



**A** g e n c e **N** a t i o n a l e  
d' **A** c c r é d i t a t i o n e t  
d' **É** v a l u a t i o n e n **S** a n t é

**Recommandations pour la pratique clinique**

**Prise en charge diagnostique et thérapeutique  
de la migraine chez l'adulte et chez l'enfant :  
aspects cliniques et économiques**

**Argumentaire**

**Tome 1 :  
Prise en charge diagnostique de la migraine  
et évaluation du handicap  
chez l'adulte et chez l'enfant**

Octobre 2002

**Service des recommandations professionnelles**

**Service évaluation économique**

---

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés, réservés pour tous pays.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit du présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'ANAES est illicite et constitue une contrefaçon. Conformément aux dispositions du Code de la propriété intellectuelle, seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées.

Ce document a été finalisé en octobre 2002. Il peut être acheté (frais de port compris) auprès de :

**Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES)**

Service communication

159, rue Nationale 75640 Paris Cedex 13 – Tél. : 01 42 16 72 72 – Fax : 01 42 16 73 73

© 2003, Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES)

Les recommandations pour la pratique clinique sur le thème « Prise en charge diagnostique et thérapeutique de la migraine chez l'adulte et chez l'enfant : aspects cliniques et économiques » ont été élaborées à la demande de la Société française d'étude des migraines et des céphalées.

Elles ont été rédigées sous l'égide de l'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (ANAES) en collaboration avec des représentants des sociétés savantes suivantes :

- Association des neurologues des hôpitaux généraux ;
- Association des neurologues libéraux de langue française ;
- Association pédagogique nationale pour l'enseignement de la thérapeutique ;
- Collège national des médecins de la douleur ;
- Fédération de neurologie ;
- Société française d'étude des migraines et des céphalées ;
- Société française d'étude et de traitement de la douleur ;
- Société française de neurologie ;
- Société française de radiologie et d'imagerie médicale.

La méthode de travail utilisée a été celle décrite dans le guide « Les Recommandations pour la pratique clinique – Base méthodologique pour leur réalisation en France » publié par l'ANAES en 1999.

L'ensemble du travail a été coordonné par M<sup>me</sup> le D<sup>r</sup> Marie-Christine MIGNON et M<sup>me</sup> Nathalie PREAUBERT sous la direction de M. le D<sup>r</sup> Patrice DOSQUET, responsable du service des recommandations et références professionnelles, et de M<sup>me</sup> Catherine RUMEAU-PICHON, responsable du service évaluation économique.

La recherche documentaire a été effectuée par M<sup>lle</sup> Nathalie DUNIA, avec l'aide de M<sup>lle</sup> Sylvie LASCOLS, sous la direction de M<sup>me</sup> Rabia BAZI, responsable du service documentation.

Le secrétariat a été réalisé par M<sup>lle</sup> Marie-Angèle GHEZZI et M<sup>lle</sup> Laetitia GOURBAIL.

En raison de son volume, l'argumentaire est présenté en deux tomes :

- Tome 1 : prise en charge diagnostique de la migraine et évaluation du handicap chez l'adulte et chez l'enfant ;
- Tome 2 : prise en charge thérapeutique de la migraine chez l'adulte et chez l'enfant, et aspects économiques.

L'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé tient à remercier les membres du comité d'organisation, du groupe de travail, du groupe de lecture et de son Conseil scientifique qui ont participé à ce travail.

---

## COMITÉ D'ORGANISATION

---

D<sup>f</sup> François Bourreau, neuro-physiologiste,  
Paris  
P<sup>f</sup> Nathalie Brion, thérapeute, VERSAILLES  
D<sup>f</sup> Frédérique Brudon, neurologue,  
Villeurbanne

D<sup>f</sup> Nathalie Dumarcet, AFSSAPS, Saint-Denis  
P<sup>f</sup> Gilles Geraud, neurologue, Toulouse  
D<sup>f</sup> Olivier Joyeux, neurologue, Valence  
P<sup>f</sup> Jean-François Meder, radiologue, Paris  
P<sup>f</sup> André Pradalier, interniste, Colombes

---

## GROUPE DE TRAVAIL

---

P<sup>f</sup> Gilles Geraud, neurologue, Toulouse – Président du groupe de travail  
D<sup>f</sup> Marie-Christine Mignon, chef de projet ANAES, Paris  
M<sup>lle</sup> Nathalie Préaubert, chef de projet ANAES, Paris

D<sup>f</sup> Gilles Baudesson, médecin généraliste,  
Saint-Ouen-l'Aumône  
D<sup>f</sup> Jacques Birge, médecin généraliste, Boulay  
D<sup>f</sup> Frédérique Brudon, neurologue,  
Villeurbanne  
D<sup>f</sup> Mayer Cikurel, radiologue, Le Chesnay  
D<sup>f</sup> Catherine Denis, AFSSAPS, Saint-Denis  
M<sup>me</sup> Elsa Diarte, AFSSAPS, Saint-Denis  
D<sup>f</sup> Nathalie Dumarcet, AFSSAPS, Saint-Denis  
D<sup>f</sup> Mohammed El Amrani, neurologue, Paris  
D<sup>f</sup> Louis-Pierre Jenoudet, interniste, Bron  
D<sup>f</sup> Michel Lanteri-Minet, neurologue, Nice  
D<sup>f</sup> Christian Lucas, neurologue, Lille

D<sup>f</sup> Jean-François Maurin, ophtalmologiste,  
Armées  
D<sup>f</sup> Philippe Michel, épidémiologiste, bordeaux  
D<sup>f</sup> Naji Mimassi, neuro-physiologiste, Brest  
D<sup>f</sup> Jean-Claude Mselati, pédiatre, ORSAY  
D<sup>f</sup> Philippe Nicot, médecin généraliste,  
Panazol  
D<sup>f</sup> Clara Pelissier, gynécologue, Paris  
D<sup>f</sup> Patrick Pochet, médecin généraliste,  
Clermont-Ferrand  
D<sup>f</sup> Françoise Radat psychiatre, Bordeaux M.  
Jacques Robert, pharmacien, Melun  
D<sup>f</sup> Dominique Valade, neurologue, Paris

---

## GROUPE DE LECTURE

---

D<sup>f</sup> Daniel Annequin, pédiatre, Paris  
D<sup>f</sup> Sylvie Aulanier, médecin généraliste, Le  
Havre  
P<sup>f</sup> Alain Autret, neurologue, Tours  
D<sup>f</sup> Laurent Barl, anesthésiste, algologue, Lons-  
le-Saunier  
D<sup>f</sup> Patrick Bastien, médecin généraliste,  
Gérardmer - membre du Conseil scientifique  
de l'Anaes  
D<sup>f</sup> Henri Becker, neurologue, Cannes  
D<sup>f</sup> Claude Belmas, médecin généraliste,  
Perpignan

D<sup>f</sup> François Boureau, neuro-physiologiste, Paris  
D<sup>f</sup> Philippe Bourrier, interniste, Le Mans  
D<sup>f</sup> Jean-Claude Bourrin, neurologue, Draguignan  
P<sup>f</sup> Nathalie Brion, recherche thérapeutique,  
Versailles  
D<sup>f</sup> Hélène Chapoulart, gynécologue, Bordeaux  
D<sup>f</sup> Christelle Creac'h, neurologue, Saint-Étienne  
D<sup>f</sup> Anne Donnet, neurologue, Marseille  
D<sup>f</sup> Virginie Dousset, neurologue, Bordeaux  
P<sup>f</sup> Alain Eschalier, pharmacologue, Clermont-  
Ferrand  
D<sup>f</sup> Nelly Fabre, neurologue, Toulouse  
D<sup>f</sup> Jean Feuillet, médecin généraliste, Sorbiers

D<sup>r</sup> François Frété, médecin généraliste, Chaulnes  
D<sup>r</sup> Jean-Yves Gauvrit, radiologue, Lille  
P<sup>r</sup> Bernard Gay, médecin généraliste, Rions – membre du Conseil scientifique de l'Anaes  
D<sup>r</sup> Philippe Giffard, médecin généraliste, Vénissieux  
D<sup>r</sup> Patrick Ginies, anesthésiste, algologue, Montpellier  
D<sup>r</sup> Pierrick Giraud, neurologue, Annecy  
D<sup>r</sup> évelyne Guegan-Massrdier, neurologue, Rouen  
D<sup>r</sup> Michel Hanon, neurologue, PARIS  
M<sup>me</sup> Isabelle Hirtzlin, économiste, PARIS  
D<sup>r</sup> Philippe Hofliger, médecin généraliste, Nice  
D<sup>r</sup> Michel Huguet, radiologue, Villeurbanne  
D<sup>r</sup> Olivier Joyeux, neurologue, Valence  
D<sup>r</sup> Catherine Jung, médecin généraliste, Strasbourg  
D<sup>r</sup> Lucette Lacomblez, neuro-pharmacologue, Paris  
D<sup>r</sup> Jacques Lagarde, médecin généraliste, L'Isle-Jourdain  
D<sup>r</sup> Pierre Landrieu, neuropédiatre, Le Kremlin-Bicêtre  
P<sup>r</sup> Claire Lejeune, interniste, Paris  
M<sup>me</sup> Pierrette Lhez, directrice d'école de cadres

infirmiers, Bordeaux – membre du Conseil scientifique de l'Anaes  
D<sup>r</sup> Claudie Locquet, médecin généraliste, PARIS  
D<sup>r</sup> Jacques Maillecourt, neurologue, DREUX  
D<sup>r</sup> Alain Masclet, médecin généraliste, THIERS  
D<sup>r</sup> Hélène Massiou, neurologue, Paris  
D<sup>r</sup> Jean Maupetit, neurologue, LIBOURNE  
P<sup>r</sup> Jean-François Meder, radiologue, Paris  
D<sup>r</sup> Samuel Merran, radiologue, PARIS  
D<sup>r</sup> Gérard Mick, neurologue, Voiron  
D<sup>r</sup> Philippe Pariser, neuro-radiologue, PARIS  
M. Jean Parrot, pharmacien, PARIS  
P<sup>r</sup> André Pradalier, interniste, Colombes  
D<sup>r</sup> Robert Pujol, pharmacien, Saint-Béat  
D<sup>r</sup> Daniel Reizine, radiologue, PARIS  
D<sup>r</sup> Catherine Rummens, neurologue, Bayonne  
P<sup>r</sup> Jean-Michel Senard, pharmacologue, Toulouse  
D<sup>r</sup> Carole Sereni, neurologue, Paris  
D<sup>r</sup> Alain Serrie, anesthésiste, PARIS  
D<sup>r</sup> Christine Tommasi-Davenas, neurologue, Vénissieux  
D<sup>r</sup> Christophe Tzourio, neurologue, Paris  
D<sup>r</sup> Martine Veyrie-Courtade, neurologue, Toulouse  
D<sup>r</sup> Francis Vuillemet, neurologue, Colmar

## SOMMAIRE

Méthode de travail .....	7
I. Méthode d'élaboration des recommandations pour la pratique clinique.....	7
II. Stratégie de recherche documentaire .....	8
II.1. Sources d'informations .....	8
II.2. Stratégie de recherche.....	8
Argumentaire .....	15
I. Introduction .....	15
II. Migraine de l'adulte.....	16
II.1. Diagnostic clinique.....	16
II.1.1. La céphalée, symptôme d'appel.....	16
II.1.2. Diagnostic positif d'une migraine.....	17
II.1.3. Diagnostics différentiels .....	21
II.1.4. Analyse critique des critères IHS.....	25
II.1.5. Conclusion.....	29
II.2. Place des examens complémentaires dans le diagnostic de la migraine .....	29
II.2.1. Scanner et IRM cérébrale .....	29
II.2.2. EEG32.....	
II.2.3. Radiographie des sinus, radiographie du rachis cervical, examen ophtalmologique, examen orthoptique .....	32
II.2.4. Conclusion.....	32
II.3. Comment évaluer le handicap du migraineux pour une prise en charge optimale ?.....	32
II.3.1. Notions préliminaires.....	33
II.3.2. Évaluation du handicap du patient migraineux.....	38
II.3.3. Conclusion.....	41
III. Particularités pédiatriques.....	42
III.1. Diagnostic clinique.....	42
III.1.1. Description des critères diagnostiques IHS .....	42
III.1.2. Analyse critique des critères IHS.....	44
III.1.3. Conclusion.....	47
III.2. Place des examens complémentaires .....	48
III.2.1. Scanner et IRM cérébrale .....	48
III.2.2. EEG, radiographie des sinus, du rachis cervical, examen ophtalmologique, examen orthoptique .....	48
III.3. Comment évaluer le handicap de l'enfant migraineux pour une prise en charge optimale ?.....	48
III.3.1. Caractéristiques des crises .....	48
III.3.2. Les échelles de qualité de vie chez l'enfant et l'adolescent migraineux.....	51
Glossaire .....	52
Annexe I. Présentation des échelles de qualité de vie dans la migraine.....	57
Annexe ii. Validation des échelles de qualité de vie.....	65
Annexe III. Échelles SF-36 et QVM.....	68
I. Échelles SF-36.....	68
II. Échelle QVM.....	76
Références.....	77

---

## MÉTHODE DE TRAVAIL

---

### I. MÉTHODE D'ÉLABORATION DES RECOMMANDATIONS POUR LA PRATIQUE CLINIQUE

Ces recommandations professionnelles ont été élaborées selon la méthode des recommandations pour la pratique clinique, publiée par l'ANAES. Les sociétés savantes concernées par le thème, réunies au sein du comité d'organisation, ont été consultées pour délimiter le thème de travail, connaître les travaux réalisés antérieurement sur le sujet et proposer des professionnels susceptibles de participer aux groupes de travail et de lecture. Les recommandations ont été rédigées par le groupe de travail, au terme d'une analyse de la littérature et d'une synthèse de l'avis des professionnels consultés.

L'ANAES a constitué un groupe de travail en réunissant des professionnels multidisciplinaires, ayant un mode d'exercice public ou privé, et d'origine géographique variée. Le groupe de travail comprenait 21 personnes, le président du groupe de travail et 7 membres du groupe ont analysé et synthétisé la littérature et rédigé l'argumentaire qui a permis au groupe de rédiger une première proposition de recommandations.

Les recommandations ont été discutées par le Conseil scientifique, section évaluation, de l'ANAES et finalisées par le groupe de travail. Des propositions d'actions futures ont été formulées.

Une recherche bibliographique a été réalisée par interrogation systématique des banques de données : MEDLINE, EMBASE, PASCAL et *Cochrane Library*. Elle a identifié les recommandations pour la pratique clinique, les conférences de consensus, les articles de décision médicale et les revues de littérature et méta-analyses (sur 10 ans). Elle a été généralement complétée par une recherche d'essais cliniques en langue française ou anglaise, sur un ou plusieurs aspects du thème demandé. Si nécessaire, d'autres banques de données ont pu être interrogées. La littérature grise (c'est-à-dire les productions non indexées dans les catalogues officiels d'édition ou dans les circuits conventionnels de diffusion de l'information) a été systématiquement recherchée (par contacts directs auprès de sociétés savantes, par Internet ou tout autre moyen).

Cette bibliographie obtenue par voie automatisée a été complétée par une recherche manuelle. D'une part, les membres du groupe de travail ou du groupe de lecture ont transmis des articles. D'autre part, les sommaires de revues générales et de revues du thème concerné ont été dépouillés sur une période de 6 mois pour actualiser l'interrogatoire en ligne, les banques de données. De plus, les listes de références citées dans les articles déjà identifiés ont été consultées. Par ailleurs, les décrets, arrêtés et circulaires du ministère de la Santé pouvant avoir un rapport avec le sujet ont été consultés.

Des grilles de lecture destinées à apprécier la qualité méthodologique et le niveau de preuve scientifique de ces documents ont été utilisées. Les documents ont été classés selon les grilles en différentes catégories. Sur la base de cette analyse de la littérature, le groupe de travail a proposé, chaque fois que possible, des recommandations. Ces

recommandations ont été fondées soit sur un niveau de preuve scientifique, soit, en l'absence de preuve, sur un accord professionnel.

L'argumentaire et les recommandations ont été établis selon la méthodologie proposée par l'ANAES. Chaque article a été analysé selon les principes de lecture critique de la littérature afin d'affecter à chacun un niveau de preuve scientifique. Les grades A, B et C sont attribués aux recommandations selon le niveau de preuve scientifique figurant dans la classification proposée par l'ANAES (*tableau 1*).

**Tableau 1.** Grade des recommandations concernant la thérapeutique.

Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature	Grade des recommandations
Niveau 1 Essais comparatifs randomisés de forte puissance Méta-analyse d'essais comparatifs randomisés Analyse de décision basée sur des études bien menées	A  Preuve scientifique établie
Niveau 2 Essais comparatifs randomisés de faible puissance Études comparatives non randomisées bien menées Études de cohorte	B  Présomption scientifique
Niveau 3 Études cas-témoins	C
Niveau 4 Études comparatives comportant des biais importants Études rétrospectives Séries de cas	Faible niveau de preuve

En l'absence de précision sur le grade, les recommandations proposées sont fondées sur un accord professionnel entre les membres des groupes de travail et de lecture.

## II. STRATÉGIE DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE

### II.1. Sources d'informations

La recherche bibliographique a été faite par interrogation des bases de données bibliographiques MEDLINE (*National library of medicine*, USA), EMBASE (Elsevier, Pays-Bas), PASCAL (CNRS-INIST, France). Seules les publications de langue française et anglaise ont été retenues.

La recherche bibliographique a été complétée par la consultation de la *Cochrane Library*, de l'HTA Database, de l'EconLit, de la base CODECS (Collège des Économistes de la Santé), de la Banque de Données en Santé Publique (BDSP) et des sites Internet des sociétés savantes et des agences d'évaluation en santé.

Les recherches ont été actualisées régulièrement par l'interrogation de MEDLINE *via* PubMed et par la consultation des sommaires des revues suivantes : *Headache*, *Cephalalgia*, *Neurology* et *Revue Neurologique* (Paris).

### II.2. Stratégie de recherche

La stratégie d'interrogation de MEDLINE, EMBASE et PASCAL précise les termes de recherche utilisés pour chaque sujet ou type d'étude et la période de recherche. Les



termes de recherche sont soit des termes issus d'un thesaurus (descripteurs du MESH pour MEDLINE), soit des termes du titre ou du résumé (mots libres). Ils sont combinés en autant d'étapes que nécessaire à l'aide des opérateurs « ET » « OU » « SAUF ». Seules les publications de langue française ou anglaise ont été retenues.

Une présentation synthétique sous forme de *tableau 2* reprend les étapes successives et souligne les résultats en termes de :

- nombre total de références obtenues ;
- nombre d'articles analysés ;
- nombre d'articles cités dans la bibliographie finale.

**Tableau 2.** Résultats de la recherche.

Sujets/Types d'études	Période	Nombre d'articles
Termes utilisés		
<b>Recommandations, conférences de consensus</b>	1990-2001	73
Équation 1 <i>Migraine</i> OU <i>Common Migraine</i> OU <i>Classic Migraine</i> ET Équation 2 <i>Practice Guideline(s)</i> (descripteur, type de document) OU <i>Guideline(s)</i> (descripteur, type de document, titre) OU <i>Health Planning Guidelines</i> OU <i>Recommendation(s)</i> (titre) OU <i>Consensus Development Conferences</i> (descripteur, type de document) OU <i>Consensus Development Conferences, NIH</i> (descripteur, type de document) OU <i>Consensus Conference(s)</i> (titre, résumé) OU <i>Consensus Statement(s)</i> (titre, résumé)		
<b>Revue de littérature, méta-analyses</b>	1990-2001	61
Équation 1 ET Équation 3 <i>Meta-Analysis</i> (descripteur, type de document, titre) OU <i>Review Literature</i> (descripteur, type de document) OU <i>Systematic Review</i> (titre) OU <i>Review of Effectiveness</i> (titre)		
<b>Analyses de la décision médicale</b>	1990-2001	19
Équation 1 ET Équation 4 <i>Medical Decision Making</i> OU <i>Decision Support Techniques</i> OU <i>Decision Trees</i> OU <i>Decision Analysis</i> (titre) OU <i>Patient Selection</i>		
<b>Données épidémiologiques françaises</b>	Sans limite	9
Équation 1 ET Équation 5 <i>Épidémiologie</i> OU <i>Incidence</i> OU <i>Prévalence</i> OU <i>Morbidité</i>		
<b>Données économiques</b>	1995-2001	100
Équation 1 ET Équation 6 <i>Cost Allocation</i> OU <i>Cost-Benefit Analysis</i> OU <i>Cost Control</i> OU <i>Cost of Illness</i> OU <i>Cost Saving</i> OU <i>Cost Effectiveness Analysis</i> OU <i>Health Care Cost</i> OU <i>Health Economic</i> OU <i>Economic Aspect</i> OU <i>Pharmacoeconomics</i> OU <i>Cost</i> (titre) OU <i>Econom</i> (titre)		

<b>Évaluation du handicap</b>	1990-2001	41
Équation 1 ET Équation 7 <i>Quality of Life</i> OU <i>Quality-Adjusted Life Year(s)</i> OU <i>Activities of Daily Living</i> OU <i>Daily Life Activity</i> OU <i>Patient Satisfaction</i> OU <i>Patient Care Management</i> OU <i>Disease Management</i> OU <i>Disability Evaluation</i> OU <i>Work Capacity Evaluation</i> OU <i>Disability</i> OU <i>Social Disability</i> OU <i>Work Disability</i> OU <i>Absenteeism</i> OU <i>Loss of Productivity</i> OU <i>Socioeconomic Factors</i> OU <i>Socioeconomics</i> OU <i>Economic Value Of Life</i> ET Équation 8 <i>Health Status</i> OU <i>Health Status Indicators</i> OU <i>Sickness Impact Profile</i> OU <i>Severity of Illness Index</i> OU <i>Pain Measurement</i> OU <i>Pain Assessment</i> OU <i>Questionnaire(s)</i> OU <i>Psychologic(al) Test(s)</i> OU <i>Psychometrics</i> OU <i>Psychometry</i> OU <i>Inventory</i> (titre)		
<b>Qualité de vie : données épidémiologiques</b>	1990-2001	70
Équation 1 ET Équation 7 ET Équation 9 <i>Epidemiology</i>		
<b>Qualité de vie et traitements de crise (triptans)</b>	1995-2001	23
Équation 1 ET Équation 7 ET Équation 10 <i>Sumatriptan</i> OU <i>Naratriptan</i> OU <i>Zolmitriptan</i> OU <i>Triptan</i>		
<b>Qualité de vie et traitements de fond</b>	1990-2001	20
Équation 1 ET Équation 7 ET Équation 11 <i>Ergotamine</i> OU <i>Dihydroergotamine</i> OU <i>Methysergide</i> OU <i>Propranolol</i> OU <i>Metoprolol</i> OU <i>Pitofen</i> OU <i>Oxetoron</i> OU <i>Flunarizine</i> OU <i>Indoramine</i> OU <i>Verapamil</i> OU <i>Valproate</i> OU <i>Acide Valproïque</i> EXCLU Équation 10 <i>Sumatriptan</i> OU <i>Naratriptan</i> OU <i>Zolmitriptan</i> OU <i>Triptan</i>		
<b>Diagnostic, validité et spécificité</b>	1990-2001	56
Équation 1 ET Équation 12 <i>Diagnostic</i> ET Équation 13 <i>Diagnostic Value</i> OU <i>Sensitivity and Specificity</i> OU <i>Quality Control</i> OU <i>Reference Standards</i> OU <i>Diagnostic Errors</i> OU <i>False Negative Reactions</i> OU <i>False Positive Reactions</i> OU <i>Observer Variation</i> OU <i>Reproducibility of Results</i> OU <i>Reproducibility</i> OU <i>Reliability</i> OU <i>Diagnostic Accuracy</i> OU <i>Diagnosis, Differential</i> OU <i>Predictive Value of Tests</i> OU <i>Quality Assurance, Health Care</i> OU <i>Quality Criteria</i> (dans le titre)		

