dans 64% des cas.

En Belgique, sur plus de 44000 intoxications recensées par appel téléphonique au centre antipoison en 2007, 10% environ sont des conduites Suicidaires [196]

En Royaume-Uni, le centre antipoison de Birmingham a reçu en 2003 plus de 24000 appels Parmi lesquels 26% étaient des intoxications intentionnelles [196].

En France le Samu de Guyane, a rapporté en 2005 que les intoxications aiguës étaient dans un but d'autolyse dans 58,8 % des cas et accidentelle dans 34,1% des cas [180].

Tableau XXVIII : Fréquence des tentatives de suicide par intoxication à l'échelle nationale

centre d'étude	Période	%
CHU Ibn Rochd de Casablanca [184]	Janvier 2002 - 31 Décembre 2006	86,40%
CHU Ibn Rochd de Casablanca [185]	janvier 2009 - Novembre 2010	77%
CHU Hassan II de Fès [186]	Janvier 2003 - Octobre 2007	54,30%
Hopital ibn tofail marrakech [188]	Janvier 2012 - décembre 2012	85%
CHP MEDV de safi [189]	décembre 2009 - decembre 2013	49,50%
Hopital militaire avicenne Marrakech	décembre 2012_ décembre 2017	84%
notre étude	janvier 2021-decembre2021	64%

B. Saison de l'intoxication :

Plusieurs études, dont celle réalisée en Est-Groenland, ont examiné la saisonnalité du suicide. Elles ont observé deux pics au cours de l'année, le premier en hiver et le deuxième en juin. Cette observation peut être expliquée par les caractéristiques particulières de cette région proche du pôle Nord, qui connaît de longues périodes de nuit en hiver et de jour en été [197].

Dans l'étude menée au CHU Mohammed VI à Marrakech en 2014 [188], il a été constaté que les intoxications aiguës étaient plus fréquentes au printemps et en été.

Dans l'étude réalisée au CHP Mohammed V à Safi en 2016 [189], les intoxications aiguës étaient réparties de manière généralement inégale tout au long de l'année, avec une prédominance en mars et en juillet. De même, notre étude a révélé une fréquence plus élevée des intoxications aiguës durant deux mois spécifiques, à savoir juillet et décembre.

C. Délai de la prise en charge:

Le temps écoulé depuis l'ingestion détermine la phase d'intoxication à laquelle le patient se trouve lors de sa prise en charge. Dans la phase précoce, le toxique est déjà présent dans l'organisme et commence à produire des effets, mais le patient ne présente pas encore de symptômes. Ensuite, survient la phase d'état, caractérisée par des symptômes, et en cas de rétablissement favorable, une phase tardive de guérison s'ensuit [198].

Dans notre étude, la majorité des patients intoxiqués se sont présentés aux urgences dans un délai inférieur à 10 heures après l'intoxication, avec un délai moyen de 7 heures. Ce résultat est proche de celui de la littérature.

D. Produits toxiques en cause:

a. Intoxication aux pesticides organophosphorés (OP):

Dans notre étude les pesticides organophosphorés ont représenté le premier agent responsable des intoxications, soit 30% des cas.

Ces résultats sont concordants avec plusieurs études sur le plan national. Et aussi sur le plan international.

Tableau XXIX : Incidence des intoxications aiguës aux OP sur le plan national

Etude	%
CHU MARRAKECH [188]	33,6
CHP FES [186]	28,4
HOPITAL MILITAIRE MARRAKECH	10
YAQINI K [190]	37
NOTRE ETUDE	30

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), il y a environ un million de cas graves d'empoisonnement par les pesticides chaque année dans le monde, entraînant environ 200 000 décès par an [199].

Ces intoxications occupent la troisième place parmi les intoxications aiguës en Chine et au Chili [200].

Au Sri Lanka en 2002, les intoxications aiguës aux pesticides représentaient 55,8% de l'ensemble des intoxications, avec une prédominance des organophosphorés [201].

Au Brésil en 2009, les intoxications aux inhibiteurs du cholinestérase, dont font partie les organophosphorés, représentaient 31,7% des intoxications [202].

Entre 1989 et 2007, le Centre Antipoison et de Pharmacovigilance a recensé 10 332 cas d'intoxication aiguë aux pesticides, soit 14% de l'ensemble des déclarations reçues pendant la même période. Les organophosphorés étaient responsables de 66,22% des cas en fonction de la famille chimique.

Nous expliquons cette fréquence élevée par le fait que la plupart des formulations commerciales d'insecticides et de raticides organophosphorés sont vendues librement, sans étiquetage détaillé, dans les drogueries et les épiceries, à des fins agricoles ou domestiques, et sont approuvées par le ministère de l'Agriculture.

Dans les pays développés, où les pesticides sont soumis à une réglementation stricte, les intoxications aux organophosphorés sont rares. Par exemple, en 2006, les organophosphorés ne représentaient que 1,7% des produits toxiques en Espagne et 0,1% en Angleterre [182].

b. Intoxications médicamenteuses :

Les intoxications médicamenteuses demeurent l'un des motifs de consultation les plus fréquents aux services d'urgence et d'hospitalisation en réanimation. Elles occupent la première place parmi les intoxications aiguës dans les pays développés, avec une prédominance des psychotropes, des antalgiques et des antipyrétiques parmi les médicaments impliqués.

Dans notre série, 13 patients ont été victimes d'une intoxication médicamenteuse, ce qui représente 25 % de l'ensemble des intoxications aiguës. La majorité de ces cas sont liés aux antidépresseurs et aux neuroleptiques.

Cette prédominance des antidépresseurs et les neuroleptiques est retrouvée également dans des études réalisées sur le plan national. Ceci peut être expliqué par le fait que les tentatives d'autolyse sont plus fréquentes chez les patients suivis pour pathologie psychiatrique et sous traitement et qui utilisent leur traitement pour se suicider, d'où la nécessité d'un meilleur suivi des malades de psychiatrie.

La fréquence des intoxications médicamenteuses au Maroc ne cesse de croître, ainsi le tableau suivant montre l'évolution de ces intoxications

Tableau XXX : Evolution de l'incidence des intoxications médicamenteuses au Maroc [203]

Année	%
2000	11,2
2004	12
2005	14
2009	28,3
2015	32

Cette tendance peut s'expliquer par l'augmentation de l'automédication et le stockage des médicaments à domicile, ce qui souligne l'importance d'une campagne de sensibilisation étendue auprès de la population. Dans ce contexte, le centre antipoison peut jouer un rôle primordial.

c. Produits caustiques:

En 2004, selon l'OMS, l'incidence des œsophagites caustiques était estimée à 110 cas pour 100 000 personnes par an. Cette incidence augmentait d'ouest en est, avec 19 cas pour 100 000 personnes par an aux États-Unis, 187 cas pour 100 000 personnes par an dans les régions de l'est de la Méditerranée et 243 cas pour 100 000 personnes par an en Asie. À l'échelle mondiale, le nombre total de décès liés à l'ingestion de produits caustiques était de 310 000 personnes en 2004, soit un taux de mortalité de 4,8 décès pour 100 000 personnes par an (OMS, 2004).

Chez les adultes, dans plus de 70 % à 90 % des cas, il s'agit de tentatives d'autolyse [188, 189, 204].

L'ingestion de produits caustiques est principalement observée chez la population jeune (âgée de moins de 50 ans), et le ratio homme/femme varie selon les auteurs [204]. Il s'agit souvent d'un geste impulsif de la part de sujets jeunes qui ne réalisent pas la gravité de leur geste.

Les produits domestiques sont le plus souvent impliqués, tels que l'eau de Javel concentrée, la soude caustique, et dans une moindre mesure, certains acides forts tels que l'acide sulfurique et l'acide chlorhydrique. En général, les bases sont responsables de 70 % à 90 % des lésions graves, tandis que les acides sont moins fréquemment impliqués, représentant entre 10 % et 20 % des lésions graves. Ces lésions sont associées à un taux de mortalité d'environ 5 % [205].

Dans notre étude, l'ingestion de produits caustiques (HCl) représente 11 % de l'ensemble des intoxications étudiées (5 cas).

d. Intoxication aux plantes :

Selon l'OMS, dans certains pays en voie de développement d'Asie, d'Afrique et d'Amérique latine, 80% de la population dépend de la médecine traditionnelle surtout en milieu rural du fait de

la proximité et de l'accessibilité de ce type de soins au coût abordable et surtout en raison du manque d'accès à la médecine moderne de ces populations.

La phytothérapie est fréquemment pratiquée par la population marocaine. En effet, des études ont montré que, selon les régions, 55 à 90% des patients utilisent des plantes pour traiter des maladies chroniques notamment le diabète, l'hypertension et les maladies urinaires. Dans la région de Fès 68% à 76% des personnes affirmaient utiliser régulièrement les plantes médicinales pour le traitement des maladies particulièrement le diabète. Selon des études ethnobotaniques marocaines, 365 espèces de plantes sont utilisées comme alimentaires, médicinales, aromatiques, condimentaires et toxiques et 500 préparations utilisées pour soigner différentes pathologies sont à base de plantes [213].

Selon une étude, 70 à 80% des marocains font appel aux plantes médicinales pour se faire soigner, 60% d'entre eux sont de sexe féminin et plus de 50% sont analphabètes et âgées de plus de 50 ans [214].

Concernant les motifs d'accès des populations à ce type de thérapie, une étude portant sur l'usage des plantes médicinales dans le traitement du diabète au Maroc intéressant 356 patients a relaté que 77% des patients déclaraient comme principales raisons pour l'usage des plantes médicinales, l'expérience, jugée positive, d'un autre malade, 44% pour réduire la part des traitements médicamenteux, 17% en tant que complément thérapeutique et 13% ont recours aux plantes en raison de leur faible coût.

e. Intoxication au monoxyde de carbone (CO) :

L'intoxication au monoxyde de carbone est la première cause de décès par intoxication accidentelle dans le monde [206]

Dans notre étude, 3 patients ont été victimes d'une intoxication au monoxyde de carbone (CO), soit 7%. Ce chiffre est inférieur aux chiffres retrouvés sur le plan national.

Tableau XXXI : Fréquence des intoxications au monoxyde de carbone au niveau national

Série	Période	nombre de cas
Boulila A (tétouane) [209]	2008-2010	704
Soulaymani R (CAP du maroc) [208]	1991-2007	11488
Derkaoui A (fés) [186]	2003-2007	7
CHU de marrakech [188]	2012	6
CHP de safi [189]	2009-2013	23
Hopital militaire marrakech	2012-2017	1
notre étude	2021	3

Dans notre étude, nous avons observé que les intoxications au monoxyde de carbone (CO) étaient principalement liées à des circonstances accidentelles. Ces résultats sont en accord avec les études menées au niveau national et au Québec.

En 2005, le Centre Antipoison de Québec a rapporté que les intoxications au CO représentaient 8,4% de l'ensemble des intoxications, et dans 85% des cas, l'exposition au CO était accidentelle [207].

De 1991 à 2007, le Centre Antipoison et de Toxicovigilance a recensé 11 488 cas d'intoxication au CO, la majorité de ces intoxications ayant été observées en hiver (39,4%). L'analyse des caractéristiques des intoxications a révélé que 98,5% d'entre elles étaient accidentelles, tandis que seulement 1,5% étaient intentionnelles [208].

La fréquence de ces intoxications est étroitement liée aux conditions climatiques hostiles et à l'abondance des zones forestières, favorisant l'utilisation du bois et du charbon comme principales sources de chauffage.

Le phénomène des intoxications au CO présente un caractère saisonnier, avec une recrudescence en hiver et en automne. Cela met en évidence la prédominance des causes liées aux moyens de chauffage, en particulier les chauffages à gaz, les braseros (canounes) et les chauffe-eau à gaz. Ces appareils présentent un risque imminent, en particulier dans des espaces mal ventilés.

6. Evolution :

Avec une prise en charge adéquate, l'évolution est favorable dans la majorité des cas.

En pratique, toute intoxication aiguë justifie une surveillance clinique prolongée et une évaluation psycho-neurologique à distance.

Dans notre étude, nous avons enregistré 18.18% cas de décès.

Le taux de mortalité n'était pas élevé soit dans l'étude CAPM en 2009 (mortalité des intoxications aiguës est de 2,3%), soit dans les études internationales. En effet, le taux élevé de mortalité est lié essentiellement aux organophosphorés, dont la toxicité est très importante, avec une mortalité dépassant 60%. Et ce n'est pas le cas dans notre étude.

En Angleterre, les intoxications aiguës sont sévères dans 5% des cas, la mortalité hospitalière est inférieure à 0,5% [150]. En France et en Turquie, le taux de mortalité est de 1,2% [210].

Les pesticides organophosphorés ont été responsables de la majorité des décès dans plusieurs séries d'intoxications suicidaires dans différents pays en voie de développement [211].

Les résultats du CAP du Maroc qui a rapporté que le taux de mortalité des intoxications au CO était faible à 1%. Par contre, en Amérique, les intoxications au CO étaient responsables du décès dans 5 % des cas hospitalisés [212].

AUTOLYSE

I. Généralité :

1. Definitions :

La tentative d'autolyse se définit comme une agression physique volontaire de l'individu sur son organisme.

Cette agression peut se faire de plusieurs manières :

Soit par ingestion de produits chimiques pharmaceutiques ou autres gaz asphyxiants.

Soit par arme à feu ou arme blanche.

Soit par chute d'une hauteur dans le vide, le feu ou l'eau.

Cependant, il est important de noter que l'autolyse est un terme moins couramment utilisé et que les tentatives d'autolyse sont généralement décrites dans le contexte plus large des tentatives de suicide.

2. Facteurs de risque des tentatives d'autolyse :

L'autolyse fait partie des phénomènes dites « complexes » au sens qu'elles ne sont pas attribuables à une seule cause mais à l'interaction et/ou l'addition de nombreux facteurs de risques

A. Facteurs sociodémographiques et événements de vie :

a. L'âge

Concernant la population très jeune, en particulier les enfants, les idéations et les comportements suicidaires sont souvent méconnus, mais ils peuvent se manifester de façon indirecte comme : dessins ou conversation à propos la mort, blessures à répétition, troubles de sommeil, troubles d'apprentissage, tendance à l'isolement (de la famille et des amis), fatigue

extrême, tristesse ou dépréciation constante, perte d'intérêt pour les activités ou les objets aimés auparavant. [216]

b. Le milieu familial :

Le milieu familial des suicidants est fréquemment caractérisé par des familles dissociées ou éclatées avec une violence intrafamiliale et l'existence d'une relation conflictuelle entre les parents et le patient. De même, la séparation ou le divorce parental ont une valeur péjorative. Par ailleurs la présence de conflits conjugaux majeurs avec ou sans séparation et les ruptures sentimentales sont des facteurs de risque important qui mènent à des comportements suicidaires. Le risque de suicide est plus élevé chez les sujets ayant une solitude affective (divorcés, veufs et célibataires). Par contre le mariage serait plus protecteur chez les hommes que chez les femmes. [217]

c. Le milieu socioprofessionnel :

Le risque relatif d'autolyse est plus élevé chez les personnes de catégorie socioprofessionnelle peu élevée, disposant d'un faible revenu, d'un faible niveau d'éducation, inactifs et pour les personnes sans emplois. Le rôle spécifique de la pauvreté et les difficultés professionnelles sont parfois mentionnées surtout en cas de l'association de plusieurs facteurs de risque. [219]

Certaines professions telles que les vétérinaires, les pharmaciens, les dentistes, les médecins et les agriculteurs présentent un risque élevé d'autolyse. Cela peut s'expliquer par l'accès aux moyens létaux et la pression professionnelle qu'ils subissent [217]. Par ailleurs, la persistance de difficultés juridiques et économiques, les problèmes d'intégration sociale, la difficulté à communiquer et l'isolement social sont également des facteurs de risque de comportements suicidaires [218]. Les difficultés scolaires, les échecs scolaires et les ruptures avec le système scolaire sont également identifiés comme des facteurs de risque [218]. La spiritualité et la religiosité, bien qu'elles soient diverses, jouent généralement un rôle protecteur contre les comportements suicidaires. Ainsi, l'éloignement de la religion et l'incroyance sont considérés comme des facteurs de risque négatifs [220].

d. Les antécédents traumatiques :

L'importance des antécédents traumatiques tels que les traumatismes sexuels, la violence physique ou psychique, mais aussi les séparations en particulier liées à des décès, et aux problématiques d'abandon, sont fréquemment retrouvés chez les adolescents récidivants, et souvent associées à d'autres troubles psychiques.

Par ailleurs la survenue d'une perte, une séparation, un deuil, un échec ou un événement humiliant sont des facteurs de risque importants qui favorisent les comportements suicidaires. [221]

B. Les troubles psychiatriques :

a. Les antécédents d'autolyse :

Le meilleur facteur prédictif d'une future autolyse demeure, pour la majorité des auteurs, l'existence d'un antécédent de tentative d'autolyse. Il faut savoir que le nombre total de tentatives d'autolyse antérieures augmente le risque de récurrence de façon quasi exponentielle, ce risque peut être multiplié par 30. [222]

b. La présence de problèmes de santé mentale :

Pour d'autres auteurs, le meilleur facteur prédictif d'autolyse est la maladie psychiatrique, mais on peut considérer que les deux principaux facteurs de risque suicidaire sont la présence d'une maladie mentale et l'existence d'un antécédent d'autolyse chez l'individu. [223] Certains ont considéré que l'autolyse est un symptôme et que tout suicidant est un malade mental. [223]

Le risque relatif le plus important est d'abord constaté pour les troubles de l'humeur, puis pour les troubles psychotiques, les troubles liés à l'abus de substances et enfin, les troubles de personnalité. [219]

C. Pathologies somatiques :

Le risque d'autolyse s'accroît dans la pathologie organique chronique. De plus, il existe généralement un nombre plus élevé de troubles psychiatriques associés, notamment les

dépressions, chez les patients atteints de troubles somatiques. Une maladie chronique, un handicap et toute pathologie à pronostic engagé sont associables à un risque d'autolyse.

a. Troubles neurologiques :

L'épilepsie a été associée à un risque élevé d'autolyse. Ceci a été attribué à une augmentation de l'impulsivité, de l'agressivité ainsi qu'à l'handicap chronique que peut présenter cette maladie.

