

REPUBLIQUE DU MALI

MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES,
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Un Peuple - Un But - Une Foi

===== [] =====



Année Universitaire 2009-2010

Thèse N° /591/

La migraine en milieu scolaire dans la commune urbaine de Gao.

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 06/12/2010
Devant la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie
de l'Université de Bamako

Par Monsieur Soumaïla BOUBACAR
Pour obtenir le grade de
Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

Jury:

Président : Professeur Alhousseini AG MOHAMED

Membre : Professeur Jean TESTA

Codirecteur : Docteur Youssoufa MAÏGA

Directeur : Professeur Hamar Alassane TRAORE

DÉDICACES

ET

REMERCIEMENTS

ALLAH, louange à LUI seul dont nous implorons son assistance et son pardon et nous lui demandons de nous protéger contre le mal de nos propres âmes et contre les conséquences de nos mauvaises œuvres.

Qu'ALLAH ne me fasse jamais oublier que mes études jusqu'à ce stade et ce travail ne sont que le fruit de sa bienfaisance en moi et non pas un effort émanant de ma personne.

Prophète MOUHAMMAD que la paix et le salut d'ALLAH soient sur lui, et je demande à ALLAH de faire de nous des musulmans **sincères** qui ne suivent que le **chemin de son messager (La sounna)** et non celui des innovations et de polythéisme.

Ce travail est dédié à :

- **Mon père** BOUBACAR Soumaila dit SADIDI qu'ALLAH lui fasse miséricorde et lui pardonne ses péchés, paix à son âme, lui qui m'avait dit cette phrase inoubliable lors de l'annonce de mon résultat défavorable au numéris clausus en 2003 qui m'a rendu triste : (**Ne places tu pas ta confiance à ALLAH ?**). Il tenait beaucoup que je fasse la médecine. Voilà qu'ALLAH a exhaussé ses invocations.

ALLAH seul peut le récompenser quant à ce qu'il a fait pour moi.

Qu'ALLAH l'accueille dans son paradis.

- **Ma maman** RAMATOU Issoufou dite Maya, merci pour votre combat mené pour nous. Vous aviez toujours gardé l'espoir qu'un jour tout deviendra un souvenir, voilà que Maya, ce moment n'est pas si loin s'il plait à ALLAH.

- **Mon épouse** Aminatou RABBA IDI, je n'ai pas les mots pour t'exprimer ma reconnaissance quant à ton soutien inestimable à mon égard, non seulement dans l'accomplissement de ce travail mais aussi dans beaucoup d'autres choses. Alors Amina, qu'ALLAH me donne l'opportunité de te rendre heureuse ici-bas et qu'IL te récompense par le paradis dans l'au-delà.

- **Toute ma famille Sadidi** : (Aichata, Issoufou, Issaka, Mamahamadou, Djamila, Salley, Zabba, Hadja, mes chères mamans Ramatou, Fatoumata, Salma, et Mariama je vous remercie tous pour votre estime et votre soutien moral ; qu'ALLAH nous unisse davantage par ce lien de sang et d'Islam.

• **Mes tantes** Dedi, Hamssatou, Djidata, Salamata dite Maman, Alkariétou, mes cousin Zakaria, Zizi, mes cousines Djamila, Roukaya, Nadira sans oublier les autres.

• **Mes oncles** Chaka, Ibrahim, Abdourahamane, Abasssa sans oublier les autres.

• **Tous les enseignants de la FMPOS** sans oublier les missionnaires en particulier Pr Lamine GUEYE de Dakar, merci à vous tous pour votre encadrement.

• **A mes frères et sœurs en Islam** : je ne pense pas pouvoir vous citez tous ici mais plutôt ceux dont les noms me viennent en tête à l'instant.

→ **Tous les frères et sœurs du Minhadj** : Abou Tawfiq Adam, Abou Roufayada, Abou Cheick, Abou Sidk Diallo, Abou Ammar, Abou Mohamad dit Coulou, Abdoul wahab Sylla, Abou Abdourahamane Abdoul Aziz, Abou Zoufar, Abou sawda, Abou Malik ; Abou Abdallah Tandina, Abou Hamza, Abou Abdallah Minthé, Abou Daradjat, Abou Assiya, Abou Toufayle Zeid, Abou Darda'a sans oublier les autres.

→ Mon frère et ami d'enfance Mohamed Amine Attaher et son épouse Ra'ila, ce travail est aussi le tien.

→ **Yehiya Seydou DICKO**, merci beaucoup pour tes preuves de fraternité à mon égard et qu'ALLAH te récompense pour ta disponibilité à faire mes courses quand j'étais à Gao pour ce travail.

→ **Dr Harouna Ouattarra**

→ Toute la communauté des étudiants nigériens de la FMPOS, bon courage.

→ **Lamine SOGOBA**, on a choisi de cohabiter au village du point G pour faire face aux longues études médicales, et tu as été plus sage et plus patient que moi ; merci pour cela, je te présente aussi toutes mes excuses pour les petits désagréments émanant souvent de Chaitane. Bonne carrière médicale mon frère.

→ **Tous les frères et sœurs de la faculté** : Ibrahim TAMBASSI, Bourema SAWADOGO, Daouda DAO, Moussa KONE, Le frère LADJI, Ousmane Keita, Siratigui DIARRA, Le frère SYLLA, Boubacar TRAORE, Abdoulaye FOFANA, Seydou BERTHE, qu'ALLAH nous guide vers sa sounna authentique.

- Les anciens Imams et muézins de la FMPOS : Younouss COULIBALY, Boubou COULIBALY, Abdoul SANGARE, Idriss DIARRA, Djibril CAMARA.
- A la famille BALO au village du Point G, merci pour votre hospitalité.
- Aboubacarine Ousmane, Abdoul Karim KATILE, Ousmane DIARRA, Aboubacar Mohamed, Imam Mohamed DIARRA.
- **A ma belle famille RABBA IDI au Niger**, Hadjia, Ouma Mato, la famille de yantala, Talladjé, Aichatou et son mari Yazid, Hadiza, Biba, BARAKA sans oublier personne.
- Dr Mouratala, Dr Modibo SANGARE, Dr Cheik B, Dr DIABIRA. Dr Moussa Salihou, Dr Harouna, Dr Issoufou Issa, Abdoul AZIZ, Sadou TOURE, sans oublier mes amis et aînés médecins de Bamako et d'ailleurs.
- **Mon oncle Ahimidi Abdourahamane dit FONDJA** merci beaucoup pour ton soutien moral et financier inestimable depuis mes premières années d'études médicales. Qu'ALLAH te récompense.
- Mes oncles Billo, Abass, Assagay, Merci également.
- Merci aux autorités de l'académie d'enseignement de GAO ainsi qu'aux personnel et corps professoral des différentes écoles où l'étude a eu lieu.
- Merci à tout le personnel de l'hôpital régional de GAO.
- **L'État du Niger**, merci beaucoup pour la formation reçue de l'école primaire jusqu' à l'obtention du baccalauréat. Merci pour la gratuité de l'enseignement, les fournitures et la bourse.
- **L'État du Mali**, merci aussi pour l'accueil chaleureux dont j'ai bénéficié à mon arrivée en 2002, étant jeune bachelier désirant ambitieusement poursuivre les études supérieures à la faculté de médecine. Merci de m'avoir permis par la grâce d'ALLAH de réaliser ce rêve sans peine ni paiement.
- **Au Professeur Hamar Alassane TRAORE**, merci cher maître de m'avoir rappelé ce devoir de reconnaissance envers ces deux pays qui m'ont soutenu dans ma formation. Qu'ALLAH me donne la chance d'être un jour utile pour le Niger et le Mali en particulier et pour toute l'Afrique en général. Enfin cher maître, merci aussi pour votre bonne volonté à nous soutenir dans l'accomplissement de nos projets ; qu'ALLAH vous récompense pour cette bonne intention et qu'IL me donne l'opportunité de vous prouver toute ma reconnaissance envers vous. Qu'ALLAH vous prête longue vie.

HOMMAGES
AUX
MEMBRES DU JURY

À notre Maître et président du jury

Professeur Alhousseïni AG MOHAMED

Professeur titulaire des universités

Chef du service ORL au CHU Gabriel TOURE

Directeur général de l'institut national de formation en sciences de la santé (INFSS)

Président du Conseil National de l'Ordre des Médecins du Mali

Président de la Société Malienne d'ORL et de chirurgie cervico-faciale (SMORL)

Ce fut un grand honneur pour nous lorsque vous aviez accepté de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

Votre humilité et votre simplicité font de vous un maître admiré par tous.

Cher maître j'ai découvert en vous des qualités humaines rares qui doivent être un modèle pour la nouvelle génération. Merci encore pour votre sensibilité à nos inquiétudes. Qu'ALLAH vous récompense.

À notre Maître et directeur de thèse

Professeur Hamar Alassane TRAORE

Professeur des universités

Chef de service de Médecine interne au CHU Point G

Président du comité scientifique de la lutte contre le VIH/SIDA au Mali

Coordinateur du DES en Médecine Interne

C'est une fierté pour moi de vous avoir comme directeur de thèse. Votre amour pour le travail bien fait et votre rigueur scientifique, justifient votre statut d'homme scientifique de renommé. On ne peut oublier la qualité de vos cours de sémiologie et de thérapeutique qui étaient indispensables pour notre formation. Cher maître, j'ai aussi découvert en vous un homme respectueux et très accueillant. Et il suffit de regarder l'équipe dynamique formée autour de vous pour être convaincu de votre sincérité dans la pratique médicale. Qu'ALLAH vous prête longue vie.

À notre Maître et juge

Professeur Jean TESTA

Maître de conférences des universités en santé publique

Chargé de cours de santé publique à la FMPOS

Cher maître, c'est un grand plaisir pour moi de vous remercier infiniment pour votre disponibilité à améliorer ce travail. Pendant l'étude, j'étais très satisfait de nos rencontres qui étaient souvent par internet pour la bonne réussite de cette étude. Vous n'aviez jamais manqué à répondre mes sollicitations même étant en déplacement. En bref, je dirai que votre apport a été indispensable pour la valorisation scientifique de ce travail. Cher maître, j'ai découvert aussi en vous un homme scientifique attentif et très modeste. Merci encore pour votre générosité et vos encouragements.

À notre Maître et co-directeur

Dr Youssoufa MAIGA

Spécialiste en Neurologie

Maître assistant à la FMPOS

Praticien Hospitalier au CHU Gabriel TOURE

Formateur de l'académie européenne d'épilepsie

Membre de la société française de neurologie

Secrétaire général de la ligue malienne de lutte contre l'épilepsie

C'est un grand plaisir pour moi de vous avouer à quel point je suis fier d'être parmi vos élèves. Car en plus de vos qualités humaines indiscutables, vous avez été pour nous un grand frère soucieux de la formation de ses cadets. Vous nous avez toujours conseillé le travail et le sérieux dans le travail. Cher maître, votre esprit d'écoute et votre simplicité font de vous un chef exemplaire. Merci pour votre gentillesse et qu'ALLAH vous protège dans votre parcours et qu'il vous donne longue vie.

Liste des abréviations

- AINS** : Anti-inflammatoires non stéroïdiens
- AMM** : Autorisation de mise sur marché
- ANLLF** : Association des neurologues libéraux de langue française.
- AIT** : Accident ischémique transitoire
- AVC** : Accident vasculaire cérébral
- CES** : Certificat d'études spécialisées
- CHU** : Centre Hospitalier Universitaire
- CFPAA** : Centre de formation professionnelle et d'assistance à l'artisanat
- CEC** : Collège d'enseignement commercial
- CFPAS** : Centre de formation professionnelle pour la promotion de l'agriculture au sahel
- CFM** : Centre de formation menuiserie bois ATTIBEYE
- DHE** : Dihydroergotamine
- DCI** : Dénomination Commune Internationale
- DES** : Diplôme d'études spécialisées
- EEG** : Electroencéphalogramme
- FMPOS** : Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie
- GRIM** : Groupe de Recherche Interdisciplinaire sur la Migraine
- HIT** : Headache impact test
- HTA** : Hypertension artérielle
- IM** : Intramusculaire
- IV** : Intraveineux
- IRS** : Inhibiteurs de la recapture de la sérotonine
- IRM** : Imagerie par résonance magnétique
- IVL** : Intraveineux lent
- IC** : Intervalle de confiance
- IPTY** : Institut Polytechnique Yarga
- LCR** : Liquide céphalorachidien
- IHS** : International Headache society
- MSA** : Migraine sans aura
- MA** : Migraine avec aura

- MHF** : Migraine Hémiplégique Familiale
MIDAS: Migraine Disability Assessment
mm: millimètre
NFS : Numération Formule sanguine
OMS : Organisation mondiale de la santé
ORL : Oto-rhino-laryngologie
PL: Ponction Lombaire
PEV : Potentiels Evoques Visuels
SC: Sous cutané
STV : Système trigéminovasculaire
SSPS: Statistical Package for Social Sciences
TDM: Tomodensitométrie
VS : Vitesse de sédimentation

SOMMAIRE

1. Introduction et Objectifs	1
2. Généralités	4
2.1 Définition.....	5
2.2 Épidémiologie et ampleur du problème	6
2.4 Physiopathologie.....	7
2.5 Description clinique.....	9
➤ La migraine typique.....	10
➤ Les migraines atypiques.....	13
➤ Autres formes de migraine.....	18
2.6 Diagnostic positif.....	23
2.7 Diagnostic Différenciel.....	24
2.8 Examens complémentaires.....	26
2.9 Traitement.....	26
2.9-1 Traitement de Crise.....	26
➤ Moyens médicamenteux.....	26
●Médicaments non spécifiques	27
●Médicaments spécifiques de crise de migraine.....	28
●Médicaments adjuvants.....	31
➤ Moyens non médicamenteux.....	31
2.9-2 Traitement de Fond.....	31
2.9.3 Traitement des cas particuliers.....	35
3. Méthodologie	39
4. Résultats	45
5. Commentaires et discussion	59
6. Conclusion	65
7. Recommandations	68
8. Références	71
9. Annexes	81

INTRODUCTION

ET

OBJECTIFS

1. Introduction :

La migraine était décrite depuis l'Antiquité, ses particularités, son caractère invalidant et sa prédominance féminine sont bien connus. Cependant, l'importance de cette affection en termes de santé publique reste à documenter [24].

En 1989, le groupe de recherche interdisciplinaire sur la migraine (GRIM) était la première étude réalisée à l'échelle de la population générale en France sur l'épidémiologie et l'impact socio-économique de la migraine. Cette vaste étude descriptive, communautaire, avait montré une prévalence de 12,1% faisant de la migraine une pathologie touchant plus de cinq millions de personnes en France [24]. En Allemagne, sa prévalence était nettement plus élevée et estimée à 27,5% [31].

Sur le continent Américain, la prévalence de la migraine aux Etats unis était estimée à 18% chez les femmes et 6% chez les hommes [73].

En Chine, la prévalence de cette pathologie semble relativement plus faible de l'ordre de 8% [80].

En Afrique, au Nigeria et au Zimbabwe, les études de prévalence de la migraine sont rares et font état respectivement de 7,2% et 12% [43 ; 49].

Au Bénin, une prévalence de 8,9% a été retrouvée en milieu professionnel [2] tandis qu'au Togo voisin la prévalence de la migraine dans la population scolaire était de 39,7% [9].

Quant au Mali, la prévalence de la migraine en population générale était estimée à 10,1% [15].

Outre sa fréquence, la migraine constitue une affection handicapante pour l'individu et son entourage et coûteuse pour la société. En effet, l'impact de la crise de migraine résulte de l'association d'un mal être (aspect émotionnel) et d'une réduction et voire une impossibilité (aspect fonctionnel) à vaquer à ses occupations. Quant au retentissement de la migraine sur la vie de l'entourage et de l'ensemble de la société tant sur le plan social qu'économique, est habituellement estimé en additionnant le coût direct lié aux dépenses de soins (consultations, hospitalisation, ordonnances...etc.) et le coût indirect estimé à partir du nombre de journées de travail perdues du fait de la migraine dans les enquêtes de population [11].

Une méta-analyse effectuée en 1999 a montré un pic de prévalence chez l'adulte jeune (35 à 45 ans) qui est largement responsable de l'impact économique de la migraine en raison de l'absentéisme et de la baisse de productivité qu'elle engendre [75].

En dépit de l'impact socio-économique de la migraine et de sa fréquence relativement élevée chez le sujet jeune, très peu d'études ont porté sur le sujet au Mali. Cette pathologie n'a jamais été documentée dans les milieux scolaire et universitaire, lieux de prédilection de la population jeune par excellence. Notre étude a donc pour objectif de caractériser la migraine en milieu scolaire au Mali, et particulièrement dans la commune urbaine de Gao.

Objectif général :

Étudier les aspects épidémiologiques et l'impact de la migraine en milieu scolaire dans la commune urbaine de Gao.

Objectifs spécifiques :

1. Évaluer la fréquence de la migraine en milieu scolaire.
2. Déterminer le profil clinique de la pathologie en milieu scolaire.
3. Évaluer l'impact de la migraine sur l'absentéisme en milieu scolaire.
4. Estimer le retentissement de la migraine sur la qualité de vie.

GÉNÉRALITÉS

1. Définition :

En l'absence d'un critère physiopathologique ou étiologique suffisamment précis, la définition de la migraine est essentiellement clinique [12].

La migraine est une maladie caractérisée par des accès répétés de céphalées pulsatiles, en règle unilatérales d'intensités variables (modérée à sévère) s'accompagnant d'un malaise général avec nausées parfois vomissement séparés par des intervalles libres pendant les quels le patient se sent en parfaite santé [41 ; 19].

En plus de ces éléments composants de la crise de migraine, la photophobie et la phonophobie sont souvent retrouvées chez les sujets migraineux et faisant d'ailleurs partie des critères diagnostiques de la migraine retenus par la société internationale des céphalées (IHS 2004) [11].