<b>Diagnostic : essais contrôlés et/ou randomisés</b>	1995-2001	121
Équation 1 ET Équation 12 Diagnostic ET Équation 14 <i>Randomized controlled trial(s)</i> (descripteur ou type de publication) OU <i>Controlled clinical trial(s)</i> (descripteur ou type de publication) OU <i>Double-blind method</i> OU <i>Double blind procedure</i> OU <i>Random allocation</i> OU <i>Comparative study</i> OU <i>Randomization</i> OU <i>Comparison</i> OU <i>Random*</i> (texte libre) OU <i>Compar*</i> (titre) OU <i>Versus</i> (titre) OU <i>Cross-over studies</i>		
<b>Autre technique : IRM</b>	1990-2001	31
Équation 1 ET Équation 15 <i>Magnetic Resonance Imaging</i> OU <i>Nuclear Magnetic Resonance Imaging</i>		
<b>Autre technique : scanner</b>	1990-2001	98
Équation 1 ET Équation 16 <i>Tomography</i> OU <i>Tomography, Emission-Computed</i> OU <i>Tomography, X-Ray</i> OU <i>Tomography, X-Ray Computed</i> OU <i>CT Scan</i> (texte libre) OU <i>Neuroimaging</i> (titre)		
<b>Ponction lombaire</b>	1990-2001	9
Équation 1 ET Équation 17 <i>Spinal Puncture</i> OU <i>Lumbar Puncture</i>		
<b>Électroencéphalogramme</b>	1990-2001	48
Équation 1 ET Équation 18 <i>Electroencephalography</i> OU <i>Electroencephalogram</i>		
<b>Radiographie du rachis cervical</b>	Sans limite	8
Équation 1 ET Équation 19 <i>Cervical Spine Radiography</i> OU <i>Cervical Vertebrae</i>		
<b>Radiographie des sinus</b>	Sans limite	2
Équation 1 ET Équation 20 <i>Paranasal Sinus(es)</i> OU <i>Sinus(es) Radiography</i> (texte libre) OU <i>Nasal Cavity</i>		
<b>Écho-Doppler</b>	Sans limite	2
Équation 1 ET Équation 21 <i>Echocardiography, Doppler</i> OU <i>Doppler Echocardiography</i>		
<b>Examens orthoptiques</b>	Sans limite	1
Équation 1 ET Équation 22 <i>Orthoptic Examination</i> (texte libre) OU <i>Ophthalmologic Examination</i> (texte libre) OU <i>Optometry</i> OU <i>Orthoptics</i>		

<b>Stratégies thérapeutiques et traitements de crise</b>	1990-2001	247
Équation 1		
ET		
Équation 14 <i>Randomized controlled trial(s)</i> (descripteur ou type de publication) OU <i>Controlled clinical trial(s)</i> (descripteur ou type de publication) OU <i>Double-blind method</i> OU <i>Double blind procedure</i> OU <i>Random allocation</i> OU <i>Comparative study</i> OU <i>Randomization</i> OU <i>Comparison</i> OU <i>Random*</i> (texte libre) OU <i>Compar*</i> (titre) OU <i>Versus</i> (titre) OU <i>Cross-over studies</i>		
ET		
Équation 23 <i>Drug Therapy</i>		
ET		
Équation 24 <i>Acute Disease</i> OU <i>Acute</i> (texte libre)		
ET		
Équation 25 <i>Child</i> OU <i>Adolescent</i> OU <i>Adolescence</i> (pour les recherches spécifiques à l'enfant)	1990-2001	92
<b>Stratégies thérapeutiques et traitements préventifs</b>	1995-2001	76
Équation 1		
ET		
Équation 14 <i>Randomized controlled trial(s)</i> (descripteur ou type de publication) OU <i>Controlled clinical trial(s)</i> (descripteur ou type de publication) OU <i>Double-blind method</i> OU <i>Double blind procedure</i> OU <i>Random allocation</i> OU <i>Comparative study</i> OU <i>Randomization</i> OU <i>Comparison</i> OU <i>Random*</i> (texte libre) OU <i>Compar*</i> (titre) OU <i>Versus</i> (titre) OU <i>Cross-over studies</i>		
ET		
Équation 26 <i>Prevention</i> OU <i>Prophylaxis</i> OU <i>Prophylactic Drug(s)</i> (texte libre) OU <i>Prophylactic Treatment(s)</i> (texte libre)		
ET		
Équation 25 <i>Child</i> OU <i>Adolescent</i> OU <i>Adolescence</i> (pour les recherches spécifiques à l'enfant)	1995-2001	27
<b>Autres thérapies</b>		
<b><u>Médecine traditionnelle</u></b>		
Équation 1	1990-2001	30
ET		
Équation 14 <i>Randomized controlled trial(s)</i> (descripteur ou type de publication) OU <i>Controlled clinical trial(s)</i> (descripteur ou type de publication) OU <i>Double-blind method</i> OU <i>Double blind procedure</i> OU <i>Random allocation</i> OU <i>Comparative study</i> OU <i>Randomization</i> OU <i>Comparison</i> OU <i>Random*</i> (texte libre) OU <i>Compar*</i> (titre) OU <i>Versus</i> (titre) OU <i>Cross-over studies</i>		
ET		
Équation 27 <i>Therapy</i> OU <i>Medicine, Traditional</i> OU <i>Traditional Medicine</i> OU <i>Phytotherapy</i>		
<b><u>Rétrocontrôle</u></b>	1990-2001	26
Équation 1		
ET		
Équation 14 <i>Randomized controlled trial(s)</i> (descripteur ou type de publication) OU <i>Controlled clinical trial(s)</i> (descripteur ou type de publication) OU <i>Double-blind method</i> OU <i>Double blind procedure</i> OU <i>Random allocation</i> OU <i>Comparative study</i> OU <i>Randomization</i> OU <i>Comparison</i> OU <i>Random*</i> (texte libre) OU <i>Compar*</i> (titre) OU <i>Versus</i> (titre) OU <i>Cross-over studies</i>		
ET		
Équation 28 <i>Biofeedback (Psychology)</i> OU <i>Feedback System</i>		

<b><u>Techniques de relaxation</u></b>	1990-2001	9
Équation 1		
ET		
Équation 14 <i>Randomized controlled trial(s)</i> (descripteur ou type de publication) OU <i>Controlled clinical trial(s)</i> (descripteur ou type de publication) OU <i>Double-blind method</i> OU <i>Double blind procedure</i> OU <i>Random allocation</i> OU <i>Comparative study</i> OU <i>Randomization</i> OU <i>Comparison</i> OU <i>Random*</i> (texte libre) OU <i>Compar*</i> (titre) OU <i>Versus</i> (titre) OU <i>Cross-over studies</i>		
ET		
Équation 29 <i>Relaxation Techniques</i> OU <i>Relaxation Training</i>		
<b><u>Thérapies comportementales et cognitives</u></b>	1990-2001	18
Équation 1		
ET		
Équation 14 <i>Randomized controlled trial(s)</i> (descripteur ou type de publication) OU <i>Controlled clinical trial(s)</i> (descripteur ou type de publication) OU <i>Double-blind method</i> OU <i>Double blind procedure</i> OU <i>Random allocation</i> OU <i>Comparative study</i> OU <i>Randomization</i> OU <i>Comparison</i> OU <i>Random*</i> (texte libre) OU <i>Compar*</i> (titre) OU <i>Versus</i> (titre) OU <i>Cross-over studies</i>		
ET		
Équation 30 <i>Behavior Therapy</i> OU <i>Cognitive Therapy</i> OU <i>Stress Management</i> (titre)		
<b><u>Homéopathie</u></b>	1990-2001	4
Équation 1		
ET		
Équation 14 <i>Randomized controlled trial(s)</i> (descripteur ou type de publication) OU <i>Controlled clinical trial(s)</i> (descripteur ou type de publication) OU <i>Double-blind method</i> OU <i>Double blind procedure</i> OU <i>Random allocation</i> OU <i>Comparative study</i> OU <i>Randomization</i> OU <i>Comparison</i> OU <i>Random*</i> (texte libre) OU <i>Compar*</i> (titre) OU <i>Versus</i> (titre) OU <i>Cross-over studies</i>		
ET		
Équation 31 <i>Homeopathy</i>		
<b><u>Acupuncture</u></b>	1990-2001	15
Équation 1		
ET		
Équation 14 <i>Randomized controlled trial(s)</i> (descripteur ou type de publication) OU <i>Controlled clinical trial(s)</i> (descripteur ou type de publication) OU <i>Double-blind method</i> OU <i>Double blind procedure</i> OU <i>Random allocation</i> OU <i>Comparative study</i> OU <i>Randomization</i> OU <i>Comparison</i> OU <i>Random*</i> (texte libre) OU <i>Compar*</i> (titre) OU <i>Versus</i> (titre) OU <i>Cross-over studies</i>		
ET		
Équation 32 <i>Acupuncture</i>		
<b><u>Éducation du patient</u></b>	1990-2001	34
Équation 1		
ET		
Équation 33 <i>Patient Education</i> OU <i>Health Education</i> OU <i>Health Promotion</i> OU <i>Education Program</i> OU <i>Patient Participation</i> OU <i>Patient Information</i> OU <i>Patient Counseling</i>		
<b><u>Enfant et vertige</u></b>	1990-2001	31
Équation 34 <i>Vertigo</i>		
ET		
Équation 25 <i>Child</i> OU <i>Adolescent</i> OU <i>Adolescence</i> (pour les recherches spécifiques à l'enfant)		

**Nombre total de références**

Nbre d'articles retrouvés dans les bases de données	1401
Nbre d'articles analysés	883
Nbre d'articles retenus pour l'étude	340
Nbre d'articles cités dans ce tome	123

---

## ARGUMENTAIRE

---

Le thème général est « Prise en charge diagnostique et thérapeutique de la migraine chez l'adulte et chez l'enfant : aspects cliniques et économiques ». Les domaines suivants n'ont pas été abordés : pathologies associées à la migraine en dehors des troubles psychiatriques, facteurs favorisants, migraine de la femme enceinte, migraine cataméniale, migraine et contraception orale, migraine et tabac, migraine transformée, formes rares et compliquées de la migraine. Les céphalées autres que la migraine ne seront développées que dans le cadre du diagnostic différentiel.

L'étude a porté sur la prise en charge de l'adulte et de l'enfant. Le groupe de travail a répondu à quatre questions :

- Quelle est la stratégie diagnostique de la migraine ?
- Comment évaluer le handicap du migraineux pour une prise en charge optimale ?
- Quelle est la stratégie thérapeutique de la crise ?
- Quelle est la stratégie thérapeutique prophylactique ?

Une étude économique a été réalisée en parallèle à l'étude clinique.

L'argumentaire et les recommandations ont été établis selon la méthodologie proposée par l'ANAES. Chaque article a été analysé selon les principes d'analyse de la littérature afin d'affecter à chacun un niveau de preuve scientifique. Les grades A, B et C ont été attribués aux recommandations concernant la thérapeutique, selon le niveau de preuve scientifique figurant dans la classification proposée par l'ANAES (cf. Méthode de travail).

### I. INTRODUCTION

La migraine se manifeste par des crises de céphalées idiopathiques et récurrentes, souvent unilatérales et pulsatiles, d'intensité modérée à sévère, associées à des troubles digestifs et/ou à une phonophobie et pouvant être précédées de troubles neurologiques transitoires (aura). C'est une maladie bénigne mais handicapante qui peut altérer la qualité de vie des patients de manière importante, perturber les relations affectives et retentir sur les activités professionnelles.

En France, chez l'adulte de 18 à 65 ans, l'étude FRAMIG (1), réalisée en 1999 en population générale, a estimé la prévalence de la migraine à 12,4 %. La répartition selon le sexe et l'âge a mis en évidence une prédominance féminine : 16,5 % des femmes (prévalence maximale entre 18 et 49 ans) contre 8,3 % des hommes (prévalence maximale entre 30 et 49 ans).

Outre le handicap personnel du patient migraineux et de son entourage, la maladie constitue également un poids pour la collectivité : le retentissement économique de la maladie, qu'il soit lié aux dépenses médicales ou aux pertes de productivité, est probablement non négligeable du fait de sa prévalence élevée en population générale et particulièrement dans la population en activité.

La migraine est une maladie sous-diagnostiquée : dans les études françaises, 30 à 45 % des migraineux n'ont jamais consulté pour leurs migraines, ignorent leur statut de migraineux et les possibilités de prise en charge existantes. Cet état conduit à une automédication importante de la part de ces patients au moment de leurs crises.

Depuis 10 ans, la prise en charge thérapeutique a beaucoup progressé avec le développement des molécules de la famille des triptans qui sont actuellement sous-utilisées.

L'étude FRAMIG (1) démontre que 94 % des migraineux soignent leurs crises à l'aide d'antalgiques non spécifiques. Il existerait donc, à l'heure actuelle, une insuffisance de prise en charge médicale probablement liée à un déficit d'information des malades et des médecins aboutissant à une insatisfaction globale des migraineux. L'hétérogénéité des crises de migraine dans la population migraineuse mais également pour chaque migraineux nécessite une prise en charge individualisée de la maladie.

L'objet de ce travail est d'établir des recommandations pratiques à l'usage des médecins afin que les sujets migraineux bénéficient d'une prise en charge optimale et d'une utilisation rationnelle de toutes les ressources actuelles de la thérapeutique.

## **II. MIGRAINE DE L'ADULTE**

### **II.1. Diagnostic clinique**

#### **II.1.1. La céphalée, symptôme d'appel**

Les problèmes diagnostiques que la céphalée peut poser sont très différents selon les circonstances dans lesquelles elle évolue. Une céphalée aiguë, une céphalée d'apparition récente ou une céphalée récemment modifiée dans ses caractéristiques doivent évoquer en premier lieu une céphalée symptomatique : au moindre doute lors de l'interrogatoire, à la moindre anomalie de l'examen clinique, des examens complémentaires appropriés devront être pratiqués afin de préciser la nature de la lésion en cause (cf. paragraphe Place des examens complémentaires).

Mais le problème se pose en pratique peu souvent en ces termes. Beaucoup plus souvent, le patient est amené à consulter soit parce qu'il présente des céphalées chroniques (plus de 15 jours par mois depuis plus de 3 mois, selon la classification internationale des céphalées) (*Headache Classification Committee*, 1988), soit parce qu'il se plaint de crises récurrentes de céphalées. Le thème des céphalées chroniques quotidiennes qui a des rapports étroits avec la migraine et qui constitue un véritable enjeu de santé publique (3 à 5 % de la population générale) (2) ne sera pas abordé dans ce document.

Le sujet sera limité aux céphalées récurrentes, c'est-à-dire évoluant par crises séparées d'intervalles libres où le sujet ne souffre pas. Dans l'immense majorité des cas, ces céphalées récurrentes sont idiopathiques. Elles constituent les 4 premiers groupes de la classification IHS des céphalées (cf. *encadré 1*).



**Encadré 1.** Classification des céphalées, névralgies crâniennes et douleur de la face (simplifiée d'après *Headache Classification Committee of the International Headache Society* (3)).

Code 1 Migraine
Code 2 Céphalées de tension
Code 3 Algie vasculaire de la face et formes apparentées
Code 4 Céphalées circonstancielle (non liées à une lésion organique)
Code 5 Céphalées post-traumatiques
Code 6 Céphalées associées à une pathologie vasculaire
Code 7 Céphalées associées à une pathologie non vasculaire
Code 8 Céphalées associées à des substances ou leur sevrage
Code 9 Céphalées associées à une infection non céphalique
Code 10 Céphalées associées à un désordre métabolique
Code 11 Céphalées associées à une affection du crâne, du cou, des yeux, des oreilles, du nez, des sinus, des dents, de la bouche ou autres structures crâniennes ou faciales
Code 12 Névralgies crâniennes, douleurs des troncs nerveux et douleurs de désafférentation
Code 13 Céphalées non classables

Les groupes 1 et 2 comprennent respectivement la migraine et les céphalées de tension.

Le groupe 3 comprend l'algie vasculaire de la face (AVF) dont la fréquence en population générale est de 0,1 % (4) et les formes apparentées. Les caractéristiques sémiologiques des crises sont très spécifiques et très différentes de celles de la migraine ou des céphalées de tension (cf. paragraphe II.1.3).

Le groupe 4 contient les céphalées circonstancielle, non liées à une lésion organique, et apparaissant dans des circonstances particulières stéréotypées : exposition au froid, toux, exercice physique, coït, compression externe de la tête. Du fait de ces circonstances particulières de survenue, elles ne posent en général pas de véritables problèmes diagnostiques avec la migraine et ne seront pas abordées ici.

Devant un sujet souffrant de céphalées récurrentes idiopathiques, la difficulté essentielle et fréquemment rencontrée est de faire la différence entre une migraine et une céphalée de tension épisodique (cf. paragraphe II.1.3).

#### II.1.2. Diagnostic positif d'une migraine

En 1988 a été publiée par la Société internationale des céphalées (IHS) une classification des céphalées (*Headache Classification Committee*, 1988) qui a été reconnue et acceptée par l'ensemble du monde scientifique international. L'encadré 2 indique les différents types de migraine reconnus par l'IHS.

**Encadré 2.** Les différents types de migraine selon la classification de l'IHS (3).

Code 1.1 Migraine sans aura*
Code 1.2 Migraine avec aura*
Code 1.2.1 Migraine avec aura typique
Code 1.2.2 Migraine avec aura prolongée
Code 1.2.3 Migraine hémiplégique familiale
Code 1.2.4 Migraine basilaire
Code 1.2.5 Aura migraineuse sans céphalée
Code 1.2.6 Migraine avec aura brusque
Code 1.3 Migraine ophtalmoplégique
Code 1.4 Migraine rétinienne
Code 1.5 Syndromes périodiques de l'enfance, précurseurs possibles de la migraine ou associés à la migraine
Code 1.5.1 Vertige paroxystique de l'enfance
Code 1.5.2 Hémiplégie alternante de l'enfance
Code 1.6 Complications de la migraine
Code 1.6.1 État de mal migraineux
Code 1.6.2 Infarctus migraineux
Code 1.7 Migraine sans aura probable, remplissant l'ensemble des critères diagnostiques à l'exception d'un seul

\* Le terme de migraine sans aura a remplacé celui de migraine commune, celui de migraine avec aura, ceux de migraine classique ou migraine accompagnée.

Chaque type est défini par des critères diagnostiques précis. L'établissement de ces critères a constitué un grand progrès dans un domaine où régnait jusque-là une certaine confusion. Ils ont permis d'obtenir des groupes de patients homogènes dans les enquêtes épidémiologiques et les essais thérapeutiques.

La migraine sans aura (code 1.1) et la migraine avec aura typique (code 1.2.1), constituent plus de 90 % des formes cliniques de migraine (5), les autres formes étant rarement rencontrées et affaires de spécialistes (6).

Les *encadrés 3 et 4* reprennent les critères diagnostiques IHS de la migraine sans aura et de la migraine avec aura typique.

La traduction littérale des critères IHS n'a pas été reproduite dans ce document. Dans un but de simplification et afin de faciliter leur compréhension et leur utilisation, les critères E de la migraine sans et avec aura ont été réécrits.

Les critères diagnostiques IHS reposent sur un consensus d'experts. Ils sont reconnus par la communauté scientifique internationale, simples à manipuler, rapides à utiliser. Leur utilisation au cours de l'interrogatoire d'un céphalalgique permet de poser les questions essentielles, dans un ordre logique et structuré, et d'aboutir à un diagnostic précis. Le groupe de travail recommande de les utiliser de façon systématique dans la pratique quotidienne.

— *Migraine sans aura (code 1.1)*

Les critères figurent dans l'*encadré 3*.

**Encadré 3.** Critères de la migraine sans aura, code 1.1 (adaptés d'après les critères IHS) (3).

- 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 caractéristiques suivantes :
- unilatérale ;
  - pulsatile ;
  - modérée ou sévère ;
  - aggravation par les activités physiques de routine, telles que montée ou descente d'escaliers.
- D.** Durant les céphalées au moins l'un des caractères suivants :
- nausée et/ou vomissement ;
  - photophobie et phonophobie.
- E.** L'examen clinique doit être normal entre les crises. En cas de doute, un désordre organique doit être éliminé par les investigations complémentaires appropriées.

Commentaires : INSERM, 1998 et Henry, 1990 (7,8)

La seule condition indispensable au diagnostic de migraine est la notion d'une évolution par crises, séparées par des intervalles libres de toute douleur. L'IHS a donc fixé à 5 le nombre de crises nécessaires pour porter avec certitude le diagnostic de migraine.

Le traitement peut faire céder la douleur pendant plusieurs heures, mais si la douleur réapparaît en moins de 24 heures, on considère qu'il s'agit de la même crise et on parle de récurrence de la céphalée. On peut donc apprécier la sévérité d'une maladie migraineuse par la fréquence mensuelle des crises, définie selon les critères ci-dessus, ou par le nombre de jours dans le mois où le sujet a présenté une céphalée migraineuse.

La localisation unilatérale, l'hémicrânie, est souvent pure mais peut s'associer d'emblée ou secondairement à une céphalée plus diffuse. Le changement de côté d'une crise à l'autre, ou au cours de la même crise, est un excellent signe de migraine mais une céphalée siégeant toujours du même côté reste bien plus souvent due à la migraine qu'à une lésion intra-crânienne.