Les traumatismes crâniens et médullaires augmentent le risque d'autolyse. Des études récentes ont démontré que dans les suites d'un accident vasculaire cérébral, on a pu évaluer à 19 % le nombre des patients dépressifs et suicidaires, notamment en cas des lésions postérieures étant responsables d'un handicap majeur et d'une détérioration physique. [16] On peut ajouter comme maladies neurologiques la sclérose en plaques et la migraine dont la douleur est le facteur prédictif d'autolyse. [217]

b. Cancers :

Le risque d'autolyse se situe au moment de la confirmation du diagnostic, lors des deux premières années de la maladie terminale ou encore lors de la progression du processus malin. La douleur est un facteur significatif de ce risque. [217]

c. Sida :

Cette infection présente un risque d'autolyse élevé chez le jeune. Il est également élevé lors de la découverte de l'atteinte infectieuse et dans les premiers temps de la maladie. Le risque est majeur chez les usagers des substances psychoactives par voie intraveineuse. [217]

D. L'impact de la technologie sur le comportement suicidaire :

Récemment, on a vécu une immense utilisation de téléphones mobiles et ses équivalents, ainsi que les réseaux sociaux, en particulier par les enfants, les adolescents et les jeunes. Cette technologie a engendré, chez cette population en cours de développement psychoactif et cognitif, des changements de comportement, des addictions, des tentatives d'autolyse et même des suicides, surtout lors de l'usage de jeux et d'applications morbides.

3. Prévention :

Malgré une identification de plus en plus précise et étendue des facteurs de risque associés à l'autolyse, il n'est toujours pas possible de prédire avec certitude une autolyse. Cependant, la connaissance de ces facteurs de risque est utile en pratique clinique, car elle permet de mettre en place deux types d'actions préventives :

- ✓ Amélioration du traitement des facteurs de risque réversibles, tels que les troubles psychiatriques, en particulier la dépression.
- ✓ Identification des populations à haut risque suicidaire afin de mettre en place des mesures préventives ciblées.
- ✓ Lorsqu'une tentative d'autolyse se produit, quatre types d'interventions peuvent être mis en place :
- ✓ Repérage et intervention lors de situations de crise suicidaire, afin d'apporter un soutien immédiat et de prévenir le passage à l'acte.
- ✓ Prise en charge des personnes ayant fait une tentative d'autolyse, en fournissant un suivi médical, psychologique et social approprié.
- ✓ Amélioration du diagnostic et du traitement des troubles mentaux, car ils sont souvent associés au risque suicidaire.
- ✓ Mise en place de mesures de prévention d'autolyse pour les personnes identifiées comme étant à risque élevé.

Ces interventions visent à prévenir les tentatives d'autolyse, à offrir un soutien approprié aux personnes en détresse et à améliorer la prise en charge des problèmes de santé mentale qui peuvent contribuer au risque suicidaire.

Dans le cadre du plan d'action global pour la santé mentale 2013–2020, les États membres de l'OMS se sont engagés à réduire le taux de suicide de 10% d'ici 2020. La prévention du suicide est une priorité du programme d'action de l'OMS, lancé en 2008 sous le thème "Comblers les lacunes en santé mentale" [224].

Ces stratégies de prévention sont fondées sur la restriction et le contrôle de l'accès aux moyens d'autolyse tels que les pesticides, les médicaments et les armes. Elles incluent également l'intégration de la prévention d'autolyse dans les services de soins de santé en tant que composante essentielle, ainsi que la prévention des addictions. Des mesures telles que la mise en place de lignes d'écoute téléphonique et de programmes de sensibilisation globaux (dans les médias, les écoles, etc.) ont été mises en œuvre. Une attention particulière est accordée à la postvention après une autolyse, qui vise à prendre en charge les personnes ayant été témoins de la scène, à assurer les secours et à soutenir ceux qui étaient liés à la personne décédée, afin de limiter le phénomène de contagion et d'imitation, notamment chez les personnes vulnérables [224].

L'OMS souligne également le rôle central de la psychiatrie (psychiatres, médicaments psychotropes, psychothérapies, mesures psychosociales, etc.) dans la prévention d'autolyse, ainsi que l'importance des médecins généralistes dans ce domaine [224].

II. Discussion des résultats :

Nous allons essayer de discuter les différents facteurs incriminés dans le processus suicidaire à partir des différents paramètres recherchés dans notre enquête.

1. Fréquence globale:

Il est essentiel de souligner l'importance de l'épidémiologie dans la mesure de l'étendue du phénomène suicidaire, ainsi que dans la détection des facteurs de risque et des groupes à risque. La réalisation d'études épidémiologiques fiables est donc cruciale pour une meilleure compréhension de ce phénomène.

A. Données internationales : [225]

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), l'autolyse est considérée comme un problème majeur de santé publique, mais largement évitable. Il est responsable d'environ la moitié de toutes les morts violentes. Selon les estimations de l'OMS, près d'un million de personnes ont mis fin à leur vie rien qu'en 2002, avec entre 20 et 40 fois plus de tentatives d'autolyse. Cela

équivalent à un décès toutes les 40 secondes et une tentative d'autolyse toutes les 3 secondes en moyenne. Les conséquences économiques de cette situation se chiffrent en milliards de dollars.

Les estimations de l'OMS suggèrent également que le nombre de décès par autolyse pourrait atteindre 1,5 million d'ici 2020. Au niveau mondial, l'autolyse représente 1,4 % du fardeau de la morbidité, mais ses impacts dépassent largement le domaine de la santé.

Dans la région du Pacifique occidental, l'autolyse représente 2,5 % des pertes économiques liées aux maladies. Dans la plupart des pays européens, le nombre d'autolyse dépasse le nombre annuel de décès dus aux accidents de la route.

En 2001, le nombre de décès par autolyse, atteignant près d'un million, dépassait le nombre total combiné de décès par homicide (500 000) et de décès liés aux conflits armés (230 000).

Parmi les pays qui fournissent des données sur l'autolyse, les taux les plus élevés sont généralement observés en Europe de l'Est, tandis que les taux les plus bas sont souvent observés en Amérique latine, dans les pays à majorité musulmane et dans certains pays asiatiques. Les données sur l'autolyse dans les pays africains sont plus limitées.

Au Québec, Canada, 1334 personnes se sont suicidées en 2001.

En Suisse, on enregistre chaque année entre 1300 et 1400 autolyse, ce qui correspond à une moyenne de 4 décès par jour, avec un taux de 19,1 pour 100 000 habitants chez les 14-44 ans. En France, l'autolyse est responsable d'environ 11 000 décès chaque année.

En 2001, la France était classée au troisième rang européen en termes de taux d'autolyse, après la Finlande et l'Autriche. Selon les données de l'OMS, le taux d'autolyse en France est globalement de 20 à 24 pour 100 000 habitants.

Il est estimé que le nombre de tentatives d'autolyse en France est 10 à 20 fois plus élevé que le nombre de décès par autolyse. Ces tentatives entraînent souvent des hospitalisations et des traumatismes physiques, émotionnels et mentaux, même si les données fiables sur l'étendue du

phénomène font défaut. En 2002, le nombre estimé de tentatives d'autolyse ayant nécessité une prise en charge médicale était d'environ 195 000. [226]

B. Données au Maroc :

Les statistiques précises sur le nombre d'autolyse et de tentatives d'autolyse ne sont pas officiellement disponibles, car il est difficile d'obtenir des données fiables. Par conséquent, il n'est pas possible d'identifier avec précision le nombre de tentatives d'autolyse et d'autolyse dans notre pays.

En attendant que les autorités prennent sérieusement des mesures pour enquêter sur le phénomène suicidaire, rendre les chiffres publics et fournir des explications plausibles, nous pouvons nous appuyer sur certaines études menées, telles que celle de Paes à Rabat [227], Lyoubi [228] et Nassiri [229] à Mohammedia.

Tableau XXXII : Enquêtes antérieures faites au Maroc à propos des tentatives d'autolyse

Auteur	année	Ville	nombre
Paes	1982	Rabat	100 cas
Lyoubi	1983	casablanca	380 cas
Nassiri	1990-1996	Mohammadia	73

La tentative d'autolyse est d'ailleurs punie par la loi dans notre pays vu que le code pénal marocain a consacré des articles traitant ce phénomène.

Mais ce phénomène demeure un sujet tabou dans notre contexte marocain, vu les considérations religieuses, culturelles, sociales et même politiques

2. Age :

Dans notre étude, l'âge moyen de nos patients était de 32,69 ans. Les patients âgés entre 20 et 40 ans représentaient 66,67 % de l'échantillon. L'autolyse était principalement observée chez les jeunes.

Selon la littérature, les tentatives d'autolyse sont les plus fréquentes entre 15 et 35 ans, puis diminuent par la suite. Des études menées aux États-Unis sur la population générale estiment une prévalence à vie des tentatives d'autolyse à 4,6 % chez les 15-54 ans, selon l'étude NCS de Kessler en 1999.

Une étude menée par Choquet et al. a révélé que 7 % des jeunes âgés de 11 à 19 ans déclarent avoir fait une tentative d'autolyse [231]. Fergusson et al. ont également constaté que 12 % des adolescents d'une cohorte avaient eu des idées suicidaires avant l'âge de 16 ans, et que 3 % d'entre eux avaient fait une tentative d'autolyse [232].

Une étude menée par Youssra Oumetjar au FMPR entre septembre et novembre 2013 a révélé que l'âge moyen de l'échantillon se situait entre 20 et 40 ans, représentant 69% de l'échantillon. Les personnes de moins de 20 ans ne représentaient que 10,3%. [230]

3. Le sexe :

L'observation selon laquelle il y a un consensus unanime sur la prédominance des femmes parmi les suicidants est intéressante. [233] L'étude multicentrique mentionnée, qui porte sur un échantillon de 3206 participants, révèle que 67% des suicidants étaient des femmes. Cette tendance est cohérente avec certaines recherches antérieures qui ont également montré une plus grande prévalence d'autolyse chez les femmes.

Cependant, il convient de noter que l'étude menée par Youssra Oumetjar présente des résultats différents, avec une proportion plus élevée d'hommes (58,4%) parmi les suicidants [230]. Cette disparité souligne l'importance de prendre en compte les spécificités des populations étudiées et les contextes culturels ou géographiques, car les facteurs de risque et les prévalences peuvent varier.

Dans notre propre étude, nous avons observé une répartition égale entre les femmes et les hommes parmi les suicidants, avec un pourcentage de 50% pour chaque groupe. Cette répartition équilibrée peut refléter les particularités de notre échantillon et les caractéristiques propres à notre contexte d'étude.

Ces divergences dans les résultats soulignent l'importance de mener des recherches supplémentaires et d'examiner attentivement les facteurs sociaux, culturels et démographiques qui peuvent influencer la prévalence d'autolyse chez les femmes et les hommes. Comprendre ces différences permettra de mettre en place des stratégies de prévention et d'intervention plus ciblées pour réduire le taux d'autolyse dans toutes les populations.

Tableau XXXIII : Pourcentage des suicidants selon le sexe

Sexe	ORS France 2013 [234]	G, RIEDI France 2012 [235]	D.Bentamra Algérie 2012 [236]	k, LAACHIRI Marrakech 2018 [237]
H	37,90%	31,00%	40%	39,20%
F	62,10%	69%	60%	60,8%

4. Origine :

Dans notre étude (67%), ainsi que dans la plupart des études : R. Taghlaoui [238] (80%), Y. Oumetjar [230] (65.8%), L. Pennognon et al [239] (75%), C. Esquivel et al [240] (80%) et M. Kim et al [241] (59.2%), les sujets qui vivent au milieu urbain sont nettement prédominants.

5. Profession :

Dans notre étude, nous avons également examiné le taux élevé de chômage en tant que facteur étudié. Nous avons constaté que parmi les suicidants, 47,22% étaient inactifs sur le plan professionnel, principalement des femmes au foyer. Ce constat souligne le chômage en tant que facteur de risque, ce qui est cohérent avec d'autres études antérieures.

Une étude menée en Nouvelle-Zélande par Beautrais et al. [242] a apporté la preuve que les jeunes présentant un risque élevé de suicide avaient un taux de chômage plus élevé (OR = 2,3). De plus, une étude longitudinale menée sur une période de 12 mois a révélé qu'un taux de chômage de 30% était observé chez les suicidants [243].

Ces résultats mettent en évidence l'importance de considérer le contexte du chômage lors de l'évaluation des facteurs de risque liés à l'autolyse. Le chômage peut engendrer un stress financier,

une perte de statut social et un sentiment de désespoir, tous ces éléments pouvant contribuer à un risque accru d'autolyse. Il est crucial de mettre en place des mesures de soutien et des programmes de réintégration professionnelle pour aider les personnes vulnérables et réduire les risques associés au chômage et à l'autolyse.

6. Niveau socio-économique :

Ce niveau était moyen à bas dans 61% des cas dans notre échantillon ce qui est concordant avec l'étude de Beutrais et de Youssra Oumtjar (48.3%) où un risque élevé de d'autolyse est associé à un niveau bas sur le plan socio-économique.

7. Fréquence des suicidants à répétition :

Un antécédent de tentative d'autolyse constitue un facteur de risque pour une future tentative d'autolyse et augmente aussi le risque d'autolyse fatal.

Dans notre étude, nous avons observé que 8% des suicidants avaient déjà fait au moins une tentative d'autolyse. Il est important de noter que ce chiffre est significativement inférieur aux taux rapportés dans la littérature, qui varient de 41% à 56% [2244].

Ces résultats suggèrent une différence notable entre notre échantillon et les études précédentes en ce qui concerne les antécédents de tentative d'autolyse chez les suicidants. Il est possible que notre échantillon présente des caractéristiques particulières qui influencent ce taux plus bas, telles que des différences démographiques, socio-économiques ou culturelles.

Tableau XXXIV : Comparaison de la récurrence de l'acte suicidaire avec d'autres études

	F. Eudier Cohorte 2000 N=1018	F. Eudier Cohorte 1994 N=1003	A. Mechri Transversale 1999 N=90	F. Staikowsky multicentrique 2002 N=3206	Y, OUMETRAJ 2013	Notre étude
primo- suicidants	58%	55%	58%	50%	31%	92%
Récidivistes	42%	45%	42%	50%	69%	8%

8. Antécédents de consultation psychiatrique :

Dans notre étude, nous avons constaté que 38,88% des patients avaient déjà consulté un psychiatre. Ces résultats sont similaires à ceux trouvés dans d'autres études, tels que l'étude de A. Mechri en Tunisie en 2004 avec un taux de 37% (N=90) [18], l'étude de R. Taghlaoui à Fès en 2009 avec un taux de 49% (N=92) [97], et l'étude de G. Riedi en France en 2012 avec un taux de 56,3% (N=606) [62].

9. Antécédent d'hospitalisation en psychiatrie :

Dans notre étude 19.44% des patients ont au moins une hospitalisation au service de psychiatrie. Nos résultats sont :

Proches à ceux et de A. Mechri 25% (Tunisie 2004, N=30) [245]

Inférieurs de ceux d'Y. Oumetjar 69% (Rabat 2013, N=90) [2250], G. Riedi 41% (France 2012, N=606) [235] et R. Taghlaoui 32% (Fès 2009, N=92) [238]

- Selon l'InVS, en France métropolitaine [246], durant la période 2004–2011, 96,6% des suicidants avaient moins de 4 hospitalisations

10. Diagnostics psychiatriques :

Les troubles psychiatriques demeurent le facteur le plus fortement associés aux conduites suicidaires, bien que la constatation de cette association ne soit pas récente, elle a bénéficié d'un regain d'intérêt ces dernières années de la part des chercheurs

Il faut se rappeler que la plupart des études s'accordent sur le fait que plus de 90% des sujets ayant des conduites suicidaires souffraient d'un trouble psychiatrique

A. La dépression

Dans notre travail 20% de nos malades avaient un trouble dépressif (uni ou bipolaire). Ce chiffre s'approche de ceux retrouvés dans d'autres études :

- Un taux de 35 et 60 % dans une série d'études [247] ;

-Une autre revue de la littérature portant sur 15 études [247] a retrouvé un taux des tentatives d'autolyse variant entre 25 à 50%.

B. Schizophrénie

Dans notre étude, nous avons constaté que 13,88% de nos participants étaient atteints de schizophrénie. Ces résultats concordent avec les données de la littérature, où une prévalence élevée de schizophrénie chez les suicidants a été signalée.

Dans l'étude menée par Youssra Oumetjar, il a été observé que plus de la moitié des cas (54,2%) étaient représentés par des patients souffrant de troubles psychotiques, principalement la schizophrénie.

La schizophrénie est associée à un risque élevé d'autolyse. Les sujets schizophrènes sont 20 fois plus susceptibles de se suicider que la population générale, ce qui représente une prévalence de 9 à 13% d'autolyse parmi ces patients. De plus, 30 à 50% des patients schizophrènes font au moins une tentative d'autolyse au cours de leur vie, ce qui est considérablement plus élevé que le taux de tentatives d'autolyse dans la population générale, estimé à 2%. [248]

Ces données soulignent l'importance de la prise en charge appropriée des patients schizophrènes et de la surveillance étroite de leur état mental pour prévenir les risques d'autolyse. Il est essentiel de mettre en place des interventions spécifiques ciblant cette population vulnérable afin de réduire le fardeau d'autolyse chez les personnes atteintes de schizophrénie.

C. Conduites addictives :

Dans notre étude, nous avons observé un taux de 17% de troubles liés à l'alcoolisme ou aux addictions parmi nos participants. Ces résultats sont cohérents avec ceux rapportés dans la littérature, qui ont démontré l'importance de ces troubles dans l'induction du processus suicidaire.

Les personnes souffrant de problèmes d'alcoolisme ont un risque d'autolyse six fois supérieur à celui de la population générale. De plus, 30 à 40% des tentatives d'autolyse sont directement liées à la consommation d'alcool. [249]

Dans une étude réalisée à Genève sur une cohorte de 148 suicidants, le taux de troubles addictifs était d'environ 11%.