La migraine, ou les migraines ? La migraine maladie ou symptôme ? Affection bénigne ou maladie cérébrale progressive ? Sommes nous tous des migraineux ?

La migraine a ceci de fascinant que près de 2500 ans après sa description par Hippocrate [64], et alors qu'il s'agit d'une des affections les plus fréquentes qui frappe le genre humain, il n'existe toujours pas de réponses univoques à ces questions. En effet, bien que de progrès considérables aient été effectués dans la connaissance de la migraine au cours des vingt dernières années, celle-ci conserve encore une grande partie de son mystère[11].

2. Rappel anatomique :

Toutes les structures cérébrales ne sont pas sensibles à la douleur. Paradoxalement, bien que toutes les douleurs soient ressenties dans le cerveau, le parenchyme cérébral lui-même n'est pas sensible à la douleur. L'arachnoïde, l'épendyme et la dure-mère (à l'exception des régions proches des vaisseaux) ne sont pas non plus sensibles. Cependant, les nerfs crâniens V, VII, IX et X, le polygone de WILLIS et ses prolongations immédiates, les artères méningées, les gros vaisseaux du cerveau et de la dure-mère et les structures à l'extérieur du crâne (y compris le cuir chevelu et les muscles

cervicaux, les nerfs cutanés et la peau, la muqueuse des sinus de la face, les dents, les nerfs cervicaux et leurs racines, et les artères carotides et leurs branches) sont sensibles à la douleur [62].

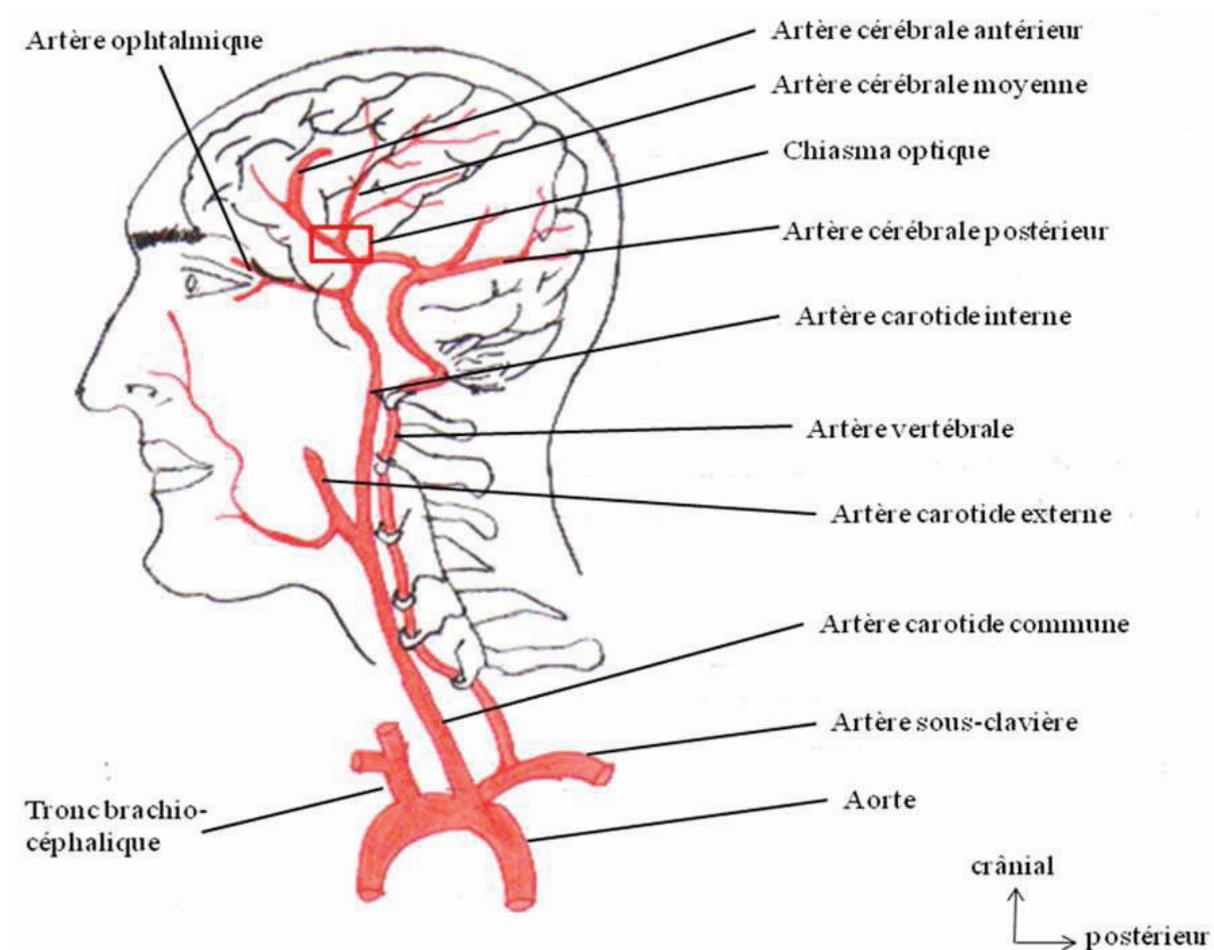


Figure 1 : Schéma illustrant les principales parties cérébrales sensibles à la douleur migraineuse.

3. Épidémiologie et ampleur du problème

3-1 Incidence de la migraine :

L'incidence de la migraine est difficile à étudier et n'a d'ailleurs pas grand intérêt dans une affection aussi variable dans l'âge de début et dans la fréquence de ses manifestations.

D'après une étude américaine [6], l'incidence annuelle de la migraine chez les sujets préalablement non migraineux âgés de 21 à 30 ans est de 6 pour mille chez l'homme et de 24 pour mille chez la femme.

D'autres études ont trouvé des chiffres 3 à 4 fois moindres mais avec des méthodologies différentes.

3-2 Prévalence de la migraine :

Les études de prévalence parues depuis 1990 montrent que la prévalence de la migraine se situe chez l'adulte autour de 12%, mais même avec les critères de l'IHS, ce chiffre varie selon les études de 0,6 à 25% [70].

Cette large fourchette est liée essentiellement aux caractères démographiques (âge, sexe, race) et la localisation géographique de l'étude alors que l'influence des niveaux d'instruction et de revenu est controversée.

Ainsi, chez l'enfant la prévalence de la migraine avant l'âge de 18 ans va de 5 à 10% soit environ la moitié de celle de l'adulte. Après 45 ans, la prévalence diminue, et entre 64 et 75 ans, elle est comprise entre 6,5 et 11,1%.

Lorsque les influences des critères diagnostiques, de l'âge, et du sexe sont éliminées, la localisation géographique constitue la principale source de variation de la prévalence de la migraine. Ainsi, elle est plus fréquente en Europe et en Amérique du nord qu'en Afrique ou en Asie. Et sur le plan racial, la migraine est plus fréquente chez les caucasiens que chez les asiatiques ou les noirs [11].

4. Physiopathologie de la migraine :

Les travaux cliniques et expérimentaux, consacrés à la pathogénie de la migraine pendant les deux dernières décennies ont permis de mieux comprendre les événements corticaux associés à l'aura migraineuse ainsi que les mécanismes de la céphalée.

Malgré ces progrès, il reste beaucoup à découvrir quant aux événements responsables de l'aura, de la céphalée et des rares complications telles qu'un accident vasculaire [11].

Néanmoins, toutes les études signalent le caractère familial de la migraine[14].

Ainsi, deux grandes théories ont été avancées :

➤ **La première théorie :**

Il s'agit de celle proposée par Wolf [77] et qui a fait autorité jusqu'aux années 1980, elle associe la migraine à une dysrégulation vasculaire : l'aura résulte d'une ischémie transitoire, induite par une vasoconstriction, et la céphalée témoigne d'une vasodilatation « rebond » des vaisseaux intra et extracérébraux qui active les nocicepteurs vasculaires.

Les effets vasoconstricteurs de l'ergotamine et des triptans sont compatibles avec cette hypothèse, mais ces produits ont aussi des puissants effets inhibiteurs sur la transmission dans le système trigéminovasculaire (STV).

- **la seconde théorie :** évoque un dysfonctionnement neuronal qui est responsable de la migraine, et les événements vasculaires ne sont que secondaires [17].

Cependant, comprendre la physiopathologie de la migraine revient à mettre l'accent non seulement sur l'aura et la céphalée migraineuses mais aussi sur le déclenchement de la crise.

Ce dernier a mis en cause une hyperexcitabilité du cortex cérébral et un dysfonctionnement du tronc cérébral.

Et l'hypothèse la plus cohérente actuellement pour rendre compte de l'hyperexcitabilité corticale est celle d'une libération excessive du glutamate qui peut s'appuyer sur des données génétiques [11].

Si on a identifié différents loci de susceptibilité pour la migraine sans aura, affection polygénique complexe [78], on connaît beaucoup mieux la génétique de la migraine hémiplégique familiale (MHF), que l'on peut considérer comme un extrême de la migraine avec aura. Des mutations ponctuelles de deux gènes y ont été décrites : celles du gène CACNA1A, situé sur le chromosome 19p13, qui code pour la sous-unité alpha-1 formant le pore des canaux calciques voltage-dépendants de type P/Q (ou Ca V2-1) et celles du gène ATP1A2, situé sur le chromosome 1q23, qui code pour la sous-unité catalytique alpha 2 de la Na/k ATPase [20].

Quant au dysfonctionnement du tronc cérébral, le fait que son activation concerne des structures impliquées dans le contrôle de la transmission nociceptive centrale et qu'elle précède l'activation du cortex a conduit à

l'hypothèse d'un « centre générateur » des crises migraineuses situé dans le tronc cérébral.

Cependant l'activation du tronc cérébral est inconstante et il reste à expliquer comment elle pourrait induire l'activation du système trigéminovasculaire, responsable des céphalées [11].

Malgré sa faible fréquence (12-15% des migraineux), l'aura a fait l'objet de nombreuses études visant in fine à élucider la physiopathologie de la migraine.

Selon la théorie vasculaire, elle résulte d'une vasoconstriction [77].

Et dès 1941 Lashley avait conclu, à partir de l'analyse de ses propres symptômes, que l'aura visuelle résulte d'un dysfonctionnement neuronal singulier et très atypique dans l'hypothèse d'un mécanisme ischémique : d'une part, il comporte successivement une brève activation (phosphènes) puis une inhibition (scotome) et d'autre part, il se propage dans le cortex visuel à une vitesse de 3-5 mm par minute [44].

Quant à la céphalée migraineuse, elle est associée à une double sensibilisation du STV.

La première sensibilisation concerne les terminaisons trigéminées périvasculaires, elle est responsable du caractère pulsatile de la douleur ainsi que de son exacerbation lors de l'augmentation de la pression intracrânienne (toux, efforts.....etc.).

La seconde est centrale, et elle rend compte de l'hyperalgie (allodynie cutanée) qui, accompagnant fréquemment la céphalée.

Enfin, les travaux en cours dans les domaines de la génétique, de l'imagerie moléculaire, de la pharmacologie laissent entrevoir à court et à moyen terme de grands progrès dans la compréhension de la migraine en particulier et des céphalées en général [11].

5. Description Clinique :

Selon la dernière modification (2004) de la classification IHS après celle établie en 1988, on distingue les migraines sans aura (MSA) et avec aura (MA) mais il est important de toujours préciser le caractère typique de la migraine, ce qui permet d'éliminer les formes atypiques.

5 -1 La Migraine typique :

On distingue :

a) La Migraine sans aura :

L'interrogatoire, phase essentielle devant retrouver tous les critères de définition de la MSA afin d'en affirmer le caractère typique.

Critères de l'association internationale des céphalées (IHS 2004) pour la MSA:

A. Au moins cinq crises répondant aux critères B à D

B. Crises de céphalées durant de 4 à 72 heures (sans traitement)

C. céphalées ayant au moins deux des caractères suivants :

1. unilatérale

2. pulsatile

3. modérée ou sévère

4. aggravation par les activités physiques de routine, telle que montée ou descente des escaliers

D. durant la céphalée, il existe au moins un des symptômes suivants :

1. nausée et/ou vomissement

2. photophobie et phonophobie

E. Au moins un des caractères suivants est présent :

- l'histoire, l'examen physique et neurologique ne suggère pas une affection codée dans les céphalées symptomatiques.

- ou bien celles-ci ont été écartées par les investigations complémentaires.

- ou bien celles-ci existent mais les crises migraineuses ne sont pas survenues pour la première fois en relation temporelle étroite avec ces affections [64].

Ainsi décrire la MSA revient à décrire les symptômes prémonitoires, la céphalée et ses signes d'accompagnement ainsi que les facteurs déclenchants ou aggravants.

➤ Les symptômes prémonitoires :

Une minorité de patients (de l'ordre de 15%) signale la présence de symptômes prémonitoires apparaissant 24 heures avant la crise de migraine. C'est symptômes sont composés entre autres de : asthénie, somnolence, bâillement, irritabilité, tendance dépressive ou au contraire sentiment

d'euphorie, sensation de faim pour un aliment précis ou intolérance à une odeur ou un parfum (osmophobie).

➤ **La céphalée migraineuse :**

Elle s'installe progressivement et non brutalement. Elle débute à tout moment de la journée, souvent la nuit ou le petit matin, éveillant le patient par son intensité. Cette dernière varie d'un patient à un autre, mais aussi chez un même patient d'une crise à l'autre. Près de trois quart des patients décrivent leur céphalée comme forte ou très forte cotée de 7 à 8 en moyenne sur une échelle de 0 à 10. Et le plus souvent elle est pulsatile (rythmique).

La céphalée migraineuse est typiquement unilatérale, tantôt droite, tantôt gauche, mais elle peut être diffuse, soit d'emblée, soit secondairement. La douleur siège plus fréquemment dans la région antérieure, frontotemporale, mais elle débute et prédomine parfois dans la région occipitale ou la nuque. Enfin, l'exacerbation de la douleur par les mouvements, les efforts même minimales, est une des caractéristiques de la céphalée migraineuse [11].

La douleur de l'accès va de 4 à 72 heures, au-delà on parle d'état de mal migraineux. Sa terminaison souvent marquée par une période de sommeil, suivie d'une sensation de bien être [24].

➤ **Signes d'accompagnement :**

Les nausées accompagnent la céphalée dans près de 90% des crises ; les vomissements surviennent plus rarement et leur fréquence diminue avec l'âge. La plus part des patients présentent une photophobie au cours de la crise, rendant désagréable voire intolérable toute source lumineuse, même dans les conditions d'éclairage habituelles. La phonophobie rend insupportable le bruit même à des niveaux sonores habituels.

Beaucoup d'autres symptômes peuvent accompagner la douleur : pâleur du visage, impression d'instabilité, vision floue, asthénie intense, larmoiement et écoulement nasal, somnolence, état dépressif transitoire, difficultés de concentration. La crise peut se terminer avec le sommeil ou traverser la nuit et reprendre le lendemain au réveil. Un épisode diarrhéique ou un excès de polyurie peuvent marquer la fin de crise.

➤ **Facteurs déclenchants ou aggravants :**

Certains facteurs (aggravants) tels que le stress psychosocial, une consommation massive d'alcool, des facteurs environnementaux particuliers augmentent le nombre de crises chez certains migraineux. D'autres facteurs (déclenchants) augmentent à court terme (habituellement en moins de 48 heures) la probabilité d'une crise de migraine [11].

Tableau 1 : Facteurs déclenchant une crise de migraine [26]

Facteurs Psychologiques	Facteurs hormonaux
Contrariété	Règles
Anxiété	Contraceptifs oraux
Emotion	Facteurs sensoriels
Choc psychologique	Lumière
Modification du mode de vie	Bruits
Déménagement	Odeurs
Changement du mode de travail	Vibrations
Vacances	Facteurs climatiques
Voyage par avion	Vent chaud
Surmenage	Orage
	Chaleur

b) Migraine avec aura typique :

L'aura se manifeste par des symptômes neurologiques stéréotypés témoignant d'un dysfonctionnement du cortex ou du tronc cérébral, survenant par crises, précédant habituellement la céphalée et totalement réversibles. Une aura survient dans 10 à 20% des crises de migraine et, dans la très grande majorité des cas, elle possède des caractères typiques tels qu'ils ont été définis par la société internationale des céphalées.

Critères IHS (2004) de la migraine avec aura typique : [33]

A. Au moins deux crises répondant aux critères B et D.

B. L'aura consiste en au moins un des symptômes suivants, à l'exclusion d'un déficit moteur.

1. Symptômes sensitifs totalement réversibles, comprenant des signes positifs (lumières, taches ou lignes scintillantes) et/ou symptômes sensitifs unilatéraux.

2. Symptômes sensitifs totalement réversibles, comprenant des signes positifs (fourmillements) et/ou négatifs (engourdissement).

3. trouble du langage de type dysphasique totalement réversible.

C. L'aura présente au moins deux des caractères suivants :

1. Symptômes visuels homonymes et/ou symptômes unilatéraux.

2. Au moins un des symptômes de l'aura se développe progressivement en 5 minutes ou plus et/ou différents symptômes de l'aura surviennent successivement en 5 minutes ou plus.

3. La durée de chaque symptôme est supérieure ou égale à 5 minutes et inférieure ou égale à 60 minutes

D. Ce critère décrit accompagnant l'aura :

1.2.1. **Aura typique avec céphalée migraineuse** : une céphalée remplissant les critères B à D de migraine sans aura commence durant l'aura ou suit l'aura dans les 60 minutes.

1.2.2. **Aura typique avec céphalée non migraineuse** : une céphalée qui ne remplit pas les critères B à D de migraine sans aura commence durant l'aura ou suit l'aura dans les 60 minutes

1.2.3. **Aura typique sans céphalée** : une céphalée qui ne commence pas durant l'aura ou ne suit pas l'aura dans les 60 minutes.