La pulsatilité est exprimée par les patients comme des battements de cœur ou des coups de marteau dans la tête. Le caractère pulsatile peut ne survenir qu'à certains moments de la crise, lorsque la céphalée est très intense ou à l'occasion d'un effort physique.

L'intensité de la douleur est cotée le plus souvent entre 6 et 10 sur une échelle analogique visuelle de 0 à 10 (1). Elle gêne fortement ou empêche les activités quotidiennes.

La douleur est aggravée par un effort même minime : activités physiques de routine, telles que montée ou descente d'escaliers, mouvements de la tête ou le fait de se pencher en avant. La douleur est au contraire atténuée par le repos, l'immobilité, amenant souvent le patient à s'isoler et à s'aliter.

La céphalée est accompagnée d'un riche cortège de signes fonctionnels. Seuls les nausées et/ou vomissements et la photophobie et la phonophobie ont été retenus comme critères de diagnostic par l'IHS. D'autres signes peuvent accompagner la céphalée : pâleur du visage, difficultés de concentration, irritabilité, troubles de l'humeur, osmophobie, instabilité, hypotension, diarrhée ou accès de polyurie en fin de crise.

— *Migraine avec aura (code 1.2)*

Les critères de la migraine avec aura typique figurent dans l'*encadré 4*.

**Encadré 4.** Critères de la migraine avec aura\* typique code 1.2 .1 (adaptés d'après les critères IHS) (3).

- A.** Au moins 2 crises répondant au critère B.  
**B.** Au moins 3 des 4 caractéristiques suivantes :
- un ou plusieurs symptômes de l'aura totalement réversibles ;
  - le symptôme de l'aura se développe progressivement sur plus de 4 minutes et si plusieurs symptômes sont associés, ils surviennent successivement ;
  - la durée de chaque symptôme n'excède pas 60 minutes ;
  - la céphalée, qui correspond aux critères de la migraine sans aura, fait suite à l'aura après un intervalle libre maximum de 60 minutes, mais parfois commence avant ou pendant l'aura.
- C.** L'examen clinique doit être normal entre les crises. En cas de doute, un désordre organique doit être éliminé par les investigations complémentaires appropriées.

\* Le terme de migraine sans aura a remplacé celui de migraine commune et celui de migraine avec aura, ceux de migraine classique ou migraine accompagnée.

Commentaires : INSERM, 1998 et Henry, 1990 (7,8)

Une aura survient dans 25 % des crises de migraine de l'adulte (9). Certains patients ne font que des migraines avec aura. Un plus grand nombre alterne, à des degrés variables, des crises avec aura et des crises sans aura.

Une aura typique dure en moyenne 10 à 30 minutes, pas plus de 60 minutes selon les critères de l'IHS (cf. *encadré 4*), et précède dans la majorité des cas la céphalée. Celle-ci s'installe lors de la disparition des troubles neurologiques, parfois après un intervalle libre qui ne doit pas excéder 1 heure (critère IHS). Beaucoup plus rarement, l'aura s'installe en même temps que la céphalée, voire après le début de celle-ci.

Les symptômes de l'aura s'étendent progressivement, en plus de 4 minutes (critères IHS), constituant « la marche migraineuse », élément essentiel du diagnostic, qui permet de distinguer l'aura migraineuse d'autres troubles neurologiques focaux et transitoires, tels que l'accident ischémique transitoire (AIT) à début ictal ou la crise d'épilepsie partielle de courte durée.

Les symptômes visuels sont les plus fréquents (99 %), suivis par les symptômes sensitifs (31 %), aphasiques (18 %) et moteurs (6 %) (10).

Les auras visuelles peuvent être isolées mais les autres auras sont pratiquement toujours associées à des auras visuelles. Il est exceptionnel d'avoir une aura sensitive, aphasique ou hémiplégique isolée (2 cas sur 163 dans la série de Russell et Olesen) (10), si bien que lorsque cette situation se présente on doit suspecter d'abord une autre étiologie.

Les auras atypiques : auras brusques (code 1.2.6), isolées (code 1.2.5) ou prolongées (code 1.2.2) sont beaucoup plus rares. Elles doivent être envisagées avec prudence et requièrent des examens complémentaires pour éliminer tout autre diagnostic.

Certains migraineux peuvent de temps en temps présenter leurs auras migraineuses sans la céphalée accompagnatrice habituelle (69 cas sur 163, soit 42 % dans la série de Russell et Olesen) (10) mais les sujets ne présentant que des auras migraineuses sans céphalée (code 1.2.5) restent l'exception (7 cas sur 163 dans la série précédente).

- *Migraine sans aura probable, remplissant l'ensemble des critères diagnostiques à l'exception d'un seul (code 1.7)*

Il s'agit de cas interprétés comme des migraines, mais dans lesquels manque un des critères A B C ou D de la migraine sans aura (cf. encadré 3) portant soit sur le nombre de crises antérieures (A), soit sur la durée des crises (B), soit sur les caractéristiques de la douleur (C), soit sur les signes accompagnateurs (D). Ces sujets ne répondent cependant pas aux critères de céphalées de tension (cf. paragraphe II.1.3).

### II.1.3. Diagnostics différentiels

Seuls les diagnostics différentiels de céphalée de tension, d'algie vasculaire de la face et d'hémicrânie chronique paroxystique seront développés dans ce document.

- *Migraine et céphalée de tension : entités distinctes ou continuum ?*

Les critères IHS des céphalées de tension figurent dans l'encadré 5.

#### **Encadré 5. Critères IHS des céphalées de tension (3).**

##### **Céphalées de tension épisodiques (code 2.1)**

- A.** Au moins 10 épisodes de céphalées répondant aux critères B à D (moins de 15 jours par mois de telles céphalées)
- B.** Céphalées durant de 30 minutes à 7 jours
- C.** Au moins 2 des caractéristiques suivantes concernant la douleur :
  - tension/pression (caractère non pulsatile)
  - intensité légère à modérée
  - localisation bilatérale
  - pas d'aggravation par les activités physiques
- D.** Deux caractéristiques suivantes présentes :
  - pas de nausées ni de vomissements (manque d'appétit possible)
  - absence de photophobie et phonophobie ou phonophobie sans photophobie ou inversement

L'examen clinique doit être normal. En cas de doute, un désordre organique doit être éliminé par les investigations complémentaires appropriées.

##### **Céphalées de tension chroniques (code 2.2)**

Tous les critères du code 2.1 doivent être remplis sauf la fréquence des céphalées qui doit être supérieure à 15 jours par mois depuis plus de 6 mois.

##### **Céphalées de tension remplissant les critères ci-dessus sauf 1 (code 2.3)\***

\*La classification IHS prévoit un code diagnostique 2.3 pour les céphalées de tension, de même qu'il existe un code 1.7 pour la migraine sans aura probable, remplissant l'ensemble des critères diagnostiques à l'exception d'un seul. Ce code est prévu pour les céphalées de tension auxquelles manquent un des critères A, B, C ou D.

La classification IHS permet de séparer migraine et céphalée de tension, en utilisant pour chacune des critères de définition qui les opposent point par point (cf. *tableau 1*).

**Tableau 1.** Comment distinguer une migraine d'une céphalée de tension, d'après la classification IHS (3).

	Migraine typique	Céphalée de tension
Hémicrânie	+	0
Pulsatilité	+	0
Intensité	Modérée à sévère	Légère à modérée
Aggravée à l'effort	+	0
Nausées/vomissements	+	0
Photophobie	+	0/+*
Phonophobie	+	+ / 0*
Durée crise	de 4 à 72 heures	30 minutes à 7 jours

\* Dans la céphalée de tension, photophobie ou phonophobie peuvent être présentes mais pas les 2 ensemble.

La classification IHS a pour seul objectif de classer les différentes formes de céphalées et non les patients. Elle admet qu'un sujet puisse présenter plusieurs types différents de céphalées correspondant à autant de codes diagnostiques. Ainsi, les sujets présentant des alternances de crises migraineuses et de céphalées tensives recevront deux codes diagnostiques juxtaposés. Cette façon quelque peu artificielle d'aborder le problème ne tient pas compte du fait que beaucoup de patients peuvent au cours de la même crise associer des symptômes strictement migraineux et des symptômes appartenant aux céphalées tensives. Cette notion de céphalées mixtes ou de céphalées combinées, reconnue par le *Ad Hoc Committee National Institute of Health* (1962), correspond à une réalité clinique.

Dans une étude (11) portant sur 740 sujets présentant des céphalées idiopathiques et séparées en 119 (16 %) migraineux (codes 1.1, 1.2 et 1.7) et 578 (78 %) céphalées de tension (codes 2.1, 2.2 et 2.3), on trouve un chevauchement de tous les symptômes, tant pour les caractéristiques de la douleur que pour les signes accompagnateurs (*tableau 2*).

Le siège unilatéral de la douleur est retrouvé chez 62 % seulement des migraineux, mais chez 11 % des céphalées tensives, la pulsatilité est présente chez 78 % des migraineux mais aussi chez 18 % des sujets avec céphalées de tension.

Une douleur sévère est à la fois un signe sensible (présent chez 85 % des migraineux) et spécifique (puisque présent chez seulement 1 % des sujets avec céphalées de tension). Par contre la douleur modérée n'a ni une bonne sensibilité, ni une bonne spécificité. L'aggravation de la douleur à l'effort a la meilleure sensibilité (présente chez 96 % des migraineux) mais a une spécificité insuffisante, puisque constatée chez 28 % des sujets présentant des céphalées tensives. Une nausée est signalée dans 4 % des céphalées de tension, mais elle est toujours légère et parfois confondue avec une anorexie. Les vomissements sont toujours absents dans les céphalées tensives mais ne sont présents que chez 50 % des migraineux. Photophobie et phonophobie sont des signes assez sensibles, présents respectivement chez 83 % et 86 % des migraineux, mais ils n'ont pas une bonne spécificité puisqu'on les trouve chez 11 et 13 % des individus avec céphalées de tension, jamais d'intensité sévère, le plus souvent d'intensité légère. La graduation des signes accompagnateurs peut donc aider au diagnostic différentiel entre migraine et céphalée de tension.

**Tableau 2.** Prévalence des caractéristiques de la céphalée et des signes accompagnateurs chez des migraineux (codes 1.1 - 1.2 - 1.7) et des sujets présentant des céphalées de tension (codes 2.1 - 2.2 - 2.3), pris dans un échantillon de 1 000 Danois, représentatifs de la population générale (11).

	MIGRAINE N = 112	CÉPHALÉES DE TENSION N = 578
<b>CÉPHALÉES</b>		
Siège		
unilatéral	62 %	11 %
bilatéral	38 %	89 %
Caractère		
pulsatile	78 %	18 %
non pulsatile	22 %	82 %
Intensité		
légère	1 %	41 %
modérée	14 %	58 %
sévère	85 %	1 %
Aggravée par l'effort	96 %	28 %
<b>SIGNES ACCOMPAGNATEURS</b>		
Nausées	82 %	4 %
Vomissements	50 %	0 %
Photophobie	83 %	11 %
Phonophobie	86 %	13 %

Entités bien distinctes ou véritable continuum céphalalgique, la controverse persistera tant que les causes et les mécanismes précis des céphalées idiopathiques ne seront pas élucidés (12). Il existe des patients qui présentent une forme pure soit de migraine, soit de céphalée de tension. Chez eux tous les critères distinctifs sont présents : la prévalence des migraineux purs se situe autour de 8 % (13,14). La prévalence de la céphalée de tension pure est connue avec beaucoup moins de précision et peut varier selon les études de 12 % (14) à 63 % (15). Entre ces deux extrêmes, se situe un grand nombre de céphalalgiques (de l'ordre de 9 % pour Henry *et al.*, 2001) (14) qui empruntent des caractéristiques sémiologiques à ces deux formes de céphalées, selon un agencement purement personnel, qui peut d'ailleurs varier dans le temps chez un individu donné, et qui laisse envisager que migraine et céphalée de tension ont un fond pathogénique sinon commun tout au moins très proche.

— *Algie vasculaire de la face et hémicrânie chronique paroxystique*

L'algie vasculaire de la face (HVF) et l'hémicrânie chronique paroxystique (HCP) sont 2 entités cliniques bien individualisées qui ne peuvent pas être confondues avec la migraine ou les céphalées de tension lorsqu'elles sont typiques. Les critères diagnostiques IHS sont rappelés dans les *encadrés 6* (AVF) et *7* (HCP). Les principaux éléments du diagnostic différentiel entre migraine et AVF sont rappelés dans le *tableau 3*.

**Encadré 6. Critères IHS d'algie vasculaire de la face (3).**

**Algie vasculaire de la face (code 3.1)**

- A. Au moins 5 crises remplissant les critères de B à D
- B. Douleur située au niveau de l'orbite, de la région supraorbitaire et/ou temporale, durant, non traitée, de 15 à 180 minutes
- C. La douleur s'accompagne d'au moins un des signes suivants qui doivent être présents du côté de la douleur :
  1. injection conjonctivale
  2. larmoiement
  3. congestion nasale
  4. rhinorrhée
  5. sudation du front et de la face
  6. myosis
  7. ptosis
  8. œdème de la paupière
- D. Fréquence des crises : de 1 tous les 2 jours à 8 par jour
- E. L'examen physique et neurologique doit être normal entre les crises. En cas de doute, un désordre organique doit être éliminé par les investigations complémentaires appropriées\*

**Algie vasculaire épisodique (code 3.1.1)**

- A. Tous les critères (A,B,C,D,E) énoncés ci-dessus doivent être remplis
  - B. Au moins 2 périodes d'algie vasculaire de la face durant (chez des patients non traités) de 7 jours à 1 an, séparées par des rémissions d'au moins 14 jours
- Commentaire* : les périodes d'algie vasculaire durent habituellement entre 2 semaines et 3 mois

**Algie vasculaire de la face chronique (code 3.1.2)**

- A. Tous les critères (A,B,C,D,E) d'algie vasculaire de la face sont remplis
- B. Absence de phase de rémission pendant 1 an ou plus avec des rémissions durant moins de 14 jours

\* Dans le cadre de l'AVF, l'examen approprié est l'IRM (accord professionnel)

**Tableau 3. Comment distinguer une migraine d'une algie vasculaire de la face ? (d'après les critères IHS) (3).**

	<b>Migraine typique</b>	<b>AVF épisodique</b>
Prédominance de sexe	Féminine	Masculine
Durée des crises	4 à 72 heures	15 à 180 minutes
Siège douleur	Hémicrânie à bascule	Périorbitaire fixe
Fréquence des crises	< 1 à > 6 par mois	1 à 8 par jour
Évolution temporelle	Aléatoire	Périodes de 15 jours à 3 mois Rémissions ≥ 14 jours
Signes vasosécrétoires (rhinorrhée, larmoiement...)	Absents	+++
Claude Bernard Horner	Absent	Présent

Il existe cependant indubitablement des formes mixtes, empruntant des caractéristiques sémiologiques à chacune de ces 2 entités. L'incidence pratique est toutefois négligeable, puisque la prise en charge thérapeutique est très proche dans les deux situations, tant pour le traitement des crises que pour le traitement de fond.

L'HCP est une entité clinique très rarement rencontrée.



**Encadré 7. Critères IHS d'hémicrânie paroxystique chronique (code 3.2) (3).**

- A.** Au moins 50 crises remplissant les critères de B à E
- B.** Douleur sévère unilatérale évoluant par crises, située toujours du même côté dans la région orbitaire, sus-orbitaire et/ou temporale, durant de 2 à 45 minutes
- C.** La fréquence des crises est supérieure à 5 par jour pendant plus de la moitié du temps (des périodes avec des fréquences moins élevées peuvent survenir)
- D.** La douleur est accompagnée du même côté d'au moins un des signes suivants :
- injection conjonctivale
  - larmoiement
  - congestion nasale
  - rhinorrhée
  - ptosis
  - œdème de la paupière
- E.** L'indométhacine (150 mg/jour au moins) est d'une efficacité absolue

À côté de ces formes reconnues par l'IHS, il existe des formes apparentées, l'ensemble étant regroupé sous le terme de céphalées trigémino-autonomiques (16).

II.1.4. Analyse critique des critères IHS

— *Validité des critères IHS*

Trois études (12,17,18) ont été identifiées : la première a évalué la qualité des critères IHS par une étude de concordance, la deuxième la validité des critères IHS pour la migraine et les céphalées de tension et la troisième la validité des critères IHS pour la migraine.

L'étude de concordance (17) consiste à estimer l'accord entre diverses observations d'un examen diagnostique par plusieurs observateurs (variabilité inter-observateurs) (cf. *glossaire*).

Deux neurologues ont étudié séparément et de manière rétrospective, les dossiers de 100 patients consultant dans une clinique neurologique. Ils ont reporté les données concernant les céphalées et les phénomènes associés sur un questionnaire reprenant les critères IHS. L'accord inter-observateurs portait sur le type de céphalées, les codes diagnostiques IHS, les caractéristiques de la douleur et les phénomènes associés. Les résultats figurent dans les *tableaux 4 et 5*.

**Tableau 4.** Accord inter-observateurs : premier niveau de la classification IHS (n = 132).

Diagnostic	Code IHS	Coefficient Kappa	Interprétation
AVF* et formes apparentées	3	1	Excellent
Migraine	1	0,88	Excellent
Céphalées de tension	2	0,75	Bon
Céphalées non classables	13	0,07	Mauvais

\* Algie vasculaire de la face

L'accord global est bon, égal à 0,77.

**Tableau 5.** Accord inter-observateurs : second niveau de la classification IHS (n = 113).

<b>Diagnostic</b>	<b>Code IHS</b>	<b>Coefficient Kappa</b>	<b>Interprétation</b>
AVF*	3.1	0,94	Excellent
Migraine avec aura	1.2	0,90	Excellent
Céphalées de tension épisodiques	2.1	0,81	Excellent
Migraine sans aura	1.1	0,78	Bon
Céphalées de tension chroniques	2.2	0,71	Bon
AVF, formes apparentées ne remplissant pas les critères	3.3	0.66	Bon
Désordres migraineux remplissant l'ensemble des critères sauf 1	1.7	0.48	Moyen
Céphalées de tension remplissant l'ensemble des critères sauf 1	2.3	0.43	Moyen

\* Algie vasculaire de la face

L'accord global est bon, égal à 0,69.

Sur le plan des caractéristiques de la douleur et des phénomènes associés, l'accord est :

- bon pour le caractère pulsatile, la localisation unilatérale, les vomissements et le larmolement ;
- moyen pour les nausées, l'aggravation par les activités physiques de routine, le nombre de jours par mois avec céphalées, la rhinorrhée, la photophobie et la phonophobie et la durée ;
- faible pour l'intensité.

Les résultats de l'étude montrent une variabilité inter-observateurs acceptable. Toutefois, le protocole de l'étude ne permet de prendre en compte ni la variabilité de la description des symptômes par les patients ni la variabilité de l'interprétation des symptômes par le médecin ayant rédigé l'observation.

L'étude de Bruhl (18) qui évalue la validité des critères IHS pour la migraine et les céphalées de tension repose sur une analyse d'agrégats, méthode d'analyse descriptive permettant d'identifier des groupes homogènes, de manière à produire une classification opérationnelle. Sur l'échantillon initial de 616 sujets céphalalgiques recrutés par voie de presse, 443 sujets ayant des migraines et des céphalées de tension ont été retenus pour l'étude. L'histoire clinique des patients a été recueillie à partir d'un entretien structuré. L'analyse d'agrégats a été effectuée sur un échantillon de 221 patients et validée sur le reste de la population.

Deux regroupements de symptômes ont été identifiés :

- l'un correspondant à la classification IHS des migraines : douleur pulsatile, localisation unilatérale, aggravation par l'exercice physique, photophobie et phonophobie ;
- l'autre correspondant aux céphalées de tension : douleur à la pression, localisation bilatérale, intensité légère à modérée, absence de nausées et de vomissements.

Deux regroupements de patients ont été identifiés :

- le premier correspondant à des patients ayant plus fréquemment des douleurs sévères, pulsatiles, unilatérales et aggravées par l'activité physique ; des nausées, des vomissements, une photophobie et une phonophobie. Ces signes sont caractéristiques de la migraine selon les critères IHS ;
- le second correspondant à des patients ayant plus fréquemment des douleurs à la pression, d'intensité légère à modérée, de localisation bilatérale et sans nausées et vomissements. Ces signes sont caractéristiques de la céphalées de tension selon les critères IHS.

La concordance entre les groupements obtenus par l'analyse d'agrégats et la classification IHS est significative ( $p < 0,001$ ). Les critères : intensité de la douleur et durée de la céphalée ne permettent pas de différencier migraine et céphalées de tension. En effet, une douleur modérée et une durée de la céphalée comprise entre 4 et 72 heures peuvent correspondre aux 2 types de céphalées.

L'étude de Merikangas (12) a été effectuée sur un échantillon de 220 sujets randomisés à partir d'une cohorte de sujets suivis pendant 10 ans, représentatifs de la population générale. Les patients bénéficiaient d'un entretien structuré réalisé par des psychiatres et des psychologues entraînés, permettant de recueillir les symptômes de la migraine, ainsi que d'autres symptômes associés à des céphalées. En faisant varier successivement les seuils de la migraine sans aura pour chaque critère C et D (critère C variant de 2 à 3 items sur 4 - dont l'intensité qualifiée de modérée, sévère, très sévère ; critère D variant de 1 à 2 items sur 2), la prévalence de la migraine était de 24 % avec des critères de définition larges et de 8,7 % avec des critères de définition stricts.

Par ailleurs, l'analyse multivariée permettant de classer les différents patients en migraineux ou autres céphalalgiques montre que la meilleure discrimination est celle qui comprend les items suivants :

- nausées et/ou vomissements ;
- 2 items sur 3 parmi la photophobie, la phonophobie, et l'osmophobie.

— *Évaluation des performances diagnostiques des critères IHS*

Deux études (19,20) ont estimé les performances diagnostiques des critères IHS dans la migraine (codes 1.1 et 1.2). Les principales caractéristiques et les résultats figurent dans le *tableau 6*. Les tests de référence utilisés dans chaque étude sont soulignés.

La spécificité du diagnostic de migraine selon les critères IHS était supérieure à 90 % dans les 2 échantillons de patients de l'étude de Michel (20) et dans l'étude de Rasmussen (19). Dans ces mêmes études, la sensibilité variait de 42,3 à 51 %. L'utilisation des critères IHS permet donc d'identifier une population très homogène sur le plan clinique : les « migraineux sûrs », ce qui s'avère indispensable pour les travaux de recherche et les essais thérapeutiques.