Dans une étude réalisée au FMPR par Youssra, le taux de troubles addictifs était d'environ 69%.

Une étude menée par Abbar et al. a recueilli des données sur 150 suicidants, parmi lesquels 28% présentaient des troubles addictifs. Parmi ceux-ci, 24,7% étaient alcooliques et 8,7% étaient toxicomanes. [250]

Bien que notre taux de troubles liés à l'alcoolisme ou aux addictions soit inférieur à certains chiffres rapportés dans la littérature, il est important de souligner que même une prévalence relativement faible de ces troubles parmi nos participants est significative du point de vue clinique. Ces résultats soulignent l'importance de prendre en compte les problèmes d'alcoolisme et d'addiction lors de l'évaluation du risque suicidaire et de mettre en place des stratégies de prévention et d'intervention appropriées pour ces individus.

11. Caractéristiques d'autolyse

A. Modalité de la Tentative d'autolyse :

La pendaison était la méthode la plus utilisée, la phlébotomie vient en 2ème position dans l'étude de youssra oumtaj contrairement à la plupart des études.

Nous avons constaté également à travers l'étude de youssra oumtaj que les moyens suicidaires violents [pendaison, défenestration] étaient utilisés de façon significative chez les suicidants psychotiques confirmant la forte intentionnalité suicidaire de ces derniers rapportée également par d'autres auteurs [251].

Dans notre étude ainsi que dans la plupart des études antérieures, on trouve une nette prédominance des auto-intoxications aux pesticides et aux psychotropes. Les antidépresseurs et les neuroleptiques sont les plus utilisés (27,77%) dans notre étude. Tandis que, dans les autres

études, les anxiolytiques sont les plus utilisés : R. Taghlaoui [238], D. Bentamra [284] et C. Lallemand [252].

Cette différence est liée probablement aux types de troubles psychiatriques rencontrés chez les suicidants (troubles psychotiques et troubles de l'humeur), rendant ces médicaments à la portée des patients

B. Motif évoqué :

Parmi les facteurs déclencheurs du geste suicidaire, on retrouve principalement les conflits familiaux ou conjugaux. Cette observation est en accord avec la plupart des études qui ont démontré que les conflits conjugaux, les ruptures et les échecs sont des facteurs de risque des tentatives d'autolyse et d'autolyse [Lejoyeux, Léon et Rouillon, 1994]. Par exemple, Hall et ses collègues (1999) ont rapporté que parmi 100 patients ayant réalisé des tentatives d'autolyse graves, 78% vivaient alors une situation de conflit relationnel important avec leur conjoint (32%) ou un membre de leur famille (parents, fratrie, enfants). De plus, l'instabilité professionnelle et les difficultés au travail ont été identifiées chez 36% des suicidants (Hall, 1999).

Dans la série réalisée par Khalid LAACHIRI à l'hôpital psychiatrique universitaire IBN NAFIS, les patients ayant fait une tentative d'autolyse ont mentionné divers motifs. Les conflits familiaux ou conjugaux ont été évoqués dans 35% des cas, les hallucinations ou délires dans 26,7% des cas, et les sentiments négatifs dans 20,1% des cas. Il est probable que la différence de résultats entre cette étude, la nôtre, et celle de R. Taghlaoui soit due à la réalisation de ces études dans des services de psychiatrie, ce qui peut influencer la nature des motifs rapportés par les patients.

C. Saison de tentative d'autolyse :

Les résultats de notre série indiquent qu'il y a une prédominance des tentatives d'autolyse qui ont été réalisées en automne (31%). Ce résultat est différent à celui de N. Mansouri [253] et de H. Jung [254], où il y a une prédominance des tentatives d'autolyse au printemps. Cette disparité de résultats est due au fait que notre étude a duré un an, et a couvert toutes les saisons, contrairement aux autres séries.

Tableau XXXV : Pourcentage des tentatives d'autolyse selon la saison

Saison	H.Jung2009 Roumanie [254]	N.Mansouri 2015 Algérie [253]	K.Laachir 2018 Marrakech [237]	Notre étude
Hiver	14%	13,30%	18,30%	14%
Printemps	39,70%	46,70%	20,80%	25%
Eté	33,30%	10%	25%	31%
Automne	23%	30%	35,80%	30%

NOYADE

I. Généralité :

1. Définitions :

En 2005, L'organisation mondiale de la santé a proposé une nouvelle définition de la noyade.

La noyade est un processus résultant en une atteinte respiratoire primaire par immersion ou submersion dans un milieu liquide. Ceci implique l'existence d'une interface air-liquide à l'entrée des voies aériennes empêchant la respiration. Cette définition inclut les décès par noyade, ainsi que les événements où une personne survit après avoir été récupérée de l'eau avec des symptômes de difficulté respiratoire, d'hypoxie ou de lésions cérébrales. [255]

2. Terminologie :

Les termes pré noyade, noyade sèche ou humide, noyade secondaire sont abandonnés, ainsi que les termes de noyade active, passive ou silencieuse, remplacés par noyade avec ou sans témoins.

Le terme «noyé» se réfère toujours à une personne décédée d'une noyade.

L'immersion représente le fait d'être recouvert de liquide. L'immersion de la face ou des voies aériennes seules suffisent à causer la noyade.

La submersion représente le fait de plonger le corps entier dans du liquide. [256]

3. Physiopathologie :

A. Réflexe de plongée :

Lorsque le visage est immergé brusquement dans une eau froide, les branches ophtalmiques du nerf trijumeau sont stimulées, ce qui déclenche un réflexe visant à protéger les réserves d'oxygène dans le corps. Ce réflexe provoque une apnée pour prévenir l'aspiration, une constriction

des vaisseaux sanguins périphériques et splanchniques pour redistribuer le flux sanguin vers les organes vitaux tels que le cœur, les poumons et le cerveau, ainsi qu'une bradycardie pour réduire la consommation d'oxygène totale. Bien que ce réflexe soit qualitativement présent chez l'homme, il est quantitativement faible, sauf chez une minorité de la population et chez les jeunes enfants. Cependant, dans des conditions spécifiques, il pourrait expliquer les cas de survie après une immersion prolongée en eau froide, en offrant une protection cérébrale suffisante pour éviter les lésions hypoxiques avant vu l'installation d'une hypothermie protectrice. Toutefois, en général, la réponse de type "cold shock" prédomine sur ce réflexe de plongée. [257]

B. Conséquences trachéo-bronchiques:

Lorsqu'un liquide entre en contact avec les voies respiratoires lors d'une immersion ou d'une submersion, cela peut provoquer une apnée réflexe, souvent accompagnée d'un laryngospasme, qui entraîne une privation d'oxygène. Si cette privation se prolonge, elle peut causer une altération de la conscience et une perte des réflexes de protection des **voies** respiratoires, permettant ainsi l'aspiration du liquide dans les poumons et l'estomac. [258]

C. Conséquences pulmonaires :

Lorsqu'un liquide entre en contact avec les alvéoles, cela perturbe le surfactant, ce qui peut entraîner un effondrement des alvéoles avec formation d'atélectasies et une augmentation de la perméabilité des cellules endothéliales, provoquant un œdème. Ces conséquences se traduisent par une augmentation du shunt intrapulmonaire, une altération de la ventilation/perfusion et une diminution de la compliance pulmonaire, entraînant une augmentation du travail respiratoire. Cette série d'événements conduit à une hypoxémie, une hypercapnie et une acidose respiratoire et métabolique, et peut finalement conduire à une défaillance cardiaque, une ischémie cérébrale et la mort.

L'aspiration de liquide gastrique peut entraîner un risque accru de vomissements ou de régurgitations, qui peuvent conduire à une aspiration bronchique de liquide gastrique dans 60 à 86 % des cas lors de la perte de connaissance ou des tentatives de réanimation. De plus, environ 70 %

des patients aspirant du matériel étranger, des débris ou des algues, courent le risque de contamination. Des lésions de type emphysème ont également été observées à la suite de la rupture de septa lors d'expirations forcées contre une colonne de liquide. [259]

D. Conséquences cardiovasculaires:

La physiopathologie du système cardiovasculaire est déterminée par l'étendue et la durée de l'hypoxie, perturbation de l'état acide-base, ampleur du stress l'hypothermie coexistante et la présence ou absence de « réflexe de plongée ». Ce dernier peut influencer la réponse cardiovasculaire globale à l'hypoxie et peut être bénéfique en ce qui concerne le temps de survie.

Les conséquences de la noyade sur l'appareil cardiocirculatoire sont multiples, On observe

→ Les troubles de rythme cardiaque et de conduction à type de :

- Bigéminisme
- Fibrillation ventriculaire,
- Sus-décalage du segment ST,
- QT long : certains auteurs ont montré que le contact de l'eau chez des individus ayant un syndrome du QT long pouvait entraîner une mort subite. A l'inverse, la noyade est elle aussi capable d'allonger cet intervalle QT. [260]

→ Sur le plan hémodynamique, on assiste à une

- Augmentation du retour veineux par la pression externe exercée par l'eau sur le corps. [261]
- Augmentation initiale de l'index cardiaque, de la pression veineuse centrale et de la diurèse. [262]

- Hypovolémie, qui est caractéristique de toute noyade même en eau douce. Il peut s'agir d'une hypovolémie vraie (l'hypervolémie initiale est rapidement compensée par une hyperdiurèse) ou relative. [263]
- Défaillance myocardique, favorisée par l'hypoxie tissulaire, l'hypovolémie, les désordres hydroélectrolytiques, la tachycardie et l'hypothermie.

E. Conséquences neurologiques :

La lésion hypoxique primaire grave du système nerveux central conduisant à une incapacité grave ou à une mort cérébrale. Les facteurs déterminant la lésion neurologique finale sont complexes. La température de l'eau ambiante, l'isolation corporelle, le niveau de stress pendant la submersion, le temps de submersion, la présence ou l'absence du "réflexe de plongée" et les maladies cardiovasculaires et neurologiques concomitantes peuvent tous affecter le résultat neurologique.

F. Conséquences métaboliques et hydroélectrolytiques :

L'inhalation d'au moins 11 mL/kg de liquide peut entraîner des modifications importantes de la volémie, telles qu'une hypovolémie en cas d'inhalation d'eau de mer et une hypervolémie transitoire (diurèse) en cas d'inhalation d'eau douce, observables dès la première heure. Les variations de la volémie et des électrolytes sont peu importantes pour des inhalations moins importantes, mais peuvent être préoccupantes pour des volumes supérieurs à 20 mL/kg, qui sont rares chez les patients survivant à une noyade.

Dans une étude portant sur 126 patients admis en réanimation pour détresse respiratoire post-noyade, la natrémie moyenne était de 143 ± 5 et la kaliémie moyenne de $4,1 \pm 0,6$ lors de l'admission. Les mêmes principes s'appliquent à l'hémodilution et/ou l'hémolyse, qui sont rarement rencontrées.

G. Hypothermie :

Lors d'une noyade, l'hypothermie est constante en raison de la conduction et surtout de la convection, qui sont plus importantes dans l'eau que dans l'air. Cela signifie qu'un corps immergé dans l'eau perd inévitablement de la chaleur, à moins qu'il ne soit dans un liquide dont la température est supérieure à 35–36°, qui représente la température de neutralité thermique dans l'eau. Ce phénomène est encore plus marqué chez l'enfant, qui a une surface corporelle proportionnellement plus importante et moins de graisse sous-cutanée pour l'isoler que l'adulte. De plus, l'enfant qui ne sait pas nager aura tendance à s'agiter et effectuer des mouvements calorifuges dans l'eau. Certains auteurs ont suggéré que l'hypothermie pourrait protéger le cerveau contre les effets délétères de l'anoxie, car le débit sanguin cérébral baisse de 6 à 7 % par degré de température centrale décroissante. [264]

Des cas cliniques de survie exceptionnelle sans séquelles neurologiques d'enfants immergés plusieurs dizaines de minutes dans l'eau glacée ont été rapportés, ce qui soulève la question de la gestion de l'hypothermie après un arrêt cardiaque chez le noyé. [265]

H. Les complications infectieuses :

Les complications infectieuses qui peuvent survenir sont principalement des infections pulmonaires, qui peuvent apparaître jusqu'à 6 semaines après l'inhalation de liquide.

Les agents responsables de ces infections sont souvent multiples, tels que le Pseudomonas, les espèces de Streptococcus, les germes présents dans la flore buccale, voire des levures. [266]

Les types d'agents infectieux peuvent varier en fonction de la localisation géographique de la noyade.

Des infections ORL (sinusites, otites) ont également été décrites.

I. Nature de liquide :

Les conséquences de la noyade sur le système respiratoire, hémodynamique et hydroélectrolytique sont distinguées en fonction de la composition du soluté où la noyade a eu lieu. L'eau de mer, qui a une tonicité plus élevée en raison de sa teneur importante en sel, est considérée comme moins agressive sur l'épithélium alvéolaire et moins susceptible d'induire un œdème lésionnel. [267]

En revanche, l'eau douce hypotonique est supposée altérer à la fois le surfactant et le revêtement alvéolaire, entraînant un œdème lésionnel avec atelectasies au niveau des poumons. De plus, l'absorption d'eau est importante et entraîne une hypervolémie, voire une hémodilution et une hémolyse. Cependant, cette hypervolémie est transitoire car elle est rapidement compensée par un état d'hyperdiurèse.

4. Classifications :

La classification des conséquences de la noyade dépend de l'évaluation clinique de l'état de conscience, de l'état respiratoire et du statut cardiocirculatoire lors de la prise en charge initiale par les premiers secours médicalisés. Plusieurs classifications existent, mais la plus courante est celle adoptée par l'InVS, qui divise les conséquences en quatre stades selon le degré d'inhalation d'eau dans les poumons.

Tableau XXXVI : Classification de Menezes et Costa de 1972 [268]

I	Aquastress	Pas d'inhalation liquidienne, angoisse, hyperventilation, tachycardie, tremblements
II	Petite noyade	Encombrement bronchopulmonaire, cyanose, hypothermie, agitation
III	Grande noyade	Détresse respiratoire aiguë, obnubilation ou coma
IV	Anoxie	Arrêt cardiorespiratoire, coma aréactif

Il existe aussi la classification de Szpilman publiée en 1997. La mise à jour de la classification de Szpilman en 2003 est particulièrement pertinente pour les médecins urgentistes ou les réanimateurs, car elle leur permet de mieux orienter leur stratégie thérapeutique en fonction de l'importance des troubles respiratoires et hémodynamiques initialement observés. En outre, cette classification fournit un score prédictif de la mortalité en fonction du stade de la maladie, ce qui peut aider les professionnels de la santé à prendre des décisions éclairées quant au traitement à administrer. [269]

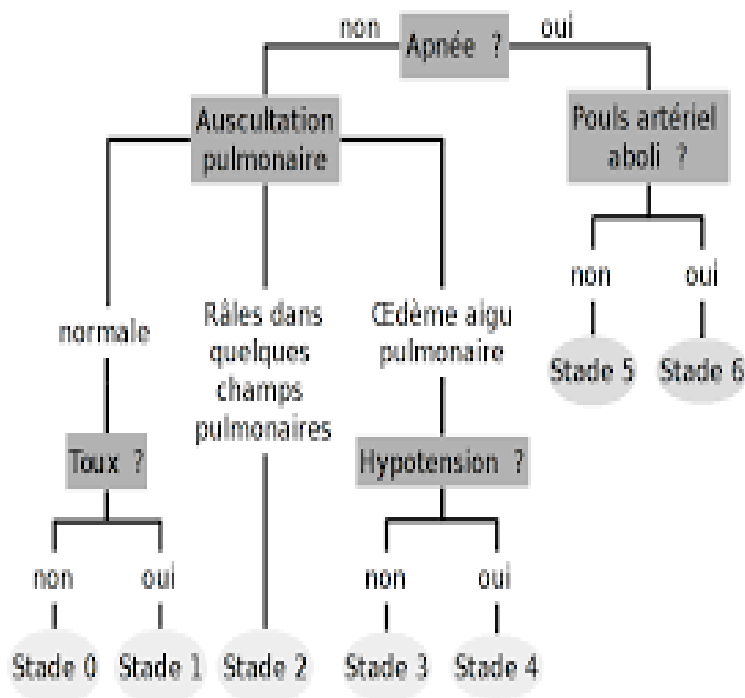


Figure 68 : Algorithme de classification des noyades selon Szpilman [269]

Une dernière classification décrite par Modell et Conn en 1980, distingue les victimes de noyades en 3 groupes en fonction de leur état de conscience (conscient, obnubilé ou inconscient). Cette classification n'est actuellement plus utilisée. Il convient de noter que cette classification avait pour principal objectif de fournir une base pour la prise en charge des victimes de noyades dans les premières minutes suivant l'accident. Cependant, il est désormais évident que la prise en charge initiale de la noyade doit être basée sur l'évaluation de la gravité de l'état clinique de la victime, plutôt que sur son état de conscience. [270]

5. PREVENTION :

A. Place de la prévention :

Il est crucial de sensibiliser le public à la prévention de la noyade, car celle-ci est principalement un accident évitable. La prévention joue un rôle central dans la réduction des conséquences graves et du nombre de décès liés à la noyade. Des informations et des conseils doivent être diffusés auprès du grand public pour promouvoir cette prévention.

Il existe des stratégies efficaces pour prévenir la noyade, que ce soit à domicile, dans la communauté ou à l'échelle nationale. En mettant en pratique ces mesures préventives, on peut considérablement réduire les risques de noyade.

B. Mesures préventives selon l'OMS : [271]

Les pays à revenu élevé sont parvenus à réduire la charge des noyades en mettant en œuvre certaines stratégies. Sur la base des données disponibles, en voici les 10 mesures qui peuvent contribuer à prévenir les noyades selon l'OMS.

Elles sont répertoriées sur 03 catégories :

Mesures à l'échelle communautaire.

Politiques et législation efficaces.

Travaux de recherche.