E. Les symptômes ne sont pas attribués à une autre affection

Dans la majorité des cas, l'aura est visuelle et seulement visuelle [65].

Dans un faible pourcentage de crises de migraine avec aura (moins d'un quart), l'aura visuelle s'associe à des troubles sensitifs ou à des troubles du langage. L'aura typique ne comporte pas de signes moteurs. La céphalée qui suit l'aura peut être typiquement migraineuse ou bien non migraineuse. Parfois l'aura typique n'est pas suivie de céphalée (aura typique sans céphalée) [33].

5 2. Les migraines atypiques :

Elles regroupent d'une part les auras atypiques et d'autre part les complications

a) Auras atypiques :

➤ Auras visuelles ou sensitives atypiques :

Ces auras se caractérisent par des signes non décrits dans l'aura typique ou par des symptômes neurologiques plus complexes. Quelquefois leur complexité, particulièrement chez l'enfant, fait hésiter entre manifestations visuelles, somato-sensorielles ou autres.

La classification IHS ne les a pas individualisées. Sur le plan visuel, parfois le patient présente des oscillopsies, ou fluctuation dynamique de la taille des objets, comme vu à travers une caméra dont la mise au point change constamment. La vision en couleur peut également disparaître [63].

Et concernant les auras sensibles atypiques, le patient peut avoir l'impression d'un dédoublement de son corps ou même d'être en dehors de son corps.

Il peut s'agir aussi d'illusions auditives, olfactives surtout avec des odeurs déplaisantes ou gustatives [11].

➤ **Auras atypiques avec signes moteurs :**

Un déficit moteur est tout à fait inhabituel dans une crise de migraine.

Il peut s'agir de la très rare migraine hémiplégique familiale (MHF). Cette dernière est définie par la présence d'un déficit moteur au cours de l'aura, associé à au moins un autre symptôme (visuel, sensitif, aphasique), et par l'existence d'une migraine hémiplégique chez au moins un apparenté au premier ou second degré [16].

Les crises de MHF comportent un déficit moteur d'intensité variable (de la simple lourdeur d'un membre à l'hémiplégie flasque), associé à un ou plusieurs autres symptômes, qui s'installent progressivement et successivement, souvent dans l'ordre suivant : troubles visuels, troubles sensitifs, déficit moteur puis troubles du langage [21].

D'autres symptômes peuvent survenir : déséquilibre, diplopie, acouphènes, baisse de l'audition, *drop attack*, confusion ou perte de connaissance.

La prévalence de la migraine avec aura motrice est voisine de 1 à 2 pour 1000 dans la population générale.

NB : Pour reconnaître l'origine migraineuse, il faut absolument que le déficit moteur s'associe à au moins une aura ayant les caractères typiques décrits par l'IHS. Mais ici la durée de chaque symptôme peut être plus longue, jusqu'à 24 heures. Enfin, la céphalée accompagnant ces symptômes

neurologiques doit avoir les caractères typiques de la migraine sans aura[11].

➤ **Migraine de type basilaire :**

Il s'agit d'une migraine (autrefois appelée migraine du tronc basilaire ou migraine basilaire) dont les symptômes de l'aura ont à l'évidence leur origine dans le tronc cérébral et/ou simultanément au niveau des deux hémisphères cérébraux, mais sans déficit moteur [39].

Les crises de type basilaire se voient essentiellement chez les adultes jeunes. Beaucoup de patients qui présentent des crises de type basilaire ont aussi des crises avec aura typique. Les manifestations de la migraine de type basilaire ont les caractéristiques d'une aura : marche migraineuse sur 5 minutes, durée comprise entre 5 minutes et 1 heure, et céphalée migraineuse survenant soit pendant l'aura, soit dans un délai de moins d'une heure après elle. Mais les symptômes visuels et sensitifs de la migraine de type basilaire se différencient de l'aura typique par leur caractère bilatéral (paresthésies des 4 membres, perturbation des 2 hémichamps visuels) [11].

En plus, une céphalée sévère pulsatile est présente dans 90% des cas, en générale de localisation occipitale bilatérale [62].

➤ **Migraine rétinienne :**

La migraine rétinienne réalise un trouble visuel monoculaire, évoluant par crises répétées, comportant des scintillements, un scotome ou une cécité, associée à une céphalée migraineuse. Il s'agit d'une forme extrêmement rare, dont le caractère monoculaire ne peut être authentifié que si le sujet a pensé à fermer un œil puis l'autre en crise ou s'il a pu être examiné en crise [18].

Le symptôme doit durer moins de 60 minutes et être suivi d'une céphalée caractéristique avec un intervalle libre de moins d'une heure. Dans certains cas la céphalée peut précéder le symptôme visuel. Il a pu être observé en crise à l'examen du fond d'œil un spasme de l'artère centrale de la rétine ou de ses branches. Enfin, l'examen ophtalmologique est normal en dehors des crises et toutes les causes ophtalmologiques et neurologiques de cécité monoculaire doivent être exclues par les examens appropriés [11].

➤ **Migraine ophtalmoplégique :**

Il S'agit de crises récurrentes de céphalées ayant certaines caractéristiques migraineuses associées à une parésie d'un ou plusieurs nerfs oculomoteurs en l'absence de toute lésion intracrânienne [46].

Elle est plus fréquente chez l'homme que chez la femme [19].

Dans la plus part des cas, les épisodes ophtalmoplégiques sont nombreux, survenant à intervalle de temps très variables. Les accès se produisent presque toujours du même coté, débutant par une douleur pulsatile oculaire ou orbitofrontale, souvent accompagnés de nausées et vomissement.

Douleur et paralysie siègent du même coté. Le troisième nerf crânien est le plus fréquemment atteint, de façon isolée ou parfois associée à une atteinte du sixième ou du quatrième nerf crânien, réalisant rarement une ophtalmoplégie complète [11].

La céphalée hémicrânienne précède l'ophtalmoplégie. Lors des crises successives, l'ophtalmoplégie peut changer de coté mais reste toujours homolatérale [19].

NB : la migraine ophtalmoplégique n'est pas acceptée comme telle par tous les auteurs [19].

Et d'ailleurs, l'origine migraineuse de certaines ophtalmoplégies douloureuses s'avère tellement douteuse que la nouvelle classification (IHS 2004) a déplacé la migraine ophtalmoplégique du chapitre « migraine » à celui des « névralgies crâniennes et causes centrales de douleur de la face[11].

b) Complications de la migraine :

L'IHS reconnaît comme complications de la migraine :

La migraine chronique

Etat de mal migraineux :

Aura persistante sans infarctus :

Epilepsie déclenchée par la migraine :

Ces quatre complications sont en même temps classées encore par l'IHS parmi le groupe des migraines atypiques.

➤ **Migraine chronique :**

Il s'agit d'un terme nouvellement introduit qui peut prêter à confusion puisque, la migraine étant une affection de toute la vie, on pourrait la considérer comme une affection chronique.

A l'inverse, son évolution par crises la différencie des céphalées quotidiennes qui caractérisent les céphalées de tension. Cette migraine chronique est définie arbitrairement par une céphalée migraineuse se reproduisant 15 jours par mois pendant plus de 3 mois en l'absence d'abus médicamenteux[11].

Il s'agit presque toujours d'une migraine sans aura dont les crises deviennent de plus en plus fréquentes, s'associant souvent à un syndrome anxieux ou dépressif dont il est souvent difficile de préciser s'il est cause ou conséquence de la chronicisation [10].

Les critères de l'IHS exigent que la céphalée possède les critères typiques de la MSA [64].

Toutefois, alors que la chronicité se développe, la céphalée tend à perdre son évolution par crises. Les crises tendent à s'abâtardir, devenant moins fortes, plus prolongées ; la céphalée est plus diffuse, plus souvent bilatérale ou s'étendant vers la nuque, plus souvent à type de pression que pulsatile, avec peu ou pas de nausées et pratiquement pas de vomissements. Sur ce fond douloureux, surviennent par intervalles plus ou moins rapprochés des épisodes aigus, où la douleur redevient sévère, pulsatile, volontiers unilatérale, rappelant leur migraine à ces migraineux anciens [11].

➤ **Etat de mal migraineux :**

Cette crise possède tous les caractères de la crise habituelle de migraine sans aura hormis sa durée de plus de 72 heures. L'état de mal peut durer une semaine ou plus. Il peut être de survenue totalement imprévisible ou plus souvent survenir dans un climat d'abus d'antalgiques ou d'antimigraineux de crise, l'état de mal pouvant être alors considéré comme une céphalée de rebond prolongée [11].

Ainsi, l'intrication avec des céphalées de tension dans le cadre d'un syndrome anxio-dépressif et usage abusif du tartrate d'ergotamine ou d'antalgiques sont fréquemment en cause [57].

➤ **Aura persistante sans infarctus :**

Dans la migraine avec aura persistante, le ou les signes visuels ou neurologiques persistent plus de 7 jours, sans signes radiologiques d'infarctus. Les symptômes sont souvent bilatéraux et peuvent durer des mois sans traduction neuroradiologique [11].

Les caractéristiques en faveur de la nature migraineuse sont la perception d'un scotome scintillant ou de phosphènes typiques, l'installation progressive réalisant la marche migraineuse, le passage d'un type d'aura à un autre et le devenir bénin [28].

Le bilan doit être celui d'une épilepsie à la recherche d'une cause lésionnelle. Les signes distinctifs entre aura visuelle migraineuse et épilepsie semblent contestables (aspects arrondi et coloré pour l'épilepsie, aigu et seulement brillant pour la migraine) [60].

5.3 Autres formes de migraine :

➤ **Migraine confusionnelle :**

La migraine confusionnelle est une migraine avec une céphalée qui peut être minime, associée à un état confusionnel pouvant durer de 10 minutes à 2 jours.

Le sujet peut être agité et avoir des troubles de la mémoire ou faire preuve d'inattention, de distraction, et de difficulté à s'exprimer et à agir de façon cohérente. Le diagnostic repose sur l'exclusion [41].

➤ **Migraine abdominale :**

Les critères proposés pour la migraine abdominale (vomissements cycliques) comprennent des antécédents familiaux de migraine, des antécédents de migraine avec ou sans aura, des crises récurrentes identiques de douleurs abdominales, une absence de symptômes abdominaux dans l'intervalle des crises, une installation des crises dans la petite enfance ou chez l'adulte jeune (avant l'âge de 40 ans), touchant surtout la femme, des épisodes d'une durée d'une heure à plusieurs heures et des douleurs siégeant surtout dans

la partie supérieure de l'abdomen. Les douleurs peuvent être associées à des nausées, une pâleur ou rougeur du visage [62].

❖ Terrain:

➤ **Migraine et grossesse :**

Des observations suggéraient déjà que le pronostic de la migraine s'améliorait pendant une grossesse, cependant une grande étude américaine concernant les dossiers de 18 millions de femmes enceintes a montré un lien significatif entre la migraine et les événements cardiovasculaires suivants : AVC, Infarctus du myocarde, embolie pulmonaire, HTA, diabète et pré-éclampsie.

Mais des études prospectives doivent permettre de savoir dans l'avenir si la migraine contribue à la survenue d'un événement vasculaire ou l'inverse. Et cela, afin de savoir s'il faut proposer un traitement prophylactique de la migraine ou de la maladie vasculaire durant la grossesse pour tenter de réduire le taux de complications associées.

NB : Le risque d'AVC ischémique est multiplié par quinze en cas d'association migraine et grossesse [12].

➤ **La migraine et cycle menstruel :**

Le pic d'incidence des crises migraineuses au cours du cycle se situe dans une période qui va de 2 jours avant les règles aux 3 premiers jours de celles-ci [41].

Dans la deuxième version de la classification de l'IHS, la migraine menstruelle est définie comme une crise de migraine sans aura survenant durant cette période (J moins 2 à J plus 3 des règles, étant entendu qu'il n'ya pas de jour 0) ; la migraine menstruelle est dite « pure » lorsqu'elle survient au moins lors de deux cycles sur trois et à aucun autre moment du cycle ; elle est appelée « migraine associée aux règles » lorsqu'elle survient lors d'au moins deux cycles sur trois et qu'il existe des crises durant le reste du cycle .Les crises migraineuses menstruelles sont généralement des crises sans aura, alors qu'il ne semble pas exister de lien entre crises avec aura et règles [38].

Elle est relativement rare. Cependant, 7% des migraineuses ne souffrent que de migraine menstruelle. Les règles sont le facteur déclencheur chez environ 60% des migraineuses [62].

➤ **La migraine de l'enfant :**

La migraine est la céphalée récurrente la plus fréquente chez l'enfant [11]. Les signes cliniques de la migraine de l'enfant sont très proches de ceux de l'adulte. Les deux différences par rapport aux critères diagnostiques (IHS 2004) de l'adulte sont les suivantes : [34]

- la durée minimale des crises est plus courte (1 heure) que chez l'adulte (4 heures).

- La céphalée est le plus souvent frontale et/ou bilatérale, contrairement à l'unilatéralité observée chez l'adulte.

L'intensité douloureuse des crises est telle que la moitié des enfants pleure, ces crises présentent des caractères stéréotypés avec souvent des signes digestifs marqués (nausées voire vomissement).

À savoir, 96% des enfants migraineux en crise doivent rester allongés et le sommeil est bien souvent réparateur.

La crise est accompagnée d'une aura chez 30 à 40% des enfants [11]. D'ailleurs, le suivi pendant 40 ans d'une cohorte de 73 enfants migraineux a montré que 79% avaient rapporté au moins un épisode d'aura [13].

La fréquence d'aura apparaît plus importante chez l'enfant que chez l'adulte[7].

➤ **Migraine du sujet âgé :**

Par définition, les céphalées du sujet âgé concernent les hommes et les femmes de 65 ans ou plus [11]. Les céphalées primitives représentent 66% des céphalées du sujet âgé contre 90% chez le sujet jeune. Quant à la migraine en particulier, sa prévalence chez les sujets de plus de 65 ans varie de 1,5 à 10,5% [27]. La prédominance féminine, bien connue chez le sujet jeune, persiste, même si elle s'atténue par rapport aux moins de 65 ans. Une étude prospective réalisée en population consultante [55], a décrit les aspects sémiologiques chez 105 sujets de plus de 60 ans : Les proportions respectives de la MA et la MSA ne semblent pas différentes de celles

observées dans la population générale de migraineux. Les crises sont unilatérales et d'intensité modérée à sévère dans 50% des cas. La céphalée est pulsatile pour 56% des migraineux sans aura et pour 40% des migraineux avec aura. La manifestation la plus associée est la phonophobie. Concernant la MA, 55% des patients ont des auras sans céphalée. Aussi, 23% des patients migraineux ont une céphalée de tension épisodique associée.

➤ **Migraine associée :**

• **Migraine et troubles mentaux :**

Le risque de souffrir de dépression majeure, de trouble panique et de phobies est plus élevée chez les migraineux que chez les non migraineux[11].

Une étude réalisée en 2009 [67], a permis de révéler les constats suivants concernant cette association :

- Une forte corrélation entre la migraine et certains troubles mentaux : Dépression, troubles de l'humeur, troubles bipolaires, troubles de l'anxiété et l'attaque de panique.

-Une absence de corrélation entre migraine et conduites addictives.

Et la comparaison entre la migraine et les autres céphalées montre que la comorbidité psychiatrique est plus fréquente chez les sujets souffrant de migraine que chez ceux qui ont une céphalée de tension [11].

• **Migraine et épilepsie : MIGRALEPSIE**

Migraine et épilepsie sont les prototypes d'affections cérébrales paroxystiques. Alors que des céphalées de type migraineux se rencontrent fréquemment après une crise d'épilepsie, quelquefois une crise d'épilepsie survient au cours ou au décours d'une aura migraineuse. Ce phénomène est parfois appelé *migralepsie*. Dans cette affection, une crise d'épilepsie est déclenchée par une migraine, exclusivement une migraine avec aura. Une crise d'épilepsie typique, répondant à tous les critères de définition, survient durant l'aura ou dans un intervalle de temps d'une heure après l'aura migraineuse [52].

• **Migraine et ischémie cérébrale :**

Les relations entre migraine et ischémie cérébrale sont extrêmement complexes. La migraine semble bien être un facteur de risque d'infarctus

cérébral, en particulier chez la femme jeune ayant une migraine avec aura, et surtout en association avec les contraceptifs oraux et le tabac.

La migraine peut provoquer un infarctus cérébral, appelé infarctus migraineux, conséquence d'une baisse inhabituellement sévère du débit sanguin cérébral pendant l'aura migraineuse [11].

• **Migraine et contraception orale :**

La prescription de contraceptifs oraux chez les migraineuses soulève deux grandes questions : Quelle est l'influence de la contraception orale sur le cours de la maladie migraineuse ? Quel est le risque vasculaire de l'association migraine-contraceptifs oraux (CO), et faut-il contre-indiquer la pilule chez certaines migraineuses ? [11]

La prise de CO peut aggraver, améliorer, ou laisser inchangée une maladie migraineuse. Les pourcentages varient largement d'une étude à l'autre.

Ainsi, une aggravation plus importante de la migraine avec aura sous CO a été notée par rapport à la MSA [32]. Concernant le risque vasculaire, la migraine est aussi reconnue comme un facteur de risque d'accident ischémique cérébral [40].

Le risque dépend du contenu en œstrogènes, les pilules contenant 50µg ou plus d'éthinylœstradiol ayant un risque plus élevé que celles à faible dosage, inférieur à 50µg [11].

Les migraines qui surviennent au cours des premiers cycles d'utilisation des CO tendent à s'améliorer ou à disparaître avec le temps. Aucune preuve ne vient appuyer la nécessité de changer de CO pour traiter ces migraines [50].

6. Diagnostic positif (formel) :

Le diagnostic basé essentiellement sur l'interrogatoire et la normalité de l'examen clinique, est généralement facile [43].