Dans l'étude de Rasmussen (19), la valeur prédictive positive était égale à 50 %, c'est-à-dire que la probabilité qu'un sujet classé par les critères IHS comme migraineux le soit effectivement était égale à 50 %.

Tous les migraineux ne peuvent donc pas être classés comme migraineux selon les stricts critères de l'IHS, alors qu'ils ont été considérés comme tels à la suite de l'interview libre mené par un médecin spécialiste. Une application trop rigoureuse des critères IHS dans la pratique quotidienne pourrait donc priver certains patients d'une prise en charge thérapeutique spécifique (20).

**Tableau 6.** Études estimant les performances diagnostiques des critères IHS dans la migraine chez l'adulte (les tests de référence utilisés dans chaque étude sont soulignés).

Auteur, année (réf.)	Type d'étude Test de référence	Population Effectif	Résultats
Rasmussen, 1991 (19)	Comparaison du classement de céphalalgiques selon un autoquestionnaire reprenant les critères IHS en migraineux et non migraineux au <u>diagnostic de neurologues</u> (interrogatoire structuré et examen neurologique)	Étude en population générale N = 712	Ss*: 51 % Sp*: 92 % VPP* : 50 % VPN* : 93 %
Michel, 1993 (20)	Comparaison du classement de céphalalgiques selon les critères IHS en migraineux et non migraineux au <u>diagnostic de neurologues spécialisés dans le domaine des céphalées</u> Évaluation en aveugle	- Éch 1 : 171 céphalalgiques recrutés dans 3 services de neurologie français - Éch 2 : 96 céphalalgiques suivis dans le cadre de la médecine du travail	<u>Échantillon 1</u> : Ss*: 42,3 % ; IC95 % : 34,9-49,7 Sp*: 91,2 % ; IC95 % : 87,0-95,4 RV+* : 4,8 ; IC95 % : 3,8-6,1 RV-* : 0,6 ; IC95 % : 0,55-0,65  <u>Échantillon 2</u> : Ss*: 47,5 % ; IC95 % : 37,5-57,5 Sp*: 91,9 % ; IC95 % : 86,4-97,4 RV+* : 5,9 ; IC95 % : 4,7-8,7 RV- *0,6 ; IC95 % : 0,54-0,66

\*Ss : sensibilité, Sp : spécificité, VPP : valeur prédictive positive, VPN : valeur prédictive négative, RV+ : rapport de vraisemblance positif, RV- : rapport de vraisemblance négatif. Les termes statistiques sont définis dans le glossaire.

— *Comment améliorer les performances des critères IHS de la migraine sans (code 1.1) ou avec aura (code 1.2) ?*

Utilisation du code 1.7 de la classification IHS : « Migraine sans aura probable, remplissant l'ensemble des critères diagnostiques à l'exception d'un seul »

Dans l'enquête Grim II (14) réalisée en France fin 1999, la fréquence des patients présentant des « désordres migraineux » (code 1.7) était de 9 %, ce qui, ajouté aux 8 % de migraineux sûrs, faisait monter la prévalence de la migraine chez l'adulte à 17 %. Il est probable d'après les auteurs que ce groupe soit « dilué » par un certain nombre d'individus qui présentaient des céphalées non migraineuses.

Les propositions suggérées par la littérature

Des solutions ont été proposées (12,20,21). Elles consistent à assouplir les critères IHS, en faisant varier les critères et en recalculant la prévalence ou les performances diagnostiques (sensibilité, spécificité, rapports de vraisemblance positif et négatif). Les études d'Henry (21) et de Merikangas (12) proposant des modifications des critères IHS figurent dans le *tableau 7*.

**Tableau 7.** Études proposant des modifications des critères IHS et les réévaluant.

Références	Critères modifiés	Résultats
Henry, 1992 (21)	Modification - durée de la crise : 2 à 4 heures - photophobie ou phonophobie	Prévalence : - 8 % avec les critères stricts - 12 % avec les critères modifiés
Merikangas, 1994 (12)	2 items sur 3 parmi la photophobie, la phonophobie et l'osmophobie	Meilleur équilibre entre sensibilité et spécificité pour l'osmophobie

L'étude de Michel (20), décrite précédemment dans le *tableau 6*, comprenait une seconde partie évaluant les performances d'un nouvel algorithme construit en fonction des diagnostics des neurologues et permettant de prendre en compte toutes les facettes cliniques de cette affection. La sensibilité des échantillons 1 et 2 était respectivement de 97,8 % (IC95 % : 95,7-99,9) et de 94,9 % (IC95 % : 90,6-99,2). La spécificité des échantillons 1 et 2 était respectivement de 52,9 % (IC95 % : 45,4-60,4) et de 78,4 % (IC95 % : 70,2-86,6).

En « élargissant » les critères IHS, la sensibilité est améliorée aux dépens de la spécificité. Ce type de compromis paraît souhaitable dans la pratique quotidienne, en particulier chez l'enfant ou l'adolescent (cf. Particularités pédiatriques), où la présentation clinique de la crise de migraine diffère sensiblement de celle de l'adulte.

#### II.1.5. Conclusion

Le diagnostic de migraine repose (accord professionnel) sur le trépied clinique suivant dont les éléments ont été repris des critères IHS, établis sur la base d'un consensus d'experts :

- une évolution par crises récurrentes, séparées par des intervalles libres de toute douleur ;
- des caractéristiques sémiologiques propres ;
- un examen clinique normal.

L'analyse critique de ces critères montre une variabilité inter-observateurs acceptable, une bonne spécificité mais une sensibilité peu satisfaisante. Ces critères sont donc restrictifs et ne permettent pas le diagnostic de tous les cas de migraine. En pratique, pour pallier cet inconvénient et ne pas priver certains patients d'une prise en charge adaptée, il convient d'utiliser le code 1.7 de la classification IHS « désordres migraineux remplissant l'ensemble des critères sauf 1 ».

## II.2. Place des examens complémentaires dans le diagnostic de la migraine

### II.2.1. Scanner et IRM cérébrale

Des études de physiopathologie utilisant de nouvelles techniques non invasives d'imagerie fonctionnelle : PET (*Positron Emission Tomography*) Scan, Doppler transcrânien, imagerie fonctionnelle en IRM étudient les paramètres hémodynamiques et métaboliques cérébraux impliqués dans les symptômes neurologiques transitoires de l'aura ou la phase douloureuse de la céphalée. Ces études ne seront pas développées dans ce document car cette approche physiopathologique appartient au domaine de la recherche clinique.

La place de l'IRM et du scanner cérébral dans le diagnostic de la migraine a été analysée dans l'expertise collective de l'INSERM (22), selon une revue méthodique et objective de la littérature. Aucune étude n'a évalué la pertinence diagnostique de l'IRM et du scanner chez le patient migraineux.

En ce qui concerne l'IRM, l'expertise collective de l'INSERM a analysé, chez les patients migraineux, les études mettant en évidence l'existence d'anomalies de la substance blanche sans autre anomalie radiologique. Dix études ont été identifiées de 1988 à 1994. Ces études ont montré :

- une fréquence des hypersignaux de la substance blanche plus grande chez les migraineux que chez les témoins non migraineux, bien que la différence ne soit pas toujours significative ;
- une variabilité d'une étude à l'autre dans la valeur des fréquences aussi bien chez les cas (12 à 53 %) que chez les témoins (2 à 22 %), résultant probablement, en grande partie, des différences de méthodologie dans la lecture des IRM ;
- une variabilité des *odds ratio* dans la migraine sans aura ou avec aura.

L'interprétation de ces études est limitée par la variabilité des résultats et par de nombreux problèmes méthodologiques susceptibles d'introduire des biais :

- le diagnostic de migraine est porté selon les critères IHS dans seulement 5 études ;
- la population est recrutée à partir de consultations spécialisées et comparée à des séries de témoins mal appariées ;
- le moment de l'IRM par rapport à la crise n'est pas précisé ;
- la méthode de lecture des clichés n'est pas standardisée ;
- les effectifs sont de relativement petite taille, sans calcul du nombre de sujets nécessaires ;
- l'âge, qui est un facteur de risque des hypersignaux, n'est pas pris en compte sur le plan statistique, soit par stratification et ajustement, soit par ajustement simple au moment de l'analyse.

Trois autres études ont été publiées depuis 1994. Les principales caractéristiques et les résultats de ces études figurent dans le *tableau 8*.

Les réserves méthodologiques émises précédemment sont valables également pour ces 3 études. Toutefois, dans l'étude de Cooney (24), l'âge a été pris en compte au moment de l'analyse. La mise en évidence d'une association entre les anomalies de la substance blanche et l'âge du patient et la présence d'HTA, de diabète, de maladies auto-immunes et de maladies démyélinisantes suggère que ces anomalies radiologiques attribuées à la migraine pourraient être liées à l'âge et à d'autres étiologies.

D'autres anomalies (prise de contraste du pont et du nerf oculomoteur, augmentation des dimensions des espaces de Virchow-Robin) ayant fait l'objet de rapports de cas ou d'une courte série ont été décrites en 2001 et en 2002. Elles ne seront pas rapportées dans ce document, en l'absence d'études publiées.

Remarque : circonstances pour lesquelles il faut réaliser en urgence un scanner ou une IRM cérébrale. Une étude a été identifiée. Cette étude prospective, descriptive, a été réalisée par Linn (26) en 1994 auprès de 252 médecins généralistes néerlandais, durant 5 ans, incluant tous les cas de céphalées aiguës sévères, définies par des céphalées s'installant en moins d'1 minute, prolongées durant plus d'1 heure et jugées intenses.

148 patients ont été inclus et surveillés pendant 1 an. 110 patients ont bénéficié d'un scanner cérébral. Les céphalées aiguës sévères étaient associées à une affection neurologique sévère dans 37 % des cas (IC95 % 29-45 %) et à des hémorragies subarachnoïdiennes dans 25 % des cas (IC95 % 18-32%).

**Tableau 8.** Études publiées après 1994 portant sur les anomalies de la substance blanche chez les patients migraineux.

Références	Type d'étude	Population	Mode de lecture des clichés	Résultats
de Benedittis, 1995 (23)	Étude cas-témoins	Critères diagnostiques de migraine non définis -63 patients (28 migraines, 35 céphalées de tension) Moyenne d'âge : 42,2 ± 13,1 -53 témoins avec examen neurologique normal ayant eu une IRM pour vertiges, manifestations psychiatriques, convulsions possibles, sensations de maux de tête Moyenne d'âge : 40,0 ± 15,0	2 radiologues, en aveugle	<b>33 %</b> (21/63) d'hypersignaux pour les céphalées <i>versus</i> <b>7 %</b> (4/54) pour les témoins, $p < 0,001$  Analyse en sous-groupes : <b>32 %</b> d'hypersignaux pour les migraines <i>versus</i> <b>34 %</b> pour les céphalées de tension, NS
Cooney, 1996 (24)	Rétrospective	Critères IHS 185 migraineux (78 sans aura, 107 avec aura) âge médian : 38 ans (15 à 83)  Stratification sur l'âge, le sexe, le type de migraine, la durée de la symptomatologie migraineuse, la présence ou l'absence d'HTA, de diabète, de maladies auto-immunes et de maladies démyélinisantes, pathologies ayant été associées à des anomalies de la substance blanche à l'IRM	2 radiologues, pas d'aveugle	<b>16 %</b> (30/185) [11, 22] d'hypersignaux  Relations entre les anomalies de la substance blanche et : - l'âge du patient ( $p < 0,0001$ ), - la présence d'HTA, de diabète, de maladies auto-immunes et de maladies démyélinisantes, ( $p < 0,0001$ )
Kruit, 2002 (25)	Étude cas-témoins	Critères IHS 295 migraineux (134 sans aura 161 avec aura) âgés de 30 à 60 ans 140 témoins appariés sur le sexe, l'âge, la région de résidence	1 neuroradiologue, en aveugle	Lésions (lacunes, petits infarctus, hypersignaux) au niveau du territoire cérébral postérieur <b>9,2 %</b> migraineux <i>vs</i> <b>1,5 %</b> témoins $p < 0,005$ MAA <b>12 % vs</b> MSA <b>5 %</b> Après ajustement sur les facteurs de risque cardiovasculaires OR = 5,5 $p < 0,05$ pour tous migraineux OR = 10,5 $p < 0,005$ MAA

MAA : migraine avec aura. MSA : migraine sans aura.

## **Conclusion**

Les différentes études identifiées concluent à l'existence d'une association entre hypersignaux de la substance blanche et migraine. Toutefois l'interprétation de ces résultats est rendue difficile par les lacunes méthodologiques des études. La valeur diagnostique de l'IRM dans la migraine de l'adulte n'est pas démontrée. La pertinence diagnostique du scanner n'a pas été évaluée.

Le groupe de travail recommande de ne pas réaliser de scanner ou d'IRM cérébrale chez un patient ayant une migraine définie selon les codes IHS de la migraine sans et avec aura ou dans le cadre du diagnostic différentiel des migraines et des céphalées de tension. En revanche, chez un migraineux connu une céphalée d'apparition brutale, une céphalée récente se différenciant de la céphalée habituelle, une anomalie à l'examen clinique doivent conduire à pratiquer un scanner ou une IRM cérébrale.

Une céphalée aiguë sévère s'installant en moins d'1 minute, prolongée durant plus d'1 heure et jugée intense nécessite la réalisation d'un scanner ou d'une IRM en urgence.

### II.2.2. EEG

Une revue de la littérature concernant l'utilité de l'EEG dans l'évaluation des patients céphalalgiques a été publiée en 1995 par Gronseth (27) et a servi de base à l'élaboration des recommandations de l'AAN de 1995 (28) et des recommandations canadiennes de 1997 (29). Les auteurs américains et canadiens concluent que l'EEG n'a pas de place dans le diagnostic de migraine.

### II.2.3. Radiographie des sinus, radiographie du rachis cervical, examen ophtalmologique, examen orthoptique

L'apport de ces examens dans le diagnostic de la migraine n'a pas été étudié. Le groupe de travail considère que ces examens n'ont pas d'indication pour établir le diagnostic de la migraine.

### II.2.4. Conclusion

Aucun examen complémentaire ne doit être prescrit pour établir le diagnostic de migraine, sauf s'il persiste un doute à la fin de l'interrogatoire et de l'examen clinique.

## **II.3. Comment évaluer le handicap du migraineux pour une prise en charge optimale ?**

La migraine est une maladie handicapante, non seulement en raison de la survenue des crises mais aussi en raison du mal-être qui peut persister entre les crises (7). L'existence d'une comorbidité psychiatrique pourrait renforcer ce handicap.

L'objectif de cette question est d'établir les caractéristiques cliniques des crises de migraine qui influent sur le handicap, de décrire l'importance de la comorbidité psychiatrique et les outils disponibles permettant d'évaluer le handicap du sujet migraineux, pour une prise en charge optimale. L'impact des médicaments sur l'amélioration de la qualité de vie sera analysé dans le tome 2 concernant la prise en charge thérapeutique.



### II.3.1. Notions préliminaires

#### — *Caractéristiques des crises*

Onze études descriptives transversales, réalisées de 1991 à 2001 en population générale, utilisant les critères diagnostiques IHS ont permis d'établir les caractéristiques cliniques des crises (1,11,14,21,30-36). Les autres études sont discutables du fait de biais méthodologiques, en particulier de biais de sélection puisque selon Rasmussen, Michel, Henry, Stewart et Lantéri-Minet 30 à 70 % des céphalalgiques ne consultent jamais leur médecin pour leur migraine (1,21,31,37,38). Les patients recrutés dans des cliniques spécialisées ne sont donc pas représentatifs de la population migraineuse.

Ces études permettent de décrire la fréquence, la durée, l'intensité des crises ainsi que la présence de signes d'accompagnement et pour certaines de préciser le retentissement fonctionnel que peut avoir la migraine sur la vie des malades. Seules les études réalisées en France ont été décrites. Elles figurent dans le *tableau 10*.

#### Aspects méthodologiques pour la comparaison des études

La comparaison des études est difficile, en raison des différences concernant :

- la standardisation des données recueillies : valeurs des seuils définies différemment pour la fréquence qui peut être exprimée en semaines, mois, ou années, la durée qui peut être exprimée en minutes, heures, ou jours et l'intensité des crises qui peut être qualifiée de légère, modérée, sévère, ou très sévère ;
- les périodes étudiées de façon rétrospective à partir de la date d'inclusion dans l'étude qui varient de 3 à 12 mois ;
- les méthodes de recueil qui peuvent se faire par questionnaire adressé par courrier, par entretien téléphonique, par interrogatoire direct, complété éventuellement par un examen clinique voire par l'association de 2 ou 3 méthodes.

#### Résultats des études réalisées en France

La fréquence des crises est de 2 ou plus par mois, chez 42 à 50 % des patients. On peut noter la constance dans la fréquence des crises entre 2 études réalisées à 10 ans d'intervalle : étude Grim, publiée en 1992 et étude Grim II, publiée en 2002 (*tableau 9*).

**Tableau 9.** Comparaison de la fréquence des crises entre l'étude Grim, publiée en 1992 et Grim II, publiée en 2002.

	Inférieure à 1 par mois	1 par mois	1 tous les 15 jours	1 par semaine	Supérieure à 1 par semaine
Étude Grim, 1992 (21)	17 %	32 %	23 %	17 %	10 %
Étude Grim II (14)	16 %	35 %	20 %	14 %	15 %

L'intensité des crises est sévère ou très sévère chez 48 à 74 % des patients. Une durée de crises supérieure à 24 heures est retrouvée chez 39 % des patients. L'alitement, à l'abri du bruit et de la lumière, est nécessaire chez 30 % des patients. Les troubles digestifs sont plus fréquemment présents lors des crises d'intensité insupportable selon l'étude FRAMIG 99 (1). Cette symptomatologie digestive, quand elle est présente, a un impact sur la qualité de vie (39) (cf. plus loin le chapitre sur les échelles de qualité

de vie et de handicap chez le patient migraineux adulte). Il existe une perturbation de la vie scolaire, professionnelle, familiale, sociale et récréative du sujet.

**Tableau 10.** Études descriptives transversales en population générale réalisées en France permettant de caractériser les crises de migraine définies selon les critères IHS.

Références	Population étudiée	Méthode d'étude	Fréquence des crises (F), intensité (I), durée (D)	Symptômes associés	Perturbation de la vie quotidienne
	Nbre de sujets migraineux, âge	Période étudiée de façon rétrospective à partir de la date d'inclusion dans l'étude			
Henry, 1992 (21) Étude GRIM	4 204 sujets 230 migraineux IHS 110 migraineux « borderline »* 283 migraineux possibles**, d'âge supérieur à 15 ans	Entretien Questionnaire  3 derniers mois	(F) < 5/an : 4 % 5 à 10/an : 13 % 1/mois : 32 % 1/2 semaine : 23 % 1/semaine : 17 % 2 à 3/semaine : 8 % > 3/semaine : 2 % ne sait pas : 2 %		
	*Migraine « borderline » : s'écartant du diagnostic de migraine IHS par un seul critère/ ** Migraine possible : s'écartant du diagnostic de migraine IHS par au moins 2 critères		(I) Légère : 7 % Modérée : 19 % Sévère : 48 % Très sévère : 26 %		
			(D) 2 à 4 h : 25 % 4 à 6 h : 19 % 6 à 12 h : 12 % 1 jour : 24 % 2 jours : 9 % 3 jours : 6 % ne sait pas : 5 %		
Michel, 1996 (31) Étude ACCESS	6 000 foyers  MIG 563 migraineux et 525 contrôles, âgés de 18 à 65 ans	Questionnaire  3 derniers mois	(F) Au moins 1 par mois : 47 % Au moins 1 tous les 15 jours : 29 % 1 par semaine : 15 % 2 ou plus par semaine : 9 %		
			(I) Légère, modérée, très sévère ou insupportable : distribution presque symétrique avec une fréquence légèrement plus élevée pour les crises d'intensité modérée		

**Tableau 10 (suite).** Études descriptives transversales en population générale réalisées en France permettant de caractériser les crises de migraine définies selon les critères IHS.

Références	Population étudiée	Méthode d'étude	Fréquence des crises (F), intensité (I), durée (D)	Symptômes associés	Perturbation de la vie quotidienne
	Nbre de sujets migraineux, âge	Période étudiée de façon rétrospective à partir de la date d'inclusion dans l'étude			
Lantéri-Minet, 2000 (1)	3 003 sujets	Questionnaire	(F) > 2/sem : 4 % 2/sem : 7 %	Troubles digestifs 61 % pour crises insupportables	Alitement : 29 %
Étude FRAMIG 1999	374 migraineux, entre 18 et 65 ans	Entretien téléphonique  3 derniers mois	1/sem : 11 % 3/mois : 7 % 2/mois : 18 % 1/mois : 27 % Moins souvent : 25 % Non précisé : 1 %  (I) 1 seule intensité de crise : 69 % 2 types de crise : 31 % Faible : 13 % Modérée : 39 % Forte : 38 % Insupportable : 10 %		Plan social : 13 % Plan familial : 11 % Plan professionnel : 13 % Sommeil : 17 %
Henry, 2001 (14)	10 585 sujets	Questionnaire	(F) 4/an : 4 % 5-6/an : 12 %		
Étude GRIM II	416 sujets migraineux à partir de 15 ans	Entretien	1/mois : 35 % 1/15 jours : 20 % 1/semaine : 14 % 2-3/semaine : 13 % 1/jour : 2 %  (I) Sur la dernière crise Modérée : 36 % Sévère : 40 % Très sévère : 24 %		

— *Profil psychologique et comorbidité psychiatrique associée à la migraine*

Le profil psychologique des patients migraineux et l'existence d'une comorbidité psychiatrique associée à la migraine ont été analysés dans l'expertise collective de l'INSERM (40), pages 77 à 96. Les principaux résultats sont repris dans les paragraphes qui suivent.

Profil psychologique

Les études menées en population générale et utilisant les critères IHS (41-43) mettent en évidence une élévation non pathologique de la triade névrotique (hypochondrie, dépression, hystérie) au MMPI (*Minnesota Multiphasic Personality Inventory*) et une inflation du score de « neuroticisme » au EPI (*Eysenk Personality Inventory*). Ces éléments sont très peu spécifiques, susceptibles d'être retrouvés dans de nombreuses maladies chroniques et ne sont en aucun cas le reflet d'une personnalité pathologique.

Comorbidité psychiatrique

L'existence d'une comorbidité psychiatrique associée à la migraine a été analysée dans l'expertise collective de l'INSERM essentiellement d'après les études de Merikangas et Breslau (44,45). Depuis, d'autres études réalisées en population générale ont confirmé la présence d'une comorbidité entre migraine et troubles psychiatriques (46-48). Les principaux résultats sont présentés dans le *tableau 11*.