Les 10 mesures préventives sont :

✓ **Mesures à l'échelle communautaire :**

- Installer des barrières pour limiter l'accès aux plans d'eau.
- Aménager, pour les enfants d'âge préscolaire, des lieux sûrs où ils puissent être pris en charge correctement (par exemple une crèche) à distance des plans d'eau.
- Enseigner aux enfants d'âge scolaire les bases de la natation, les règles de sécurité dans l'eau et des rudiments de secourisme.
- Enseigner aux témoins potentiels de noyades les manœuvres de secourisme et de réanimation. Sensibiliser davantage la population au problème de la noyade et insister sur la vulnérabilité des enfants.

✓ **Politiques et législation efficaces :**

- Mettre au point et appliquer une législation concernant la sécurité à bord des bateaux de plaisance, des navires de commerce et des ferries.

- Gérer les risques d'inondation et les autres dangers, et créer des mécanismes pour y faire face au niveau local et national.
- Coordonner les efforts de prévention de la noyade avec ceux déployés dans d'autres secteurs et domaines.
- Élaborer un plan national de sécurité aquatique.
- ✓ **Travaux de recherche :**
- Aborder les questions de recherche prioritaires en menant des études bien conçues.

II. Discussion des résultats :

1. Fréquence globale:

La noyade constitue un véritable problème de santé publique, souvent négligé, responsable de plus de 372 000 décès par an dans le monde. [271]

Sa charge est aujourd'hui similaire à celle qui était imputable à la diarrhée et à la rougeole dans les années 1970 et 1980. Plus de 90 % de ces décès surviennent dans les pays à revenu faible ou intermédiaire dont le Maroc. [272–273]

L'InVS a pu recenser 1 441 noyades suivies d'une hospitalisation ou d'un décès en France durant l'été 2015. [274]

Selon une étude portant sur les noyades accidentelles aux États-Unis entre 2005 et 2009, il a été constaté qu'en moyenne chaque année, 9 670 personnes sont victimes de noyades accidentelles. [275]

En 2014, il y a eu 180 hospitalisations liées aux noyades en Nouvelle-Zélande. [276]

La noyade est particulièrement fréquente dans les pays en voie de développement. Ainsi, les taux de mortalité par noyade les plus élevés sont enregistrés dans les pays du continent asiatique et africain.

Selon une étude rétrospective couvrant une période de six ans et quatre mois, de janvier 2010 à avril 2016, et portant sur toutes les noyades recensées au sein du service de réanimation polyvalente A4 du CHU Hassan II de Fès, il a été constaté que six personnes ont été victimes de noyades. [278]

Dans notre étude, nous avons identifié deux cas de noyade.

2. Age :

Selon l'inVS en France, parmi les 1266 noyades recensées, tous les âges sont concernés, allant de 18 jours à 95,5 ans, avec une moyenne d'âge de 39 ans. Et dans l'étude de TENOURI SOUKAINA recensées au sein du service de réanimation polyvalente A4 du CHU Hassan II de Fès l'âge moyen était de 45.3 ans.

Dans notre étude spécifique, nous avons examiné un échantillon différent, limité à une région et à un groupe spécifique de personnes. Dans notre cas, l'âge moyen des personnes impliquées dans les noyades était de 21 ans, ce qui indique que notre étude a été spécifiquement axée sur une population plus jeune.

Il est important de noter que les résultats d'une étude peuvent varier en fonction de la population étudiée, des méthodes de collecte des données et d'autres facteurs. Ces différences soulignent l'importance de considérer les résultats dans leur contexte approprié et de ne pas généraliser à l'ensemble de la population.

3. sexe :

Les études sur les victimes de noyade montrent généralement une prédominance masculine, avec plus de 75% des cas recensés à l'échelle mondiale. [273] Cette tendance se maintient dans toutes les tranches d'âge et peut s'expliquer par plusieurs facteurs. Les hommes ont souvent tendance à surestimer leurs capacités de natation et à prendre davantage de risques lors d'activités nautiques. De plus, ils ont une consommation d'alcool plus élevée, ce qui peut altérer leur jugement et leur coordination.

Dans notre étude spécifique, nous avons observé un sex-ratio de 1, ce qui signifie une répartition équilibrée entre les sexes, avec autant de cas de noyade chez les hommes que chez les femmes. Cette différence est attribuable à des caractéristiques particulières de notre échantillon, telles que la population étudiée et les méthodes de collecte des données.

Tableau XXXVII : Répartition selon le sexe dans la littérature

série d'étude	sexe masculin
inVS(France) 2015 [274]	63%
les Etats unis (2005-2009) [275]	67%
nouvelle zélande (2014) [276]	74%
Fes (2010-2016) [278]	100%
Notre étude	50%

4. l'origine :

Dans une revue systématique de la littérature menée par Tyler en 2015, 84 % des noyades ont eu lieu dans une zone rurale alors que seulement 16% ont eu lieu dans une zone urbaine. Ceci concorde avec les données de notre série où les 2 victimes proviennent d'une zone rurale (100%).

5. Circonstances de la noyade :

La majorité des noyades se produisent dans les pays à revenu faible et intermédiaire, en raison des activités associées à la vie quotidienne (l'eau des puits, la pêche...). Cela contraste avec les décès par noyade dans les pays à revenu élevé qui se produisent généralement de façon récréative (en piscine, sports aquatiques...).

Dans notre expérience, la noyade accidentelle a été la circonstance prédominante, trouvée chez les 2 patients, soit 100% des cas.

Tableau XXXVIII : Répartition selon les Circonstances de la noyade dans la littérature

série d'étude	circonstances
inVS(France) 2015 [274]	88% accidentielles
les Etats unis (2005-2009) [275]	77% accidentielles
nouvelle zélande (2014) [276]	90% accidentielles
Fes (2010-2016) [278]	83,3% accidentielles
Notre étude	100% accidentielles

6. Lieu de la noyade :

Tableau XXXIX: Répartition selon le lieu de la noyade dans la littérature

série d'étude	Lieu
inVS(France) 2015 [274]	50% mer
les Etats unis (2005-2009) [275]	piscine 40%
nouvelle zélande (2014) [276]	40% grande surface aquatique
Fes (2010-2016) [278]	50% moulay yaacoub
Notre étude	50% rivière / 50% réservoir d'eau

7. Données temporo-spatiales:

Dans la méta-analyse conduite par Tyler et al, 95% des évènements se sont produits le jour et seulement 5% la nuit. La prédominance revient à la saison estivale et printanière comme a été le cas dans notre étude. [273]

8. Evolution :

La survie du noyé dépend de la rapidité et de l'efficacité de l'intervention, qui - dans un premier lieu - est préhospitalière, assurant ainsi les premiers gestes réfléchis faits sur les lieux même de l'accident, et qui auront des répercussions considérables sur le prise en charge hospitalière ultérieurement, cette dernière a une part aussi égale dans l'amélioration du pronostic de la victime.

Selon l'OMS La noyade constitue un problème de santé publique grave et largement négligé, entraînant chaque année 372 000 décès à l'échelle mondiale.

Chaque jour, plus de 40 personnes meurent noyées, soit plus d'une personne par heure. Elle se classe au troisième rang des causes de décès par traumatisme non intentionnel à l'échelle mondiale, représentant 7% de tous les décès par traumatisme.

La noyade figure parmi les 10 principales causes de décès chez les personnes âgées de 1 à 24 ans. [277]

Au niveau mondial, plus de la moitié des victimes de noyade ont moins de 25 ans, avec les taux de noyade les plus élevés parmi les enfants de moins de 5 ans.

Selon une étude menée par l'Institut National de Veille Sanitaire (InVS) sur une période s'étalant du 1er juin au 30 septembre 2015, il a été constaté que les taux de mortalité les plus élevés étaient observés chez les personnes âgées de plus de 25 ans.

Tableau XL : Taux de mortalité par la noyade

série d'étude	Mortalité
inVS(France) 2015 [274]	39%
les Etats unis (2005-2009) [275]	40%
nouvelle zélande (2014) [276]	50%
Fes (2010-2016) [278]	50%
Notre étude	50%



CONCLUSION



Les pathologies circonstancielles sont des affections médicales qui se développent en réponse à des facteurs environnementaux ou circonstanciels spécifiques tels que des accidents, des événements traumatiques, des expositions toxiques ou des conditions de vie défavorables.

Elles représentent un problème croissant de santé publique à l'échelle mondiale et nationale, et elles sont fréquemment observées dans les services d'urgences.

Les populations les plus touchées par ces pathologies sont souvent les jeunes et les plus vulnérables.

Le dysfonctionnement du système socio-familial joue un rôle important dans leur apparition.

La prise en charge des pathologies circonstancielles pose d'importants problèmes dans nos pays en voie de développement, et ceci à tous les stades de l'évolution.

Les accidents les plus fréquents dans notre contexte sont les piqûres, suivies des brûlures, des intoxications aiguës, des accidents domestiques, de l'autolyse et de la noyade.

La brûlure reste un défi pour le domaine médical, en particulier pour les plasticiens et les réanimateurs. Elle a des conséquences graves tant au niveau individuel que collectif, et elle reflète également les conditions sociales et le niveau de santé dans lesquelles certaines populations vivent.

En effet, les accidents domestiques reçoivent moins d'attention médiatique au Maroc que les accidents de la circulation, puisque l'ampleur de ce problème reste méconnue en raison du manque d'études épidémiologiques.

Les intoxications aiguës sont souvent intentionnelles. Les jeunes et les femmes sont les plus touchés. Le diagnostic des intoxications aiguës a beaucoup évolué ainsi que le pronostic de ces intoxications s'améliore grâce aux progrès récents de la réanimation et du traitement antidotique.

L'envenimation constitue un motif fréquent de consultation et d'hospitalisation, en particulier pendant la période estivale. La sensibilisation de la population, la détection précoce des signes de gravité et la prise en charge efficace sont indispensables pour améliorer le pronostic.

L'autolyse est un problème croissant de santé publique, tant au niveau mondial que national, et elle est fréquente dans les services d'urgence générale et psychiatrique. Les programmes nationaux de santé mentale, y compris la prévention des tentatives d'autolyse, restent timides au Maroc ce qui demande des efforts, des stratégies et des études supplémentaires.

La noyade est un accident évitable mais souvent négligé, et elle est une cause majeure de décès dans le monde, en particulier chez les enfants et les jeunes adultes. La rapidité et la qualité des premiers secours en dehors de l'hôpital sont cruciales pour le pronostic qui est souvent difficile à établir et dépend de plusieurs paramètres.

Au terme de cette étude épidémiologique, nous pouvons dire que de grands efforts doivent encore être fournis pour diminuer le nombre de cas des pathologies circonstancielle.

Il est essentiel de mettre l'accent sur la prévention pour réduire l'incidence des pathologies circonstancielle. Cela nécessite une approche combinant des mesures actives et passives par les organismes nationaux et internationaux en visant l'influence des comportements des populations et l'amélioration des conditions socio-économiques des communautés.



RESUME



Résumé :

Dans cette étude rétrospective portant sur une période d'un an et regroupant 156 patients atteints de diverses pathologies circonstanciellelles aux urgences du CHU MOHAMAD VI de Marrakech, notre objectif principal était d'examiner leur profil épidémiologique afin de formuler des mesures préventives et des recommandations adaptées à notre contexte.

Concernant les brûlures, nous avons observé une incidence annuelle de 45 cas, avec un âge moyen des patients de 39,73 ans et un ratio homme-femme de 2,75. La majorité des patients (58%) présentaient un faible niveau socio-économique, et 51% provenaient des zones rurales. Les brûlures survenaient principalement à domicile (58% des cas), avec une prédominance des brûlures par flammes (55,55%) et une rareté des brûlures électriques (4,44%). Environ 87% des patients se sont rendus à l'hôpital dans les 24 premières heures. La plupart des brûlures étaient profondes (51% des cas) et la surface corporelle brûlée moyenne était de 38%, ce qui explique le taux de mortalité élevé de 20%. Tous les patients ont reçu un remplissage selon le schéma d'EVANS, une analgésie et un pansement.

En ce qui concerne les accidents domestiques, ils représentaient environ 21,15% des consultations aux urgences, avec 33 cas recensés parmi les 156 pathologies circonstanciellelles étudiées. Ces accidents comprenaient principalement des brûlures (75%), des intoxications (13%), des traumatismes (6%) et des électrisations (6%).

En ce qui concerne les envenimations, les personnes de plus de 30 ans étaient les plus touchées, avec une prédominance chez les femmes (rapport homme-femme de 0,72). Les piqûres de scorpion représentaient la majorité des cas, survenant principalement pendant la période chaude (75% des cas) et touchant principalement les membres supérieurs (48,38%). Environ 67,74% des patients ont été pris en charge dans les deux heures suivant la piqûre. Les signes cliniques les plus fréquemment rapportés étaient les vomissements (83%) et l'hypersudation (100%). La prise en charge des envenimations comprenait principalement un traitement symptomatique, et aucun des patients n'a reçu de sérum antiscorpionique. Dans notre étude, le protocole de traitement utilisant

un sérum antivenimeux, des soins de support, des antibiotiques et des analgésiques a permis une guérison complète sans séquelles chez 93% des patients hospitalisés, avec un taux de mortalité de 2%.

En ce qui concerne les intoxications aiguës, elles touchaient principalement une population jeune. Sur les 156 patients étudiés, 44 ont été admis pour intoxication aiguë, avec un âge moyen de 33,95 ans et une prédominance féminine de 52%. Environ 64% des intoxications étaient intentionnelles, principalement médicamenteuses. Les signes neurologiques étaient dominants chez tous les patients, suivis des troubles respiratoires (63,63% des cas) et des troubles cardiovasculaires (29,54% des cas). Les troubles digestifs étaient présents dans 15,9% des cas. La prise en charge des patients était principalement symptomatique, avec un lavage gastrique réalisé chez 54,54% d'entre eux. Le taux de mortalité était de 18,18%.

Les actes d'autolyse étaient fréquents parmi les admissions aux urgences du CHU MOHAMED VI de Marrakech. Sur les 156 cas de pathologies circonstancielle étudiés, 67% des patients avaient entre 20 et 40 ans, 50% étaient des femmes, 67% vivaient en milieu urbain et 47,22% étaient inactifs professionnellement. Parmi les troubles psychiatriques les plus fréquemment rencontrés, on retrouvait la schizophrénie (13,88%), le trouble dépressif (13,88%), le trouble bipolaire (5,55%) et le trouble anxieux (5,55%). Environ 16,66% des patients présentaient une consommation de substances toxiques. Les motifs évoqués par les patients étaient principalement des conflits familiaux ou conjugaux (30% des cas), des hallucinations (14% des cas) et des sentiments négatifs (19% des cas). Les auto-intoxications médicamenteuses, en particulier par les psychotropes, représentaient 27,77% des cas, suivies des brûlures auto-infligées (19,44% des cas).

En ce qui concerne les cas de noyade, nous avons recensé 2 cas dans notre étude, dont 50% étaient des femmes, avec une moyenne d'âge de 21 ans. La plupart des noyades ont eu lieu pendant la saison estivale (50%) et la durée moyenne d'immersion était de 9,5 minutes. Le taux de mortalité était de 50%, principalement en raison de complications liées à un état d'hypoxie prolongée.

La prévention reste le moyen le plus efficace pour lutter contre les pathologies circonstanciellees et éviter la grande majorité d'entre elles. Elle demeure donc un objectif prioritaire constant.

Abstract:

In this one-year retrospective study of 156 patients with various circumstantial conditions in the emergency department at MOHAMAD VI CHU in Marrakech, our main objective was to examine their epidemiological profile in order to formulate preventive measures and recommendations adapted to our context.

For burns, we observed an annual incidence of 45 cases, with an average age of 39.73 years and a male-female ratio of 2.75. The majority of patients (58%) had low socio-economic status and 51% were from rural areas. Burns occurred primarily at home (58% of cases), with a predominance of flame burns (55.55%) and a scarcity of electrical burns (4.44%). About 87% of patients went to hospital within the first 24 hours. Most burns were deep (51% of cases) and the average body surface area burned was 38%, which explains the high mortality rate of 20%. All patients received EVANS filling, analgesia and dressing.

For domestic accidents, they accounted for about 21.15% of emergency department visits, with 33 cases among the 156 circumstantial pathologies studied. These accidents included mainly burns (75%), poisoning (13%), trauma (6%) and electrification (6%).

As regards envenomation, people over the age of 30 were most affected, with a predominance in women (male-female ratio of 0.72). Scorpion stings accounted for the majority of cases, occurring mainly during the warm period (75% of cases) and affecting mainly the upper limbs (48.38%). Approximately 67.74% of patients were treated within two hours of the injection. The most frequently reported clinical signs were vomiting (83%) and sweating (100%). The management of envenimations included mainly symptomatic treatment, and none of the patients received antiscorpionic serum. In our study, the treatment protocol using antivenom serum, supportive care, antibiotics and analgesics allowed complete recovery without sequelae in 93% of hospitalized patients, with a mortality rate of 2%.

In terms of acute poisoning, it was primarily a young population. Of the 156 patients studied, 44 were admitted for acute intoxication, with an average age of 33.95 years and a female

predominance of 52%. About 64% of poisonings were intentional, mainly drug-related. Neurological signs were dominant in all patients, followed by respiratory (63.63% of cases) and cardiovascular (29.54% of cases). Digestive disorders were present in 15.9% of cases. Management of patients was mainly symptomatic, with gastric lavage performed in 54.54% of them. The mortality rate was 18.18%.

Autolysis was common among emergency department admissions at CHU MOHAMED VI in Marrakech. Of the 156 circumstantial pathology cases studied, 67% of patients were between the ages of 20 and 40, 50% were women, 67% lived in urban areas and 47.22% were inactive. Among the most common psychiatric disorders encountered were schizophrenia (13.88%), depressive disorder (13.88%), bipolar disorder (5.55%) and anxiety disorder (5.55%). Approximately 16.66% of patients had a history of toxic substance use. The reasons cited by patients were mainly family or marital conflict (30% of cases), hallucinations (14% of cases) and negative feelings (19% of cases). Self-medicating, especially by psychotropics, accounted for 27.77% of cases, followed by self-inflicted burns (19.44% of cases).