Tableau 2 : Critères de diagnostic de la migraine sans aura selon

IHS 2004: [34]

Céphalées ayant au moins 2 des caractères suivants :

- 1. Unilatérale**
- 2. Pulsatile**
- 3. Modérée**
- 4. Aggravée par les activités physiques**

Signes associés à la céphalée

Au moins un des signes suivants :

- 1. Nausées et/ou vomissements**
 - 2. Photophobie et Phonophobie**
-
-

L'interrogatoire va d'abord rechercher les critères diagnostiques de la MSA et MA définis par l'IHS.

Dans un deuxième temps, pour l'attribution du diagnostic de MSA ou MA chez un patient donné, la référence actuelle est la classification IHS 2004, qui distingue les migraines sans et avec aura et les définit par un nombre arbitraire de crises : au moins 5 pour la MSA et 2 pour la MA.

NB : La réalité est autre car si la majorité des migraineux n'a que des MSA, près de 80% de ceux qui ont des crises avec aura ont aussi des crises sans aura. Ce que l'IHS définit donc clairement, ce sont les crises avec ou sans aura, mais pas la migraine qui connaît en fait 3 sous-types principaux : la MSA pure, la MA pure et ce que l'on pourrait appeler « la migraine mixte » associant des crises avec aura et sans aura.

Ainsi, la deuxième édition (2004) de la classification de l'IHS est loin de faire l'unanimité, illustrée bien par la fragilité des définitions reposant sur un consensus d'experts et non sur une base biologique, physiopathologique ou génétique spécifique [11].

7. Diagnostic différentiel :

La migraine dans sa forme typique où l'on retrouve les caractères IHS, ne pose aucun problème de diagnostic et les examens complémentaires s'avèrent inutiles.

En revanche, toute atypie pose un problème de diagnostic différentiel [11]. D'où l'intérêt d'éliminer à la moindre suspicion certaines entités selon que le patient soit en consultation (pour une douleur modérée) ou en pleine crise.

7.1 En consultation : Les principaux diagnostics à éliminer sont :

- **Céphalée de tension épisodique :** elle n'a pas l'intensité, la pulsatilité, et n'entraîne pas les vomissements de la migraine.
- **Les céphalées trigéminodysautonomiques :** réalisent des crises beaucoup plus courtes localisées dans la région périorbitaire et s'accompagnent de signes dysautonomiques locaux.
- **Les névralgies :** se manifestent par des douleurs fulgurantes habituellement dans le territoire du nerf trijumeau.

7.2 Au cours d'une crise :

Il faut toujours éliminer :

- **Une hémorragie sous arachnoïdienne**
- **Une thrombose veineuse cérébrale**
- **Des étiologies plus rares :** un anévrisme non rompu, une hypotension du LCR, une méningite, une apoplexie pituitaire, une dissection artérielle qui doivent faire pratiquer des examens appropriés pour rechercher ces étiologies (Scanner, IRM, PL).

A savoir qu'il faut toujours garder à l'esprit qu'un migraineux peut présenter toute autre forme de céphalée ou que chez lui, toute affection cérébrale peut déclencher une crise de migraine. Lorsqu'un migraineux apprécie sa crise comme étant inhabituelle, il faut considérer que ce n'est effectivement pas une céphalée migraineuse et doit faire rechercher une autre cause de céphalée.

Aussi, la première crise de migraine pose des difficultés de diagnostic.

D'où l'intérêt de s'assurer du caractère progressif du début de la céphalée, de la rigoureuse normalité de l'examen neurologique et général, en

particulier de l'absence de fièvre. La survenue ultérieure d'autres crises viendra confirmer le diagnostic [11].

7.3 Autres diagnostics à discuter :

➤ L'AIT et les crises d'épilepsies partielles :

Ils sont discutés devant les symptômes neurologiques transitoires de l'aura migraineuse.

➤ Une malformation artério-veineuse :

On doit l'évoquer systématiquement lorsque les céphalées et/ou l'aura concernent le même côté.

➤ Les céphalées psychogènes :

Elles sont généralement faciles à distinguer de la migraine en raison de leur caractère continu pendant de longues périodes sans intervalle libre ; cependant, un même patient peut souffrir à la fois de migraine et de céphalées psychogènes.

➤ Algie vasculaire de la face :

Elle diffère de la migraine principalement du fait :

- De la prédominance masculine
- De la durée plus brève des crises
- De la localisation orbitaire de la douleur
- Et des signes végétatifs associés

NB : Toute céphalée paroxystique inhabituelle par son intensité ou sa durée doit faire rechercher une poussée hypertensive ou une hémorragie méningée, même chez un migraineux connu.

➤ Syndrome MELAS

Le trouble rare, composé d'encéphalopathie mitochondriale, d'acidose lactique et d'épisodes simulant un accident vasculaire cérébral, peut se présenter comme une migraine épisodique au début de l'évolution de la maladie [19].

8. Examens complémentaires :

Un minimum de bilan a été proposé : NFS, VS, fond d'œil et au moindre doute scanner cérébral et ponction lombaire [58].

En revanche, Le scanner et l'IRM cérébraux n'ont aucun intérêt chez la grande majorité des migraineux.

Ils ne sont indiqués que lorsque la migraine est atypique ou compliquée.

L'EEG ainsi que les potentiels évoqués visuels (PEV) n'ont aucune indication chez les patients présentant des céphalées en général et des migraines en particulier. Les anomalies de l'EEG et des PEV retrouvées chez les migraineux sont dénuées de spécificité [51].

En revanche, dans la migraine hémiplégique, lors des crises sévères le LCR est anormal dans environ un tiers des cas. L'EEG est le plus souvent perturbé, avec des ondes lentes diffuses prédominant à l'hémisphère controlatéral au déficit. La TDM et l'IRM cérébrales pratiquées durant ou juste au décours d'une crise de MHF sont le plus souvent normales, mais peuvent montrer un œdème hémisphérique controlatéral au déficit moteur lors d'une crise sévère avec coma et fièvre [52].

9. Traitement:

9.1 Traitement de la crise :

9.1-1 Moyens médicamenteux

➤ Quelques principes de méthodologie :

Quelques notions de méthodologies sont importantes à connaître pour comprendre comment évaluer l'efficacité de ces traitements.

La démonstration de l'efficacité d'un traitement antimigraineux repose nécessairement sur des études cliniques réalisées en double aveugle contre placebo, car la physiopathologie de la migraine reste mal connue, il n'existe pas de modèle anti-mal de la maladie, et le modèle expérimental de l'inflammation neurogène des méninges liée à l'activation du système trigéminovasculaire est très utile pour cibler l'efficacité de nouvelles molécules, mais n'est pas certain qu'il soit une représentation exacte de la céphalée migraineuse [37].

Les taux de succès dépendent du critère d'efficacité choisi.

Le critère de jugement principal recommandé par l'IHS est la disparition de la crise 2 heures après la prise du traitement à l'essai [53].

Les critères secondaires d'efficacité sont :

L'évolution des symptômes d'accompagnement de la crise (nausées, vomissements, phonophobies) la durée de la crise, la nécessité d'un traitement de secours, le délai de retour à une activité normale, l'évaluation globale du traitement par le patient [11].

9.1-1-1 Choix du traitement :

Le choix se fera en fonction de l'efficacité antérieure, des contre-indications, de la tolérance et du coût du médicament [58].

9.1-2-2 Médicaments non spécifiques :

Ces traitements comportent :

- Paracétamol
- Aspirine et AINS
- Antalgiques opiacés
- Noramidopyrine

✓ Le paracétamol :

Le paracétamol à la dose de 650 mg n'a été l'objet que d'un essai clinique contrôlé où il n'a pas été trouvé supérieur au placebo. Deux combinaisons : 1000 mg de paracétamol plus 10 mg de métoprolol et 400 mg de paracétamol plus 25 mg de codéine, se sont montrées supérieures au placebo.

Il y a donc peu de preuves de l'efficacité du paracétamol dans le traitement de la crise de migraine [11].

✓ Aspirine et AINS :

Trois études contrôlées contre placebo ont démontré l'efficacité de l'**aspirine** à des doses de 500 à 1000 mg, et trois études celle de l'association aspirine (900mg)- Métoprolol (10 mg) dans le traitement de la crise de migraine. L'association aspirine-métoprolol a une efficacité supérieure à l'aspirine seule sur les nausées et les vomissements, mais pas sur la céphalée [1].

Les AINS ont fait l'objet d'une vingtaine d'essais cliniques contrôlés comparant l'ibuprofène, le naproxène, le diclofénac, le piroprofène, l'acide tolfénamique, et le kétoprofène à un placebo. Les plus récents de ces essais ont confirmé l'efficacité des AINS testés dans la crise migraineuse, c'est ainsi le kétoprofène a obtenu une AMM dans cette indication en France. Il n'existe pas d'étude comparative permettant d'établir la supériorité d'un AINS par rapport à un autre, ni par rapport à l'aspirine. En revanche, l'expérience clinique est en faveur de l'absence d'efficacité croisée au sein de la classe, bien qu'il n'y ait pas d'étude spécifique permettant de confirmer cette notion. Il est néanmoins recommandé, en cas d'inefficacité d'un AINS d'en essayer un autre. Les effets indésirables sont essentiellement le risque digestif et hémorragique [11].

✓ **Les antalgiques opiacés :**

Aucune étude hormis pour le butorphanol, n'a démontré l'utilité des ces médicaments dans le traitement de la crise migraineuse.

Leurs effets indésirables sont fréquents et pouvant être particulièrement marqués chez les migraineux. De plus, ils ont été incriminés dans la survenue de céphalées chronique avec abus médicamenteux. Ils ne doivent être utilisés qu'en dernier recours, avec des restrictions de fréquence de prise ne dépassant pas 8 par mois [1].

✓ **Noramidopyrine :**

Contenue dans plusieurs spécialités, en particulier l'Optalidon®, qui était la plus utilisée par les migraineux, elle expose au risque exceptionnel d'agranulocytose par un mécanisme immuno-allergique, et ne devrait plus être utilisée en traitement de crise [1].

9.1-1-3 Médicaments spécifiques de la crise de migraine :

➤ **La dihydroergotamine (DHE) et le tartrate d'ergotamine :**

Possèdent des affinités pour les récepteurs sérotoninergiques de type 5-HT_{1D/1B}, noradrénergique et dopaminergiques. Ils ont un effet vasoconstricteur. Cependant le mécanisme d'action de l'effet antimigraineux de ces molécules n'est parfaitement connu ; il est vraisemblablement lié à

leur effet vasoconstricteur, associé à une inhibition de l'inflammation neurogène et/ou à une inhibition centrale des voies trigéminales.

Les posologies recommandées en début de crise, définies par l'usage et non lors d'essais cliniques, sont de 1 à 2 mg, la dose maximale étant de 6 mg par jour.

La DHE a une faible biodisponibilité par voie orale, et elle n'est efficace en traitement de crise que par voie parentérale (SC, IM, IV) ou en spray nasal. Les doses conseillées sont de 1 mg (1 ampoule) par voie injectable, avec un maximum de 2 mg /24h, et de 2mg par voie nasale (1 pulvérisation dans chaque narine à renouveler un quart d'heure après [11]).

Les principaux effets secondaires de ces médicaments sont : [68]

L'ergotisme, il s'agit d'un accident ischémique des extrémités dû à la substance active, annoncé par des douleurs, des fourmillements, et qui peut aboutir à une gangrène si des germes anaérobies se développent. Certains médicaments en interaction favorisent cet ergotisme, comme les macrolides (antibiotiques) ou certains bêtabloqueurs.

Troubles digestifs principalement des nausées.

Surdosage par usage abusif responsable du déclenchement de nouvelles migraines.

NB : Tous les dérivés ergotés sont contre-indiqués en cas d'insuffisance coronarienne, d'artériopathies des membres inférieurs, d'hypertension artérielle mal contrôlée, de syndrome de Raynaud, d'insuffisance hépatique et rénale, et durant la grossesse en raison d'un effet utérotonique marqué. Aussi, il est conseillé d'attendre au moins 24 heures après l'utilisation d'un triptan avant l'administration d'un ergoté [11].

➤ **Les triptans (Agonistes 5-HT_{1D}/1B spécifiques) :**

C'est une nouvelle classe de médicament pour le traitement des crises migraineuses qui a été développée pendant les années 1980 [42].

Ils sont appelés ainsi car les DCI de la famille se terminent par «triptan»[80].

Le développement des triptans a marqué une avancée importante dans le traitement de la crise migraineuse. L'efficacité de ces molécules dans le

traitement de la céphalée migraineuse a été démontrée contre placebo dans de très nombreux essais thérapeutiques. Au cours d'une méta-analyse [65], les triptans étudiés sont le sumatriptan (25, 50 et 100mg), le zolmitriptan (2,5 et 5mg), le naratriptan (2,5mg), le rizatriptan (5 et 10mg), l'élétriptan (20, 40, et 80mg) et l'almotriptan (12,5mg) ; les résultats concernant le frovatriptan reposent seulement sur les publications. Cependant, le sumatriptan à la dose de 100mg a été choisi comme la substance (et dose) de référence, étant utilisé par la plus part des pays européens en première intention, et bien que l'Amérique du nord et quelques pays comme la France utilisent la dose de 50mg.

● **Mécanisme d'action :**

Les triptans provoquent une vasoconstriction des vaisseaux sanguins crâniens extracérébraux dilatés, une inhibition de l'inflammation neurogène méningée, et une inhibition centrale des influx des neurones trigéminaux de second ordre. Le rôle respectif de chacun de ces mécanismes d'action dans l'efficacité antimigraineuse des triptans reste encore controversé [11].

Les triptans doivent être utilisés en cas d'échec des autres médicaments de crise, à distance de toute prise de dérivés de l'ergot de seigle (arrêt depuis plus de 24h), et sont à débiter après l'aura migraineuse [58].

Les triptans ont été comparés à d'autres traitements de crise dans 9 essais contrôlés. Seules les deux études où le comparateur était le tartrate d'ergotamine associé à la caféine montrait une supériorité indiscutable du triptan. En revanche, dans les 7 études où un triptan a été comparé soit à AINS, soit à l'aspirine associé au metoclopramide, il n'existe pas de différences spectaculaires entre les deux traitements. Ces résultats vont à l'encontre de l'expérience clinique, qui en faveur d'une nette supériorité des triptans par rapport au médicament non spécifique [80].

➤ **Agonistes des récepteurs 5HT_{1F} : (COL-144)**

Il s'agit d'une substance non vasoconstrictrice contrairement aux triptans (agonistes 5 HT_{1D}/1B). COL-144 est un nouveau traitement de crise, agoniste sélectif des récepteurs 5 HT_{1F}.

Après la démonstration de son efficacité par voie parentérale dans une étude clinique en double aveugle contre placebo, le COL-144 a fait l'objet de deux autres études dont la première a porté sur son efficacité et sa tolérance (par la voie orale) à des doses allant de 25 à 400 mg chez 30 volontaires sains. Quant à la deuxième étude, elle a porté sur la pharmacocinétique du produit [61].

9.1-1-4 Médicaments adjuvants :

Ils sont de trois types.

➤ Antiémétiques :

Métoclopramide, dompéridone et métopimazine peuvent réduire les nausées et les vomissements qui accompagnent la céphalée.

Le métoclopramide normalise l'absorption retardée des médicaments pris par voie orale durant la crise de migraine.

➤ Caféine :

Elle a sans doute une efficacité antimigraineuse propre. En cas de consommation quotidienne (plus de 15 g par mois), elle expose au risque de céphalée de sevrage dans les 24 heures suivant la dernière absorption.

➤ Anxiolytiques :

Ils sont utiles pour atténuer l'anxiété contemporaine de la crise et favoriser le sommeil, qui peut être réparateur [11].

9-1-2 Moyens non médicamenteux :

Le repos, l'obscurité, le calme et le sommeil sont généralement bénéfiques. Les applications de chaud et/ou de froid ou la pression au niveau de la tête et du cou peuvent aussi être efficaces [63].

9.2 Traitement de fond :

9-2-1 Moyens médicamenteux

➤ But du traitement de fond

Les traitements prophylactiques de la migraine ont pour objectif principal la réduction de la fréquence des crises ; ils peuvent également apporter d'autres bénéfices : diminution de la sévérité des crises, meilleure réponse aux traitements de crise, moindre sensibilité aux facteurs déclenchants [11].

➤ **Indication du traitement de fond**

Il est classique d'envisager un traitement de fond lorsque la fréquence des crises est d'au moins 3 par mois, mais en fait la décision se prend en accord avec le patient, en fonction du handicap lié à la migraine et de l'efficacité des traitements de crise.

Ainsi, certains patients dont les crises sont espacées, mais sévères, longues, répondant mal au traitement de crise, et dont la qualité de vie est nettement altérée, seront demandeurs d'un traitement de fond, alors que d'autres, qui ont des crises plus fréquentes mais bien contrôlées par des traitements de crise, ne souhaiteront pas en prendre. Le recours à un traitement de fond est indispensable chez les patients qui prennent des traitements de crise plus de 2 de jours par semaine, en raison du risque d'évolution vers une céphalée chronique quotidienne avec abus médicamenteux

➤ **Médicaments de fond majeurs**

Les médicaments de fond dits majeurs sont ceux dont l'efficacité a été démontrée dans au moins 2 essais thérapeutiques contrôlés méthodologiquement acceptables, tout en sachant que les études pour certains traitements anciens ne correspondent pas aux exigences méthodologiques actuelles. Ce sont certains bêtabloquants (Metoprolol, Propranolol), le pizotifène, le méthysergide, l'oxétorone, la flunarizine, l'amitriptyline, les AINS, le valproate de sodium et le topiramate.