Dans toutes les études, le risque de souffrir de dépression majeure, de troubles paniques, d'anxiété généralisée est plus élevé pour les migraineux que pour les non-migraineux (44-46,48,49). L'association entre migraines et phobies a également été retrouvée dans plusieurs études (45,48). En revanche, l'association entre migraine et autres troubles psychiatriques comme les troubles obsessionnels compulsifs, les troubles bipolaires, et les troubles liés à l'utilisation de substances psychotropes, ne peut pas encore être considérée comme fermement établie. Enfin, il semble qu'il y ait un gradient de fréquence de la comorbidité psychiatrique allant des migraineux sans aura vers les migraineux avec aura (45).

**Tableau 11.** Comparaison des risques relatifs concernant la pathologie psychiatrique chez les migraineux.

	<b>Merikangas, 1990 (44) Prévalence à 1 an OR (IC)</b>	<b>Breslau, 1993 (45) Prévalence vie entière OR (IC) ajusté sur le sexe</b>	<b>Swartz, 2000 (48) OR (IC) Prévalence vie entière</b>	<b>Breslau 2000, 2001 (46,47) OR (IC) Prévalence vie entière</b>
Épisode dépressif majeur	2,2 (1,1-4,8)	4,5 (3-6,9)	3,25 (2,03-4,84)	3,51 (2,64-4,64)
Hypomanie (tr. Bipol.II)	2,9 (1,1-8,6)	NS	NS	-
Manie (tr. Bipolaire I)	NS	NS	NS	-
Trouble panique	3,3 (0,8-13,8)	6,6 (3,2-13,9)	5,09 (2,65-9,79)	3,72 (2,24-6,21)
Trouble obsessionnel compulsif	NS	5,1 (2,3-11,2)	NS	-
Anxiété généralisée	5,3 (1,8-15,8)	5,7 (2,7-12,1)	NS	-
Phobies	2 (0,9-4,3)	2,6 (1,5-3,3)	Simple : 1,66 (1,27-2,18) Sociale 1,66 (1,27-2,18) Agoraph. 2,50(1,79-3,50)	-
Dépendance nicotine	-	2,2 (1,5-3,3)	-	-
Abus/dépendance drogues	NS	2,2 (1,4-3,6)	NS	-

OR : odds ratio

NS : non significatif

IC : intervalle de confiance

- : non recherché

### II.3.2. Évaluation du handicap du patient migraineux

Le niveau de preuve scientifique proposé dans le chapitre méthode générale ne s'applique pas aux qualités métrologiques d'une échelle. La définition et l'évaluation des principales qualités (validité, fidélité, sensibilité au changement) d'une échelle ont été précisées dans les standards définis par l'*American Psychological Association* (50). Le niveau de preuve fourni par une étude est d'autant plus élevé que le contenu de ces standards est respecté.

#### — Introduction

Pour pouvoir évaluer la qualité de vie, il est nécessaire de disposer d'outils de mesure : des échelles valides et reproductibles. Pour donner des résultats fiables, les échelles de qualité de vie doivent posséder les qualités suivantes : fidélité, sensibilité au changement et validité. Ces termes sont explicités dans l'*annexe II*.

#### — Les échelles de qualité de vie et de handicap chez le patient migraineux

Diverses échelles de qualité de vie et de handicap ont été proposées pour apprécier le retentissement de la migraine sur la vie quotidienne.

Deux types d'échelles peuvent être utilisés :

- des échelles génériques qui évaluent l'état global des patients quelle que soit leur pathologie, peu sensibles aux variations d'état de santé et plus indiquées dans les études épidémiologiques pour mettre en évidence des différences entre sujets ou entre groupes de sujets ;
- des échelles spécifiques construites pour une maladie ou un état de santé donnés, plus indiquées dans le cadre d'essais cliniques, pour évaluer le changement intra-sujet dans le temps.

L'analyse de la littérature a permis de dénombrer 11 échelles génériques et 8 échelles spécifiques (*tableau 12*) classées selon 3 catégories :

- échelles de qualité de vie liées à la santé ;
- échelles de productivité ;
- échelles composites qualité de vie liée à la santé et productivité.

**Tableau 12.** Échelles génériques et spécifiques dans la migraine.

	Échelles génériques	Échelles spécifiques		
		Liées à la santé	Productivité	Composites
SF-20	X			
SF-36	X			
NHP ( <i>Nottingham Health Profile</i> )	X			
EuroQol	X			
COOP/WONCA	X			
MSEP ( <i>Minor Symptoms Evaluation Profile</i> )	X			
SSAP ( <i>Subjective Symptoms Assessment Profile</i> )	X			
PGWB ( <i>Psychological General Well-Being</i> )	X			
QWB ( <i>Quality of Well Being scale</i> )	X			
QWB-SA ( <i>Quality of Well Being scale Self-Administered</i> )	X			
HFHDI ( <i>Henry Ford Headache Disability Inventory</i> )	X			
QVM (qualité de vie et migraine)		X		
MSQOL ( <i>Migraine Specific Quality Of Life measure</i> )		X		
MIDAS ( <i>Migraine Disability Assessment</i> )			X	
MWPLQ ( <i>Migraine Work and Productivity Loss Questionnaire</i> )			X	
MBQ ( <i>Migraine Background Questionnaire</i> )			X	
MSQ of Life Questionnaire ( <i>Migraine Specific Questionnaire</i> )				X
HimQ ( <i>Headache Impact Questionnaire</i> )				X
Brief 24-hour MSQoLQ				X

Ces échelles sont décrites en *annexe I*.

Toutes ces échelles sont sous forme de questionnaire nécessitant une maîtrise de la langue dans laquelle l'échelle est écrite. Seize échelles sur 19 sont en langue anglaise. La démarche consistant à évaluer les qualités métrologiques de ces 19 échelles, afin de sélectionner les échelles les plus abouties au plan méthodologique, n'a pas été retenue. Il a paru plus pertinent d'analyser les propriétés psychométriques des échelles en langue française à l'exception de l'échelle NHP dont la version française n'a pas été utilisée dans la migraine :

- échelle française QVM ou
- échelle SF-36 pour laquelle une traduction française validée existe.

### Échelle SF-36

C'est une échelle générique présentée sous la forme d'un autoquestionnaire issu de la *Medical Outcome Study*, étude d'observation débutée en 1986 comprenant une enquête transversale sur 20 000 patients et une enquête longitudinale se déroulant sur 4 années consécutives. Cette échelle a été traduite et validée en français dans le cadre du projet IQOLA (*International Quality Of Life Assessment*) (51,52). Elle comprend 36 questions regroupées en 8 dimensions : activité physique, relations sociales, limitations liées à l'état physique, limitations liées à des problèmes émotionnels, santé mentale, douleur physique, vitalité et perception générale de l'état de santé. Un score est calculé pour chaque dimension. Il est compris entre 0 (score le plus mauvais) et 100 (score le meilleur). Il n'y a pas de score global (cf. *annexe I*).

Sur le plan des propriétés psychométriques, seules les études ayant permis de valider la version française ont été analysées. Elles figurent dans l'*annexe II*. Ces études montrent que l'échelle SF-36 possède de bonnes performances psychométriques, en termes de fidélité et de validité du construit (cf. *annexe II, tableau 2*).

L'échelle SF-36 a permis de caractériser le handicap du migraineux par rapport à des patients non migraineux et à d'autres variétés de céphalées chroniques.

Une étude a été retenue (53). Cette étude a été menée à partir de la cohorte Gazel de 20 000 employés, âgés de 34 à 53 ans, de l'entreprise EDF-GDF : 1 991 sujets céphalalgiques dont 989 migraineux et 1 757 sujets non céphalalgiques ont rempli le questionnaire SF-36. Les scores du SF-36 ont été comparés entre 4 groupes : sujets migraineux, sujets avec céphalées de tension, autres céphalalgiques et sujets non céphalalgiques.

Les résultats ont montré que :

- il n'y avait pas de différence significative des scores du SF-36 entre les patients migraineux et les autres céphalalgiques, sauf pour la dimension « douleur » (56,2 % *versus* 61,3 %,  $p < 0,001$ ) ;
- la qualité de vie des patients migraineux était inférieure à celle des patients souffrant de céphalées de tension concernant 5 dimensions sur 8 ( $p < 0,001$ ) : relations sociales, limitations physiques et émotionnelles, santé mentale, vitalité et douleur ;
- une différence significative existait sur toutes les dimensions du SF-36 entre les groupes de sujets migraineux et non céphalalgiques ( $p < 0,001$ ).

### Échelle QVM

Une première version de l'échelle spécifique QVM élaborée par une équipe française (39) a permis d'identifier les différents items correspondant à la qualité de vie quotidienne pendant la période critique, postcritique et intercritique de la migraine. L'étude a porté sur un groupe de 833 sujets céphalalgiques issus d'un échantillon de 4 204 personnes représentatif de la population française des adultes âgés de 15 ans ou plus.

Un premier questionnaire a permis de classer les différents sujets en :

- « migraineux sûrs » ;
- « migraineux possibles » ;
- « céphalalgiques non migraineux ».



Un autre questionnaire comprenant 61 items concernait l'impact des céphalées sur la qualité de vie du céphalalgique. Pour chacune des trois périodes, l'analyse statistique a porté sur la fréquence des perturbations explorées, sur le nombre de perturbations, ainsi que sur les profils de réponses étudiés au moyen d'une technique d'analyse factorielle des correspondances multiples.

Les résultats ont montré que :

- pour chacune des périodes le groupe des « migraineux sûrs » présente un impact sur la qualité de vie plus important que les autres groupes diagnostiques ;
- pendant la crise, les individus présentant des troubles digestifs correspondent aux sujets dont la qualité de vie est le plus sévèrement altérée ;
- en période intercritique, au sein des sujets dont la vie quotidienne est perturbée, 2 groupes de sujets sont individualisés : un premier groupe de sujets dont les perturbations sont liées à des conduites d'évitement et un second groupe de sujets dont les perturbations proviennent avant tout de difficultés d'ordre relationnel ;
- les sujets rapportant des crises très douloureuses, intolérables, avec un impact important sur la qualité de vie durant la crise présentent des difficultés somatiques dans la période postcritique.

Par la suite, cette étude a servi de base à l'élaboration de l'autoquestionnaire QVM, composé de 20 items et élaboré par Richard *et al.* (54). La sélection des 20 items a été établie d'une part en fonction du contenu des questions de façon à satisfaire à la structure multidimensionnelle désirée (dimensions physique, psychologique et sociale), et d'autre part en fonction de la fréquence et de l'intensité des plaintes rapportées par les patients migraineux dans l'enquête de Cadet (39). La répartition des 20 questions a été établie *a priori* avec 8 items pour la dimension physique, 6 pour la dimension psychologique, et 4 pour la dimension sociale. Deux questions ont été ajoutées pour explorer la gêne représentée par le traitement de la migraine (cf. *annexe I*). Cinq modalités de réponse par item ont été proposées. Un score par dimension et un score global variant de 20 (qualité de vie la meilleure) à 100 (qualité de vie la plus altérée) ont été définis.

Les propriétés psychométriques sont présentées en *annexe II* et ont été analysées dans une étude qui a apprécié la validité et la fidélité de l'échelle (54). L'étude montre que cette échelle de qualité de vie possède de bonnes performances psychométriques en termes de fidélité, de validité du contenu ou de construit.

### II.3.3. Conclusion

La migraine apparaît, au travers des études épidémiologiques, comme une maladie handicapante avec un retentissement sur la vie quotidienne et un impact socioprofessionnel importants.

L'existence d'une association entre épisode dépressif majeur, troubles anxieux, et migraine renforce ce handicap.

Pour évaluer la qualité de vie, 2 échelles ont été validées en français : une échelle générique SF-36 et une échelle spécifique QVM. Leur efficacité dans la prise en charge de la migraine n'a pas été étudiée.

Parmi les échelles anglo-saxonnes, l'échelle de productivité MIDAS (*Migraine Disability Assessment*), dont la traduction et la validation en français sont en cours, pourrait être un outil intéressant utilisable en pratique clinique car elle permettrait non seulement de différencier les migraineux en fonction de l'intensité de leur handicap, mais aussi de proposer des approches thérapeutiques en fonction des grades définis par cette échelle.

### III. PARTICULARITÉS PÉDIATRIQUES

#### III.1. Diagnostic clinique

La migraine est la céphalée chronique la plus fréquente chez l'enfant (55). La prévalence varie entre 2,7 et 10,6 %, en fonction de l'âge et des critères diagnostiques utilisés (56,57).

La migraine de l'enfant se distingue de celle de l'adulte par :

- des crises plus courtes (58-63) ;
- une localisation bilatérale plus fréquente (58-60,62-64) ;
- une tonalité moins souvent pulsatile (58,59) ;
- des troubles digestifs souvent au premier plan (58,59,64), à type de douleurs abdominales ;
- une pâleur inaugurale fréquente (59,65) ;
- un nombre de crises plus faible (63,66) ;
- une histoire de la maladie plus courte (63,66) ;
- des tableaux mixtes plus fréquents associant migraine et céphalées de tension (55,64).

##### III.1.1. Description des critères diagnostiques IHS

Les critères IHS de migraine chez l'enfant (*encadré 8*) ont été définis en 1988, à partir des critères de l'adulte (3). La seule modification a consisté à réduire la durée de la crise : de « 4 à 72 heures chez l'adulte » à « 2 à 48 heures chez l'enfant de moins de 15 ans ». Pour l'enfant de plus de 15 ans, les critères sont les mêmes que ceux de l'adulte.

#### **Encadré 8.** Critères IHS de migraine chez l'enfant (3).

---

- A. Au moins 5 crises
  - B. Crise durant de 2 à 48 heures
  - C. Deux des critères suivants :
    - localisation unilatérale
    - pulsatile
    - intensité modérée ou sévère
    - aggravation par les activités physiques de routine
  - D. Durant les crises, au moins 1 des critères suivants :
    - nausées et/ou vomissements
    - photophobie et phonophobie (doit rester allongé dans une pièce calme et sombre)
  - E. L'examen physique et neurologique doit être normal entre les crises. En cas de doute, un désordre organique doit être éliminé par les investigations complémentaires appropriées
- 

Il existe des équivalents migraineux qui peuvent précéder l'apparition de la migraine ou l'accompagner. Certains sont reconnus par l'IHS (*encadré 2*, code 1.5). D'autres ne le sont pas : les douleurs abdominales récurrentes, le mal des transports, les

vomissements cycliques, les douleurs récurrentes des membres inférieurs, le torticolis bénin récurrent.

Les critères IHS de céphalées de tension sont les mêmes chez l'adulte que chez l'enfant (*encadré 5*). La céphalée de tension est moins fréquente chez l'enfant et correspond à une prévalence de 0,9 % à 5,3 % (57,67).

— *Critères IHS dépendants de l'âge*

Deux auteurs, Gherpelli et Wöber-Bingöl (61,68), ont cherché à savoir s'il existait des critères IHS dépendants de l'âge. Pour chaque étude, le diagnostic de céphalées a été établi selon les critères IHS. Deux sous-groupes de sujets ont été constitués en fonction de l'âge des enfants : moins de 10 ans et plus de 11 ans pour l'étude de Wöber-Bingöl (68) et moins de 10 ans et plus de 10 ans pour l'étude de Gherpelli (61). Les pourcentages de patients remplissant un critère diagnostique ont été calculés pour chaque critère et chaque type de céphalées. L'étude réalisée par Gherpelli (61) a porté sur la migraine avec et sans aura (codes IHS 1.1 et 1.2) et l'étude de Wöber-Bingöl (68) sur la migraine (codes IHS 1.1, 1.2 et 1.7) et les céphalées de tension (codes IHS 2.1, 2.2 et 2.3). Une différence statistiquement significative entre les 2 groupes d'âge existait pour les critères IHS figurant dans le *tableau 13*.

**Tableau 13.** Critères IHS dépendants de l'âge (pourcentage de patients remplissant les critères IHS en fonction de l'âge).

Auteur, année	Population	Code IHS	Résultats
Gherpelli, 1998 (61)	N = 193 2 sous-groupes de patients : - moins de 10 ans (E) - plus de 10 ans (A)	1.1 et 1.2	- aura : 50 % pour A <i>versus</i> 23 % pour E (p = 0,0002) - caractère pulsatile : 81 % pour A <i>versus</i> 64 % pour E (p = 0,02)
Wöber-Bingöl, 1996 (68)	N = 262 2 sous-groupes de patients : - moins de 10 ans (E) - plus de 11 ans (A)	1  1.2	- durée de la crise > 2 (4) h* : 83,1 % pour A <i>versus</i> 72 % pour E - aura : 34,6 % pour A <i>versus</i> 9,1 % pour E (p < 0,001) - photophobie : 60 % pour E <i>versus</i> 17,1 % pour A (p < 0,01)
	N = 156 2 sous-groupes de patients : - moins de 10 ans (E) - plus de 11 ans (A)	1.7  2	- aggravation par l'activité physique : 41,8 % pour E <i>versus</i> 13,8 % pour A (p < 0,01) - localisation bilatérale : 79,6 % pour A <i>versus</i> 57,3 % pour E (p < 0,01)

\* durée de la céphalée : au moins 2 heures chez le patient de moins de 15 ans, au moins 4 heures chez le patient de plus de 15 ans

A : adolescent, E : enfant

Une crise migraineuse plus longue (au moins 4 heures), la survenue d'une aura, le caractère pulsatile pour la migraine et la localisation bilatérale pour les céphalées de tension étaient des critères plus souvent observés chez l'adolescent. L'aggravation de la céphalée par l'activité physique pour la « migraine sans aura probable, remplissant

l'ensemble des critères diagnostiques à l'exception d'un seul » (code IHS 1.7) et la photophobie lors de la migraine avec aura (code IHS 1.2) étaient des critères plus souvent observés chez l'enfant. Quel que soit l'âge, l'intensité de la céphalée et la présence ou l'absence de nausées étaient les critères les plus importants pour différencier migraine et céphalées de tension.

— *Critères IHS dépendants du sexe*

Wöber-Bingöl (69) a cherché à déterminer si certains critères IHS étaient influencés par le sexe, à partir de la population décrite dans la première étude. Une différence statistiquement significative entre les 2 sexes existait pour les critères IHS figurant dans le *tableau 14*.

**Tableau 14.** Critères IHS dépendants du sexe (pourcentage de patients remplissant les critères IHS en fonction du sexe).

Auteur, année	Population	Code IHS	Résultats
Wöber-Bingöl, 1996 (69)	N = 262 2 sous-groupes de patients : - 136 filles (F) - 126 garçons (G)	1	- aggravation par l'exercice physique : 63,2 % pour F <i>versus</i> 50 % pour G (p < 0,05) - présence de l'aura : 27,9 % pour F <i>versus</i> 15,1 % pour G (p < 0,005) - vomissements : 69,1 % pour G <i>versus</i> 50,7 % pour F (p < 0,001)
		1.1	- aggravation par l'exercice physique : 81,7 % pour F <i>versus</i> 65,7 % pour G (p < 0,05) - phonophobie : 53,7 % pour G <i>versus</i> 35 % pour F
		1.7	- vomissements : 57,1 % pour G <i>versus</i> 33,3 % pour F (p < 0,05)
	N = 156 2 sous-groupes de patients : - 91 filles (F) - 65 garçons (G)	2	- intensité légère : 81,3 % pour F <i>versus</i> 66,2 % pour G (p < 0,005)

F : fille, G : garçon

L'aggravation de la céphalée par l'activité physique dans la migraine, la survenue d'une aura migraineuse, l'intensité légère dans les céphalées de tension étaient des critères plus souvent observés chez les filles. Les vomissements et la phonophobie pendant la crise migraineuse étaient plus souvent observés chez les garçons.

### III.1.2. Analyse critique des critères IHS

— *Remarque d'ordre méthodologique*

Cinq études<sup>1</sup> n'ont pas été retenues en raison de l'absence de définition du test de référence, du sujet non malade et de l'absence de calcul de la performance des tests

<sup>1</sup>Metsähonkala L, Sillanpää M. Migraine in children: an evaluation of the IHS criteria. *Cephalalgia* 1994;14:285-90.

Winner P, Wasiewski W, Gladstein J, Linder S. Multicenter prospective evaluation of proposed pediatric migraine revisions to the IHS criteria. *Headache* 1997;37:545-8.

Rossi LN, Cortinovia I, Menegazzo L, Brunelli G, Bossi A, Macchi M. Classification criteria and distinction between migraine and tension-type headache in children. *Dev Med Child Neurol* 2001;43:45-51.

DeGrauw TJ, Hershey AD, Powers SW, Benti AL. Diagnosis of migraine in children attending a pediatric headache clinic. *Headache* 1999;39:481-5.

diagnostiques évalués (sensibilité, spécificité, valeurs prédictives). L'étude réalisée par Raieli<sup>2</sup> qui évalue la prévalence de la migraine dans une population étudiante âgée de 11 à 14 ans a été exclue car elle n'évalue ni la validité ni les performances diagnostiques des critères IHS.

— *Validité des critères IHS*

Deux études se sont intéressées à la validité des critères IHS.

L'étude réalisée par Wolstein (70) a impliqué 4 neuropédiatres travaillant en binôme. Ils ont étudié séparément des lettres contenant la description détaillée des symptômes, de l'histoire et de l'examen cliniques de 40 enfants céphalalgiques âgés de 4 à 18 ans. L'accord inter-observateurs portait sur les codes diagnostiques IHS ainsi qu'un code supplémentaire : « combinaison migraine et céphalées de tension ». Le pourcentage de concordance variait selon les 6 binômes de 45 à 78 % et le coefficient kappa de 0,20 à 0,59 (de faible à moyen) (cf. glossaire).

Une autre étude (58) a porté sur 72 enfants âgés de 4 à 18 ans. L'accord entre le diagnostic clinique et les critères IHS portait sur les 2 premiers niveaux de classification (exemple : premier niveau de classification code 1, second niveau de classification code 1.1). Le diagnostic clinique était totalement concordant (portant sur les 2 premiers niveaux de la classification IHS) avec les critères diagnostiques IHS dans 61 % des cas, partiellement concordant (portant sur le premier niveau de la classification IHS) dans 31 % des cas et différait totalement dans 8 % des cas.

— *Évaluation des performances diagnostiques des critères IHS*

Deux études ont estimé les performances diagnostiques des critères IHS de la migraine sans aura de l'enfant. Les principales caractéristiques et les résultats de ces études figurent dans le *tableau* suivant.