For drowning cases, we identified 2 cases in our study, 50% of which were women, with an average age of 21 years. Most drownings occurred during the summer season (50%) and the average immersion time was 9.5 minutes. The mortality rate was 50%, mainly due to complications related to prolonged hypoxia.

Prevention remains the most effective way to combat circumstantial pathologies and avoid the vast majority of them. It therefore remains a constant priority objective.

ملخص

تضم هذه الدراسة المرجعية لمدة عام 156 مريضاً يعانون من حالات ظرفية مختلفة في قسم الطوارئ في مستشفى محمد السادس في مراكش، كان هدفنا الرئيسي هو دراسة الجانب الوبائي من أجل صياغة تدابير وقائية

بالنسبة للحروق، هناك ما يعادل 45 حالة سنوياً، بمتوسط عمر 39.73 عاماً ونسبة الذكور تفوق الإناث غالبية المرضى (58%) لديهم وضع اجتماعي واقتصادي منخفض و51% من المناطق الريفية. حدثت الحروق بشكل أساسي في المنزل (58% من الحالات)، مع هيمنة حروق اللهب (بنسبة 55.55%) وندرة الحروق الكهربائية (4.44%). نقل حوالي 87% من المرضى إلى المستشفى خلال الـ 24 ساعة الأولى. كانت معظم الحروق عميقة (51% من الحالات) وكان متوسط مساحة سطح الجسم المحترقة 38%، مما يفسر ارتفاع معدل الوفيات بنسبة 20%. أما فيما يخص العلاج فجميع المرضى تلقوا مضادات الألم، مضادات والمصل اعتماداً على طريقة إيفانس

بالنسبة للحوادث المنزلية، شكلوا حوالي 21.15% من زيارات قسم الطوارئ، مع 33 حالة من بين 156 حالة مرضية ظرفية تمت دراستها. وشملت هذه الحوادث بشكل أساسي الحروق (75%) والتسمم (13%) والصدمات (6%) والكهرباء (6%).

أما فيما يتعلق بالتسمم، كان الأشخاص الذين تجاوزوا سن 30 عاماً هم الأكثر تضرراً، مع هيمنة النساء (نسبة الذكور إلى الإناث من 0,72). شكلت لسعات العقرب غالبية الحالات، وتحدث بشكل رئيسي خلال الفترة الدافئة (75% من الحالات) وتؤثر بشكل أساسي على الأطراف العليا (48.38%). تم علاج ما يقرب من 67.74% من المرضى في غضون ساعتين من اللسع. كانت العلامات السريرية الأكثر شيوعاً هي القيء (83%) والتعرق (100%). أما فيما يخص العلاج فتمت معالجة كل من الأعراض على حدة وذلك باستعمال مضادات حيوية ومضادات الألم ومصل مضاد لسع العقرب. حيث أن نسبة الشفاء بدون أعراض جانبية وصلت إلى 93% أما ما يعادل 2% وافقهم المنية.

أما فيما يخص التسممات الحادة، كانت في فئة الشباب خاصة. من بين 156 مريضاً تمت دراستهم، تم قبول 44 مريضاً بسبب التسمم الحاد، بمتوسط عمر 33.95 عاماً وهيمنة الإناث بنسبة 52%. حوالي 64% من حالات التسمم كانت متعمدة، وخاصة مرتبطة بالمخدرات. كانت العلامات العصبية هي السائدة في جميع المرضى، تليها الجهاز التنفسي (63.63% من الحالات) والقلب والأوعية الدموية (29.54% من الحالات). كانت اضطرابات الجهاز الهضمي موجودة في 15.9% من الحالات. أما فيما يخص العلاج فتمت معالجة كل من الأعراض بشكل أساسي حيث تم إجراء غسيل المعدة في 54.54% منهم. بلغ معدل الوفيات 18.18%.

كانت محاولات الانتحار شائعة في قسم الطوارئ في مراكش. من بين 156 حالة مرضية ظرفية تمت دراستها، كان 67% من المرضى تتراوح أعمارهم بين 20 و40 عاماً، و50% من النساء، و67% يعيشون في المناطق الحضرية و47.22% كانوا غير نشطين. من بين الاضطرابات النفسية الأكثر شيوعاً التي تمت مواجهتها الفصام (13.88%) والاضطراب الاكتئابي (13.88%) والاضطراب ثنائي القطب (5.55%) واضطراب القلق (5.55%). ما يقرب من 16.66% من المرضى لديهم تاريخ من تعاطي المواد السامة. كانت الأسباب التي ذكرها المرضى هي الصراع الأسري أو الزوجي (30% من الحالات) والهلوسة (14% من الحالات) والمشاعر السلبية (19% من الحالات). يمثل العلاج الذاتي، وخاصة عن طريق المؤثرات العقلية، 27.77% من الحالات، تليها الحروق الذاتية (19.44% من الحالات).

بالنسبة لحالات الغرق، حددنا 2 حالة في دراستنا، 50% منها من النساء، بمتوسط عمر 21 سنة. حدثت معظم حالات الغرق خلال موسم الصيف (50%) وكان متوسط وقت الغرق 9.5 دقيقة. كان معدل الوفيات 50%، ويرجع ذلك أساساً إلى المضاعفات المتعلقة بنقص الأكسجين لفترات طويلة.

تظل الوقاية هي الطريقة الأكثر فعالية لمكافحة الأمراض الظرفية وتجنب الغالبية العظمى منها. ولذلك فإنه يظل هدفا ثابتا
ذا أولوية



ANNEXE



Pathologie circonstancielle au service des urgences du CHU Mohamed VI, Marrakech

LA FICHE D'EXPLOITATION

A- CARACTERISTIQUES SOCIO DEMOGRAPHIQUES :

- IP : _____ Date d'admission : _____
N° de dossier : _____
1°)-Nom : Prénom :
2°)-Age :
3°)-Sexe : F M
4°)- Origine : Résidence:.....
5°)-Mode de vie actuel : seul Amis Parents
Autres
6°) Niveau socio-économique : Bas Moyenne
Élevé
7°)-Statut marital :
8°)-Nombre d'enfants :
9°)- Niveau d'études :
10°)-Profession :
11°)-Mutuelle : OUI NON
Si oui, quel organisme ?.....

B- ANTECEDENTS/ TARES :

- * Médicaux :
* Chirurgicaux :

C- TYPE DE PATHOLOGIE CIRCONSTANCIELLE :

1- Brulure / Electrification :

- Agent causal : - Thermique - Electrique
- Chimique - Agent brulant
- Circonstances :
- Accidentelle : - Domestique - Travail

- Incendie
 - Bain
 - Volontaire (autolyse ou automutilation) :
 - Agression :
- Surface cutanée brûlée.....%
- Profondeur : → 2ème degré superficiel
- 2ème degré profond
- 2ème degré intermédiaire
- 3ème degré
- Les lésions associées :
 - Traumatique
 - Intoxication au CO
 - Autres.....
- Données thérapeutique :
 - ⊗ Délai de prise en charge.....
 - ⊗ Gestes d'urgence
 - Prise en charge sur le lieu de l'accident :
 - Refroidissement :
 - Produits traditionnels :
 - Rien :
 - Séjour à la réanimation : - Oui - Non
 - Décès :
- 2- Accidents domestique :**
- Types d'accidents domestiques :
 - Brûlures
 - Electrification
 - Traumatismes :
 - Chute
 - Objets tranchants ou pointus
 - Autres
 - Intoxications :
 - Inhalation
 - Ingestion de caustique
 - Ingestion de médicaments
 - Vapeur
 - Autres
 - Noyade :

Piscine Submersion dans une baignoire
 Autres

→ Corps étrangers :
 Pièces de monnaie Noix
 Graines d'arachides
 Débris métalliques
 Autres

• Autres caractéristiques des accidents domestiques :
 → Moment de l'accident : Journée Nuit
 → Types de lésion : Plaie Fracture
 Tuméfaction
 Entorse
 Autres
 → Séquelles ou handicap : Cicatrice Cécité
 Boiterie Autres

• Données thérapeutiques :
 → Délai de la P.E.C :
 Même jour Lendemain Autres
 → Prise en charge sur le lieu de l'accident :
 → Soins ambulatoires :
 → Hospitalisation :
 → Séjour à la réanimation :
 → Décès :

3-Morsures / Griffures :
 → Chien → Chat
 → Rat → Serpent
 → Scorpion

• Clinique :
 → Signes locaux : Douleur œdème inflammatoire
 Nécrose saignement
 → Signes généraux : Les troubles digestifs
 L'hyperthermie
 La myalgie

	Déshydratation extra cellulaire	<input type="checkbox"/>
	L'angoisse	<input type="checkbox"/>
	L'hypotension	<input type="checkbox"/>
	Autres manifestations : Signes neurologiques :	
	Atteinte circulatoire :	
•	Prise en charge :	
	Plantés traditionnelles :	<input type="checkbox"/>
	Sérum :	<input type="checkbox"/>
	Antibiothérapie :	<input type="checkbox"/>
	VAT si malade non vacciné :	<input type="checkbox"/>
	Antalgique :	<input type="checkbox"/>
	Hospitalisation :	<input type="checkbox"/>
	Séjour à la réanimation :	<input type="checkbox"/>
	Décès :	<input type="checkbox"/>
	<u>4-Tentative de suicide :</u>	
•	Antécédents personnels :	
	TS : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	
	Si Oui : Nombre :.....	
	Hospitalisation psychiatrique antérieure :	
	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	
	Si Oui : Nombre :.....	
	ATCD de maladie psychiatrique :	
	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	
	Prise médicamenteuse :	
•	Antécédents familiaux :	
	TS : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	
	Si Oui : Nombre :.....	
	Hospitalisation psychiatrique antérieure :	
	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	
	Si Oui : Nombre :.....	
•	Contexte clinique de survenue da la TS :	
	Motifs invoqués :	
	Moyens utilisés :	
	Pendaison <input type="checkbox"/> Gaz <input type="checkbox"/>	

Étranglement	<input type="checkbox"/>	médicamenteuse	<input type="checkbox"/>
Noyade	<input type="checkbox"/>	Phlébotomie	<input type="checkbox"/>
Insecticide	<input type="checkbox"/>	Caustique	<input type="checkbox"/>

- Données thérapeutiques :
 - Délai de la PEC :
 - Même jour
 - Lendemain
 - Autres
 - Prise en charge sur le lieu de l'accident :
 - Soins ambulatoire :
 - Hospitalisation :
 - Séjour à la réanimation :
 - Décès :

5- Intoxication accidentelle :

- Circonstances d'exposition :
 - Défaut de perception
 - Déconditionnement
 - Erreur thérapeutique
 - Acte de malveillance
- les classes :
 - Produits chimique
 - Médicaments
 - Produits ménagère
 - produits d'hygiène et cosmétiques
- Clinique :
 - ORL
 - Neurologiques
 - Signes Digestifs
 - Pulmonaires
 - Coma
 - Autres
- Prise en charge :
 - Appel CAP
 - Médicaments
 - Surveillance
 - Décès
 - Décontamination
 - Avis spécialisé
 - Réanimation

6-Noyade :

Caractéristiques de la noyade :

- Heure de l'incident : matin après-midi soir
- Saison : Hiver Printemps été
- Automne

→ Lieu : Piscine baignoire rivière
 Lac/barrage Autres

→ Nature du liquide : Eau douce Eau savonneuse
 Eau souillée Autre...

→ Activité : Nage Bateau
 Bain Accident
 Autres domestiques

→ Durée d'immersion approximative :
 < 2min 3-5min 5-10min >10min
 imprécise

→ Traumatisme associé : Oui Non
 Si oui, nature du traumatisme.....

• Examen clinique à l'admission :

→ Etat hémodynamique :
 Etat de choc : Oui Non
 Fréquence cardiaque Pression artérielle

→ Etat respiratoire :
 Détresse respiratoire : Oui Non
 Fréquence respiratoire :
 Signes de lutte respiratoire : Oui Non
 SpO2 à l'air ambiant :.....
 Auscultation pleuropulmonaire : Normale Anormal

→ Etat neurologique :
 Score de Glasgow :.....
 Convulsions : Oui Non
 Agitation psychomotrice : Oui Non

→ Signes Digestifs :
 Vomissements : Oui Non
 Distension gastrique : Oui Non

→ Signes généraux : -Température :

-Glycémie Capillaire :

• PEC pré-hospitalière :

→ Soins de premier secours : Oui Non

→ RCP sur place : Oui Non

Si oui, quel délai :quelle durée :

→ Transport : Médicalisé Non médicalisé

→ Délai d'admission :H

• PEC intra-hospitalière :

→ Ventilation : Oui Non

Si oui : Type : invasive non invasive

Durée la VM :

→ Sédation : Oui Non Durée :.....

→ Drogues vaso-actives : Oui Non

→ Traitement anticonvulsivant : Oui Non

→ Antibiothérapie : Oui Non

→ Diurétiques : Oui Non

→ Séjour à la réanimation : Oui Non

→ Décès : Oui Non



BIBLIOGRAPHIE



1. **Klack et David.**
« Pathologies circonstancielle ». Paris : Lehot, Jean-Jacques, Arvieux, Charles-Christian, 2010 ,326.
2. **Dr Danielle tartary.**
« PATHOLOGIES CIRCONSTANCIELLES – ppt télécharger ».15 mai 2008.disponible sur :
<https://slideplayer.fr/slide/3694807/>.
3. **Wainsten, jean pierre et Bourillon Antoine**
Le Larousse médical Paris : Larousse 2012.
4. **« Nicolas Petitpierre, Pierre Allemann, Léonard Mossaz, Nicolas Buchs**
« Les Brûlés : une approche pluridisciplinaire ». 2005
5. **Tyson et al, Boschini ,Laura P, Michelle M, Kiser , Samuel , Jonathan C.**
« Survival after Burn in a Sub-Saharan Burn Unit ».2013-12 ; 39,8 :1625
6. **Wright et Murphy, Joseph T, Mary Jo.**
« Smoke Inhalation Enhances Early Alveolar Leukocyte Responsiveness to Endotoxin».2005 ; 59 ,1 :70
7. **Dehne et al, Marius G, Sablotzki, Hoffmann, Mühlring.**
« Alterations of Acute Phase Reaction and Cytokine Production in Patients Following Severe Burn Injury ».
8. **Schwacha,**
« Macrophages and Post-Burn Immune Dysfunction ».2003 ; 29,1 :14
9. **Herndon, D. N, Chinkes**
« Reversal of Catabolism by Beta-Blockade after Severe Burns ».2001 ; 345,17 :1227
10. **Hart et al.,**
« Persistence of Muscle Catabolism after Severe Burn ». 2000 ; 128,2 :319
11. **Th Professeur François MOUTET**
« Brûlures étendues récentes : diagnostic et traitement initial »
Corpus Médical – Faculté de Médecine de Grenoble
<http://www-sante.ujf-grenoble.fr/SANTE/>
12. **A. Lakhel, J.-P. Pradier, M. Brachet, A. Duhoux, P. Duhamel, S. Fossat, E. Bey**
« Chirurgie des brûlures graves au stade aigu ». 2008 Elsevier Masson
13. **Masson,**
« Critères de gravité des brûlures. Épidémiologie, prévention, organisation de la prise en charge ».

14. PASQUESOONE L.

« La tentative de suicide par le feu : prise en charge initiale au centre des brûlés de Lille et discussion éthique | WorldCat.org ». Thèse Doctorat Médecine, Lille ; 2013, 160 pages

15. Vaittinada Ayar et Benyamina,

« Prise en charge du patient brûlé en préhospitalier. Première partie ».2019 ; 32,1 :29

16. Mccaig,

« National Ambulatory Medical Care Survey ».

17. Theodorou et al.,

« Incidence and Treatment of Burns ». : A twenty year experience from a single center in Germany. Burns 39 (2013) 49–54.

18. Grivna, Eid, et Abu-Zidan, Epi Michal G, Hani O. E, Fikri M. Abu

« Epidemiology of burns in the United Arab Emirates: Lessons for prevention burn » Volume 40, Issue 3, May 2014, Pages 500–505.