➤ **Choix du traitement**

Dans les essais contrôlés, les traitements de fond majeurs ont une efficacité supérieure d'en moyenne 30% par rapport au placebo, et aucun essai comparatif n'a permis de démontrer la supériorité d'un de ces médicaments par rapport à un autre. Plusieurs éléments entrent en jeu dans le choix du premier traitement à essayer. On considérera d'abord les preuves scientifiques de l'efficacité des substances, leurs effets secondaires et leurs contre-indications, l'existence d'une AMM dans cette indication. Ainsi, le choix initial porte logiquement sur des traitements de fond majeurs, mais certains d'entre eux, comme le méthysergide, la flunarizine, le valproate de sodium, les AINS ne sont pas utilisés en première intention, en raison de leurs effets secondaires potentiels et/ou pour les deux derniers de l'absence

d'AMM dans la prophylaxie de la migraine. La majorité des femmes évitera les traitements qui font prendre du poids, les sujets sportifs peuvent être gênés par les bêtabloquants, un état dépressif peut apparaître ou s'aggraver sous Flunarizine, bêtabloquant et topiramate. Les pathologies associées et le type des crises migraineuses peuvent orienter la décision :

Un bêtabloquant est volontiers indiqué chez un migraineux hypertendu, l'amitriptyline chez un migraineux qui souffre de céphalées de tension ou de dépression.

Les migraines nocturnes ou du réveil sont une bonne indication de l'oxétorone, et les migraines avec auras fréquentes s'espacent souvent sous aspirine.

A noter, il est essentiel de veuille aux incompatibilités entre médicaments de fond et de crise.

Dans la plus part des cas cependant, il est impossible de prédire quel médicament aura le meilleur rapport efficacité/tolérance chez un patient donné, et il sera souvent nécessaire d'essayer plusieurs traitements avant de trouver le mieux adapté à chaque patient. Celui-ci doit être informé du délai d'action de ces médicaments et de l'efficacité qu'il peut attendre (bien de patients pensent qu'un traitement de fond fait disparaître les crises) ainsi que de leurs effets secondaires. En l'absence d'explications claires, le risque est de voir le patient abandonner son traitement trop tôt, ou même de renoncer à tout suivi s'il est rebuté par des effets indésirables dont il n'avait pas été prévenu.

➤ **Règles d'utilisation**

Il est préférable d'éviter les associations thérapeutiques. Néanmoins certaines d'entre elles, comme l'association d'un bêtabloquant avec l'amitriptyline, peuvent avoir un intérêt en seconde intention. Les doses des médicaments seront toujours augmentées très lentement afin d'éviter les effets secondaires, qui sont particulièrement fréquents et mal tolérés chez ces patients. En cas de bonne tolérance, il faut atteindre la dose efficace et poursuivre le traitement pendant 2 à 3 mois en demandant au patient de tenir un calendrier de ses crises. A la fin de cette période, en cas d'échec, un autre traitement est proposé. En cas de succès, il est habituel de poursuivre

le médicament à dose efficace pendant environ 6 mois, puis de le diminuer lentement afin d'essayer de l'arrêter ou, au moins, de trouver la dose efficace minimale [79].

En pratique, chez les patients les plus sévères, c'est-à-dire ceux dont la fréquence des crises est élevée, qui ont une histoire d'abus médicamenteux et des antécédents d'échecs répétés de plusieurs médicaments de fond, il semble préférable, si un traitement de fond est efficace, de le poursuivre au moins pendant un an [11].

En cas d'échecs répétés des médicaments de fond, il faut toujours rechercher un abus des médicaments de crise ou une mauvaise observance[69].

➤ **Les médicaments antimigraineux de fond majeurs** : [11]

Ce sont : Propanolol, Métropolol, Timolol, Aténolol, Nadolol, Pizotifène, Oxétorone, Méthysergide, Flunarizine, Amitriptyline, Naproxène, Valproate de sodium,

Seulement sept parmi ces molécules ont l'AMM dans le traitement de fond de la migraine. Ce sont le Propanolol, le Métropolol, le pizotifène, l'oxétorone, le méthysergide, la flunarizine, le topiramate.

Les AINS n'ont pas l'AMM en France dans la prophylaxie de la maladie migraineuse. Les mieux évalués sont le naproxène et l'acide tolfénamique (non commercialisé en France), à la dose de 300 mg/j. Le fénoprofène, l'acide méfénamique, le flurbiprofène, le kétoprofène, l'indobufène semblent également efficaces [11].

➤ **Autres substances utilisées dans le traitement de fond**

D'autres substances peuvent être utilisées en traitement de fond, mais leur efficacité est moins bien étayée, soit qu'elles n'aient fait l'objet que d'un seul essai clinique, soit que la méthodologie des essais visant à démontrer leur efficacité soit critiquable [11].

On peut citer parmi ces substances :

Le Dihydroergotamine, l'aspirine, l'indoramine, inhibiteurs calcique (vérapamil), antidépresseurs IRS (fluoxétine et fluvoxamine), Inhibiteurs de l'angiotensine (lisinopril).

Concernant l'aspirine, la dose efficace dans le traitement de fond de la migraine reste à déterminer, mais est habituellement située entre 300 et 500 mg/j.

L'aspirine paraît particulièrement utile dans le traitement prophylactique des migraines avec aura à crises fréquentes [47].

Enfin, les règles d'or en matière de traitement de fond bien supporté sont : de ne pas les associer entre eux ; de ne pas en changer avant 3 mois (et si possible davantage pour les bêta bloquants par exemple) ; de suivre son efficacité sur un calendrier des crises [41].

9-2-2 Moyens non médicamenteux pour le traitement de fond

Ces trente dernières années ont vu se développer diverses thérapies non pharmacologiques qui ont fait l'objet de nombreuses publications, mais rarement rigoureuses au plan méthodologique. On peut citer parmi elles :

- Relaxation, biofeedback, et gestion du stress (*thérapies cognitives et comportementales de gestion de stress*)
- Acupuncture
- Homéopathie
- Manipulations vertébrales

Ces moyens peuvent être considérés comme efficaces dans le traitement de fond de la migraine, en particulier chez l'enfant, où ces méthodes sont préférables, de première intention, aux traitements médicamenteux. Ils sont utiles chez les patients anxieux et ceux ayant une tendance comportementale à l'abus d'antalgiques [11].

9-2-3 Traitement des cas particuliers

➤ Migraines cataméniales :

Le traitement des migraines cataméniales fait d'abord appel aux traitements habituels de crise : antalgiques, AINS, triptans, dérivés ergotés. La dihydroergotamine en spray nasal et la plus part des triptans ont fait la preuve de leur efficacité dans le traitement de la crise de migraine menstruelle.

Afin de prévenir la survenue des migraines cataméniales, il a été proposé d'utiliser durant la période périmenstruelle une prophylaxie de courte durée. Le naproxène de sodium à la dose de 550 mg 2 fois par jour a fait l'objet de plusieurs études contrôlées, qui concluent en faveur d'une certaine efficacité de ce traitement pour réduire la sévérité ou la fréquence de céphalées périmenstruelle [54].

A savoir, la chute des œstrogènes étant le facteur présumé des migraines cataméniales, il était logique de proposer une oestrogenothérapie périmenstruelle. Les meilleurs résultats ont été obtenus avec l'œstradiol en gel percutané, dont l'efficacité a été démontrée dans 3 études en double aveugle contre placebo [22] ; utilisé à la dose de 1,5 mg/j, il doit être commencé 48 heures avant la date prévue de survenue de la migraine et poursuivi pendant les 7 jours suivants, ce qui permet d'obtenir une œstradiolémie située entre 60 et 80 pg/L [22].

Le traitement à base d'œstradiol ne s'adresse qu'aux migraines cataméniales vraies (crise survenir exclusivement dans les 48 h précédant les règles). Dans un certain nombre de cas le blocage du cycle est nécessaire[58].

➤ **Migraine chez la femme enceinte ou allaitante :**

Le paracétamol est le seul traitement de crise qui peut être utilisé sans restriction particulière durant la grossesse et l'allaitement.

Les AINS et l'aspirine sont autorisés de façon ponctuelle jusqu'au début du sixième mois, et formellement contre-indiqué à partir des 24 semaines d'aménorrhée, même en prise ponctuelle, en raison des risques d'atteintes rénale et cardio-pulmonaire parfois fatales chez le fœtus ou le nouveau né[11] .Mais compte tenu de la fréquente amélioration de la migraine durant la grossesse, le problème du traitement de fond se pose rarement [74].

En cas de nécessité, on privilégiera avant tout les méthodes non médicamenteuses ; et au besoin on peut proposer dans un premier temps un bêtabloquant (Propranolol, Métoprolol) [11].

➤ **Etat de mal migraineux :**

Dans cette forme, l'intrication avec un abus de dérivés de l'ergot de seigle et/ou un syndrome anxio-dépressif est fréquente.

● **Mise en condition**

Hospitalisation en service de neurologie.

Repos au lit, en chambre seul, au calme, dans le noir.

Rassurer et calmer le patient.

Arrêt des antimigraineux utilisés, et notamment des dérivés de l'ergot de seigle.

● **Médicaments utilisés**

→ Agoniste sérotoninergique 5HT₁

Sumatriptan (Imigrane®) 1 ampoule en sous-cutané renouvelable 1 fois si échec (respecter un intervalle d'au moins une heure)

→ Si échec ou contre-indication

Amitriptyline (Laroxyl®) IV atteindre rapidement la dose efficace jusqu'à 150 mg/j

Métoclopramide (Primpéran®) 1 ampoule à 10 mg 3 fois par jour si vomissements

Au décours :

-discuter ou réévaluer le traitement de fond de la migraine ;

-éducation du patient sur l'utilisation des antimigraineux notamment des dérivés de l'ergot de seigle [58].

➤ **Ergotisme**

Secondaire à un surdosage en dérivés de l'ergot seigle dont le risque est l'ischémie aiguë des membres par vasoconstriction.

✓ **Traitement curatif :**

Hospitalisation en urgence

Arrêt de tous les dérivés de l'ergot de seigle

Contre-indication du sumatriptan

Réchauffement des membres en ischémie pour lutter contre le vasospasme périphérique.

→ Héparinothérapie

→ Vasodilatateurs

Naftidrofuryl (Praxilène®) 400mg 2 fois/j IV.

Ou parfois papavérine (Albatram®), nitroprussiate de sodium ou prazosine.

→ Corticothérapie

Pour certains, en intraveineux (par exemple Methylprednisolone *SOLUMEDROL*® 120 mg/j IVL jusqu'à disparition des symptômes).

Traitement préventif :

Il repose sur l'éducation du patient à qui l'on prescrit des dérivés de l'ergot de seigle. Il est indispensable que le patient :

- respecte les doses prescrites
 - Connaisse les effets secondaires et sache arrêter le traitement en cas d'apparition des premiers signes de surdosage (paresthésies, douleurs des extrémités)
- Ne fasse pas d'association médicamenteuse sans avis médical [58].

11. Evolution de la migraine :

La migraine peut persister pendant toute l'existence. Cependant il n'est pas rare qu'elle s'améliore ou même disparaisse pendant la deuxième moitié de la vie, notamment chez la femme après la ménopause [42].

MÉTHODOLOGIE

1) Type et période d'étude :

Il s'agissait d'une étude transversale à visée descriptive et analytique qui a duré de mai 2009 à juillet 2010 soit une période d'étude de 15 mois.

2) Cadre d'étude :

Le cercle de Gao dont la commune urbaine est plus précisément le site de notre étude couvre une superficie de 31 288 km² soit 18,34% de la superficie totale de la région de Gao, et est limité:

- au nord par le cercle de Bourem
- au sud par le cercle d'Ansongo
- à l'est par la région de Kidal
- à l'ouest par le cercle de Gourma Rharous.

Il est formé de six communes rurales et d'une commune urbaine. Au recensement général de la population et de l'habitat de 1998 la population était de 171 253 habitants soit une densité de 5,47 habitants/km². Le taux d'accroissement était de 1,2% (taux régional), soit une estimation de 210 359 habitants en 2006.

Son relief est monotone avec une prédominance de plaines (Tilemsi) et les plateaux latéritiques du Gourma. Situé dans la partie sahélienne du pays, le cercle de Gao connaît deux saisons : une saison sèche longue d'Octobre à Juin et une saison pluvieuse déficitaire avec environ 200 à 250mm d'eau par an. La végétation est composée d'herbacées et de ligneux influencée par un climat chaud et sec. Le sol sablonneux et profond renferme un potentiel important de production agricole.

A l'instar de la région dans sa globalité, l'économie du cercle repose essentiellement sur les activités des secteurs primaires (agriculture, élevage, pêche et cueillette) et secondaire (commerce, artisanat, tourisme et transport), qui contribuent fortement aux richesses du cercle. Ces secteurs occupent environ plus de 80% de la population active et fournissent plus des trois quarts des recettes d'exportation.

De part son statut de capitale régionale, Gao abrite la plupart des infrastructures de la région (Santé, Education, Energie, Arts et Culture,

Sports et loisirs, Commerce, Communication, Administration....) pour ne citer que ceux-ci [72].

La région de Gao est donc une zone très enclavée où très peu d'études sont envisagées mais pour la commodité de l'enquête et des moyens que nous disposons notre étude ne couvrira que la capitale régionale qu'est la commune urbaine de Gao.

3) Population d'étude :

Il s'agissait de tous les élèves qui fréquentaient 11 établissements publics et privés de la commune urbaine de Gao et qui répondaient aux critères d'inclusion de notre étude.

4) Critères d'inclusion et de non inclusion :

➤ Critères d'inclusion

- Etaient inclus dans notre étude tous les élèves âgés de 15 à 22 ans sans distinction de sexe ni d'âge qui fréquentaient les lycées et établissements correspondants de la commune urbaine de Gao.

➤ Critères de non inclusion

- Etaient exclus de l'étude, tous les élèves qui n'avaient pas encore atteint ce niveau d'étude et /ou dépassant l'âge de 22 ans et ceux n'ayant pas encore atteint l'âge de 15 ans.
- Et ceux qui n'étaient pas consentants à participer à l'étude.

5) Echantillonnage :

Notre étude s'était déroulé dans une population de 4631 élèves dont 733 étaient retenus pour mener l'enquête. Et la sélection a été faite dans les différentes écoles par un sondage en grappes détaillé dans le tableau ci-dessous :

Tableau : Le dépouillement du sondage en grappe représentatif avait donné les résultats suivants :

Grappes	Effectif population	Effectif échantillon
Grappe 1	760	127
Grappe 2	282	47
Grappe 3	384	59
Grappe 4	50	8
Grappe 5	41	7
Grappe 6	24	3
Grappe 7	1709	259
Grappe 8	285	49
Grappe 9	195	32
Grappe 10	562	93
Grappe 11	339	49
Totaux	4631	733

6) Déroulement de l'étude :

Notre étude a été réalisée selon la méthodologie et les outils suivants :

➤ **La fiche d'enquête**

Différents concepts peuvent être envisagés pour évaluer le retentissement de la migraine sur la vie des patients. Le retentissement peut être appréhendé en termes d'évaluation de la qualité de vie ou en termes d'évaluation du handicap [8].

Dans notre étude, il s'agissait d'une fiche d'enquête comportant vingt deux questions utilisées à l'échelle internationale dont les neuf premières font partie de celles utilisées par l'étude GRIM en France pour l'attribution du diagnostic de la migraine. Elles sont suivies du questionnaire MIDAS comportant sept questions qui évaluent :

- ✓ L'intensité de la douleur sur une notation de **(0 à 10)** où :
 - 0** représente l'absence de douleur.
 - 5** représente une douleur moyenne.
 - 10** représente une douleur aussi forte que possible.

- ✓ Le nombre de jours d'activités professionnelles ou scolaires, d'activités à la maison et d'activités de loisirs perdus en raison des céphalées.
- ✓ Le nombre de jours pour le quel la productivité du sujet est réduite par au moins 50%.
- ✓ La fréquence et la sévérité des céphalées [45].

Enfin, nous avons utilisé aussi le questionnaire HIT (*Headache Impact Test*) qui comporte six questions spécifiques, représentatives de l'état de sévérité de la migraine [8].

Cette fiche a été fournie à chaque participant après une brève description des objectifs de notre étude.

Après que l'élève participant ait répondu aux neuf premières questions d'attribution de diagnostic et que nous ayons constaté que celui-ci est migraineux, on continue alors l'enquête avec le reste des échelles (MIDAS et HIT)

NB : Nous avons élaboré à l'en tête de la fiche d'enquête des variables d'identification anonymes recherchant uniquement les renseignements suivants : L'âge, le sexe, l'établissement, et le niveau d'étude du sujet.

➤ **Traitement et analyse des données**

Les données recueillies auprès des élèves à travers les fiches d'enquête, étaient saisies et analysées sur les programmes informatiques suivantes : *SPSS version 12.0* pour Windows, *Microsoft Office Word 2007*.

Les résultats sont significatifs pour une probabilité $P < 0,05$.

6) Aspects éthique et moral :

L'enquête a été réalisée sous l'autorisation de l'académie d'enseignement de Gao et des autorités administratives des différents établissements où l'enquête a eu lieu.

En plus, la participation de chaque élève à cette étude était strictement volontaire et après un consentement éclairé et les prénoms des sujets ne figuraient pas sur la fiche d'enquête.

NB : Aucune rémunération n'a été promise ni prévue pour les élèves participants, encore moins les autorités administratives des écoles. Néanmoins, des mots de sincères remerciements leurs sont adressés dans ce document final de notre étude à titre de reconnaissance quant à leur bonne collaboration pour la réussite de ce travail.

RÉSULTATS

1. Description de l'échantillon

Notre étude s'était déroulée dans 11 établissements dont 6 faisaient de l'enseignement professionnel et 5 de l'enseignement général. Ces écoles comptaient au total 4631 élèves parmi les quels 733 étaient retenus comme échantillon ayant fait l'objet de l'étude.

Tableau 1 : Répartition de la population scolaire selon le sexe

Caractéristiques	Fréquence	Pourcentage
Masculin	511	69,7%
Féminin	222	30,3%

Les élèves participants à l'étude étaient dans 69,7% des cas de sexe masculin soit un sex-ratio de 2,30.