**Tableau 15.** Études estimant les performances diagnostiques des critères IHS de la migraine sans aura.

<b>Auteur, année (réf.)</b>	<b>Test de référence</b>	<b>Population</b>	<b>Performances diagnostiques</b>
Maytal, 1996, 1997 (59,71)	Diagnostic clinique porté par des neuropédiatres Évaluation en aveugle non précisée	253 sujets céphalalgiques, âgés de moins de 18 ans 167 sujets pour l'échantillon final Âge moyen : 13,1 ans ± 3,3	Ss : 27,3 % Sp : 92,4 % VPP : 80 %
Gherpelli, 1998 (61)	Critères IHS « élargis » (codes IHS 1.1 et 1.7)	253 patients céphalalgiques, âgés de moins de 15 ans 148 sujets pour l'échantillon final Âge moyen : 9,7 ans ± 2,8	Ss : 78,3 % Sp : 100 % VPP : 100 %

Ss : sensibilité, Sp : spécificité, VPP : valeur prédictive positive. Les termes statistiques sont définis dans le glossaire.

Winner P, Martinez W, Mate L, Bello L. Classification of pediatric migraine: proposed revisions to the IHS criteria. *Headache* 1995;7:407-10.

<sup>2</sup> Raieli V, Raimondo D, Gangitano M, d'Amelio M, Cammalleri R, Camarda R. The IHS classification criteria for migraine headaches in adolescents need minor modifications. *Headache* 1996;36:362-6.

La sensibilité calculée dans les 2 études variait de 27,3 % à 78,3 %. Cette variation importante peut s'expliquer par l'utilisation d'un test de référence différent. En l'absence de *gold standard*, Maytal (59,71) a utilisé comme test de référence le diagnostic porté par des neuropédiatres et Gherpelli (61), des critères IHS « élargis ». Or, ce dernier test inclut le test diagnostique évalué (c'est-à-dire les critères IHS) comme un de ses composants. Le biais d'incorporation qui en résulte rend donc la comparaison moins valide et la sensibilité des critères IHS est probablement plus proche de celle trouvée par Maytal, à savoir 27 %.

— *Amélioration des critères IHS proposée par la littérature*

Après la publication des critères IHS en 1988, 2 autres types de critères ont été proposés. Ils sont décrits dans le *tableau 16*. Les items qui diffèrent par rapport aux critères IHS sont en gras.

**Tableau 16.** Critères diagnostiques de migraine sans aura selon l'IHS (1988), Seshia, 1994 (58) et Winner, 1995 (72). Les items qui diffèrent par rapport aux critères IHS sont en gras.

IHS	Seshia, 1994 (58)	Winner, 1995 (72)
Au moins 5 crises	Au moins 5 crises	Au moins 5 crises
Crise durant de 2 à 48 heures*	Crise durant au moins <b>1 heure</b>	Crise durant de <b>1 à 48 heures</b>
2 des critères suivants : - localisation unilatérale - pulsatile - intensité modérée ou sévère - aggravation par les activités physiques de routine	2 des critères suivants : -localisation unilatérale <b>ou bilatérale</b> -pulsatile -intensité modérée ou sévère -aggravation par la montée des escaliers, <b>la course et le sport</b> <b>Migraine chez les parents ou la fratrie</b>	2 des critères suivants : - localisation <b>bilatérale</b> (frontale / temporale) ou unilatérale - pulsatile - intensité modérée ou sévère - aggravation par les activités physiques de routine
Durant les crises, au moins 1 des critères suivants : - nausées et/ou vomissements - photophobie et phonophobie (doit rester allongé dans une pièce calme et sombre)	Durant les crises au moins 1 des critères suivants : - nausées <b>ou vomissements sévères</b> - <b>douleur abdominale modérée à sévère</b> - photophobie <b>ou</b> phonophobie sévère	Durant les crises au moins 1 des critères suivants : - nausées et/ou vomissements - photophobie <b>et/ou</b> phonophobie

L'examen physique et neurologique doit être normal entre les crises. En cas de doute, un désordre organique doit être éliminé par les investigations complémentaires appropriées.

\* 2 à 48 heures chez les moins de 15 ans et 4 à 72 heures chez les plus de 15 ans

Ces critères n'ont pas été validés.

D'autres propositions ont été faites par Maytal et Gherpelli (59,61,71), en combinant divers items parmi les critères IHS afin d'améliorer leur sensibilité sans diminuer leur spécificité. Les résultats figurent dans le *tableau 17*. Seules les propositions dont la sensibilité et la spécificité étaient supérieures à 71 % ont été retenues.

**Tableau 17.** Propositions de critères et mesure de leurs performances diagnostiques pour la migraine de l'enfant.

Auteur, année (réf.)	Propositions dont la Ss et la Sp sont supérieures à 70 %	Test de référence	Performances diagnostiques
Maytal, 1996, 1997 (59,71)	Au moins 5 crises Durée : 1-48 h 1 parmi U/P/M 1 parmi N/V/PT/PN	Diagnostic clinique porté par des neuro-pédiatres	Ss : 71,6 % Sp : 72,2 % VPP : 74,1 %
Gherpelli, 1998 (61)	Critères IHS sans critère B (pas de durée)	Critères IHS « élargis » (codes IHS 1.1 et 1.7)	Ss : 89,1 % Sp : 100 % VPP : 100 %
	Critères IHS sauf 1 item parmi D (N ou V ou PT ou PN)		Ss : 81,7 % Sp : 92,8 % VPP : 98,3 %

Ss : sensibilité, Sp : spécificité, VPP : valeur prédictive positive. Les termes statistiques sont définis dans le glossaire.

N : nausées, V : vomissements, U : unilatéral, P : pulsatile, M : modéré, PT : photophobie, PN : phonophobie

Les réserves émises précédemment pour l'étude de Gherpelli (61) sont valables également pour cette partie de l'étude. Les résultats sont biaisés (biais d'incorporation).

Aucune des alternatives testées n'offre à la fois une bonne sensibilité et une bonne spécificité. Les définitions proposées donnent une sensibilité plus élevée par rapport aux critères IHS au prix d'une spécificité plus basse.

À titre informatif, certains auteurs proposent de développer de nouvelles classifications, en dehors de celles qui consistent à combiner différemment les critères IHS actuels :

- identifier des groupes d'enfants relativement homogènes sur le plan des caractéristiques cliniques plutôt que d'essayer de distinguer les différents types de céphalées chez un même sujet (64) ;
- définir la migraine plutôt sur le comportement que sur les symptômes (utiliser les expressions suivantes « aller dans une pièce sombre », « plisser les yeux », « éteindre la lumière » plutôt que parler de photophobie) (59) ;
- inclure d'autres critères diagnostiques (pâleur, flush, osmophobie) (59) ;
- insister sur les signes et les symptômes associés plutôt que sur les caractéristiques de la douleur (64).

Aucune de ces propositions n'a été validée ni n'a même fait l'objet d'étude préliminaire.

### III.1.3. Conclusion

La migraine est la céphalée chronique la plus fréquente chez l'enfant. Par rapport à l'adulte, la céphalée est bilatérale, les crises de durée plus courte, et les troubles digestifs sont souvent au premier plan. Il existe fréquemment une pâleur inaugurale.

Pour l'IHS, la seule différence entre la migraine de l'adulte et celle de l'enfant repose sur une durée de crise plus courte : de « 4 à 72 heures chez l'adulte » à « 2 à 48 heures chez l'enfant de moins de 15 ans ». En termes de performances diagnostiques, les

critères IHS pour le diagnostic de migraine sans aura ont une bonne spécificité mais une faible sensibilité quand ils sont comparés au diagnostic clinique comme test de référence. Des alternatives aux critères IHS ont été proposées par certains auteurs mais n'ont pas été validées à ce jour. Comme chez l'adulte, pour ne pas priver certains enfants d'une prise en charge adaptée, il paraît légitime d'utiliser le code 1.7 de la classification IHS « migraine sans aura probable, remplissant l'ensemble des critères diagnostiques à l'exception d'un seul ». En effet, les critères IHS pour le diagnostic de migraine sans aura ont une sensibilité encore plus faible chez l'enfant que chez l'adulte.

### **III.2. Place des examens complémentaires**

#### III.2.1. Scanner et IRM cérébrale

Aucune étude n'a évalué les performances diagnostiques de l'IRM ou du scanner cérébral chez l'enfant migraineux.

Une revue exhaustive et méthodique de la littérature a été réalisée par Lewis (73) de 1976 à 1999, afin de définir le taux d'anomalies trouvées par la neuro-imagerie chez un sujet céphalalgique ayant un examen clinique normal. Seules 5 études (74-78) comportant plus de 25 patients et mentionnant le résultat de l'examen neurologique ont été retenues. Ces études évaluaient toutes l'utilité de la neuro-imagerie chez des enfants céphalalgiques et non des patients migraineux. Les données de ces 5 études ont été poolées et analysées. Sur 1 178 enfants céphalalgiques évalués, une imagerie cérébrale avait été réalisée chez 526 enfants. Tous les enfants (n = 14, 2,7 %) qui avaient des lésions considérées comme traitables chirurgicalement au scanner ou à l'IRM avaient un examen neurologique anormal (œdème papillaire, mouvements anormaux des yeux incluant un nystagmus, des troubles moteurs et des troubles de la marche) ; 41 enfants (7,8 %) avaient des images de découverte fortuite (kyste pinéal, asymétrie ventriculaire, lésions hyperintenses, cavum septi) ou non chirurgicales (kystes arachnoïdiens, malformations vasculaires).

Les 5 études concluent qu'il n'est pas justifié d'explorer par un scanner ou une IRM cérébrale un enfant céphalalgique ayant un examen clinique normal.

#### III.2.2. EEG, radiographie des sinus, du rachis cervical, examen ophtalmologique, examen orthoptique

La place de ces examens complémentaires est la même chez l'enfant que chez l'adulte.

### **III.3. Comment évaluer le handicap de l'enfant migraineux pour une prise en charge optimale ?**

#### III.3.1. Caractéristiques des crises

Trois études (57,79,80) ont été identifiées. Les principales caractéristiques des études et leurs résultats figurent dans le *tableau 18*. Comme pour l'adulte, les études menées dans des cliniques spécialisées et les études n'utilisant pas les critères IHS n'ont pas été retenues.



La fréquence des crises est supérieure à 1 par mois pour la moitié des enfants migraineux. L'intensité des crises est rapportée comme modérée ou intense dans 71 à 86 % des cas. Pendant les crises, la moitié des enfants pleurent et pour 84 % d'entre eux, le jeu est perturbé.

La durée des crises est difficilement comparable entre les études : inférieure à 2 heures chez la moitié des sujets pour l'étude de Cariou (80) et en moyenne de 6,5 heures dans l'étude de Metsähonkala (79).

Les nausées et les vomissements sont présents dans 30 à 50 % des cas. Les douleurs abdominales et les vertiges sont des signes associés dans respectivement 33 et 52 % des cas. L'absentéisme scolaire est plus élevé que chez les enfants non migraineux, reflétant le « handicap ».

**Tableau 18.** Études épidémiologiques en population générale caractérisant les crises de migraine définies selon les critères IHS chez l'enfant et l'adolescent.

Références	Population	Méthode d'étude	Fréquence des crises (F), intensité (I) et durée (D)	Symptômes associés	Perturbation du jeu (PJ) Pleurs (P) Absentéisme scolaire (AS)
Abu-Arefeh, 1994 (57)	1 754 sujets âgés de 5 à 15 ans ; moyenne d'âge : 10,2 (SD : 3,0)	Questionnaire Entretien			(AS) Sig. plus élevé par rapport à la population témoin (moyenne 7,8 jrs <i>versus</i> 3,7, $p < 0,0001$ )
Metsähonkala, 1997 (79)	3 580 sujets ; moyenne d'âge : 11,9 ± 0,35 ans	À partir d'une cohorte d'enfants suivis depuis la naissance, interrogés sur leur migraine à l'âge de 8/9 ans (questionnaire) et de 11/12 ans (entretien)	(F) > 1 par mois : 47,3 % (moy : 2,5/mois) < 1 par mois : 52,6 % (I) « Souvent » ou « toujours » : 71,6 % (D) Moyenne : 6,5 heures		(AS) 1,6 absence par an liée à la migraine
Cariou, 2001* (80)	1 810 sujets de 5-6 ans et 11-12 ans	Questionnaire Entretien téléphonique	(F) > 1 fois/semaine : 17,4 % > 1 fois/mois : 47,8 % > 1 fois/trimestre : 27,5 % < 1 fois/trimestre : 4,3 % (I) Modérée ou intense : 86 % (D) < 1 heure : 23,2 % 1 à 2 heures : 26 % 2 à 24 heures : 39 % 24 à 72 heures : 7 %	Nausées : 50 % Vomissements : 33 % Douleurs abdominales : 33 % Vertige : 52 % Photophobie : 64 % Phonophobie : 81 % Aura : 19 %	(P) : 53 % (PJ) : 54 % 5 enfants ont manqué plus de 3 jours 11 enfants ont manqué entre 1 et 3 jours

\*Dans cette enquête, les critères IHS étaient élargis : durée de la crise supérieure à 1 heure, sans tenir compte d'une localisation unilatérale.

### III.3.2. Les échelles de qualité de vie chez l'enfant et l'adolescent migraineux

L'analyse de la littérature a permis d'identifier 2 échelles génériques et 2 échelles spécifiques utilisées chez l'enfant et l'adolescent migraineux. Ces échelles sont présentées dans les *tableaux 19* et *20*.

**Tableau 19.** Présentation des échelles génériques utilisées chez l'enfant et l'adolescent migraineux.

Références*	Type d'échelle	Description de l'échelle
<u>Maunuksela, 1987 (81)</u> Hämäläinen, 1996 (82)	Échelle simple de visages type Maunuksela	Échelle standardisée à 5 faces permettant d'évaluer l'intensité de la douleur de l'enfant Fiable et valide chez l'enfant de plus de 4 ans Modalités de cotation de la douleur : « 1 » : « pas de douleur », « 2 » : « léger », « 3 » et « 4 » : modéré, « 5 » : « sévère »
Starfield, 1995 (83)	Autoquestionnaire CHIP-AE	6 dimensions : malaise, troubles, satisfaction avec la santé, réussite, risques, détermination 107 items plus 46 questions spécifiques à la maladie ou aux blessures Fiable et valide chez l'adolescent entre 11 et 17 ans Non disponible en français

CHIP-AE : *Child Health and Illness Profile-Adolescent Edition*.

\* Les références citées correspondent aux études ayant utilisé ces échelles. La référence princeps est soulignée.

**Tableau 20.** Présentation des échelles spécifiques utilisées chez l'enfant et l'adolescent migraineux.

Références *	Type d'échelle	Description de l'échelle
<u>Langeveld, 1997 (84)</u> Hartmaier, 2001 (85)	Autoquestionnaire QLH-Y portant sur la semaine précédant la crise	71 items 6 dimensions : fonctionnement psychologique, statut fonctionnel, symptômes physiques, fonctionnement social, vie satisfaisante, perception de l'état de santé Non validée en français
Hartmaier, 2001 (85)	Autoquestionnaire 24-hr AMQ	5 dimensions : symptômes migraineux, activités, dimension cognitive, dimension sociale, dimension émotionnelle 18 questions + questions sur absentéisme scolaire et performance scolaire Non validée en français

QLH-Y : *Quality of Life Headache in Youth* / AMQ : *Adolescent Migraine Questionnaire*

• Les références citées correspondent aux études ayant utilisé ces échelles. La référence princeps est soulignée.

La littérature concernant les échelles de qualité de vie chez l'enfant migraineux est très pauvre comparée à celle de l'adulte. Les autoquestionnaires décrits chez l'enfant et l'adolescent migraineux ne sont pas validés en français. Parmi les échelles citées, seule l'échelle de visages peut être utilisée pour évaluer l'intensité de la douleur de l'enfant. D'autres échelles de douleur peuvent être utilisées en fonction de l'âge. Leur description et leur utilisation ont été développées dans la recommandation « Évaluation et stratégies de prise en charge de la douleur aiguë en ambulatoire chez l'enfant de 1 mois à 15 ans » (86).

## GLOSSAIRE

---

### I. TYPES D'ÉTUDES ÉPIDÉMIOLOGIQUES À VISÉE ÉTIOLOGIQUE

#### **Enquête de cohorte**

Étude longitudinale à visée étiologique ou descriptive d'un ou de plusieurs facteurs susceptibles de provoquer l'apparition d'une maladie dans un groupe de sujets (une cohorte) qui partagent des caractéristiques communes. Dans une enquête de cohorte, on compare 2 sous-échantillons, l'un représentatif des sujets exposés à un facteur de risque, l'autre représentatif des sujets non exposés.

#### **Enquête transversale**

Étude dans laquelle les données sont recueillies au cours d'une enquête à un moment précis dans le temps, où aucun suivi n'est effectué, et qui permet de décrire un phénomène de santé à un moment donné. Elle produit une photographie de l'état de la situation, au moment de l'étude, dans la population étudiée. La prévalence est la mesure de risque obtenue à la suite d'une étude transversale. Dans les enquêtes transversales, l'échantillon est issu de l'ensemble de la population, sans être sélectionné ni sur l'exposition, ni sur la maladie.

#### **Enquête cas-témoins**

Étude à visée étiologique qui implique d'emblée la comparaison de deux groupes, un groupe composé de personnes atteintes de la maladie étudiée, appelées les « cas », et l'autre, de personnes n'ayant pas la maladie, appelées les « témoins ». La maladie sert en quelque sorte de point de départ ; on recherche ensuite un ou des facteurs d'exposition antérieurs susceptibles de l'expliquer.

### II. QUALITÉS DES CRITÈRES DIAGNOSTIQUES

Pour des mesures quantitatives, il faut évaluer leur exactitude, leur précision et leur reproductibilité. Pour des mesures qualitatives (diagnostic clinique par exemple), il faut estimer leur concordance par des observateurs indépendants. La mesure doit être établie et standardisée de façon à éviter les erreurs de classements.

Des contraintes pratiques (faisabilité, tolérance, etc.) et financières sont également à prendre en compte.

#### **Exactitude**

Une mesure est dite exacte si elle indique la valeur vraie de la grandeur mesurée. L'estimation de l'exactitude (pour des mesures quantitatives) se fait soit par étalonnage de la méthode étudiée (y) par rapport à la méthode la plus exacte connue, ou lorsque cela est possible, par des mesures d'échantillons standard (x). L'observation d'une forte corrélation entre x et y ( $r > 0,90$ ) ne constitue pas une validation de la méthode y. En pratique, il est conseillé d'utiliser une méthode visuelle : il est conseillé de tracer le nuage de points représentant les différences algébriques (y - x) en fonction des valeurs moyennes ( $(x + y)/2$ ). Cette approche permet de visualiser les relations éventuelles existantes entre l'ampleur de l'écart et le niveau des valeurs. L'intervalle de variation

des différences entre méthodes, sous certaines réserves d'ordre méthodologique, donne l'estimation de l'écart que l'on peut observer entre les 2 méthodes.

### **Précision**

Une mesure est dite précise, si sa variabilité au cours de répétitions reste faible. L'estimation de la précision consiste à déterminer l'erreur de mesure à partir de répétitions. Il faut vérifier que toute la gamme des mesures possibles soit couverte car l'erreur de mesure peut varier avec le niveau des mesures.

L'indice le plus couramment employé pour apprécier la précision est le coefficient de variation (CV). Plus ce coefficient est petit, meilleure est la précision de la méthode utilisée. Il est admis que la valeur doit être inférieure à 10 %, ou mieux à 5 % dans la majorité des cas.

La précision d'une mesure est à distinguer de la variabilité intra-sujet ou intra-individuelle qui concerne les variations spontanées observées chez les sujets au cours du temps (cf. reproductibilité).

### **Reproductibilité**

La notion de reproductibilité est relative à l'amplitude des variations autour de la valeur moyenne d'un individu. Elle intervient dans la qualité du classement cas par cas (« malade », « non malade » par exemple). La façon la plus simple d'estimer la reproductibilité consiste à pratiquer la mesure de la variable considérée à deux moments séparés par un délai constant sur un ensemble de n sujets. La variance intra-individuelle moyenne se calcule de la même façon que précédemment (cf. précision). La différence entre la première et la deuxième mesure pour un même sujet est d'autant plus faible que la reproductibilité est bonne. Elle est au moins égale à la variabilité due à l'erreur de mesure. Les méthodes d'analyse de variance, sous certaines réserves méthodologiques, permettent de calculer le « coefficient de corrélation intra-classe » qui estime la part de la variabilité intra-individuelle dans la variance totale. Plus ce coefficient est proche de 1 meilleure est la reproductibilité.

### **Concordance**

La concordance correspond à l'accord entre diverses observations ou interprétations d'un examen diagnostique par divers observateurs. Il s'agit d'estimer la variabilité inter-observateurs. Parmi différents indices proposés, le plus utilisé est le coefficient kappa. En pratique on classe généralement l'accord inter-juges selon la valeur de kappa qui peut varier de -1 (désaccord absolu) à +1 (accord absolu) :

- très mauvais :  $\kappa < 0$
- mauvais :  $\kappa$  compris entre 0 et 0,2
- faible :  $\kappa$  compris entre 0,21 et 0,40
- moyen :  $\kappa$  compris entre 0,41 et 0,60
- bon :  $\kappa$  compris entre 0,61 et 0,81
- excellent :  $\kappa$  supérieur à 0,81.

Les limites de classement sont arbitraires et peuvent varier selon la discipline médicale étudiée.

### III. ÉVALUATION DE LA VALEUR DIAGNOSTIQUE D'UN TEST

#### Examen de référence

Mesure étalon qui correspond à la méthode diagnostique la plus valide qu'il soit possible d'utiliser dans une situation clinique donnée. L'examen de référence permet d'obtenir un diagnostic juste et de répartir les groupes d'individus en groupes de « malades » ou de « non malades ». Avec un examen de référence idéal, les nombres de faux positifs et de faux négatifs sont nuls. En réalité, un tel examen est souvent non disponible. Dans ce cas, il correspond à l'examen le plus communément admis par la communauté scientifique comme méthode diagnostique de référence. Il devrait si possible minimiser les nombres de faux positifs et de faux négatifs.

#### 3.1. Résultat du test : caractère qualitatif à 2 classes

**Tableau 1.** Étude de la valeur diagnostique d'un test.

	Malade	Non malade	Total
Test +	A	b	a + b
Test -	C	d	a + d
Total	a + c	b + d	N

N = nombre de sujets examinés par le test qu'on cherche à évaluer et par la méthode de référence qui permet de classer les sujets en « malades » et « non malades ».

a = nombre de vrais positifs (VP)

b = nombre de faux positifs (FP)

c = nombre de faux négatifs (FN)

d = nombre de vrais négatifs (VN)

Plusieurs indices pour décrire les qualités d'un test peuvent être calculés. Les plus utilisés sont la sensibilité, la spécificité, la valeur prédictive positive et la valeur prédictive négative. Selon la méthode utilisée pour le recrutement des sujets, certains pourront être calculés d'autres pas. En particulier, les valeurs prédictives positives et négatives ne peuvent être calculées que si le recrutement des sujets est représentatif de la population étudiée ou que la prévalence de la maladie est connue dans la population dont sont issus les sujets de l'étude. En effet, ces 2 indices varient avec la prévalence de la maladie : la valeur prédictive positive diminue lorsque la prévalence de la maladie diminue (c'est l'inverse pour la valeur prédictive négative).