19. FATOUMA HAIDARA

« LES BRULURES CHEZ L'ADULTE DANS LE SERVICE DE CHIRURGIE GENERALE AU CHU GABRIEL TOURE »

20. I. O. Adigun, O. M. Oluwatosin, S. D. Amanor-Boadu

« Inhalation injury in burn patients in Ibadan » The Nigerian journal of surgical research volume 3 number 2 June 2001

21. Pasquereau, B. Thélot

« Hospitalisations pour brûlures à partir des données du PMSI », France métropolitaine, 2009 Institut de veille sanitaire (InVS) ; Mai 2014. P : 1

22. Andrew-E-D, Eshobo-E-I, Lilian -O-O A

« Five year review of burn injuries in Irrua BMC health services research 2007 », 7:171

23. Amadou Y Sidibé

« Etude épidémiologique et clinique du grand brûlé à propos de 120 cas au service des urgences chirurgicales au CHU Gabriel Touré Bamako » Thèse de médecine N° 08M256

24. Yolanda Zayakova, Ivailo Vajarov, Anton Staneva

« Epidemiological analysis of burn patients in East Bulgaria J Burns », Volume 40, Issue 4, June 2014, Pages 683–688

25. Organisation Mondiale de la Santé (OMS)

« Brûlures » Aide-mémoire N°365, Avril 2014 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs365/fr/> Consulté le 21/06/2015

- 26. Ezzoubi M., Fihri J.F., Elmounjid S., Ettalbi S., Bahechar N., Boukind E.**
«Aspects psychosociaux de la brûlure. Ann. Burns and Fire Disasters» – vol. XVII – n. 3 – September 2004
- 27. Mohamed Amine TADILI**
« Brulure grave de l'adulte à la phase aigüe : étude épidémiologique et attitudes thérapeutiques pratiques »
2016
- 28. Reimers A, Laflamme L.**
«Neighbourhood socio-economic composition and injury risks. Acta Paediatrica 2005;94:1488-94.
- 29. Wassermann D.**
«Critères de gravité des brûlures. Epidémiologie, prévention, organisation de la prise en charge Patho»IBiol
2002 ; 50 : 65 – 73
- 30. Pero G Bourdarias B., Cutillas M., Castède J-C., Sanchez R**
«Analyseépidémiologique de 2000 brulés hospitalisés à bordeaux de 1987 à 1994 Annals of burns and
firedisasters »- vol. IX – n 3- septembre 1996
- 31. WS-HO, SY Ying,**
«A Burd Outcome analysis of 286 severely burned patients: retrospective study Hong kong med J» vol 8 No 4
August 2002
- 32. Ibnouzahir M., Ettalbi S., Ouahbi S., Droussi H., Sousou M., Chlihi A., et Al.**
«Profil épidémiologique des brûlés à Marrakech : à propos de 152 cas Ann. Burns and Fire Disasters» – vol.
XXIV – n. 1 – March 2011
- 33. Lari Ar, Alghehbandan-R**
«EpidemiologicalStudy of 3341 burns patientsduringthreeyear in Tehran, Iran. » Burns 2000 ; 26 (February(1))
:49-53
- 34. Tam N., Bradley Kramer, Jin Wang**
«Epidemiology and outcomes of olderadultswithburninjury : An analysis of national burnrepository J Burn Care
Res. » 2009 ; 30(1) : 30-36. Doi : 10.1097/BCR.0b013e3181921efc
- 35. Tariq Iqbal, Muhammad Saiq, Zahid Ali,**
«Epidemiology and outcome of burns: Early experience at the country's first national burns center. Burns 39
(2013) »358-36
- 36. Colin Song; Alvin Chua.**
«Epidemiology of burns injuries in Singapore from1997 to 2003 Burns »31S (2005)S18-S26
- 37. J L Fortin , J.M. Labourey, E. Gouret, C Manzon, T. Desmettre, G. Capellier.**
«Epidémiologie de la brulure en franche comté. »Journal européen des urgences 2009 ; vol 22(2) :A196

- 38. Souaré Mamadou**
«Prise en charge de la brûlure dans le service de chirurgie générale et pédiatrique au chu GT »Thèse de médecine
- 39. Y. Ringo, K. Chilonga Burns at KCMC**
«Epidemiology, presentation, management and treatment outcome Burn, » Volume 40, Issue 5, August 2014, Pages 1024-1029
- 40. Marco Fidel Sierra Zuniga, Oscar Eduardo Castro-Delgado, Juan Carlos**
«Epidemiological profile of minor and moderate burn victims at university hospital San-José, Popayan, Colombia, 2000-2010. Burns» 39 (2013) 1012-1017
- 41. Boukind L, Chlihi A, Chafiki N, Alibou F, Terrab S., Bouchta A., et Al.**
«Étude de la mortalité par brûlure à propos de 414 cas de décès Ann. Burns and Fire Disasters »- vol. VIII - n. 4 - December 1995
- 42. Cantais E, Coutorbe P, Asencio Y, Montcriol A, Meaudre-desgouttes E.**
«Réanimation et anesthésie du brûlé chez l'adulte. » EMC : Anesthésie-Réanimation. 2007; Elsevier Masson SAS Paris (36-645-A-10).
- 43. Larour S.1, Fortin J.2, Courtier E.**
«Epidémiologie du centre des brûlés de Meknès Ann. Burns and Fire Disasters »- vol. VI - n. 1 - Mai 2005
- 44. ADEJUMO PO, AKESSE MI.**
«A five year prevalence study of burn injury in a Nigerian teaching hospital. »World hosp health serv. 2012; 48(1):31-4.
- 45. J. Dokter, A.F. Vloemans, G.I.J.M. Beerthuisen**
«Epidemiology and trends in severe burns in the Netherlands J burn »Volume 40, Issue 7, November 2014, Pages 1406-1414
- 46. Mashreky-SR, Rahman-A, Svanström L**
«Burnmortality in Bangladesh: findings of national health and injury survey. Injury, Int. J». Care Injured 42 (2011) 507-510
- 47. Pierre-A et Co**
«Société française d'étude et de traitement des brûlures recommandations relatives à l'utilisation des antibiotiques chez le brûlé à la phase aigue. »Annales françaises d'anesthésie et de réanimation 28(2009)265-274
- 48. S. Elkafssaoui, H. Hami, M. Mrabet, E.Bouaiti, K. Tourabi, A. Qyou et Al.**
«Facteurs prédictifs de mortalité des brûlés : étude sur 221 adultes hospitalisés entre 2004 et 2009 Annales de chirurgie plastique esthétique »; vol 59, 2014, p : 189 - 194

- 49. Mitiche B, Behioul M, Hadjem K, Tabi S, Bouattou F, Oucherif H, et Al.**
«Brûlures graves chez l'adulte - A propos de 600 cas Ann. Burns and Fire Disasters» - vol. XII - n. 1 - March 199
- 50. Najma ENNAIM**
«PREVENTION DES ACCIDENTS DOMESTIQUES DE L'ENFANT: ENQUETE A MARRAKECH» Thèse Méd.,marrakech,2009, n°68,107p.
- 51. Mostafa Rafai1,&, Nour Mekaoui2 , Naoufal Chouaib1 , Hicham Bakkali1 , Lahcen Belyamani1 , Alae El Koraichi2,3, Salma Ech-Cherif El Kettani2**
«Épidémiologie des accidents domestiques graves de l'enfant admis en réanimation pédiatrique polyvalente à l'hôpital d'enfants de Rabat-Maroc 2015»
- 52. Larousse de poche 2008. 10. Larousse de poche 2008.**
- 53. Madelyn Rojas CastroLes**
«accidents de la vie courante en France : Étude des facteurs de risque d'accidents domestiques au sein de la cohorte MAVIE» <https://theses.hal.science/tel-03288974> 2021
- 54. I. Suprano F. Ughetto O. Paut**
«Les accidents domestiques chez les enfants en France. » Conférences d'actualisation 2003 ; 705-724
- 55. MESSAADI A., BOUSSELMI K., KHORBI A., CHEBIL M., OUESLATI S.**
«Etude prospective de l'épidémiologie des brûlures de l'enfant en Tunisie. Hôpital Aziza Othmana,Tunis, Annals of Burns and Fire Disasters, »December 2004,XVII(4)
- 56. CAPON-DEGARDIN N. , MARTINOT-DUQUENNOY V., LESAGE-MAILLARD V.**
«Les brûlures de la face chez l'enfant: À propos de 197 patients, Service de chirurgie plastique, Hôpital Roger Salengro, Lille, »Annal de Chirurgie Plastique et Esthétique 2001;46:190-5.
- 57. AVAUD J.**
«Accidents chez l'enfant. » Encycl. Méd. Chir. Pédiatr.,1997;A-125-A-10:10p.
- 58. THÉLOT B., RIGOU A., BONALDI C., RICARD C., MEYER PH.**
«Les chutes accidentelles de grande hauteur d'enfants en Ile-de-France entre mai et septembre 2005. » Institut de veille sanitaire, Hôpital Necker - Enfants malades, février 2006..
- 59. PEDEN M, OYEBITE K, OZANNE-SMITH J, ET AL, EDS.**
«Rapport mondial sur la prévention des traumatismes chez l'enfant. » Genève, Organisation mondiale de la Santé et UNICEF, 2008
- 60. AKE ASSI MH.,TIMITE-KONAN AM., ADONIS-KOFFY LY., EHUA-AMANGOUA ES., COULIBALY R.**
«Aspects épidémiologiques des intoxications aiguës chez l'enfant en pédiatrie à Abidjan en 1998. » CHU de Yopougon, Médecine d'Afrique Noire 2001;48 (11):457-460.

- 61. GRAFF-CAILLEAUD G.**
«Plaies de l'enfant, cicatrisation, brûlures de l'enfant. » Elsevier, Paris,HS, Avril 2005:15–21.
- 62. PETIT JP.**
«La Noyade et ses statistiques. » <http://www.sauvetage.fr.st>.
- 63. Institut de Veille Sanitaire**
«Enquête NOYADES 2003 Résultats intermédiaires du 1er juin au 6 septembre 2003»
- 64. E. DENEUVILLE, C. JÉZÉQUEL,**
«Corps étranger des voie aériennes, site de la Faculté de Médecine de Rennes,2007»
http://www.med.univrennes1.fr/etud/pediatric/corps_etranger.htm#3.1
- 65. LACCOURREYE L.**
«Les corps étrangers en ORL. » Conférences Médecins, Urgences 2003;2:3–12.
- 66. RAZIK H., BENYAICH H., CHAOUKI O., CHBANI A., LOUAHLIA S.**
«Brûlures domestiques mortelles: étude médico-légale rétrospective à propos de 28 cas», Institut Médico-légal, Centre hospitalier universitaire Ibn Rochd Casablanca, Annals of Burns and Fire Disasters, September 2002;XV(3).
- 67. BOYER J.-M., PÉRÉS M., LEBRETON F., LATTÈS L., POIRIER T., GALLÉGO J.-P.**
«Accidents d'électrisation: Prise en charge en urgence. » Actualités en réanimation et urgences,, SRLF, Elsevier SAS, 2005:50–76.
- 68. GUEUGNIAUD P.Y., VAUDELIN G., BERLIN-MAGHIT M., PETIT P.**
«Accident d'électrisation. » Conf. d'Actu., SFAR 1997:479–97.
- 69. EHLASS, European Home and Leisure Accident Surveillance System.**
«Annual Report Belgium 1998», Brussels,1999:1–81.
- 70. Université de Poitiers (France)**
«Les accidents domestiques de l'enfant. 2001, » Synthèse extraite du site web de l'université de Poitiers (France): www.univ-poitiers.fr
- 71. NEGHBAB M. ,RAJAEI FARD A. , HABIBI M. , CHOUBINEH A.**
«Les accidents domestiques en milieu rural et urbain à Chiraz, 2000–2002», La Revue de Santé de la Méditerranée orientale, 2006;6(12):824–833.
- 72. REKIK A., ZOUARI A., KHALDI A., GARGOURI A., TRIKI A.**
«Profil épidémiologique des accidents chez l'enfant tunisien». Rev. Pédiatr.,1989;44:721–724.
- 73. E. MAURICE BACKETT**
«LES ACCIDENTS DOMESTIQUES OMS 1967»

- 74. Thélot B, Ricard C.**
«Résultats de l'Enquête permanente sur les accidents de la vie courante, années 2002–2003. » Réseau Epac, Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire. 2005
- 75. QURESHI N.H.**
«Indirect lightning strike via telephone wire. Injury, »1995:629–630.
- 76. ROUSSEY M.**
«Accidents et intoxications chez l'enfant, Institut Mère-Enfant annexe pédiatrique», Hôpital sud, Rennes, Février 2000. <http://www.med.univ-rennes1.fr/etud/pediatrie/accidents-intoxications.htm>
- 77. PEDEN M, OYEBITE K, OZANNE-SMITH J, ET AL, EDS.**
«Rapport mondial sur la prévention des traumatismes chez l'enfant. » Genève, Organisation mondiale de la Santé et UNICEF, 2008.
- 78. RHALEM N., SOULAYMANI R.**
«Intoxication à l'eau de Javel. »Espérance médicale,2002;9(87):497–499.
- 79. MAHIEU D.**
«Intoxication par le monoxyde de carbone: aspects actuels. 42° congrès national d'anesthésie réanimation» Conférences d'actualisation,Ed.Elsévier et SFAR, 2000:649–654.
- 80. LOUAHABI T.**
«Accidents domestiques mortels: étude rétrospective à propos de 87 cas. » Thèse Méd., Casablanca,2002, n°311,121p.
- 81. Tekou Kokou T.**
«Facteurs associés à la survenue des accidents domestiques chez les enfants de 9 à 60 mois dans la commune de Ouidah au Bénin. »Mémoire n°057/IRSP/07
- 82. Warburg et Polis, 1990; Cloudsley et Thompson, 1993 ; Cloudsley-Thompson et Lourenço 1994.**
- 83. Bourée, Patrice**
«La fonction venimeuse. » Médecine et Santé Tropicales 25.3 (2015): 336–336
- 84. Goyffon M.**
«Le scorpionisme Revue Française des Laboratoires, »avril 2002, N° 342
- 85. Droy J. M, Leroy J. P**
«Scorpionisme Bull Soc Toxicolo Clin Infotox, » N°15 juin 2002
- 86. Ghani A,Soulaymani R, Semlali I, Badri M, Soulaymani A.**
«Implantation et analyse d'un registre des piqûres de scorpion au Maroc». Rev Epidemiol Santé Publ. 2004; 3(16): 487–98

- 87. Chippaux JP, Goyffon M**
«Epidemiology of scorpionism: a global appraisal Acta Tropica 2008; » 107:71-7
- 88. Tamim K. Scorpionisme,**
«Épidémiologie et Facteurs de risque au Maroc : cas de la province de Khouribga »Thèse de Doctorat National 2010, Université Ibn Tofail- Kénitra.
- 89. ROLLARD C, CHIPPAUX J.P, GOYFFON Max**
«La fonction venimeuse. »Tevc et Doc Lavoisier, Paris (2015). 464pp
- 90. Millot J, Vachon M.**
«Traité de Zoologie Grasse Anatomie systématique. »Biologie onychophores tardigrades 1949; 6: 135-5
- 91. ismail M. (1994).**
«The treatment of the scorpion envenoming syndrome: the Saudi experience with serotherapy. »Toxicon, 32, p 1019-1026.
- 92. Bahloul M. et col.**
«Les envenimations scorpioniques graves : physiopathologie et rôle de l'inflammation dans la défaillance multiviscérale. »Médecine et Santé Tropicales 2017; 27 : 214-221
- 93. Adi-Bessalem S, Hammoudi-Triki D, Laraba-Djebari F**
«Effet de l'immunothérapie sur les modifications métaboliques et histopathologiques après envenimation scorpionique »expérimentale Bull Soc PatholExot(2003), 96(2):110-
- 94. F. Abroug et al.,**
« A canine study of immunotherapy in scorpion envenomation », Intensive Care Med, vol. 29, no12, p. 2266-2276, déc. 2003, doi: 10.1007/s00134-003-1947-0. 20.M. Bahloul, H. Kallel, N. Rekik, C. Ben Hamida, H. Chelly, et M. Bouaziz, « Atteinte cardiovasculaire lors d'envenimation scorpionique grave: Mécanismes
- 95. D'suze G, Moncada S, Gonzalez C, Sevcik C, Aguillar V, Alagon A.**
«Relationship between plasmatic levels of various cytokines, tumour necrosis factor, enzymes,glucose and venom concentration following Tityus scorpion sting. »Toxicon:2003;41(3):367-75
- 96. Ouvrage Collectif.**
«Méthodes cliniques de lutte contre les arthropodes vecteurs et nuisibles important en santépublique» Organisation Mondiale de la Santé, Genève:1988;80-1.
- 97. Osman OH, Ismail M, Wenger T.**
«Hyperthermie response to intraventricular injection of scorpion venom: role of brain monoamines». Toxicon 1973; 11: 361-8

- 98. Johnson DG, Ensink JW.**
«Stimulation of glucagon secretion by scorpion toxin in the perfused rat pancreas. »Diabetes 1976 ; 25 :645-9.
- 99. Soulaymani-Bencheikh R., Idrissi M., Tamim O., Semlali I., Mokhtari A., Tayebi M. & Soulaymani A. (2007).**
«Scorpion stings in one province of Morocco: Epidemiological, clinical and prognosis aspects. J». Venom. Anim. Toxins Incl. Trop. Dis.; 3(2): p 71-46
- 100. Soulaymani Bencheikh R, Khattabi A, Faraj Z, Semlali I.**
«Conduite à tenir devant une piqûre de scorpion au Maroc. »Annal Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 2008; 27: 317-22
- 101. Amaral C F SD, Lopes J A, Magalhaes R A et co11.**
«Electrocardiographic, enzymatic and echocardiographic evidence of myocardial damage after tityus serrlatus scorpion poisoning. » Amer J Cardiol 1991; 15: 655-57
- 102. Märtson M, Taittonen M, Alanen M, Reunanen M.**
«Vipera berus adder bite in the water, complicated by rapid shock. »A case history European Journal of paediatric surgery 2001;11(5):358-360
- 103. Larréché S, Mion G, Chani M, Puidupin M, Petitjeans F.**
«Envenimations par vipéridés--syndrome vipérin. »Urgence Pratique Publications. 2010;70-89.
- 104. Chippaux J P.**
«Venins de serpent et envenimation IRD. »Ed Paris. 2003;241
- 105. Chippaux JP, Goyffon M.**
«L'envenimation scorpionique : étude épidémiologique, clinique et éléments de pronostic. »Acta Trop 2008; 71:107-9.
- 106. Srairi N, Kharat R.**
«Données biochimiques et pharmacologiques des venins de scorpions. » Infotox 2002; 15: 7-2.
- 107. Benguedda A C, Laraba--Djebari F, Ouahdi M, Hellal H, Griene L, Guerenik M, Laid Y.**
«C.N.L.E.S, Expérience de quinze années de lutte contre l'envenimation scorpionique en Algérie». Bull Soc Pathol Exot 2002; 95: 205-8.
- 108. Bourée P, Frinot P, Fernot P.**
«Les piqûres de scorpion: un problème de santé publique à Morelos (Mexique). » Cahiers Santé: octobre-novembre-décembre 2005; 15: 217-23.