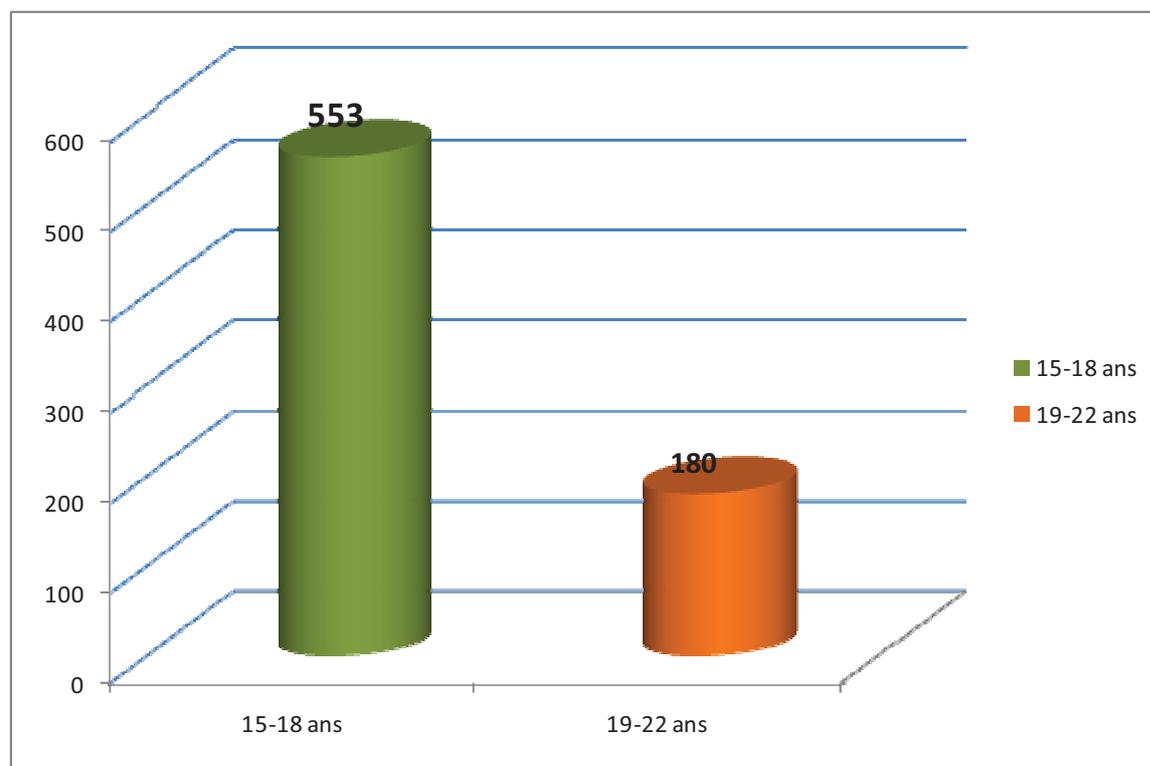


Figure 1: Répartition de la population scolaire selon l'âge.

Tableau 2 : Répartition de la population selon le type d'enseignement Suivi.

Enseignement	Fréquence	Pourcentage
Général	587	80,1%
Professionnel	146	19,9%

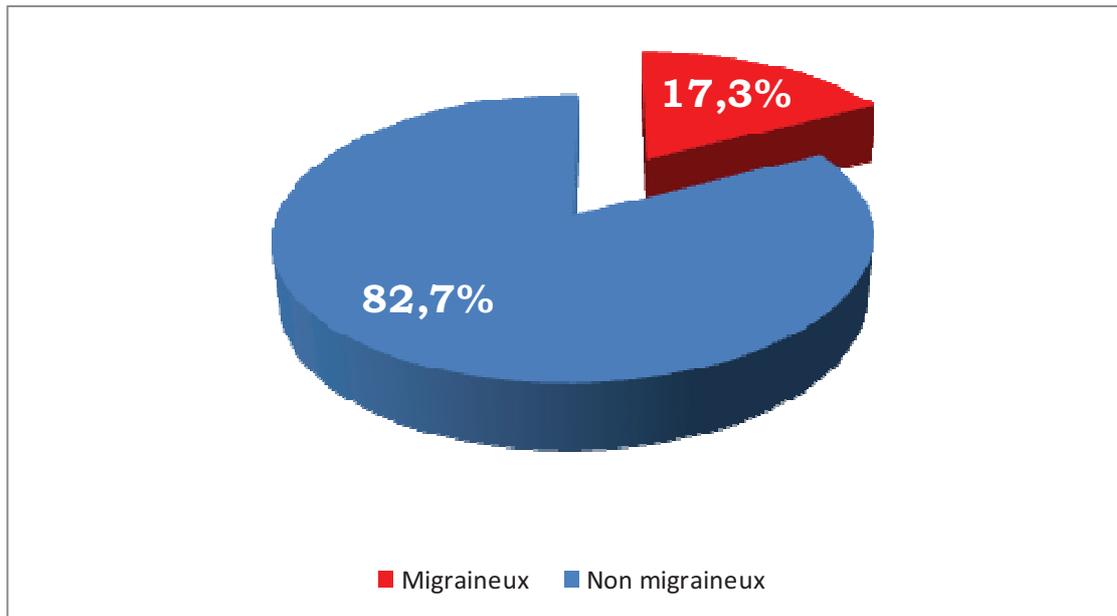
L'enseignement professionnel était représenté dan environ un cas sur cinq.

Tableau 3 : Répartition de la population selon la notion de céphalées.

Céphalées	Fréquence	Pourcentage
Oui	635	86,6%
Non	98	13,4%

Plus de $\frac{3}{4}$ des élèves s'étaient déclaré sujets à maux de tête.

2. L'étude de la prévalence de la migraine :



IC : [14,6% à 20%]

Figure 2 : Prévalence globale de la migraine en milieu scolaire.

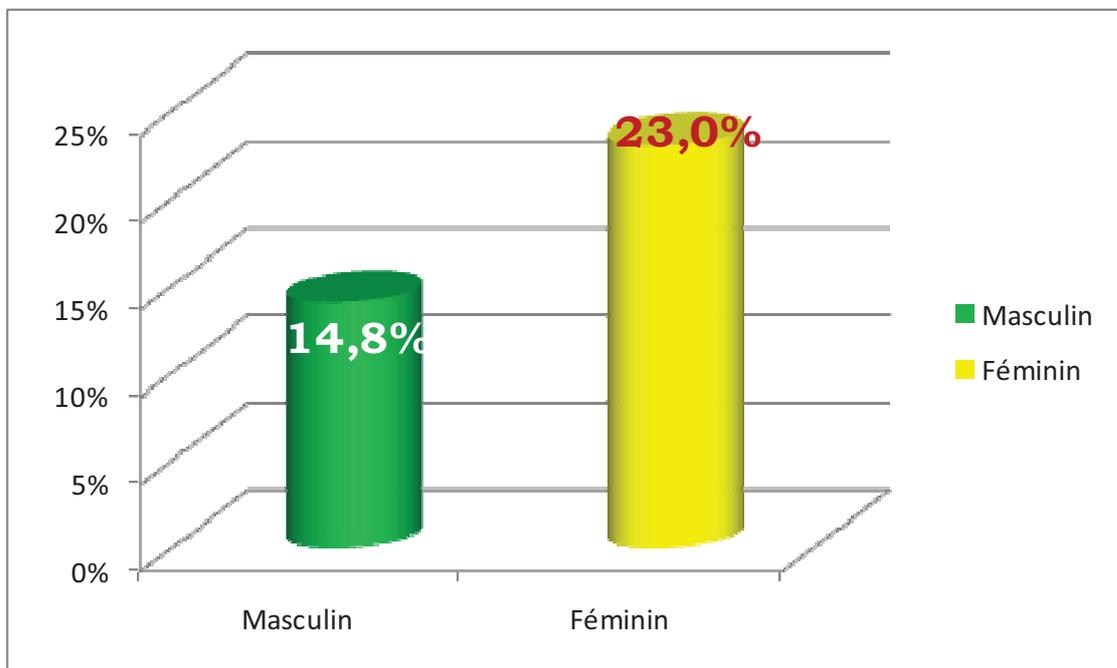


Figure 3 : Prévalence de la migraine selon le sexe.

($Khi^2= 7, 089$; $P < 0,01$)

La migraine était significativement plus fréquente chez les filles avec une prévalence de 23,0% contre 14,8% chez les garçons avec un sex-ratio de 1,5.

Tableau 4 : Prévalence de la migraine selon le groupe d'âge :

Groupe d'âge	Effectif total	Fréquence	Pourcentage
15-18	553	180	17,2%
19-22	180	32	17,7%

(Khi²= 0,034 ; P>0,01)

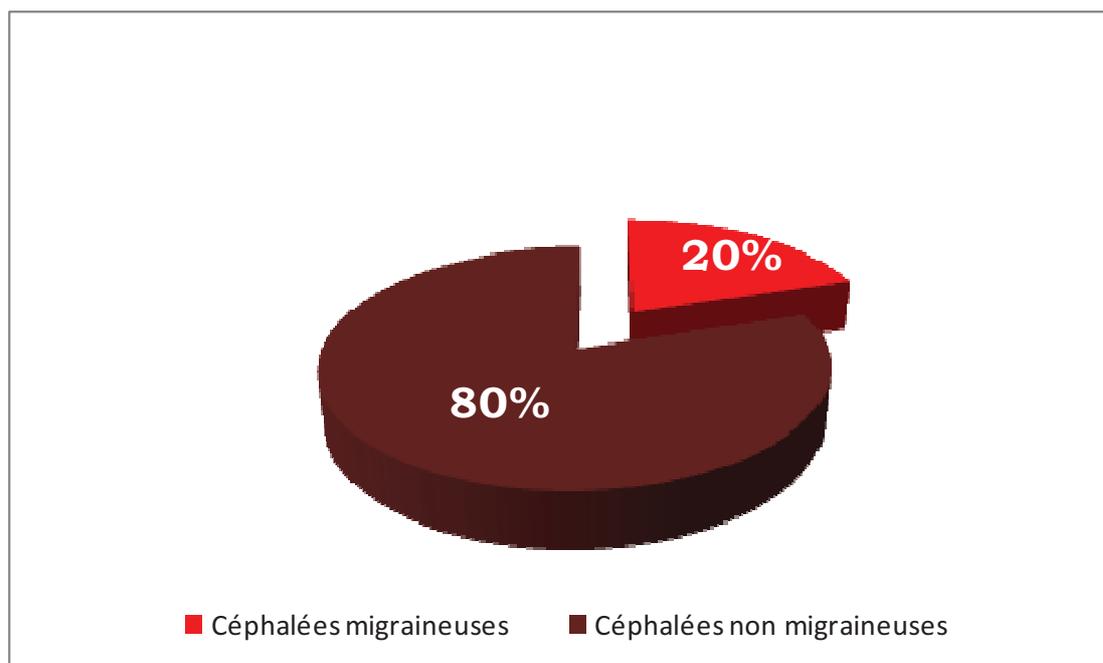
La prévalence de la migraine était presque identique dans les deux groupes d'âge tournant autour de 17%. La différence n'était pas statistiquement significative.

Tableau 5 : Répartition de la migraine selon le type d'enseignement suivi :

Type d'enseignement	Effectif	Fréquence de la migraine	Pourcentage dans le type d'enseignement
Général	587	99	16,8%
Professionnel	146	28	19,2%

(Khi²= 0,437 ; P> 0,01)

La fréquence de la migraine était légèrement plus élevée en milieu scolaire professionnel que général avec une prévalence de 19,2%.



IC : [16,91% à 23,09]

Figure 4 : Répartition de la migraine parmi les sujets céphalalgiques.

Sur 635 cas de céphalées, ce sont 127 qui étaient migraineux soit 20% des cas.

3. L'étude clinique de la migraine:

Tableau 6 : Répartition des migraineux selon les caractéristiques cliniques.

Caractères	Fréquence	Pourcentage
Pulsatilité	124 (N = 127)	97,6%
Exacerbation par les activités physiques	123 (N =127)	96,8%

La pulsatilité et l'exacerbation par les activités physiques avaient été retrouvées chez presque tous les élèves migraineux avec respectivement 97,6% et 96,8% des cas.

Tableau 7 : Répartition des migraineux selon la topographie

Localisation	Fréquence	Pourcentage
Dans la moitié droite (ou gauche) de la tête	28	22,0%
Tantôt à droite, tantôt à gauche	57	44,8%
Ne se prononce pas	42	33,0%

La localisation unilatérale de la céphalée migraineuse de façon alterne était la plus fréquente.

Tableau 8 : Répartition des migraineux selon la durée de la crise sans traitement

Durée sans traitement	Fréquence	Pourcentage
Plus de 72 heures	31	24,4%
De 4 à 72 heures	91	71,6%
Moins de 4 heures	5	3,9%

Plus des 2/3 des migraineux ont affirmé que la durée de leurs crises sans traitement était comprise entre 4 à 72 heures. Et environ ¼ avaient une durée de crise de plus de 72 heures.

Tableau 9 : Répartition des migraineux selon la présence des signes associés.

Signes associés	Fréquence	Pourcentage
Vomissements et/ou nausées	49 (N = 127)	38,6%
Phonophobie	39 (N=127)	30,7%
Photophobie	1 (N =127)	0,8%
Phonophotophobie	85 (N =127)	66,9%

Plus de la moitié des élèves migraineux avaient une phonophotophobie.

Tableau 10: Appréciation de l'intensité des céphalées migraineuses sur une notation de (0 à 10).

Valeur d'intensité estimée	Fréquence	Pourcentage
Moins de 5 sur 10	15	12,7%
5 sur 10	28	23,7%
6 sur 10	4	3,4%
7 sur 10	8	6,7%
8 sur10	15	12 ,7%
9 sur 10	11	9,3%
10 sur 10	37	31,3%

La notation *10 sur 10* a été retrouvée chez environ 1/3 migraineux.

Tableau 11: Appréciation de la céphalée migraineuse selon l'intensité

Appréciation	Fréquence	Pourcentage
Douleur jamais intense	10	8,4%
Douleur rarement intense	27	22,7%
Douleur <i>de temps en temps</i> intense	36	20,2%
Douleur <i>très souvent</i> intense	28	24,6%
Douleur <i>tout le temps</i> intense	18	15,1%

Seulement 1/5 environ des migraineux ont apprécié leurs douleurs comme étant intenses ***tout le temps*** mais 24,6% avait estimé leurs douleurs intenses ***très souvent***.

Tableau 12 : Fréquence des crises survenues durant les trois derniers mois (avant l'enquête)

Nombre de jours de crises migraineuses survenues au cours d'un trimestre	Fréquence	Pourcentage
Plus de 30 jours	1	0,8%
15 à 30 jours	8	6,6%
Moins de 15 jours	82	68,8%
0 jours	28	23,8%

Au cours du dernier trimestre, 68,8% des élèves migraineux avaient affirmé avoir fait au moins quinze crises.

4. Impact de la migraine sur la vie scolaire et sociale.

Tableau 13 : Absentéisme scolaire dû à la migraine estimé en nombre de jours perdus au cours des trois derniers mois (avant l'enquête)

Nombre de jours perdus au cours des trois derniers mois	Fréquence	Pourcentage
15 à 30 jours	6	5,2%
Moins de 15 jours	74	63,8%
0 jours	36	31,0%

Près de 2/3 des sujets migraineux s'étaient absenté à l'école un à quatorze jours au cours du dernier trimestre.

Tableau 14 : Estimation du nombre de jours au cours du dernier trimestre où les activités (productivité au cours du travail, étude) ont été réduites à plus de 50% chez les migraineux.

Nombre de jours	Fréquence	Pourcentage
Plus de 30 jours	1	0,8%
De 15 à 30 jours	6	5,2%
Moins de 15 jours	83	71,5%
0 jours	26	22,4%

Les élèves porteurs de migraine dans 71,5% des cas avaient des activités réduites à plus de 50% pendant 1 à 14 jours au cours du dernier trimestre tandis qu'à la même période 22,4% avaient eu des activités normales.

Tableau 15 : Estimation du nombre de jours au cours du dernier trimestre (avant l'enquête) où les activités à domicile ont été réduites à plus de 50% ou plus à cause des céphalées migraineuses

Nombre de jours	Fréquence	Pourcentage
Plus de 30 jours	1	0,8%
De 15 à 30 jours	6	5,2%
Moins de 15 jours	83	71,5%
0 jours	26	22,4%

Plus des 2/3 des migraineux avaient des activités à domicile réduites à plus de 50% ou plus au cours du dernier trimestre pendant 1 à 14 jours.

Tableau 16 : Estimation du nombre de jours perdus au cours des trois derniers mois (avant l'enquête) dans les activités familiales, sociales ou de loisir à cause des céphalées migraineuses.

Nombre de jours perdus	Fréquence	Pourcentage
Plus de 30 jours	1	0,8%
De 15 à 30 jours	6	5%
Moins de 15 jours	85	70,8%
0 jours	28	23,3%

Au cours du dernier trimestre, les activités familiales, sociales ou de loisir ont été perdus pendant 1 à 14 jours chez 2/3 des patients.

Tableau 17 : Appréciation des migraineux sur la sensation de fatigue excessive pour travailler ou effectuer les activités quotidiennes à cause des céphalées

Appréciation au cours du dernier mois	Fréquence	Pourcentage
fatigue excessive tout le temps	10	8,4%
Fatigue excessive très souvent	24	20,2%
Fatigue excessive de temps en temps	23	19,3%
Fatigue excessive rarement	28	23,5%
Fatigue excessive jamais	34	28,5%

Plus de 1/5 des migraineux ont affirmé avoir senti **très souvent** une fatigue excessive pour travailler ou effectuer les activités quotidiennes à cause de la douleur.