#### Sensibilité (Se)

La sensibilité correspond au pourcentage de vrais positifs parmi les « malades ». Elle est égale à :  $Se = a/(a + c)$ . Un examen diagnostique très sensible (le plus proche de 100 %) est utile pour ne pas laisser « échapper » un malade (par exemple pour un test de dépistage).

#### Spécificité (Sp)

La spécificité correspond au pourcentage de vrais négatifs parmi les « non malades ». Elle est égale à  $Sp = d/(b + d)$ . Un examen diagnostique très spécifique (le plus proche de 100 %) est utile pour ne pas classer à tort un sujet « non malade » avec le test.

### Indice de Youden

C'est un indice qui apprécie la performance globale d'un test diagnostique. Il est égal à : indice de Youden = (Se + Sp) – 1. Cet indice est nul ou proche de 0 lorsqu'un test n'a aucune valeur diagnostique. Plus il est proche de 1 plus il est performant.

### Valeur prédictive positive (VPP)

La VPP correspond au pourcentage de « malades » parmi les sujets diagnostiqués positifs avec le test qu'on cherche à évaluer.  $VPP = a/(a + b)$ . Elle dépend de la sensibilité du test mais aussi de la prévalence de la maladie dans la population. À sensibilité égale, la VPP augmente avec la prévalence de la maladie.

### Valeur prédictive négative (VPN)

La VPN correspond au pourcentage de « non malades » parmi les sujets diagnostiqués négatifs avec le test qu'on cherche à évaluer.  $VPN = d/(c + d)$ .

VPP et VPN sont 2 indices très intéressants pour le clinicien car ils reflètent mieux la préoccupation médicale vis-à-vis d'un test que la sensibilité et la spécificité.

### Rapport de vraisemblance (RV)

C'est le rapport entre la probabilité d'un résultat du test chez les patients atteints de la maladie-cible et la probabilité de ce même résultat chez les sujets indemnes de la maladie.

Le RV pour un résultat positif du test est calculé par le rapport : sensibilité/(1-spécificité). Le RV pour un résultat négatif du test est calculé par le rapport : (1-sensibilité)/spécificité.

## 3.2. Résultat du test : caractère quantitatif

Si le résultat du test à évaluer est quantitatif, on dispose en général de la distribution des valeurs de la mesure ou du dosage dans un groupe de sujets « malades » et dans un groupe de sujets « non malades ». Pour estimer la valeur diagnostique et déterminer la valeur seuil d'un test quantitatif, il faut calculer la sensibilité et la spécificité du test pour les différents seuils possibles. La valeur seuil, c'est-à-dire la limite entre test positif et test négatif, doit être telle qu'elle réduise au minimum les nombres de faux positifs et de faux négatifs. La méthode graphique (courbes ROC) est la plus utilisée.

## IV. Notion de risque et mesures d'associations

### Prévalence

La première façon de mesurer le risque de maladie dans une population est de calculer la proportion de malades présents dans cette population à un moment donné. La prévalence correspond à cette proportion. Elle est égale au nombre de malades/nombre total de sujets malades et non malades mesurés à un moment donné.

### Incidence

Les mesures d'incidences quantifient la « production » de nouveaux cas de maladie dans la population. Elles sont relatives à la vitesse de propagation d'une maladie ou d'un phénomène de santé dans une population. Le taux d'incidence s'exprime en

nombre de (nouveaux) cas par unité de temps (personnes-année ou personnes-mois par exemple).

### **Risque relatif (RR) et odds ratio (OR)**

Le risque relatif et l'*odds ratio* sont des mesures d'association entre une exposition (ou un facteur de risque) et une maladie, qui permettent de quantifier l'accroissement du risque associé à l'exposition au facteur de risque.

Le risque relatif est le facteur par lequel le risque de maladie est multiplié en présence de l'exposition.  $RR = R_1/R_0$  avec  $R_1$  = risque de la maladie chez les sujets exposés au facteur de risque et  $R_0$  = risque de la maladie chez les sujets non exposés au facteur de risque. Il ne peut être calculé que lorsque les estimations du risque chez les exposés et les non-exposés est possible, c'est-à-dire schématiquement lorsqu'une étude transversale ou une étude de cohorte est réalisée. L'estimation du RR n'est pas possible dans une étude cas-témoins.

L'*odds ratio* est d'interprétation moins évidente. Mais il a l'avantage de pouvoir être calculé sur tous les types d'études (sous certaines réserves méthodologiques) en particulier les études cas-témoins. L'OR est relié au RR par la relation suivante :  $OR = R_1 (1 - R_0)/R_0 (1 - R_1)$ . Lorsque le risque de maladie est faible chez les sujets non exposés au risque (inférieur à 1 %),  $OR \approx RR$ .

### **Fraction de risque attribuable (RA)**

La fraction de risque attribuable mesure la proportion de cas attribuable à l'exposition ou facteur de risque étudié. Il permet de calculer, dans une population, le nombre de cas qui pourraient être évités si l'exposition au risque était supprimée. C'est une mesure d'impact potentiel. La notion de cas attribuable n'a de sens que si l'exposition est un agent causal de la maladie.

Sous certaines réserves, elle peut être calculée à partir du risque relatif (RR) et de la fréquence de l'exposition dans la population ( $P_E$ ) :  $RA = P_E (RR-1)/[P_E (RR-1) + 1]$ .



---

## **ANNEXE I. PRÉSENTATION DES ÉCHELLES DE QUALITÉ DE VIE DANS LA MIGRAINE**

---

Les références citées correspondent aux études sur la migraine ayant utilisé ces échelles ou à des revues de la littérature ayant analysé ces études. Les références princeps sont soulignées.

**Tableau 1.** Présentation des échelles génériques.

Noms de l'échelle (abréviation)	Références	Nombre d'items	Dimensions	Modalités de réponse/ score	Délai de remplissage	Version française
SF-20	<u>Ware, 1992 (87)</u> Mannix, 1998 (88) INSERM, 1998 (7)	20	Autoquestionnaire ; 6 dimensions : - activité physique (6 items) - relations sociales (1 item) - dimension fonctionnelle (2 items) - santé mentale (5 items) - douleur (1 item) - perception actuelle de l'état de santé (5 items)	Score de 1 à 100 (100 = meilleur score)		Non
SF-36	<u>Lepège, 1995 (51)</u> Solomon, 1997 (89) Solomon, 1997 (90) Osterhaus, 1994 (91) Mannix, 1998 (88) Monzón, 1998 (92) Terwindt, 2000 (93)	36	Autoquestionnaire ; 8 dimensions : - activité physique (10 items) - relations sociales (2 items) - limitations liées à l'état physique (4 items) - limitations liées à des problèmes émotionnels (3 items) - santé mentale (5 items) - douleur physique (2 items) - vitalité (4 items) - perception générale de l'état de santé (6 items)	Score de 1 à 100 (100 = meilleur score)	10 minutes	Oui
NHP	Essink-Bot, 1997 (94) Essink-Bot, 1995 (95)	38	Autoquestionnaire ; 6 dimensions : - réactions émotionnelles - isolation sociale - morbidité physique - douleur - énergie - sommeil	Réponses dichotomiques en oui/non Modalités de réponse allant de 0 à 100 pour chaque dimension (0 = optimal)		Non

NHP : *Nottingham Health Profile*

**Tableau 1 (suite).** Présentation des échelles génériques.

Noms de l'échelle (abréviation)	Références	Nombre d'items	Dimensions	Modalités de réponse/score	Délai de remplissage	Version française
COOP / WONCA	Essink-Bot, 1995, 1997 (94,95)	30	Autoquestionnaire portant sur les 2 semaines précédant la crise 6 dimensions : - sentiments - forme physique - activités quotidiennes - domaine social - santé globale - modification de l'état de santé	Modalités de réponse allant de 1 : optimal à 5, illustrées par des pictogrammes		Non
EuroQol	Essink-Bot, 1995, 1997 (94,95)	18	Autoquestionnaire 6 dimensions : - anxiété/dépression - mobilité - activités habituelles - douleur/gêne - autonomie - évaluation de sa propre santé	Modalités de réponse allant de « 1 » : pas de problème à « 3 » : nombreux problèmes Score global rapporté à une échelle allant de « 0 » : mauvais état de santé à « 100 » : meilleur état de santé		Non
MSEP	Dahlöf, 1995 (96) Solomon, 1997 (90)	24	Autoquestionnaire portant sur les sentiments du patient au moment où il remplit le questionnaire 3 dimensions : - contentement (7 items) - vitalité (5 items) - sommeil (3 items)	Échelle visuelle analogique : sentiments positifs pour les valeurs basses de l'échelle et négatifs pour les valeurs hautes		Non

MSEP : *Minor Symptoms Evaluation Profile*

**Tableau 1 (suite).** Présentation des échelles génériques.

Noms de l'échelle (abréviation)	Références	Nombre d'items	Dimensions	Modalités de réponse/score	Délai de remplissage	Version française
SSAP	Dahlöf, 1995 (96) Solomon, 1997 (90)	42	Autoquestionnaire portant sur le mois précédant la crise 6 dimensions : - détresse émotionnelle (7 items) - symptômes gastro-intestinaux (6 items) - symptômes vasculaires périphériques (5 items) - symptomatologie cardiaque (3 items) - vie sexuelle (2 items) - vertiges (2 items) 17 items indépendants correspondant à des symptômes subjectifs			Non
PGWB	Dahlöf, 1995 (96)	22	Autoquestionnaire portant sur le mois précédant la crise 6 dimensions : - anxiété - humeur dépressive - maîtrise de soi - bien-être - santé générale - vitalité	Modalités de réponse allant de 0 à 5 ou de 1 à 6 (0 ou 1, réponse négative, 5 ou 6, réponse positive) Score par dimension ou score global (= somme de chaque question), de 0 à 110 ou 22 à 132 (score élevé : bien-être important)		Non
QWB	Sieber, 2000 (97)		Questionnaire rempli par enquêteur, portant sur les 6 jours précédant la crise 4 dimensions : - symptômes - mobilité - activité physique - relations sociales	Score entre 0,0 (mort) et 1,0 (parfaite santé)		
QWB-SA		77	Autoquestionnaire portant sur les 3 jours précédant la crise (mêmes dimensions que pour QWB)		11 minutes	Non
HFHDI	Jacobson, 1994 (98) Mannix, 1998 (88)	25	Autoquestionnaire 2 dimensions : - émotionnelle (13 items) - fonctionnelle (12 items)	Modalités de réponse : « oui », « non », « parfois »		Non

SSAP : *Subjective Symptoms Assessment Profile*/ PGWB : *Psychological General Well-Being*/ QWB : *Quality of Well Being scale*/ QWB-SA : *Quality of Well Being scale self-administered*  
HFHDI : *Henry Ford Headache Disability Inventory*

**Tableau 2.** Présentation des échelles spécifiques : échelles de qualité de vie liées à la santé.

Noms de l'échelle (abréviation)	Références	Nombre d'items	Dimensions	Modalités de réponse/score	Délai de remplissage	Version française
Questionnaire QVM	<u>Richard, 1993 (54)</u> Géraud, 2000 (99) d'Allens, 1994 (100) Boureau, 1995 (101)	20	Autoquestionnaire, portant sur les 3 mois précédant la crise, 4 dimensions explorées : - psychologique (6 items) - physique (8 items) - sociale (4 items) - gêne occasionnée par le traitement (2 items)	Modalités de réponse allant de « 1 = pas du tout » (le meilleur) à « 5 = énormément » (le pire) Score global allant de « 20 » (qualité de vie la meilleure) à « 100 » (qualité de vie la plus altérée) 1 score global et 1 score correspondant à chaque dimension	7 minutes à l'hôpital 11 minutes en ville	Oui
MSQOL measure	<u>Wagner, 1996 (102)</u> McKenna, 1998 (103) Mannix, 1998 (88)	35 puis 25 puis 20	Autoquestionnaire, se rapportant à la période entre les crises sans référence à une période de temps 3 dimensions : - physique - émotionnelle - sociale	Modalités de réponse allant de « 1 = beaucoup » à « 4 = pas du tout » Score global rapporté sur une échelle allant de « 0 » (qualité de vie la plus altérée) à « 100 » (qualité de vie la meilleure) puis « 80 »		Non

QVM : qualité de vie et migraine / MSQOL : *Migraine Specific Quality Of Life*

**Tableau 3.** Présentation des échelles spécifiques : échelles de productivité.

Noms de l'échelle (abréviation)	Références	Nombre d'items	Dimensions	Modalités de réponse/score	Délai de remplissage	Version française	
MWPLQ	<u>Lerner, 1999</u> (104) <u>Davies, 1999</u> (105)	28 ± 4	Autoquestionnaire, portant sur la dernière crise de migraine et sur son traitement Première partie : temps perdu - temps perdu pendant le travail rémunéré (5 items) - temps perdu pendant le travail non rémunéré (1 item et passage à la seconde partie du questionnaire) Deuxième partie : difficultés au travail : - type de travail et conditions de travail sur le plan horaire (3 items, questions ouvertes) - liste des difficultés rencontrées lors de la crise migraineuse ou de son traitement (18 items) modalités de réponse allant de « 0 » : « pas de difficulté » à « 6 » : « 5 » : « si difficile que je ne peux rien faire » et « 6 » : « ne s'adapte pas à mon travail » - appréciation de la difficulté rencontrée lors de la crise migraineuse ou de son traitement, dans sa globalité (1 item) modalités de réponse allant de « 0 » : « pas de difficulté » à « 5 » : « si difficile que je ne peux rien faire » - estimation du taux d'efficacité au travail lors de la crise migraineuse (1 item, question ouverte, de 0 %, le pire à 100 %, le meilleur)			Non	
Questionnaire MIDAS	<u>Stewart, 1999, 2000, 2001</u> (106-109)  <u>Lipton, 2000, 2001</u> (110,111) <u>Edmeads, 2001</u> (112)	5	Autoquestionnaire, portant sur les 3 mois précédant la crise nbre de jours d'absence au travail ou à l'école nbre de jours où la rentabilité professionnelle ou scolaire est réduite de 50 % ou plus nbre de jours où les tâches domestiques n'ont pas été faites nbre de jours où l'activité domestique est réduite de 50 % ou plus nbre de jours manqués dans les activités familiales, sociales et récréatives 2 questions sur la fréquence des céphalées et l'intensité de la douleur n'intervenant pas dans le calcul du score	Score représenté par la somme de ces jours		Non	

MWPLQ : *Migraine Work and Productivity Loss Questionnaire*

**Tableau 3 (suite).** Présentation des échelles spécifiques : échelles de productivité.

Noms de l'échelle (abréviation)	Références	Nombre d'items	Dimensions	Modalités de réponse/score	Délai de remplissage	Version française
MBQ	Gerth, 2001 (113)		Autoquestionnaire - fréquence de la migraine (sur les 12 derniers mois) - jours travaillés avec symptômes migraineux (sur les 4 dernières semaines) - pourcentage d'efficacité au travail avec symptômes migraineux (sur les 4 dernières semaines) - heures de travail affectées par la migraine (sur les 4 dernières semaines) - jours de travail rémunéré et non rémunéré perdus à cause de la migraine (sur les 4 dernières semaines) - traitement d'urgence (sur les 12 derniers mois) - consultations médicales (sur les 4 dernières semaines) - hospitalisations (sur les 4 dernières semaines)			Non

MBQ : *Migraine Background Questionnaire*

**Tableau 4.** Présentation des échelles spécifiques : échelles composites qualité de vie liée à la santé et productivité.

Noms de l'échelle (abréviation)	Références	Nombre d'items	Dimensions	Modalités de réponse / score	Délai de remplissage	Version française
Questionnaire HimQ	<u>Stewart, 1998</u> , 1999 (106,114)	16	Autoquestionnaire, portant sur les 3 mois précédant la crise, 3 dimensions explorées : - troubles engendrés par la migraine : fréquence et durée des céphalées, douleur, nausées, photophobie, phonophobie (7 items) - gêne fonctionnelle : repos au lit (2 items) - « handicap » : capacité de travail (7 items)	Score composite HimQ (8 items) : fréquence et intensité de la douleur, jours perdus dans chaque domaine d'activité		Non
MSQ ( <i>of Life Questionnaire</i> )	<u>Jhingran, 1998</u> (115,116)	16	Version 1.0 Autoquestionnaire portant sur les 4 semaines précédant la crise, 3 dimensions : - limitation des activités (7 items) - interruption des activités (5 items) - émotion (4 items)	Modalités de réponse : 3 à 6 possibilités Addition des items de chaque dimension Score global rapporté sur une échelle allant de « 0 » (qualité de vie la plus altérée) à « 100 » (qualité de vie la meilleure)		Non
	Martin, 2000 (117) Pathak, 1998 (118) Mannix, 1998 (88)		Version 2.0 Version 2.1 (changement par rapport à la version précédente) - interruption des activités (4 items) - émotion (3 items)	Score global rapporté sur une échelle allant de « 0 » (qualité de vie la plus altérée) à « 100 » (qualité de vie la meilleure) Modalités de réponse pour chaque item : de 1 à 6		
<i>Brief 24-hour MSQoLQ</i>	<u>Hartmaier 1995</u> (119) Santanello 1995 (120) Mannix 1998 (88)	15	Autoquestionnaire, portant sur les 24 heures suivant la migraine, 5 dimensions : - travail (3 items) - sociale (3 items) - énergie/vitalité (3 items) - symptômes de la migraine (3 items) - sentiment/préoccupation (3 items)	Modalités de réponse pour chaque item allant de « 1 = altération maximum de la QV » à « 7 = pas d'altération » Pour chaque dimension, score maximum de 21 et minimum de 3	5 à 10 minutes	Non

HImQ : *Headache Impact Questionnaire*



---

## ANNEXE II. VALIDATION DES ÉCHELLES DE QUALITÉ DE VIE

---

Les critères de validation des échelles de qualité de vie validées en français figurent dans le *tableau 1*.

Une définition des propriétés psychométriques est proposée ci-dessous, d'après l'article de Fermanian (121), l'ouvrage de Leplège (122) et le chapitre « Approches théoriques et méthodologiques de la qualité de vie liée à la santé » extrait du livre *Qualité de vie, Santé, écologie, environnement* (123).

- La fidélité ou fiabilité est la capacité d'une échelle à reproduire des scores identiques ou très proches lorsque les situations expérimentales varient : par exemple :
  - lorsque plusieurs observateurs cotent les mêmes sujets : fidélité inter-observateurs, appréciée par le calcul du coefficient  $\alpha$  de Cronbach ou le coefficient de corrélation intra-classe, ou
  - quand la même évaluation est répétée dans le temps chez les mêmes sujets : fidélité test-retest, étudiée, par le calcul du coefficient de corrélation entre 2 mesures.
- La sensibilité au changement est la qualité d'un instrument de mesure dont le score, chez un sujet donné, varie nettement lorsque le phénomène mesuré change. Par exemple, l'échelle doit être capable de refléter l'amélioration ou l'aggravation d'un état pathologique.
- La validité est la qualité la plus importante car elle permet de répondre à la question : « Que mesure-t-on exactement avec cet instrument de mesure ? »

La validité présente 3 facettes importantes : validité de contenu, validité contre critère, validité du construit, et une facette mineure : la validité d'apparence.

- La validité de contenu (*content validity*) consiste en l'analyse critique à la fois du contenu sémantique des items par rapport aux dimensions retenues décrivant la qualité de vie et de la formalisation des items.
- Pour la validité contre critère (*criterion validity*), le phénomène mesuré est évalué à la fois par l'échelle étudiée et un critère extérieur à celle-ci pris comme référence.
- La validité du construit (*construct validity*) porte sur la logique interne de l'instrument, sa logique de construction.
- La validité d'apparence correspond à la maniabilité de l'échelle. Elle résulte d'un simple jugement subjectif, fonction de l'utilisateur, prenant en compte les aspects pratiques de l'échelle (longueur, libellé des items, modalités de réponse).

**Tableau 1.** Propriétés psychométriques de l'échelle « QVM ».

Auteur, année (référence)	Population de l'étude	Fidélité	Validité contre critère * Outils comparés	Validité du construit	Validité de contenu	Validité d'apparence
Richard, 1993 (54)	Patients migraineux recrutés en consultation hospitalière de neurologie (n = 58) et en consultation de médecine générale (n = 49)	- CI : Cronbach : 0,91 à l'hôpital et 0,89 en ville - TR global : r = 0,82 et r = 0,65 à 0,80 pour les différentes dimensions	Pas de standard de référence	Mise en évidence par une analyse en composante principale qui permet d'extraire 4 facteurs interprétables en accord avec la structure définie <i>a priori</i> dans le QVM : axe fonctionnel, axe psychologique, axe social et gêne occasionnée par le traitement. Ces 4 axes expliquent 59 % de la variance de l'échantillon	Repose sur : - consensus des experts du GRIM - jugement des patientes sur le questionnaire -94 % des patientes jugent les questions intéressantes ou très intéressantes -87 % des patientes jugent les questions adaptées à leur cas personnel	La validité d'apparence n'a pas été recherchée dans cette étude

CI : cohérence interne / TR : épreuve test-retest / r : coefficient de corrélation

**Tableau 2.** Propriétés psychométriques de l'échelle « SF-36 ».

Auteur, année (référence)	Population de l'étude	Fidélité	Validité contre critère	Validité du construit	Validité de contenu	Validité d'apparence
Leplège, 1995 (51) Version 1.1*	2 échantillons indépendants - 170 sujets souffrant d'angine de poitrine - 177 sujets souffrant d'artérite des membres inférieurs	- CI : Cronbach > 0,81		Analyse multitrait - Corrélations entre les réponses à chaque question d'une sous-échelle et le score de cette sous-échelle > 0,4 - % de fois où une question est plus corrélée avec sa sous-échelle qu'avec les autres sous-échelles : entre 93,8 et 100 %		
Leplège, 1998 (52) Version 1.3*	Échantillon de 209 individus représentatifs de la population française	- CI : Cronbach > 0,85		Analyse multitrait - Corrélations entre les réponses à chaque question d'une sous-échelle et le score de cette sous-échelle > 0,4 - % de fois où une question est plus corrélée avec sa sous-échelle qu'avec les autres sous-échelles : entre 93,8 et 100 %		Testée dans les versions intermédiaires

CI : cohérence interne

\*La version 1.2 diffère sur un choix de réponse (item « perception générale de l'état de santé 1 », passage de « moyenne » à « médiocre ») et n'a pas fait l'objet de publication.