- 109. Amenzoui N, Samlak H, Salima S, Jennane F, Dehbi F.**
«L'envenimation scorpionique. A propos de 85 cas. » Annales de Toxicologie Analytique 2006; 18: 223–57
- 110. Abourazzak S. et Al.**
«Epidemiological and clinical characteristics of scorpion stings in children in Fez, Morocco. » Venom Anim Toxins incl Trop Dis. 2009 ; 15(2) : 256.
- 111. Hmimou R.**
«Profil épidémiologique des piqûres et des envenimations scorpioniques à l'hôpital provincial d'El Kelaa Des Sraghna de 2001 à 2004. »PROTARS 2004; 105: 63–13.
- 112. Lharmis M.**
«Piqûre de scorpion chez l'enfant : étude à l'hôpital Hassan II d'Agadir. » Thèse Doctorat Médecine, Marrakech ; 2009, n°39, 27–32 pages
- 113. H.Azza,**
«Epidémiologie et facteurs pronostiques des envenimations scorpioniques. »Thèse doctorat médecine , Marrakech 2015. N° 148
- 114. Chafik F, Rhalem N, Ouammi L, Fakhraoui M.**
«Profil épidémiologique des cas de morsures de serpents déclarés au centre antipoison du Maroc 1980 à 2008. »Toxicologie Maroc. 2011;9: 1–15
- 115. Dramé B.**
«Les accidents d'envenimations aux services des Urgences chirurgicales de l'hôpital Gabriel Touré. » FMPOS; 2002; n° 121: 110p
- 116. Oumar I. Maïga :**
«Mortalité et morbidité dans le service de soins intensifs de l'hôpital du Point G. , intérêt des scores de gravités. »th.Med.FMPOS. BAMAKO ; 60M.13.P18.
- 117. Touré MK :**
«Envenimation par morsure ophidienne a propos de 67 cas. Au département de Réanimation de l'hôpital du Point G. »Th. Doc. Med, Bamako, 2005,91p
- 118. GoyfonM, El Ayeb M.**
«Epidémiologie du scorpionisme »Infotox 2002; 15: 2–6
- 119. Dabo A. Diawara S.I, Dicko A, Katilé A, Diallo A, & Doumbo O.**
«Evaluation des morsures de serpents et leur traitement dans le village de bancoumana ; Au Mali . »Bull Soc. Pathol. Exot, 2002, 95,184–187

- 120. B. El Hafny & N. Ghalim,**
« Évolution clinique et taux circulants du venin dans les envenimations scorpioniques au Maroc. » Unité des venins et toxines, Département de recherche, Institut Pasteur du Maroc, Casablanca, Maroc »
- 121. Hosseininasab A, Alidoosti K, Torabinejad M.**
«Epidemiologic characteristic and predisposing factors of scorpion sting in the south of Kerman province. » J Med Counc I R Iran. 2009; 27(3):295-301
- 122. Adiguzel S, Ozkan O, Inceoglu B.**
«Epidemiological and clinical characteristics of scorpionism in children in Sanliurfa, Turkey. »Toxicon 2007;49: 875-80
- 123. Bouaziz M, Bahloul M, Kallel H, Samet M.**
«Epidemiological, clinical characteristics and outcome of severe scorpion envenomation in South Tunisia: multivariate analysis of 951 cases. »Official journal of the International Society on Toxinology 2008; 52: 918-26.
- 124. YOUSSEF OUEDRAGO**
«Aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et pronostiques des envenimations par morsure de serpent au service d'accueil des urgences du CHU GABRIEL TOURE» (SAU) 2018
- 125. El Khayari B.,**
«Piqûres et envenimations scorpioniques à l'hôpital provincial d'ElKelaâ des Sraghna »Thèse Méd Casablanca 2005 ; N° 395
- 126. Soumana A, Kamaye M, Mamoudou A.D, Garba M, Samaila A, Ahidan R, Bagna A, Agbere Ad.**
«Envenoming scorpionic in the child to agadez: epidemiological, clinical and evolutionary aspects. »J. Rech. Sci. Univ. Lomé (Togo), 2017, 19(2) : 315-322
- 127. Berdai MA, Labib S, Harandou M.**
«L'envenimation ophidienne pédiatrique au centre hospitalier universitaire de Fès (Maroc). »Médecine et Santé Tropicales. 2013;23(4):427-32.
- 128. Soulaymani-Bencheikh R., Khattabi A., Semlali I., Mokhtari A., El Oufir G. & Soulaymani A. (2005).**
«Situation épidémiologique des piqûres de scorpion au Maroc (2001-2004). »Document consulté sur le site de la Soc. Méd. Mil. Nat. Path. FauneFlore:
- 129. Rachid, M. A., Khattabi, A., Amine, M., Younous, S., Khachcha, M., & Maaroufi, A**
«Facteurs pronostiques du décès par envenimation scorpionique dans la région de Marrakech, Maroc. »Annales de Toxicologie Analytique. (2013). (Vol. 25, No. 4, pp. 169-174)
- 130. Charrab N, Semlali I, Soulaymani A, Mokhtari A, El oufir R et Soulaymani Bencheikh R.**
«Les caractéristiques épidémiologiques du scorpionisme dans la province de Beni Mellal (2002-2004)» Reviews in Biology and Biotechnology, 2007; 6:36-39.

- 131. El Gouzzaz, Khaoula.**
«Les piqûres de scorpions à la province d'El kelaa des Seraghna aspects cliniques et évolutifs. »Thèse Médecine Rabat 2009
- 132. Rochdi, Y.**
«Les piqûres de scorpion chez l'Enfant à Marrakech. » Thèse Médecine Marrakech 2004
- 133. Idrissi M. Abourrazak, S. Bouharrou, Hida M.**
«L'envenimation scorpionique chez l'enfant à Fes (A propos de 101 cas). » premier congrès national de la société marocaine de toxicologie clinique et analytique 10 et 11 mars 2006
- 134. Soulaymani B.R.**
CAPM. Rapport annuel 2009
- 135. Tanen DA, Ruha A-M, Graeme KA, Curry SC.**
«Epidemiology and Hospital Course of Rattlesnake Envenomations Cared for at a Tertiary Referral Center in Central Arizona. » Acad Emergency Med. févr 2001;8(2):177-82
- 136. Gauderault. P.**
«Qu'est ce qui ma piqué ? un scorpion ... »bulletin d'information toxicologique, 2000, 2 p 3-4
- 137. Elatrous S, Besbes-Ouanes L, Fekih Hassen M, Ayed S, Abroug F.**
«Les Envenimations Scorpioniques Graves. » Med Trop 2008 ; 68 : 359-366
- 138. Chaja W**
«Les facteurs pronostiques des piqûres de scorpion chez l'adulte. » Thèse de Médecine, Marrakech(2020) N° 38.
- 139. Zitouni K**
«Les piqûres de scorpion chez l'enfant à l'hôpital provincial d'El Kelaâ des Sraghnas »Thèse de Médecine, Marrakech (2016), N°6
- 140. Siham MELLOUK**
«Etude épidémiologique des piqûres de scorpion chez l'enfant au Centre Hospitalier Provincial de Midelt 2021»
- 141. Soulaymani Bencheikh, R., Khattabi, A., Faraj, Z., & Semlali, I**
«Conduite à tenir devant une piqûre de scorpion au Maroc. »In Annales françaises d'anesthésie et de réanimation. (2008), 27(4) 317-322
- 142. Singletary EM, Rochman AS, Bodmer JC, Holstege CP.**
«Envenomations. The medical clinics of North America. »2005;89(6):1195-224
- 143. Suppawat L, Sangkhathat S, Chiengkriwate P, Patrapinyokul S.**
«Surgery in management of snake envenomation in children. »World J Pediatr. nov 2011;7(4):361-4

- 144. Ozay G, Bosnak M, Ece A, Davutoglu M, Dikici B, Gurkan F, et al**
«Clinical characteristics of children with snakebite poisoning and management of complications in the pediatric intensive care unit. » *Pediatr Int.* déc 2005;47(6):669-75
- 145. Variawa S, Buitendag J, Marais R, Wood D, Oosthuizen G.**
«Prospective review of cytotoxic snakebite envenomation in a paediatric population. » *Toxicon.* janv 2021;190:73-8.
- 146. Oumaima Boukbal**
«Syndrome des loges compliquant les morsures de vipère chez l'enfant au CHU Mohammed VI de Marrakech» 2021 n°067
- 147. Ribeiro LA, Jorge MT, Lebrão ML.**
«Prognostic factors for local necrosis in Bothrops jararaca (Brazilian pit viper) bites. » *Trans R Soc Trop Med Hyg.* déc2001;95(6):630-4.
- 148. Coulibaly A.**
«Prise en charge des envenimations par Morsure de Serpents □: Profil épidémiologique-clinique, facteurs pronostiques» USTTB; 2013; n° 31
- 149. Kassogué A.**
«Complications rénales des envenimations par morsure de serpent au CHU Gabriel. » *FMPOS;* 2006; n° 41
- 150. M. MassougBodji, M. Chobli, P. Assouto, T. Lokossou, H. Sanoussi, A. Sossou & A. Massougbodji :**
«Géo climatologie et sévérité des envenimations par morsure de serpents au Bénin . » *Bull Soc Pathol. Exot,* 2002,95, 175-177
- 151. Abarda M.**
«Les piqûres de scorpion à la wilaya d'Agadir. Etude prospective: Avril-October 1997. » Thèse Doctorat Médecine, Casablanca;1998, n° 82, 10-23 pages
- 152. Tamim OK, Soulaymani-Bencheikh R, Soulaymani A, Taibi M, Zemrour F.**
«Profil épidémiologique des piqûres et des envénimations scorpioniques au Maroc » *Analyse du relevé mensuel (2001 à 2003) Santé, éducation et environnement.* 2006
- 153. Fournier E.**
«Toxicologie. » *Ellipses, Paris.* 1993. 848p.
- 154. Gerald F. O'Malley , DO, Grand Strand Regional Medical Center; Rika O'Malley , MD, Grand Strand Medical Cente**
«Intoxication » *MSD* mai 2022
- 155. Mégarbane B, Alaziab M, Bauda F.**
«Intoxication grave de l'adulte : épidémiologie, définition, critères d'admission en réanimation. » *Réanimation* 15 (2006) 354-363

- 156. Ellouze E, Cheour M, Ellouze S, Khaloui A, Hsairi A.**
«Tentatives de suicide par intoxication médicamenteuse. Etude épidémiologique à l'hôpital psychiatrique de Tinus. »Revue Française Psychiatrie et Psychologie Medicale 2005 ; IX (87) : 41-45.
- 157. Serratrice G, Verschueren A.**
«Système nerveux autonome. »EMC-Neurologie 2(2005):55-80.
- 158. Eddleston M, Buckley NA, Eyer P, Dawson AH.**
«Management of acute organophosphorus pesticide poisoning. »Lancet 2008; 371: 597- 607
- 159. Eddleston M, Buckley NA, Eyer P, Dawson AH.**
«Management of acute organophosphorus pesticide poisoning. »Lancet 2008; 371: 597-607. Aardema H, Meertens JHJM, Ligtenberg JJM, Peters-Polman OM, Tulleken JE, Zijlstra JG. Organophosphorus pesticide poisoning: cases and developments. Neth J Med 2008;149
- 160. Sungur M, Guven M.**
«Intensive care management of organophosphate insecticide poisoning. » Crit Care 2001; 5: 211-215.
- 161. Donati S.Y, Gainnier M, Chibane-Donati O.**
«Intoxication au monoxyde de carbone »Encycl. Méd. Chir Elsevier 36-986-A-10 (2005)
- 162. Borrás L, Constant E, De Timary P, Huguelet P, Khazaal Y.**
«Long-term psychiatric consequences of carbon monoxide poisoning: A case report and literature review. » Hôpitaux universitaires de Genève, Genève, Suisse. 20 juin 200
- 163. Hantson P.**
«Convulsions d'origine toxique. » Réanimation 2004, 13:343-348.
- 164. Maready E Jr, Holstege C, Brady W, Baer A.**
«Electrocardiographic Abnormality in Carbon Monoxide-Poisoned Patients. »Annal. Emerg. Med. 2004, p: 92
- 165. Première Conférence Européenne De Consensus Sur La Médecine Hyperbare.**
Lille, 19-21 septembre 1994. Recommandations du jury. Reanim urg 1995,4 :383-4.
- 166. Pr FABIENNE SAULNIER**
« SRLF INGESTION DE CAUSTIQUES.pdf ».
- 167. W. G. Knox, J. R. Scott, H. A. Zintel, R. Guthrie, et R. E. McCabe,**
« Bouginage and steroids used singly or in combination in experimental corrosive esophagitis. », Ann. Surg., vol. 166, no 6, p. 930, 1967.
- 168. J. Di Costanzo et al.,**
« New therapeutic approach to corrosive burns of the upper gastrointestinal tract. », Gut, vol. 21, no 5, p. 370-375, mai 1980, doi: 10.1136/gut.21.5.370.

- 169. Henry CR, Satran D, Lindgren B, C Adkinson, Nicholson CI, Henry TD.**
«Une lésion du myocarde et de la mortalité qui suit à long terme. intoxication modérée à sévère de monoxyde de carbone. »USA. JAMA 2006 Jan 25; 295 (4) : 398-402.
- 170. Federici S, Claudet I, Laporte-Turpin E, Marcoux M. O, Cheuret E, Maréchal K.**
«Intoxication sévère par le chloralose chez un nourrisson. » Hôpital des enfants, CHU de Toulouse. France 19 janvier 2006.
- 171. Kouraichi N, Brahmi N, Elghord H, Béji O, Thabet H, Amamou M.**
«Intoxication par le chloralose : facteurs pronostique et prise en charge. »Tunisie. Reçu le 1er Mai 2010, accepté le 17 Mai 2010
- 172. Hami H, Soulaymani A,OUammi L, Mokhtari A, Soulaymani R.**
«Les intoxications aiguës par les médicaments. » CAPM, Rabat, Maroc. Archive de pédiatrie 2010 ; 17 :1-178.
- 173. Kamgoui VK.**
«La profession de tradipraticien et le particularisme de l'exercice illégal de la médecine. »Pharm. Med Trad Afr. 2004;13:103-110.
- 174. Hantson P, Baud F.**
«Intoxications et autres pathologies accidentelles, principes généraux». In : JP Dhainaut, C Perret. Traité de réanimation médicale. Flammarion, Paris, 1998, pp: 300 310.
- 175. American Academy of Clinical Toxicology,**
«European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. Position statement and practice guidelines on the use of multi-dose activated charcoal in the treatment of acute poisoning. » J Toxicol Clin Toxicol 1999; 37:731 51.
- 176. Chevret L.**
«Intoxications graves : prise en charge en réanimation pédiatrique. »Arch Pediatr. 2004;11:680 2.
- 177. KRUG E.G, DAHLBERG L.L, MERCY J.A, ZUI A, LOZANOASCENCIO R.**
«Rapport Mondial sur la Violence et la Santé. »OMS 2002, Chap 7, La violence dirigée contre soi meme
- 178. Mauri M.C, Cerveri G, Volonteri L.S, Fiorentini A, Colasanti A, Manfré S, Borghini R, Pannacciulli E.**
«Parasuicide and drug self poisoning: analysis of the epidemiological and clinical variables of the patients admitted to the Poisoning Treatment Centre (CAV), Niguarda General Hospital, Milan. »Clin.Pract. Epidem. Mental Health 2005, 1: 5.
- 179. Villa A, Baud F, Megarbane B, Lapostolle F, Garnier R, Bismuth C.**
«Intoxications aiguës les plus fréquentes. »Encycl. Méd. Chir (Elsivier Masson Paris) Médecine d'urgence ; 2007 25-030-A-10

- 180. C Mayence, G Egmann.**
«Les intoxications aiguës en Guyane française. Enquête rétrospective descriptive sur l'année 2005 au SAMU de Guyane». Journal européen des urgences. Guyane, France. 2008. Page A83.
- 181. WEIDMANN B, RAUBER-LÜTHY C, KUPFERSCHMIDT H.**
«Intoxication en Suisse. » Bulletin des médecins suisses 2006;87:2
- 182. NATIONAL POISON**
INFORMATION Annual report 2006/2007
- 183. KALAKHI R.**
«Analyse épidémiologique des intoxications aiguës à l'hôpital Hassan II de Khouribga. » Thèse. Méd. Casablanca, 2000, N° 235
- 184. OUIFAQ F.**
«Les intoxications aiguës graves. Epidémiologie et facteurs de mortalité »Thèse. Med. Casablanca. 2007. N°191
- 185. Hoummadi F**
«Prise en charge des intoxications aiguës graves aux urgences. »Thèse Med. Casablanca.2010.N°19
- 186. Derkaoui A.**
«Les intoxications aiguës en réanimation (A propos de 81 cas) »Thèse Med. Fès. 2008. N° 122.
- 187. judate I, El Adibe A.R, Azouhri S, younous S, Eddlimi A,Samkaoui M.A**
«Caractéristiques épidémiologiques de intoxications aiguës aux urgences CHU Mohamed VI, Hôpital Ibn Tofail» Marrakech, Maroc. JEUR, 2004, 17, 1S121- 1S124.
- 188. Karrati H.**
«Les intoxications aiguës aux urgences »Thèse.med. Marrakech. 2014. N°42.
- 189. SABIR H**
«Prise en charge des intoxications aiguës au CHP Mohammed V de Safi 2016 ».THESE N° 54
- 190. Yaqini K, Mouhaoui M, Béniaz F, Khaleq K, Louardi H.**
«Profil épidémiologique des intoxications aiguës aux urgences. »Casablanca - MAROC. 37ème Congrès 2009 Paris. 20.
- 191. Hachelaf M, Gevrey G, Desmettre T, Capellier G.**
«A propos de la durée de surveillance des intoxications (IA) aux urgences. »SAU, CHU Besançon. Journal Européen des Urgences Vol 17, N° HS 1 - mars 2004 p. 123.