Tableau 18 : Appréciation des migraineux sur la sensation de « ras le bol » ou d’agacement à cause des céphalées au cours des quatre dernières semaines (avant l’enquête)

Sentiment de ral-bol ou d’agacement au cours du dernier mois	Fréquence	Pourcentage
Tout le temps	13	10,8%
Très souvent	20	16,6%
De temps en temps	21	17,5%
Rarement	26	21,6%
Jamais	40	33,3%

Environ 1/10 des élèves migraineux ont signalé avoir eu ***tout le temps*** une sensation de « ras-bol » ou d’agacement au cours du dernier mois à cause des céphalées tandis que près d’un tiers des cas avaient eu des activités normales.

Tableau 19 : Impact des crises migraineuses sur la mobilité et la productivité des patients

Envie de s’allonger lors des crises	Fréquence	Pourcentage
Tout le temps	22	18,5%
Très souvent	25	21,0%
De temps en temps	23	19,3%
Rarement	32	26,9%
Jamais	17	14,3%

Vingt deux élèves migraineux (18,5%) avaient ***tout le temps*** envie de s’allonger lors des céphalées. Cependant 14,3% des cas n’avaient ***jamais*** eu cette envie.

Tableau 20: Retentissement de la migraine sur la concentration des élèves migraineux au cours des quatre dernières semaines (avant l'enquête)

Concentration limitée	Fréquence	Pourcentage
Tout le temps	15	12,5%
Très souvent	23	19,2%
De temps en temps	29	24,2%
Rarement	36	30,0%
Jamais	17	14,2%

La capacité à se concentrer sur le travail ou les activités quotidiennes a été **très souvent** limitée à cause des maux de tête chez 19,2% des migraineux au cours des quatre dernières semaines.

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Notre étude réalisée en milieu scolaire dans la commune urbaine de Gao, était prospective de type transversal dont la collecte des données a duré deux mois allant du 08/02/2010 au 07/04/2010.

La population d'étude était composée de tous les élèves filles et garçons, âgés de 15 à 22 ans qui fréquentaient onze lycées d'enseignement général et professionnel publics et privés de la ville de Gao.

L'étude reposait sur un échantillon de 733 élèves représentatifs de la population scolaire de la tranche d'âge de 15 à 22 ans de la commune urbaine de Gao. Dans cette population, 635 élèves se déclaraient sujets à des maux de tête parmi les quels 127 étaient migraineux.

Et le diagnostic de migraine était retenu suivant les critères diagnostiques IHS 2004.

➤ . **Les failles et difficultés rencontrées au cours de l'étude :**

● Sur les 773 élèves enquêtés au départ, c'était les fiches de 753 élèves (Soit 97,41% de l'échantillon de départ) qui ont pu être traitées et analysées pour les raisons suivantes :

→ Soit par absence de précision du genre (masculin ou féminin) dans les variables d'identification ce qui peut exposer nos résultats à des biais de sélection susceptible de surestimer la prévalence de la migraine dans un sexe par rapport à l'autre.

→ Soit que la fiche a été perdue ou non remise par l'élève enquêté.

Puis 20 parmi les 753 élèves n'étaient pas pris en compte car ne répondaient pas à tous les critères d'inclusion (biais de sélection).

Ainsi, 733 élèves étaient enfin retenus pour la réalisation de notre étude.

● Aussi, le questionnaire n'a pas été entièrement répondu par tous les élèves car certains d'ailleurs parmi eux ont signalé au cours de l'enquête des difficultés d'appréhension de certaines questions que nous avons ensuite expliqué aux intéressés.

● Concernant l'attribution du diagnostic de migraine ; nous étions conformes aux critères IHS 2004 mais, ayant pour objectif l'étude de la migraine en général, nous n'avons pas envisagé une classification des patients en migraineux avec ou sans aura, ce qui justifie notre non prise en

compte du critère diagnostique (IHS 2004) concernant le nombre des crises qui est arbitrairement de cinq pour la MSA et deux pour la MA.

En dépit de ces failles et difficultés, cette première étude de la migraine dans la population scolaire au Mali, nous a permis de répondre aux objectifs visés pour mieux comprendre l'épidémiologie et l'impact de cette pathologie en milieu scolaire.

1. Prévalence de la migraine dans la population scolaire de la commune urbaine de Gao selon les caractéristiques sociodémographiques.

La prévalence de la migraine en milieu scolaire à Gao était de 17,3%. Cette prévalence est plus élevée que celle retrouvée par Coulibaly [15] en population générale à Bamako (10,1%) ainsi que celle rapportée par l'étude de Henry et al[57] qui a montré une prévalence de 12,1% en population générale en France ; Ceci explique davantage la fréquence élevée de cette pathologie dans la population jeune en général et chez les élèves en particulier.

Au Togo, Belo [9] a trouvé une prévalence de la migraine en milieu scolaire nettement élevée (39,77%) comparativement à celle retrouvée dans notre étude. Cette différence peut s'expliquer par :

- Le caractère rétrospectif de son étude tandis que la notre a été prospective de type transversal donc moins exposée aux biais.
- La différence des conditions socio-économiques et climatiques entre les deux cadres d'étude l'un purement sahélien et moins développé (Gao) et l'autre côtier et capitale du Togo (Lomé).

Cependant, la prévalence de la migraine estimée en milieu scolaire à Paris se situait entre 4,8% et 8,2% [23], donc inférieure à celle trouvée dans notre étude ; et cette différence observée serait liée :

- Au fait que les élèves enquêtés dans l'étude de Paris étaient tous dans une tranche d'âge comprise entre 5 et 12 ans ; or des études épidémiologiques [4 ; 48 ; 5] ont montré une faible prévalence de la migraine chez l'enfant avant l'adolescence et la puberté qui est de l'ordre de 5 à 10% ; et que cette prévalence est équitable dans les deux sexes avant l'âge de la puberté [11].

- À la différence de méthodologie de recueil des données ; téléphonique dans leur étude et par un questionnaire dans la notre.

Au Canada, O'Brien et al [56] ont trouvé en population générale une prévalence de 17,0% comparable à la prévalence trouvée dans notre étude.

Cette similarité des prévalences de la migraine en milieu scolaire au Mali et en population générale au Canada contrairement à la différence constatée avec la prévalence en population générale au Mali peut s'expliquer par :

- L'influence de la différence des conditions géographiques, raciales et économiques entre les deux cadres d'étude le Mali et le Canada.
- La différence des méthodes de recueil des données et des algorithmes utilisés pour l'établissement du diagnostic.

La prévalence de la migraine que nous avons trouvée en milieu scolaire à Gao variait en fonction du sexe, et du type d'enseignement suivi.

Ainsi, le sexe masculin était le moins touché avec une prévalence de 14,8% contre 23,0% dans le sexe féminin. Cette prédominance féminine de la migraine après l'âge de la puberté a été rapportée par toutes les études. Ainsi, Henry et al. [36] avaient trouvé en France 6,1% d'hommes migraineux contre 17,6% de femmes atteintes. Au Bénin, Adoukonou [2] avait trouvé une prévalence de la migraine de 7,2% chez les hommes et 20,8% chez les femmes. Les auteurs ont rattaché cette prédominance féminine de la migraine à l'influence des événements hormonaux chez la femme à partir de la puberté.

Dans notre étude, la migraine a été plus fréquente chez les élèves des écoles professionnelles, cet aspect serait lié, dans ce cas précis de Gao, par le faible effectif dans ces établissements où l'élève est facilement remarqué et jugé sur ses performances intellectuelles, ses conditions socio-économiques, et sur ses moindres gestes d'où le stress, facteurs favorisant et/ou aggravant selon les sujets migraineux.

2. Caractéristiques cliniques de la migraine en milieu scolaire dans la commune urbaine de Gao :

Dans notre étude, 68,8% des migraineux ont eu entre 1 à 14 crises au cours du dernier trimestre avant l'enquête, ce résultat est comparable à celui de Coulibaly [4] en population générale dont l'étude a montré que 52,3% des migraineux avaient entre une attaque par semaine et une attaque par mois. Concernant l'intensité de la douleur, 31,3% des sujets migraineux avaient estimé très intense leurs céphalées avec une notation de 10/10 sur une notation de 0 à 10, ce résultat n'est pas loin de celui retrouvé dans l'étude GRIM [24] où 24% des migraineux avaient des douleurs très intenses. Quant au caractère pulsatile de la céphalée migraineuse, il a été retrouvé chez 97,6% des élèves migraineux dans notre étude, cette fréquence importante de ce caractère a été rapportée par Adriantseheno [3] en population générale à Madagascar qui a trouvé ce caractère pulsatile de la céphalée migraineuse avec une fréquence de 89,5% ; quant à la céphalée migraineuse, elle a été unilatérale dans 66,8% des cas, ce qui est aussi similaire à la fréquence de l'unilatéralité retrouvée à Madagascar qui était de 63,5%.

L'exacerbation de la céphalée par les mouvements était d'une fréquence de 96,8%, cet aspect clinique a été évoqué dans une étude parisienne en milieu scolaire avec 54 % des cas [23].

La durée de la crise migraineuse sans traitement dans notre étude était dans 71,6% des cas située entre 4 et 72 heures, ce résultat est comparable à celui rapporté dans l'étude GRIM où cette fréquence était de 71% [24].

La présence des vomissements et/ou nausées au cours des crises de migraine a été observée dans notre étude chez 38,6% des élèves migraineux, un résultat similaire a été retrouvé en milieu scolaire à Paris [23] avec une fréquence de 32% pour les vomissements et 55% pour les nausées.

Quant aux signes sensoriels, la phonophobie a été présente chez plus de la moitié des élèves migraineux (66,9% des cas) ; cet aspect a été rapporté par Adriantseheno [3] en population générale avec une fréquence de la phonophobie estimée à 85%.

3. Qualité de vie, performance scolaire, et absentéisme des élèves migraineux dans la commune urbaine de GAO :

L'impact de la migraine sur la qualité de vie des élèves a été marqué essentiellement par son influence sur le niveau de concentration de ceux-ci à suivre un cours en classe ou à étudier individuellement à la maison ; ainsi 19,2% des élèves ont affirmé avoir eu très souvent une diminution de leur concentration. Ce trouble de la concentration des élèves migraineux a été rapporté par Belo [9] dont l'étude au Togo a montré un trouble de la concentration dans 70,76% des cas et un trouble d'attention notifié chez 50,88% des élèves. La mauvaise performance scolaire serait liée principalement à ces troubles et aggravée aussi par l'absentéisme. Ce dernier a été estimé dans notre étude par le nombre de jours perdus au cours des trois derniers mois précédant notre enquête. Ainsi, 63,8% des élèves migraineux s'étaient absents 1 à 14 jours pendant le dernier trimestre précédant l'enquête soit en moyenne 21 jours que perdent 63,8% des élèves migraineux au cours de l'année scolaire ; Belo [9] a trouvé un absentéisme de 5,19 jours pendant l'année scolaire. Notre taux d'absentéisme élevé comparativement à celui de Belo [9], peut en partie s'expliquer par les conditions environnementales et climatiques de Gao défavorables et déclencheuses des crises migraineuses et par le faible taux de revenu des parents d'élèves rendant difficile l'accès aux médicaments de crise ce qui peut favoriser l'absentéisme lors des crises.

CONCLUSION

Conclusion :

Nous avons envisagé d'étudier la migraine en milieu scolaire à travers une fiche d'enquête comportant deux questionnaires validés (MIDAS et Headache Impact Test HIT) qui étaient précédés de 9 questions du GRIM pour l'attribution du diagnostic de migraine répondant aux critères de la dernière classification de l'International Headache Society (2004).

L'étude a porté sur 733 élèves fréquentant 11 écoles de la Ville de Gao ; sur cet échantillon 635 étaient céphalalgiques dont 127 migraineux soit une prévalence globale de la migraine en milieu scolaire estimée à 17,3%.

Cette prévalence était plus élevée chez les filles 23,0% des cas contre 14,8% chez les garçons soit un sex-ratio de 1,5. La migraine était légèrement plus fréquente chez les élèves des écoles professionnelles (19,2%) que ceux de l'enseignement général (16,8%). La variation de la fréquence de la migraine selon l'âge n'a pas été statistiquement significative et tourne autour de 17%.

Les caractéristiques cliniques et les signes associés de la migraine ont été retrouvés avec les fréquences respectives suivantes : unilatéralité de la douleur (66,8%) ; pulsatilité (97,6%) ; intensité de la douleur (31,3%) ; exacerbation de la douleur par les activités physiques (96,8%) ; vomissements et/ou nausées (38,6%) ; phonophobie (30,7%) ; photophobie (0,8%) ; phonophotophobie (66,9%).

Concernant l'impact de la migraine sur les études, 63,8% des élèves migraineux avaient connu un absentéisme de 1 à 14 jours pendant le dernier trimestre précédant l'enquête avec une limitation de la concentration chez 19,2% des élèves migraineux. Aussi, plus de la moitié des migraineux (68,8%) ont eu entre 1 à 14 crises au cours du dernier trimestre (avant l'enquête).

La migraine constitue un problème de santé publique majeure avec un impact important sur la qualité de vie et le rendement scolaire des patients. Elle constitue un lourd tribut pour la collectivité tant elle occasionne des dépenses importantes et engendre un absentéisme notoire.

Une étude à grande échelle nous permettra de faire le point sur le profil épidémiologique du migraineux au Mali, gage d'une bonne politique de lutte contre cette pathologie handicapante.

RECOMMANDATIONS

Recommandations :

Au vu des résultats de notre étude et ceux publiés dans la littérature, il ressort que la migraine est une affection très fréquente à tout âge avec une prévalence particulièrement élevée chez le sujet jeune et chez la femme en particulier. Elle est souvent handicapante pour l'individu migraineux, et coûteuse pour la société, donc un véritable problème de santé publique nous incitant à formuler les recommandations suivantes :

✓ **Aux autorités politiques nationales :**

- De promouvoir la recherche sur les céphalées en général et sur la migraine en particulier dans notre pays, et cela par la mise en place de structures susceptibles d'appuyer et de coordonner les études neuro-épidémiologiques sur la migraine.
- De s'investir pour la disponibilité à moindre coût des médicaments antimigraineux en général et des triptans en particulier.
- D'œuvrer pour l'ouverture dans l'avenir d'un CES en neurologie dans notre pays, afin de rendre disponibles plus de spécialistes pour une meilleure prise en charge et suivi des patients migraineux, et cela par l'octroi de bourses d'excellence aux jeunes médecins désirant se spécialiser dans cette merveilleuse discipline.

✓ **Aux autorités sanitaires nationales :**

D'élaborer un algorithme de diagnostic de la migraine répondant aux critères IHS en vigueur et sa mise à disposition à tous les niveaux de soins de santé afin de faciliter le diagnostic, la prise en charge initiale des migraineux et leurs références aux spécialistes pour un éventuel traitement de fond.

✓ **Aux médecins généralistes:**

- D'approfondir leurs connaissances surtout sur la clinique de la migraine pour éviter les erreurs diagnostiques et les investigations souvent inutiles devant les cas de crises migraineuses typiques.

- D'avoir l'humilité de référer les sujets migraineux aux services spécialisés pour une meilleure prise en charge.

✓ **À la FMPOS de Bamako**

1. En formation initiale :

- D'insister davantage sur l'enseignement des céphalées et notamment la migraine à la quelle les étudiants (futurs médecins généralistes) seront plus confrontés que beaucoup d'autres neuropathies sur les quelles est basé l'enseignement.

- D'introduire la migraine dans les neuropathies enseignées en quatrième année de Médecine en plus de la sémiologie des céphalées déjà enseignée en troisième année

2. En formation continue :

- De promouvoir la formation continue des agents de santé.

✓ **Aux étudiants en médecine :**

- De faire un minimum de stage dans les services de neurologie afin de pouvoir établir une normalité ou non de l'examen neurologique devant les cas de crises de migraine.

- De s'intéresser beaucoup à la littérature médicale par la lecture des ouvrages et articles publiés afin de compléter et/ou d'actualiser leurs connaissances.

✓ **Aux élèves migraineux :**

- D'arrêter l'automédication afin d'éviter la survenue de céphalées chroniques par abus médicamenteux

- De privilégier la consultation médicale au près des spécialistes afin de bénéficier d'un traitement de fond.

- D'être discipliné et fidèle dans l'observance des médicaments.

- Eviter les facteurs déclenchants les crises de migraine.

- Appliquer les mesures non médicamenteuses consignées par le prescripteur

- Tenir un agenda des crises pour aider le spécialiste (ou médecin traitant) dans sa démarche thérapeutique.

RÉFÉRENCES

1. ANNEQUIN D, BOUREAU F, BOUSSER MG, MASSIOU H, SÉNARD JM. Traitement de la migraine. *In* : La migraine. Connaissances descriptives, traitements et prévention. Expertise collective. Paris: INSREM 1998: 163-232.
2. ADOUKONOU T. Prévalence de la migraine dans une population de travailleurs à Cotonou au Bénin. *Afr J Neurol Sci* 2009; 2 : 16-23.
3. ADRIANTSEHENO M. Prévalence de la migraine à Madagascar : Résultats d'une enquête menée dans une population générale. *Afr J Neurol Sci* 2005 ; 1 : 13-17.
4. AL JUMAH M, AWADA A, AL AZZAM S. Headache Syndromes amongst schoolchildren in Riyadh, Saudi Arabia. *Headache* 2002; 42:281-6.
5. ANNEQUIN D, DUMAS C, TOURNIAIRE B, MASSIOU H. Migraine et céphalées chroniques de l'enfant. *Rev Neurol* 2000; 156(Suppl 4) : 4S68-4S74.
6. ANNEQUIN D, TOURNIAIRE B, DUMAS C. Migraine, misunderstood Pathology in children. *Arch Pediatr* 2000; 7: 985-90.
7. ABU-AREFEH I, RUSSELL G. Prevalence of headache and migraine in schoolchildren. *Br Med J* 1994; 309: 765-9.
8. BOGOUSLAVSKY J, LEGER J-M, MAS J-L. *Traité de Neurologie, Migraine et Céphalées*. 1^{ère} édition. Paris : Groupe Liaison S.A, 2006 ; 184.
9. BELO M. Céphalées et qualité de vie en milieu scolaire, à Lomé, TOGO. *Afr J Neurol Sci* 2009; 2: 29-34.
10. BIGAL ME, SHEFTELL FD, RAPOPORT AM, LIPTON RB, TEPPER SJ. Chronic daily Headache in a tertiary care population correlation between the international Headache society diagnostic criteria and proposed revisions of criteria for chronic daily headache. *Cephalalgia* 2002; 22: 432-8.
11. BOGOUSLAVSKY J, LEGER J, MAS J. *Traité de Neurologie, Migraine et Céphalées*. 1^{ère} édition. Paris : © Groupe liaison S.A, 2005 ; 140.

12. BUSHNELL CD, JAMISON M, JAMES AH. Migraines during pregnancy linked to stroke and vascular diseases: US population based case-control study. *BMJ* 2009; 338: b664.
13. BILLE B. A 40-year follow-up of school children with migraine. *Cephalalgia* 1997; 17: 488-91.
14. CAMBIER J, MASSON M, HENRY, DEHEN H. *Abrégés de Neurologie*. 10^è édition. Paris : Masson, 2000 ; 589.
15. COULIBALY T. Étude épidémiologique et clinique de la migraine dans le district de Bamako. *These, Med, Bamako*, 2005 ; 05-M-199.
16. CLASSIFICATION COMMITTEE OF THE INTERNATIONAL HEADACHE SOCIETY. The international classification of the headache disorders. *Cephalalgia* 2004; 24 (suppl 1): 1-160.
17. CUTRER FM, SORENSEN AG, WEISSKOFF RM, OSTERGAARD L, SANCHEZ DEL RIOM, LEE J et *al.* Perfusion-Weighted imaging defects during spontaneous migrainous aura. *Ann Neurol* 1998; 43: 25-31.
18. CHRONICLE EP, MULLENERS WM. Visual system dysfunction in migraine: a review of clinical and psychoclinical findings. *Cephalalgia* 1996; 16: 525-35.
19. DE RECONDO J. *Sémiologie du système nerveux-Du symptôme au diagnostic*. 1^{ère} édition. Paris : Flammarion Médecine-Sciences, 1995 ; 482.
20. DE FUSCO M, MARCONI R, SILVESTRI L, ATORINO L, RAMPOLDI L, MORGANTE L et *al.* Haploinsufficiency of ATP1A2 encoding the Na⁺/K⁺ pump alpha2 Subunit associated with familial hemiplegic migraine type 2. *Nat Genet* 2003; 33: 192-6.

21. DUCROS A, DENIER C, JOUTEL A, VAHEDI K, TOURNIER LASSERVE E, BOUSSER MG. Migraine hémiplegique familiale. In : Chir EM, ed. Neurologie. Paris : Elsevier SAS, 2003 :10.
22. DE LIGNIERIES B, VINCENS M, MAUVAIS-JARVIS P, MAS JL, TOUBOUL PJ, Bousser MG. Prevention of menstrual migraine by percutaneous oestradiol. Br Med J 1986; 293: 1540.
23. DANIEL ANNEQUIN. Enquête épidémiologique sur la migraine chez l'enfant âgé de 5 et 12 ans, scolarisé à Paris. www.migraine-enfant.org.
24. EL-HASNAOUI A, GAUDIN AF. La migraine en France 10 ans après. 1^{ère} édition. Paris : Éditions John Libbey Eurotext, 2004 ; 119.
25. EDMEADS M.D, MACKEL L JA, PhD. The economic impact of migraine; an analysis of direct and indirect cost. Headache 2002; 42; 6; 501-509.
26. EL AMRANI M, MASSIOU H. Migraine : Aspects cliniques et traitements. Encycl.Méd.Chir. Neurologie. 17-023-A-50 : 1-6.
27. EDMEADS J. Headache in older people: how are they different in this age-group? Postgrad Med 1997; 101: 91-4.
28. FISHER CM. Late-life migraine accompaniments as a cause of unexplained transient ischemic attacks. Can J Neurol Sci 1980; 7: 9-17.
29. FERRARI MD, LIPTON RB, GOADSBY PJ. Oral triptans (serotonin 5-HT_{1B/1D}) in acute migraine treatment a meta-analysis of 53 trials. Lancet 2001; 358: 1668-75.
30. FERRARI MD, LIPTON RB, GOADSBY PJ. Oral triptans (serotonin 5-HT_{1B/1D}) in acute migraine treatment: a meta-analysis of 53 trials .Lancet 2001; 358: 1668-75.

31. GODEL H, PETERSEN-BRAUM M, SOYKA D. The epidemiology of headache in Germany; a national survey of a representative sample on the basis of the headache classification of the international headache society. *Cephalalgia* 1994; 2: 97-106.
32. GRANELLE F, SANCES G, PUCCI E, GHIOTTO N, NAPPI G. Migraine with aura and reproductive life events : a case-control study. *Cephalalgia* 2000; 20: 701-7.
33. HEADACHE CLASSIFICATION COMMITTEE OF THE INTERNATIONAL HEADACHE DISORDERS, CRANIAL NEUROLALGIAS AND FACIAL PAIN. *Cephalalgia* 1988; 8: 1-96.
34. HEADACHE CLASSIFICATION COMMITTEE OF INTERNATIONAL HEADACHE SOCIETY. The international classification of headache disorders. 2nd ed. *Cephalalgia* 2004; 24: 1-160.
35. HAYASHI R, TACHIKAWA H, WATANABLE R, HONDA M, KATSUMATA-Y. Familial hemiplegic migraine with irreversible brain damage. *Intern Med* 1998; 37: 166-8.
36. HENRY P, MICHEL P, BROCHET B. A national survey of migraine in France: prevalence and clinical features in adults. *Cephalalgia* 1992; 12: 229-37.
37. INTERNATIONAL HEADACHE SOCIETY CLINICAL TRIALS SUBCOMMITTEE. Guidelines for controlled trials in migraine. Second edition. *Cephalalgia* 2000; 20: 765-86.
38. JOHANNES CB, LINET MS, STEWART WF, CELENTANO DD, LIPTON RB, SZKLO M. Relationship of headache to phase of the menstrual cycle among young women: a daily diary study. *Neurology* 1995; 45:1517-23.

39. KUHN WF, KUHN SC, DAYLIDA L. BASILAR MIGRAINE. Eur J Emerg Med 1997; 4: 33-8.
40. KUDROW L. The relationship of headache frequency to hormone use in migraine. Headache 1975; 15: 37-40.
41. LYON-CAEN O. Cas cliniques en Neurologie. 1^{ère} édition. Paris : Flammarion Médecine-Sciences, 1990 ; 201.
42. LHERMITTE F, MAMO H, VALLEY-RADOT P, HAMBURGER J. Système nerveux et muscles. 1^{ère} édition. Paris: Flammarion Médecine-Science, 1973; 376.
43. LONGE AC, OSUNTOKUN BO. Prevalence of migraine in Udo a rural community in southern Nigeria. East Africans J 1998; 65: 621-4.
44. LASHLEY KS, PATTERNS OF CEREBRAL INTEGRATION INDICATED BY THE SCOTOMAS OF MIGRAINE. Arch Neurol Psychiatry 1941; 46: 331.
45. LAW DEN MC, CLELAND PG. Achromatopsie in the aura of migraine. J Neurol Neurosurg Psychiatr 1993; 56: 708-9.
46. LANCE JW, ZAGAMI AS. Ophtalmoplegic migraine: a recurrent demyelinating neuropathy? Cephalalgia 2001; 21: 84-9.
47. LIMMOROTH V, KATSARAVA Z, DIENER HC. Acetylsalicylic acid in the treatment of headache. Cephalalgia 1999; 19: 545-51.
48. LEE LH, OLNESS KN. Clinical and demographic characteristics of migraine in urban children. Headache 1997; 37:269-76.
49. LEVY LM. An epidemiological study of headache in an urban population in Zimbabwe. Headache 1983; 23:2-9.

50. LODER EW, BUSE DC, GOLUB JR. Headache as a side effect of the combination estrogen-progestin oral contraceptives: A systematic review. *Am J Obst and Gynecology* 2005; 193(3): 636-49.
51. MICHEL P, AURAY JP, CHICOYE A. Prise en charge des migraineux en France: coût et recours aux soins. *J Economie Med* 1993 ; 11: 71-80.
52. MARKS DA, EHRENBERG BL. Migraine-related seizures in adults with epilepsy, with EEG correlation. *Neurology* 1993; 43:2476-83.
53. MASSIOU H, TZOURIO C, EL AMRANI M, BOUSSER MG. Verbal scales in the acute treatment of migraine: Semantic categories and clinical relevance. *Cephalalgia* 1997; 17: 37-9.
54. MYLECHARANE EJ, TFELT-HANSEN P. Nonsteroidal antiinflammatory and miscellaneous drugs in migraine prophylaxis. *In: OLESEN J, TFELT-HANSEN P, WELCH KMA, eds. The Headaches. Second edition. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2000:489-98.*
55. MAZOTTA G, GALLAI V, ALBERTI A, BILLECI AMR, COPOLA F, SARCHIELLI P. Characteristics of migraine in an out-patient population over 60 years of age. *Cephalalgia* 2004; 25: 953-60.
56. O'BRIEN BR, STREINER D. Prevalence of migraine headache in Canada: a population-Based survey. *Int J Epidemiol* 1994; 23: 1020-6.
57. PERROT S. DANZIGERN, ALAMOWITCH S. Migraine Neurologie. *Med Line* 2001:115-124.
58. PERLEMUTER L, PERLEMUTER G. Guide de thérapeutique. 5^{ème} édition. Paris: Elsevier Masson S.A.S, 2008; 2145.

59. PERKING G. Neurologie manuel et atlas.
1^{ère} édition. Bruxelles: De Boeck, 2002; 321.
60. PANAYIOTOPOULOS CP. Elementary visual hallucinations in migraine and epilepsy. J Neurol Neurosurg Psychiatr 1994; 57: 1371-4.
61. PILGRIM AJ. Prediction of therapeutically effective dose of COL-144 based on relationship between plasma concentrations and headache response. Cephalalgia 2009; 29 suppl 1: 24-25.
62. RANDOMPH W.E, NINAN T.M. Manuel des céphalées.
1^{ère} édition. Paris : Maloine, 2003 ; 346.
63. RADAT F. Etat dépressifs chez les migraineux. Quinzième congrès de l'ANLLF. Janvier 2002 : 3.
64. RAPPORT A, EDMEADS J. Migraine the evolution of our Knowledge. Arch neurol 2000; 57: 1221-3.
65. RUSSEL MB, OLESEN J. A nosographic analysis of the migraine aura in a general population. Brain 1996; 119: 355-61.
66. RASMUSSEN B. Epidemiology of headache. Cephalalgia 1995; 15: 45-68.
67. RATCLIFFE GE. The relationship between migraine and mental disorders in a population-based sample. Gen Hosp Psychiatry 2009; 31(1): 14-9.
68. STORA D, PHARMACOLOGIE. 2^e édition. Paris : © Groupe Liaisons SA, 2003 ; 343.
69. STEINER TJ, CATARCI T, HERING R, WHITMARSH T, COUTURIER EGM. If migraine prophylaxis does not work, think about compliance. Cephalalgia 1994; 14: 463-4.

70. SILBERSTEIN SD, MASSIOU H. Headache during pregnancy and lactation. *In*: OLESEN J, Tfelt HANSEN P, WELCH KMA, eds. The second edition. Philadelphia: Lippincotte Williams and Wilkins, 2000: 981-6.

71. SITE INTERNET DE L'ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ OMS : www.who.int Aide-mémoire N°277 du Mars 2004© OMS 2010.

72. SCHEMA D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE DE GAO, FED/UNION EUROPEENE Janvier 2008 p6.

73. SILBERSTEIN SD. LANCET 2008; 372: 1369-1371.

74. SILBERSTEIN SD, MASSIOU H. Headache during pregnancy and lactation. *In*: Olesen J, Tfelt Hansen P, Welch KMA, eds. The Headaches. Second edition. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2000: 981-6.

75. SCHER AL, STEWART WF, LIPTON RB. Migraine and headache. A meta-analytic approach. *In*: Cromble L. ed. Epidemiology of Pain. Seattle: IASP Press, 1999: 159-70.

76. TIETJEN G. Migraine with aura and migraine without aura; one entity, two and more? Cephalalgia 1995; 15:182-90.

77. WOLF HG. Headache and other head pain. 2nd edition. New York; Oxford University Press, 1963.

78. WESSMAN M, KALLELE M, KAUNISTO MA, MARTTILA P, SOBEL E, HARTIALA J et al. A Susceptibility locus for migraine with aura, on chromosome 4q24. Am J Hum Genet 2002; 70: 652-62.

79. WOBER C, WEBER BINGOL C, KOCH G, WESSELY P. Long-term results of migraine prophylaxis with flunarizine and beta-blockers. Cephalalgia 1996; 11:25-6.

80. ZHAOF, TSAY J Y, CHENG XM. Epidémiologie of migraine: a survey in 21 provinces of the people's republic of china. Headache; 28: 558-65.

ANNEXES

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : BOUBACAR

Prénom : Soumaïla

Titre : La migraine en milieu scolaire dans la commune urbaine de Gao.

Année : 2010

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de médecine, de Pharmacie et d'odontostomatologie (FMPOS).

Secteur d'intérêt : Neurologie, Santé publique.

Résumé :

Notre étude a porté sur 733 élèves âgés de 15 à 22 ans parmi 4631 élèves qui fréquentaient onze établissements de la commune urbaine de Gao. Sur ces 733 élèves enquêtés à travers un questionnaire comportant deux échelles validées, 635 étaient céphalalgiques dont 127 migraineux suivant les critères IHS 2004 soit une prévalence de la migraine estimée à 17,3%. Le sexe féminin était le plus affecté avec une prévalence de 23,0% contre 14,8% dans le sexe masculin. La variation de la fréquence de la migraine selon l'âge n'a pas été statistiquement significative et tourne autour de 17%.

Les élèves qui suivaient une formation professionnelle étaient les plus touchés avec une prévalence de 19,2% contre 16,8% pour les élèves de l'enseignement général. Plus de la moitié des migraineux (68,8%) des migraineux ont eu entre 1 à 14 crises au cours du dernier trimestre précédant l'enquête. Les caractéristiques cliniques et les signes associés de la migraine ont été retrouvées avec les fréquences respectives suivantes : unilatéralité de la douleur (66,8%) ; pulsatilité (97,6%) ; intensité de la douleur (31,3%) ; exacerbation de la douleur par les activités physiques (96,8%) ; Vomissements et/ou nausées (38,6%) ; phonophobie (30,7%) ; photophobie (0,8%) ; phonophobie (66,9%).

Concernant l'impact de la migraine sur les études ; 63,8% des élèves migraineux avaient connu un absentéisme de 1 à 14 jours pendant le

dernier trimestre avec une limitation de la concentration chez 19,2% des élèves migraineux.

Conclusion :

De part son impact notoire sur la qualité de vie et le rendement scolaire, la migraine constitue d'une part un réel handicap pour les élèves et d'autre part une source de dépenses permanentes pour les parents. Si la nature génétique de la migraine est incontestable, les avis restent encore équivoques sur son mécanisme étio-pathogénique dont la compréhension contribuerait sans doute à une prise en charge adéquate.

Mots clés : Gao, impact, migraine, prévalence, scolaire.

Adresse e-mail: abounadjma@yahoo.fr

Téléphone: (00223) 66 94 40 09 ou 77 78 37 84

Q17 : Lorsque vous avez des maux de tête, la douleur est elle intense ?

- a) jamais b) rarement c) de temps en temps d) très souvent e) tout le temps

Q18: Votre capacité à effectuer vos activités quotidiennes habituelles, y compris les tâches ménagères, le travail, les études ou les activités avec les autres, est-elle limitée à cause de vos maux de tête ?

- a) Jamais b) rarement c) de temps en temps d) très souvent
e) tout le temps

Q19 : Lorsque vous avez des maux de tête, souhaiteriez vous avoir la possibilité de vous allonger ?

- a) Jamais b) rarement c) de temps en temps d) très souvent
e) tout le temps

Q20: Au cours de ces 4 dernières semaines, vous êtes vous senti(e), trop fatigué(e) pour travailler ou effectuer vos activités quotidiennes à cause de vos maux de tête ?

- a) jamais b) rarement c) de temps en temps d) très souvent
e) tout le temps

Q21 : Au cours de ces quatre dernières semaines, avez-vous éprouvé un sentiment de « ras-le-bol » ou d'agacement à cause de vos maux de tête ?

- a) jamais b) rarement c) de temps en temps d) très souvent
e) tout le temps

Q22: Au cours de ces quatre dernières semaines, votre capacité à vous concentrer sur votre travail ou vos activités quotidiennes a-t-elle été limitée à cause de vos maux de tête ?

- a) jamais b) rarement c) de temps en temps d) très souvent e) tout le temps

Etablissements et leurs effectifs respectifs

(Pour l'année scolaire 2009-2010)

- 1) Centre de formation professionnelle et d'assistance à l'artisanat :
Effectif total 760
- 2) Collège d'enseignement commercial :
Effectif total 282
- 3) Centre de formation professionnelle pour la promotion de l'agriculture au sahel : Effectif total 384
- 4) Centre de formation technique de GAO :
Effectif total 50
- 5) Centre de formation menuiserie bois ATTIBEYE
Effectif total : 41
- 6) Institut polytechnique Yarga :
Effectif total 24
- 7) Lycée Yana Maiga :
Effectif total 1709
- 8) Lycée Modibo KEITA :
Effectif total 285
- 9) Lycée de la solidarité :
Effectif total 195
- 10) Lycée Bonférey :
Effectif total 562
- 11) Lycée soni Ali Ber :
Effectif total 339

EFFECTIF GLOBAL : 4631 élèves