- 192. Exiara T, Mavrakanas T.A, Papazoglou L, Papazoglou d, Christakidis D, Maltezos E.**
«Une étude prospective des intoxications aiguës chez un échantillon de patients grecs. »Cent Eur J Public Health. 2009 Sep;17(3):158–60
- 193. KRUG E.G, DAHLBERG L.L, MERCY J.A, ZUI A, LOZANOASCENCIO R.**
«Rapport Mondial sur la Violence et la Santé. »OMS 2002, Chap 7, La violence dirigée contre soi même.
- 194. KUMAR DASH S, RAJU A.S, MOHANTY M.K,PATNAIK K, MOHANTY S,**
«Sociodemographic profile of poisoning cases». JIAFM, 2005; 27 (3). ISSN 0971 –0973.
- 195. Vanbelle A, Mathieu–Nolf M, Babé M.–A, Nisse P, Depelchin A, Desprez P**
«Intoxications aiguës volontaires reçues dans un service d’urgence. »Centre antipoison, CHRU de Lille, Lille, France. JEUR. 2008. 03. 127
- 196. Tiphaine Couval Paternotte.**
«Prise en charge des intoxications médicamenteuses volontaires dans un service d’urgences du centre hospitalier de Selestat. »Thèse. Méd. France, 2009.11
- 197. Karin Spaning Björkstén, Petter Bjerrgaard And Daniel F.**
«Kinpke Nacka hospital, Sweden In the midnight Sun – a study of seasonality in West Greenland Centre for health research in Greenland, national institut of public health Copenhagen (Denmark) University of california, SanDiego, USA. »Revue de psychiatrie on line 12 février 2005.
- 198. wittebole X, Hantson P.**
« Influence des relations toxicocinétiques– toxicodynamiques sur la prise en charge des patients intoxiqués » Réanimation, 2002; 11: 533–539
- 199. Cherin P, Voronska E, Fraoucene N, de Jaeger C.**
«Toxicité aiguë des pesticides chez l’homme. » Médecine et Longévité Vol 4, N° 2 pages 68–74 (juin 2012).
- 200. Mena C, Bettini M, Cenda P.**
«Epidemiology of intoxication in chile: ten years of registry»; Rev. Med. Chil, 2004 ; 132 (4) : 493–499
- 201. Drissi M, Aït Daoud N, Ouammi L, Rhalem N, Soulaymani A, Soulaymani R Bencheikh.**
«Intoxication aiguë par les pesticides. » Données du Centre Anti Poison du Maroc (1989– 2007). Toxicologie Maroc – N° 4 – 1er trimestre 2010. 5–7
- 202. Oliveira ML, Buriola AA.**
«Severity of the intoxications by cholinesterase inhibitor insecticides registered in northwest of the state of Paraná, Brazil». Rev Gaucha Enferm. 2009 Dec; 30(4):648–55.
- 203. Chaoui H, Khattabi A, Rhalem N, Semlali I, Idrissi M, Soulaymani–Bencheikh R.**
CAP du Maroc rapport annuel 2009.

- 204. Chirica M, F. Fieux F, Villa A, Munoz-Bongrand N, Sarfati E, Cattan P.**
«Prise en charge médicochirurgicale des ingestions de caustique du tube digestif haut. » Gastro-entérologie [9-200-A- 2010]
- 205. Célérier M, Sarfati E, Gossot D.**
«La place de la chirurgie dans les brûlures du tractus digestif supérieur de l'adulte. » Chirurgie 1989;115:220-7.
- 206. Borrás L, Constant E, De Timary P, Huguelet P, Khazaal Y.**
«Long-term psychiatric consequences of carbon monoxide poisoning: A case report and literature review». Hôpitaux universitaires de Genève, Genève, Suisse. 20 juin 2008
- 207. Publication du centre de toxicologie.**
«Les intoxications au Québec en 2005. » Institut national de santé publique du Québec et du centre antipoison du Québec.
- 208. SOULAYMANY R, AGHANDOUR R.**
«Les intoxications au monoxyde de carbone épidémiologie et stratégie de lutte. » Toxicologie Maroc. N°3 ; Octobre 2009. P3-11
- 209. Boulila A, Lamzouri H, Aghandous R.**
«Intoxication au monoxyde de carbone: Expérience du service médecine hyperbare. » Hopital Mohammed VI M'diq. Actes du 3ème congrès international de Toxicologie Fès 2010.
- 210. Guloglu C, Kara Ih.**
«Acute poisoning cases admitted to a university hospital emergency department in Diyarbakir, Turkey. » Hum. Exp. Toxicol, 2005; 24 (2) : 49-54
- 211. Soltaninejad K, Faryadi M, Sardari F.**
«Acute pesticide poisoning related deaths in Tehran during the period 2003- 2004. » J Forensic Legal. Med, (2007). Epub 2007 Mar 26.
- 212. Satran D, Henry CR, Adkinson C, Nicholson CI, Bracha Y, Henry TD.**
«Les manifestations cardiovasculaires d'intensité modérée à sévère intoxication de monoxyde de carbone. » J Am Coll. Cardiol. mai 2005 3; 45 (9) :1513-6
- 213. Ali Amine Zeggwagh & Younes Lahlou et Yassir Bousliman**
«Survey of toxicological aspects of herbal medicine used by a herbalist in Fes, » Morocco mars 2013; 14,125.
- 214. Encyclopédie Médico-Chirurgicale**
«Intoxications d'origine végétale: généralités. » 2002, Toxicologie-Pathologie professionnelle
- 215. FREUD S.**
«Deuil et Mélancolie. In : Métapsychologie». Paris : Gallimard, 1968 : 147-174

- 216. MALKA J, Duverger P, Goeb J.L, Jouselme C, Myquel M, Schmit G**
«Risque et conduites suicidaires de l'enfant et de l'adolescent identification et prise en charge». Module 3 : maturation et vulnérabilité – item n°44 et module 11 : synthèse clinique et thérapeutique – item n° 189.
- 217. Organisation Mondiale de la Santé**
«La prévention du suicide : Indications pour les médecins généralistes. »Département de Santé Mentale et Toxicomanies, Genève 2001.
- 218. Conférence de consensus**
«La crise suicidaire : reconnaître et prendre en charge. »Fédération Française de Psychiatrie,19–20 octobre 2000.
- 219. Observatoire national français du suicide**
«Suicide connaître pour prévenir : dimensions nationales, locales et associatives »2ème rapport / février 2016
- 220. Rasic D.T Spirituality,**
«religion and suicidal behavior in a nationally representative sample. » Journal of Affective Disorders 2009;114:32–40.
- 221. Staikowskya F, Chastang F, Pujalte D**
«Urgences psychiatriques liées aux actes suicidaires en 2008 : Incidence et pronostic. »Réanimation 2008;17:783—789
- 222. Vajda J, Steinbeck K**
«Factors associated with repeat suicide attempts among adolescents. »Australian and New Zealand Journal of Psychiatry 2000;34(3):437–445.
- 223. Batt A, Campeon A, Leguay D**
«Epidémiologie du phénomène suicidaire: complexité, pluralité des approches et prévention. »EMC, Psychiatrie, 37–500–A–20, Elsevier Masson, 2007
- 224. Organisation Mondiale de la Santé**
«Prévention du suicide : l'état d'urgence mondial 2014. »
- 225. OMS.**
«Le suicide problème de santé énorme mais évitable. » Genève, le 8 Septembre 2004.
- 226. Facy F,Philippe A.**
«Que mesure-t-on sur le suicide? In : Terré F. ed. Le suicide »,Paris:PUF,1994:75–96.
- 227. PAES M.**
«Suicide et tentative de suicide. »IV–èmes journée de la Casablanca contre les maladies mentales. Faculté de Médecine de Casablanca, 1982 [communication publié].

- 228. LYOUBI IDRISSE F .**
«La conduite suicidaire en milieu casablancais. » Thèse en médecine, Faculté de médecine et pharmacie de Casablanca 1983.N°105.
- 229. NASSAIRI LHSEN**
«Suicide et TS a El-Mohamedia. »Thèse en médecine,Faculté de médecine et pharmacie de Casablanca N°258
- 230. YOUSRA OUMETRAJ**
«Tentative de suicide : étude de 30 cas à l'hôpital ARRAZI de SALE 2013»
- 231. Choquet M.**
«Panorama du suicide. In: Braconnier A, Chiland C, Choquet M, editors. » Idées de vie, idées de mort. Paris: Masson; 2004.
- 232. Fergusson DM, Horwood LJ, Ridder EM, Beautrais AL.**
«Suicidal behavior in adolescence and subsequent mental health outcomes In young adulthood. »Psychol Med 2005; 35:983-93.
- 233. Staikowsky. F et al.**
«Urgences psychiatriques liées aux actes suicidaires en 2008. Incidence et pronostic. »Réanimation 2008
- 234. Observatoire Régional de la Santé**
«La Réunion Suicides et tentatives de suicides à La Réunion». ORS La Réunion, France, Décembre 2013.
- 235. Riedi G**
«Evaluation aux urgences des facteurs de risque pour la récurrence suicidaire dans l'année. » Thèse pour l'obtention de Doctorat en Médecine 2012, Faculté de Médecine TOULOUSE 3 PAUL SABATIER.
- 236. Bentamra D**
«Contribution à l'étude des conduites suicidaires. »Thèse pour l'obtention du grade de doctorat en sciences médicales 2012, Faculté de Médecine d'Oran
- 237. Khalid LAACHIRI**
«Les caractéristiques sociodémographiques et cliniques des patients suicidants hospitalisés à l'hôpital psychiatrique universitaire IBN NAFIS 2018 »Thèse N° 078.
- 238. Taghlaoui R**
«Tentatives de suicide à l'hôpital Ibn Al Hassan. » Thèse pour l'obtention de Doctorat en Médecine 2006, FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE FES
- 239. Observatoire Régional de Santé Bretagne, Conseil Régional, Agence Régionale de Santé Bretagne**
«Étude des tentatives de suicide et des récurrences prises en charge dans les services d'urgence des centres hospitaliers de Guingamp, »Recueil 2011

- 240. Alvarado–Esquivel C, Sánchez–Anguiano L.F, Arnaud–Gil C.A, Hernández–Tinoco J, Molina–Espinoza L.F, Rábago–Sánchez E**
« Socio–Demographic, Clinical and Behavioral Characteristics Associated with a History of Suicide Attempts among Psychiatric Outpatients: A Case Control Study in a Northern Mexican City. » International journal of biomedical science 2014;10(1):61–68
- 241. 105. Kim M, Oh G.J, Lee Y.H**
«Gender specific factors associated with suicide attempts among the community dwelling general population with suicidal ideation: the 2013 Korean community health survey. » J Korean Med Sci 2016;31:2010–2019
- 242. Beautrais AL, Joyce PR, Mulder RT.**
«Risk factors for serious suicide attempts among youths aged 13 through 24 years. » J Am Acad Child Adolesc Psychiatr 1996;35:1174–82.
- 243. Choquet M, Granboulan V.**
«Les jeunes suicidants à l'hôpital. » Paris:Éditions EDK; 2004.
- 244. Mechri A et al.**
«les récidives : étude comparative des caractéristiques des suicidants à répétition et des primosuicidants admis aux urgences d'un hôpital général tunisien. » l'Encéphale 2005
- 245. Mechri A, Mrad A, Ajmi F, Zaafrane F, Khiari G, Nouira S, Gaha L**
«Les récidives suicidaires : étude comparative des caractéristiques des suicidants à répétition et des primosuicidants admis aux urgences d'un hôpital général tunisien. » l'Encéphale 2005;1:65–71, cahier 1.
- 246. Chan Chee C, Jezewski Serra D**
«Hospitalisations et recours aux urgences pour tentative de suicide en France métropolitaine à partir du PMSI–MCO 2004–2011 et d'Oscour 2007–2011. » Institut de Veille Sanitaire.
- 247. Goodwin F.K Jamison K.R**
«Manic depressive illness. » New York :Oxford University Press 1990.
- 248. Conférence consensus**
«Schizophrénies débutantes : Schizophrénies débutantes :diagnostic et modalités thérapeutiques . » Texte des recommandations longues. Fédération Française de Psychiatrie ,23 et 24 janvier 2003.
- 249. Inskip HM, Harris EC, Barraclough B.**
«Lifetime risk of suicide for affective disorder,alcoholism and schizophrenia. » Br J Psychiatry 1998; 172:35–37
- 250. ABBAR M.CHIGNON J.M.**
«Panic disorder and suicidal behaviors». Am J Psychiatry 1993;150.4:683
- 251. Kreyenbuhl JA, Kelly DL, Conley RR.**
«Circumstances of suicide among individuals with schizophrenia. » Schizophr Res 2002;58:253–61.

- 252. ANAES.**
«La crise suicidaire : reconnaître et prendre en charge. » Texte Recommandations. Conférence de consensus du 19 et 20 octobre 2000. Paris 2000.
- 253. Mansouri N**
«Tentative de suicide en milieu militaire : à propos d'une étude prospective». Thèse pour l'obtention du grade de doctorat en sciences médicales 2015, Faculté de Médecine d'Oran.
- 254. Kuo WH, Gallo JJ, Tien AY.**
«Incidence of suicide ideation and attempts in adults: the 13-year followup of a community sample in Baltimore, Maryland. » *Psychol Med* 2001; 31:1181-1191
- 255. WHO**
«A new definition of drowning: towards documentation and prevention of a global public health problem». WHO n.d. <http://www.who.int/bulletin/volumes/83/11/vanbeeck1105abstract/en/> (accessed March 10, 2018).
- 256. Schmidt AC, Sempstrott JR, Szpilman D, Queiroga AC, Davison MS, Zeigler RJ, et al.**
«The use of non-uniform drowning terminology: a follow-up study. » *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2017;25. doi:10.1186/s13049-017-0405-x
- 257. Gooden B.**
«Drowning and the diving reflex in man. » *Medical journal of Australia*, 1972, vol. 2, n° 11, p. 583-587. n.d
- 258. Craig AB.**
«Causes of loss of consciousness during underwater swimming. » *J Appl Physiol* 1961;16:583-6. doi:10.1152/jappl.1961.16.4.583.
- 259. Cot C.**
«Les Asphyxies Accidentelles (submersion, électrocution, intoxication oxycarbonique). » N Maloine. 1931.
- 260. Ackerman MJ, Tester DJ, Porter CJ, Edwards WD**
«Molecular diagnosis of the inherited long-QT syndrome in a woman who died after neardrowning. » *N Engl J Med* 1999;341:1121-5. doi:10.1056/NEJM199910073411504
- 261. Epstein M, Norsk P, Loutzenhiser R**
«Effects of water immersion on atrial natriuretic peptide release in humans. » *Am J Nephrol* 1989;9:1-24. doi:10.1159/000167929
- 262. L. Ouanes-Besbes, F. Dachraoui, I. Ouanes,, F. Abroug.**
«Noyades : aspects physiopathologiques et thérapeutiques. » *Réanimation* 2009 18 702— 707 2009

- 263. Orlowski JP, Abulleil MM, Phillips JM.**
«The hemodynamic and cardiovascular effects of near-drowning in hypotonic, isotonic, or hypertonic solutions. » *Ann Emerg Med* 1989;18:1044-9.
- 264. Wood SC.**
«Interactions between hypoxia and hypothermia. » *Annu Rev Physiol* 1991;53:71-85.
doi:10.1146/annurev.ph.53.030191.000443.
- 265. Éric Tellier.**
«Noyades sur le littoral océanique Girondin : étude rétrospective des conditions de noyade en 2011-2013. »
Médecine Hum Pathol 2014
- 266. Kao A., Munandar R., Ferrara S., et Al.**
«Case 19-2005: a 17-year-old girl with respiratory distress and hemiparesis after surviving a tsunami. » *New England journal of medicine*, 2005, vol. 352, n° 25, p. 2628-2636
- 267. Giammona ST, Modell JH.**
«Drowning by total immersion. Effects on pulmonary surfactant of distilled water, isotonic saline, and sea water». *Am J Dis Child* 1960 1967;114:612-6
- 268. Menezes RA, Costa RVC.**
Resgate e recuperacao de 12.038 afogados. *J Braz Med* 1972;9:50-64
- 269. Szpilman D.**
«Near-drowning and drowning classification: a proposal to stratify mortality based on the analysis of 1,831 cases. » *Chest* 1997;112:660-5
- 270. Modell JH, Conn AW.**
«Current neurological considerations in near-drowning» *Can Anaesth Soc J* 1980;27:197-8
- 271. Organisation Mondiale de la Santé.**
«Rapport mondial sur la noyade : Comment prévenir une cause majeure de décès, » 2015.
- 272. WHO**
«The Injury Chartbook: A graphical overview of the global burden of injuries. »WHO n.d.
http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/other_injury/chartb/en/ (accessed March 12, 2018)
- 273. Tyler MD, Richards DB, Reske-Nielsen C, Saghafi O, Morse EA, Carey R, et al.**
«The epidemiology of drowning in low- and middle-income countries: a systematic review. » *BMC Public Health* 2017;17:413. doi:10.1186/s12889-017-4239-2

- 274. Lasbeur L., Szego E., Guillam M., et Al.**
«Enquête NOYADES 2015 : principaux résultats. »Revue d'épidémiologie et de santé publique, 2016, vol. 64, p. 185.
- 275. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention and Control.**
«Web-based Injury Statistics Query and Reporting System (WISQARS). » [En ligne]. Disponible sur : <http://www.cdc.gov/injury/wisqars> (Page consultée le 26/08/2016).
- 276. Water Safety New Zealand.**
«Drowning Report. 2014. » [En ligne]. Disponible sur <http://www.drownbase.org.nz/assets/Annual-Drowning-Reports/2014-Drowning-Report-web-copy.pdf> (Page consultée le 26/08/2016).
- 277. Cohen N, Scolnik D, Rimon A, Balla U, Glatstein M.**
«Childhood Drowning: Review of Patients Presenting to the Emergency Departments of 2 Large Tertiary Care Pediatric Hospitals Near and Distant From the Sea Coast». *Pediatr Emerg Care* 2018.
doi:10.1097/PEC.0000000000001394.
- 278. TENOURI SOUKAINA**
«LES NOUVELLES APPROCHES DE LA PRISE EN CHARGE DES NOYADES. »FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE FES, 2017, Thèse N° 001/17

قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلة وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلة رعايتي الطبية للقريب والبعيد،

للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثار على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنني، وأكون أختا لكل زميل في المهنة

الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلانيتي،

نقية مما يشينها تجاه الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد

أطروحة رقم 180

سنة 2023

الحالات المرضية الظرفية في قسم الطوارئ في المركز الإستشفائي الجامعي محمد السادس

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2023/13/07

من طرف

الأنسة: سعاد الوردى

المزدادة يوم 1997/10/07 في أكادير

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

حالات الطوارئ - الحرق - تسمم - التحلل الذاتي - علم الأوبئة - الغرق

اللجنة

الرئيس

السيد س. يونوس

أستاذ في الإنعاش والتخدير

المشرف

السيد ه. نجمي

أستاذ في الإنعاش والتخدير

الحكام

السيد م. خلوقي

أستاذ في الإنعاش والتخدير

السيد ع. هاشمي

أستاذ في الإنعاش الطبي