## ANNEXE III. ÉCHELLES SF-36 ET QVM

---

### I. ÉCHELLES SF-36

QUESTIONNAIRE DE QUALITE DE VIE SF-36
---------------------------------------

COMMENT REPENDRE : Les questions qui suivent portent sur votre santé, telle que vous la ressentez. Ces informations nous permettront de mieux savoir comment vous vous sentez dans votre vie de tous les jours.

DATE D'AUJOURD'HUI :    19     
Jour Mons Année

Veuillez répondre à toutes les questions en entourant le chiffre correspondant à la réponse choisie, comme il est indiqué. Si vous ne savez pas très bien comment répondre, choisissez la réponse la plus proche de votre situation.

1. Dans l'ensemble, pensez-vous que votre santé est :

*entourez le chiffre qui correspond à votre choix*

-Excellente .....	1
-Très bonne.....	2
-Bonne.....	3
-Médiocre .....	4
-Mauvaise .....	5

2. Par rapport à l'année dernière à la même époque, comment trouvez-vous votre état de santé en ce moment ?

*entourez le chiffre qui correspond à votre choix*

-Bien meilleur que l'an dernier.....	1
-Plutôt meilleur .....	2
-A peu près pareil.....	3
-Plutôt moins bon.....	4
-Beaucoup moins bon.....	5

3. Voici une liste d'activités que vous pouvez avoir à faire dans votre vie de tous les jours. Pour chacune d'entre elles indiquez si vous êtes limité(e) en raison de votre état de santé actuel.

*entourez le chiffre qui correspond à votre choix, un par ligne*

Liste d'activités	oui, beaucoup limité(e)	oui, un peu limité(e)	non, pas du tout limité(e)
Efforts physiques importants tels que courir, soulever un objet lourd, faire du sport	1	2	3
Efforts physiques modérés tels que déplacer une table, passer l'aspirateur, jouer aux boules	1	2	3
Soulever et porter les courses	1	2	3
Monter plusieurs étages par l'escalier	1	2	3
Monter un étage par l'escalier	1	2	3
Se pencher en avant, se mettre à genoux, s'accroupir	1	2	3
Marcher plus d'un km à pied	1	2	3
Marcher plusieurs centaines de mètres	1	2	3
Marcher une centaine de mètres	1	2	3
Prendre un bain, une douche ou s'habiller	1	2	3

4. Au cours de ces 4 dernières semaines, et en raison de votre état physique,

*entourez le chiffre qui correspond à votre choix, un par ligne*

	OUI	NON
Avez-vous réduit le temps passé à votre travail ou à vos activités habituelles	1	2
Avez-vous accompli moins de choses que vous auriez souhaité	1	2
Avez-vous dû arrêter de faire certaines choses	1	2
Avez-vous eu des difficultés à faire votre travail ou toute autre activité (par exemple, cela vous a demandé un effort supplémentaire)	1	2

5. Au cours de ces 4 dernières semaines, et en raison de votre état émotionnel (comme vous sentir triste, nerveux(se) ou déprimé(e)),

*entourez le chiffre qui correspond à votre choix, un par ligne*

	OUI	NON
Avez-vous réduit le temps passé à votre travail ou à vos activités habituelles	1	2
Avez-vous accompli moins de choses que vous auriez souhaité	1	2
Avez-vous eu des difficultés à faire ce que vous aviez à faire avec autant de soin et d'attention que d'habitude	1	2

6. Au cours de ces 4 dernières semaines dans quelle mesure votre état de santé, physique ou émotionnel, vous a-t-il gêné(e) dans votre vie sociale et vos relations avec les autres, votre famille, vos amis, vos connaissances ?

*entourez le chiffre qui correspond à votre choix*

- Pas du tout ..... 1
- Un petit peu ..... 2
- Moyennement ..... 3
- Beaucoup ..... 4
- Enormément ..... 5

7. Au cours de ces 4 dernières semaines, quelle a été l'intensité de vos douleurs physiques ?

*entourez le chiffre qui correspond à votre choix*

- Nulle..... 1
- Très faible..... 2
- Faible..... 3
- Moyenne..... 4
- Grande..... 5
- Très grande..... 6

8. Au cours de ces 4 dernières semaines, dans quelle mesure vos douleurs physiques vous ont-elles limité(e) dans votre travail ou vos activités domestiques ?

*entourez le chiffre qui correspond à votre choix*

- Pas du tout ..... 1
- Un petit peu ..... 2
- Moyennement ..... 3
- Beaucoup ..... 4
- Enormément ..... 5

9. Les questions qui suivent portent sur comment vous vous êtes senti(e) au cours de ces 4 dernières semaines. Pour chaque question, veuillez indiquer la réponse qui vous semble la plus appropriée. Au cours de ces 4 dernières semaines, y a-t-il eu des moments où :

*entourez le chiffre qui correspond à votre choix, un par ligne*

	en permanence	très souvent	souvent	quelquefois	rarement	jamais
Vous vous êtes senti(e) dynamique ?	1	2	3	4	5	6
Vous vous êtes senti(e) très nerveux (se) ?	1	2	3	4	5	6
Vous vous êtes senti(e) si découragé(e) que rien ne pouvait vous remonter le moral ?	1	2	3	4	5	6
Vous vous êtes senti(e) calme et détendu(e) ?	1	2	3	4	5	6
Vous vous êtes senti(e) débordant(e) d'énergie ?	1	2	3	4	5	6
Vous vous êtes senti(e) triste et abattu(e) ?	1	2	3	4	5	6
Vous vous êtes senti(e) épuisé(e) ?	1	2	3	4	5	6
Vous vous êtes senti(e) heureux (se) ?	1	2	3	4	5	6
Vous vous êtes senti(e) fatigué(e) ?	1	2	3	4	5	6

10. Au cours de ces 4 dernières semaines y a-t-il eu des moments où votre état de santé, physique ou émotionnel, vous a gêné(e) dans votre vie sociale et vos relations avec les autres, votre famille, vos amis, vos connaissances ?

*entourez le chiffre qui correspond à votre choix*

- En permanence ..... 1
- Une bonne partie du temps..... 2
- De temps en temps..... 3
- Rarement..... 4
- Jamais..... 5

11. Indiquez, pour chacune des phrases suivantes, dans quelle mesure elles sont vraies ou fausses dans votre cas :

*entourez le chiffre qui correspond à votre choix, un par ligne*

	totalem <sup>ent</sup> vraie	plutôt vraie	je ne sais pas	plutôt fausse	totalem <sup>ent</sup> fausse
Je tombe malade plus facilement que les autres	1	2	3	4	5
Je me porte aussi bien que n'importe qui	1	2	3	4	5
Je m'attends à ce que ma santé se dégrade	1	2	3	4	5
Je suis en excellente santé	1	2	3	4	5



Merci de bien vouloir répondre également aux questions suivantes, qui complètent l'évaluation de votre état de santé.

Q1. Au cours des *6 derniers mois* avez-vous vécu PERSONNELLEMENT ou DE PRES un (des) événement(s) marquant(s) ?

Oui

Non

Si oui, pouvez-vous préciser lequel (lesquels) et si, pour vous, cet (ces) événement(s) a (ont) été : une très mauvaise chose, plutôt une mauvaise chose, plutôt une bonne chose ou une très bonne chose ?

<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	très mauvaise	plutôt mauvaise	plutôt bonne	très bonne
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	très mauvaise	plutôt mauvaise	plutôt bonne	très bonne
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	très mauvaise	plutôt mauvaise	plutôt bonne	très bonne
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	très mauvaise	plutôt mauvaise	plutôt bonne	très bonne
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	très mauvaise	plutôt mauvaise	plutôt bonne	très bonne

Q2. Les questions qui suivent portent sur les symptômes que vous avez éventuellement pu ressentir au cours des 4 dernières semaines. Pour chaque question veuillez indiquer la réponse qui vous semble la plus appropriée. Au cours des 4 dernières semaines y a-t-il eu des moments où :

*entourez le chiffre qui correspond à votre choix, un par ligne*

	jamais	de temps en temps (en moyenne, 1 à 3 jours par semaine)	très souvent (en moyenne, 4 à 6 jours par semaine)	en permanence
Vous avez eu de la fièvre ?	0	1	2	3
Vous avez eu des vertiges ?	0	1	2	3
Vous avez eu des douleurs ou des engourdissements des mains ou des pieds ?	0	1	2	3
Vous avez eu des troubles de mémoire ?	0	1	2	3
Vous avez eu des nausées ?	0	1	2	3
Vous avez eu de la diarrhée ?	0	1	2	3
Vous avez eu des troubles du sommeil ?	0	1	2	3
Vous avez eu des problèmes de peau ?	0	1	2	3
Vous avez eu de la toux ?	0	1	2	3
Vous avez eu des maux de tête ?	0	1	2	3
Vous avez manqué d'appétit ?	0	1	2	3
Vous avez eu de la difficulté pour avaler ?	0	1	2	3
Vous avez eu des douleurs abdominales ?	0	1	2	3
Vous avez eu de la gêne pour respirer ?	0	1	2	3
Vous avez eu des troubles visuels ?	0	1	2	3
Vous avez eu des douleurs articulaires ou musculaires ?	0	1	2	3

Au cours des 4 dernières semaines :

*entourez votre réponse, une par ligne*

Avez-vous perdu du poids                      oui                      non

Avez-vous eu d'autres symptômes                      oui                      non

*si oui, préciser :*

Q3. Vous avez rempli ce questionnaire :    avant la consultation avec votre médecin      
  après la consultation avec votre médecin      
  en dehors d'une consultation                   

AVANT DE RENDRE CE QUESTIONNAIRE, VEUILLEZ VERIFIER QUE VOUS  
AVEZ BIEN FOURNI UNE REPONSE POUR CHACUNE DES QUESTIONS

MERCI DE VOTRE COLLABORATION

    

D'après : Leplège A, Ecosse E, Verdier A, Perneger TV. The French SF-36 health survey: translation, cultural adaptation and preliminary psychometric evaluation. J Clin Epidemiol 1998;51:1013-23.

Leplège A, Ecosse E, Coste J, Pouchot J, Perneger T. Le Questionnaire MOS SF-36 : manuel de l'utilisateur et guide d'interprétation des scores. Paris: Éditions ESTEM, 2001.

## II. ÉCHELLE QVM

- Questionnaire qualité de vie migraine (QVM).

---

**Durant les 3 derniers mois, à quel point votre vie a-t-elle été perturbée :**

1. parce que vos crises de migraine ont été douloureuses ?
2. parce que vos crises de migraine ont duré longtemps ?
3. parce que vos crises de migraine ont été fréquentes ?
4. parce que vous avez eu d'autres troubles dus à la migraine (gêne à la lumière ou au bruit, nausées, vomissements...)?
5. parce que vous avez dû consulter un médecin pour votre migraine ?
6. parce que vous avez dû éviter certaines choses ou activités à cause de votre migraine (exemple : boire de l'alcool, fumer ou aller dans des lieux enfumés, manger certains aliments, se coucher ou se lever tard, voyager, faire du sport...)?
7. par le traitement de votre migraine ?
8. par la crainte d'avoir une crise de migraine ?
9. par le sentiment d'être différent des autres à cause de votre migraine ?
10. par le sentiment d'être mal compris à cause de votre migraine ?
11. par un sentiment de tristesse dû à votre migraine ?
12. par une irritabilité due à votre migraine ?
13. par une perte d'énergie, une fatigue dues à votre migraine ?

---

**Durant les 3 derniers mois, à quel point votre migraine a-t-elle perturbé :**

14. votre travail ?
15. vos activités quotidiennes ?
16. vos relations avec votre famille, votre entourage, vos amis ?
17. votre activité sexuelle ?
18. votre sommeil ?
19. votre alimentation ?
20. vos loisirs ?

---

**Modalités de réponses :**

Pas du tout = 1 Un peu = 2 Modérément = 3 Beaucoup = 4 Enormément = 5

D'après : Richard A, Henry P, Chazot G, Massiou H, Tison S, Marconnet R et al. Qualité de vie et migraine. Validation du questionnaire QVM en consultation hospitalière et en médecine générale. *Thérapie* 1993;48:89-96.

## RÉFÉRENCES

---

1. Lantéri-Minet M, Lucas C, Leroy L. Framig 99. *Lettre Neurol* 2000;4 Suppl 5:5-19.
2. Henry P, Dousset V, Creac'h C. Prise en charge des céphalalgies chroniques. *Rev Neurol (Paris)* 2000;156 Suppl 4:4S101-12.
3. Headache Classification Committee of the International Headache Society. Classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgias and facial pain. <<http://www.i-h-s.org>> [consulté le 19/12/01].
4. Rasmussen BK, Jensen R, Olesen J. A population-based analysis of the diagnostic criteria of the International Headache Society. *Cephalalgia* 1991;11:129-34.
5. Shevell MI. Acephalgic migraines of childhood. *Pediatr Neurol* 1996;14:211-5.
6. Géraud G. Formes rares et atypiques de migraine. *Rev Neurol (Paris)* 2000;156 Suppl 4:42-6.
7. Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale. La migraine. Connaissances descriptives, traitements et prévention. Paris: INSERM Expertise Collective; 1998.
8. Henry P. Céphalées et migraines. Étiologie, diagnostic, évolution, traitement. *Rev Prat* 1990;40:2657-61.
9. Rasmussen BK, Stewart WF. Epidemiology of migraine. In: Olesen J, Tfelt-Hansen P, Welch KMA, ed. *The Headaches*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000. p. 227-33.
10. Russell MB, Olesen J. A nosographic analysis of the migraine aura in a general population. *Brain* 1996;119:355-61.
11. Rasmussen BK, Jensen R, Schroll M, Olesen J. Epidemiology of headache in a general population. A prevalence study. *J Clin Epidemiol* 1991;44:1147-57.
12. Merikangas KR, Dartigues JF, Whitaker A, Angst J. Diagnostic criteria for migraine. A validity study. *Neurology* 1994;44 Suppl 4:S11-6.
13. Henry P, Michel P, Dartigues JF, Tison S, Brochet B, Salamon R. Épidémiologie de la migraine en France. In: Henry P, Duru G, Chazot G, Dartigues JF, éd. *La migraine en France*. Paris: John Libbey Eurotext; 1993. p. 27-48.
14. Henry P, Auray JP, Gaudin AF, Dartigues JF, Duru G, Lantéri-Minet M et al. Prevalence and clinical characteristics of migraine in France. *Neurology* 2002;59:232-7.
15. Rasmussen BK, Jensen R, Schroll M, Olesen J. Interrelations between migraine and tension-type headache in the general population. *Arch Neurol* 1992;49:914-8.
16. Goadsby PJ, Lipton RB. A review of paroxysmal hemicranias, SUNCT syndrome and other short-lasting headaches with autonomic feature, including new cases. *Brain* 1997;120:193-209.
17. Leone M, Filippini G, d'Amico D, Farinotti M, Bussone G. Assessment of International Headache Society diagnostic criteria: a reliability study. *Cephalalgia* 1994;14:280-4.
18. Bruehl S, Lofland KR, Semenchuk EM, Rokicki LA, Penzien DB. Use of cluster analysis to validate IHS diagnostic criteria for migraine and tension-type headache. *Headache* 1999;39:181-9.
19. Rasmussen BK, Jensen R, Olesen J. Questionnaire versus clinical interview in the diagnosis of headache. *Headache* 1991;31:290-5.

20. Michel P, Dartigues JF, Henry P, Tison S, Auriacombe S, Brochet B et al. Validity of the International Headache Society criteria for migraine. *Neuroepidemiol* 1993;12:51-7.
21. Henry P, Michel P, Brochet B, Dartigues JF, Tison S, Salamon R. A nationwide survey of migraine in France: prevalence and clinical features in adults. *Cephalalgia* 1992;12:229-37.
22. Boureau F, Fabre N, Tzourio C. Explorations dans la migraine. In: *La migraine. Connaissances descriptives, traitements et prévention*. Paris: INSERM; 1998. p. 141-61.
23. de Benedittis G, Lorenzetti A, Sina C, Bernasconi V. Magnetic resonance imaging in migraine and tension-type headache. *Headache* 1995;35:264-8.
24. Cooney BS, Grossman RI, Farber RE, Goin JE, Galetta SL. Frequency of magnetic resonance imaging abnormalities in patients with migraine. *Headache* 1996;36:616-21.
25. Kruit MC, van Buchem MA, Hofman PA, Bakkers JT, Ferrari MD, Launer LJ. Posterior circulation lesions in migraine. A population-based, case-control MR imaging study [abstract]. *Neurology* 2002;58 Suppl 3:A127.
26. Linn FHH, Wijdicks EFM, van der Graaf Y, Weerdesteyn-van Vliet FAC, Bartelds AIM, van Gijn J. Prospective study of sentinel headache in aneurysmal subarachnoid haemorrhage. *Lancet* 1994;344:590-3.
27. Gronseth GS, Greenberg MK. The utility of the electroencephalogram in the evaluation of patients presenting with headache: a review of the literature. *Neurology* 1995;45:1263-7.
28. Practice parameter. The electroencephalogram in the evaluation of headache (summary statement). *Neurology* 1995;45:1411-3.
29. Pryse-Phillips WEM, Dodick DW, Edmeads JG, Gawel MJ, Nelson RF, Purdy RA et al. Guidelines for the diagnosis and management of migraine in clinical practice. *Can Med Assoc J* 1997;156:1273-87.
30. Pryse-Phillips W, Findlay H, Tugwell P, Edmeads J, Murray TJ, Nelson RF. A Canadian population survey on the clinical, epidemiologic and societal impact of migraine and tension-type headache. *Can J Neurol Sci* 1992;19:333-9.
31. Michel P, Pariente P, Duru G, Dreyfus JP, Chabriat H, Henry P. Mig Access: a population-based, nationwide, comparative survey of access to care in migraine in France. *Cephalalgia* 1996;16:50-5.
32. Lavados PM, Tenhamm E. Epidemiology of migraine headache in Santiago, Chile: a prevalence study. *Cephalalgia* 1997;17:770-7.
33. Sakai F, Igarashi H. Prevalence of migraine in Japan: a nationwide survey. *Cephalalgia* 1997;17:15-22.
34. Lipton RB, Stewart WF, Simon D. Medical consultation for migraine: results from the American Migraine Study. *Headache* 1998;38:87-96.
35. Launer LJ, Terwindt GM, Ferrari MD. The prevalence and characteristics of migraine in a population-based cohort. The GEM Study. *Neurology* 1999;53:537-42.
36. Lipton RB, Stewart WF, Reed M, Diamond S. Migraine's impact today. Burden of illness, patterns of care. *Postgrad Med* 2001;109:38-45.
37. Rasmussen BK, Jensen R, Olesen J. Impact of headache on sickness absence and utilisation of medical services: a Danish population study. *J Epidemiol Community Health* 1992;46:443-6.
38. Stewart WF, Schechter A, Lipton RB. Migraine heterogeneity, disability, pain intensity, and attack frequency and duration. *Neurology* 1994;44 Suppl 4:S24-39.

39. Cadet B, Bucquet D, Leibovici D, Robine JM, Henry P. Impact des céphalées migraineuses et non migraineuses sur la qualité de vie. In: Henry P, Duru G, Chazot G, Dartigues JF, éd. La migraine en France. Paris: John Libbey Eurotext; 1993. p. 79-115.
40. Annequin D, Bousser MG, de Lignieres B, Fabre N, Massiou H, Pradalier A et al. Migraine : la clinique. In: La Migraine. Connaissances descriptives, traitements et prévention. Paris: INSERM; 1998. p. 39-96.
41. Breslau N, Andreski P. Migraine, personality, and psychiatric comorbidity. *Headache* 1995;35:382-6.
42. Merikangas KR, Merikangas JR, Angst J. Headache syndromes and psychiatric disorders: association and familial transmission. *J Psychiatr Res* 1993;27:197-210.
43. Rasmussen BK. Migraine and tension-type headache in a general population: psychosocial factors. *Int J Epidemiol* 1992;21:1138-43.
44. Merikangas KR, Angst J, Isler H. Migraine and psychopathology. Results of the Zurich cohort study of young adults. *Arch Gen Psychiatry* 1990;47:849-53.
45. Breslau N, Davis GC. Migraine, physical health and psychiatric disorder: a prospective epidemiologic study in young adults. *J Psychiatr Res* 1993;27:211-21.
46. Breslau N, Schultz LR, Stewart WF, Lipton RB, Lucia VC, Welch KMA. Headache and major depression. Is the association specific to migraine? *Neurology* 2000;54:308-13.
47. Breslau N, Rasmussen BK. The impact of migraine. Epidemiology, risk factors, and comorbidities. *Neurology* 2001;56 Suppl 1:S4-12.
48. Swartz KL, Pratt LA, Armenian HK, Lee LC, Eaton WW. Mental disorders and the incidence of migraine headaches in a community sample. Results from the Baltimore Epidemiologic Catchment Area follow-up study. *Arch Gen Psychiatry* 2000;57:945-50.
49. Breslau N, Schultz LR, Stewart WF, Lipton R, Welch KMA. Headache types and panic disorder. Directionality and specificity. *Neurology* 2001;56:350-4.
50. American Psychological Association, American Educational Research Association, National Council on Measurement in Education. Standards for educational and psychological testing. Washington DC: APA; 1985.
51. Leplège A, Mesbah M, Marquis P. Analyse préliminaire des propriétés psychométriques de la version française d'un questionnaire international de mesure de qualité de vie : le MOS SF-36 (version 1.1). *Rev Épidémiol Santé Publique* 1995;43:371-9.
52. Leplège A, Ecosse E, Verdier A, Perneger TV. The French SF-36 health survey: translation, cultural adaptation and preliminary psychometric evaluation. *J Clin Epidemiol* 1998;51:1013-23.
53. Michel P, Dartigues JF, Lindoulsi A, Henry P. Loss of productivity and quality of life in migraine sufferers among french workers: results from the GAZEL cohort. *Headache* 1997;37:71-8.
54. Richard A, Henry P, Chazot G, Massiou H, Tison S, Marconnet R et al. Qualité de vie et migraine. Validation du questionnaire QVM en consultation hospitalière et en médecine générale. *Thérapie* 1993;48:89-96.
55. Annequin D, Dumas C, Tourniaire B, Massiou H. Migraine et céphalée chronique de l'enfant. *Rev Neurol (Paris)* 2000;156 Suppl 4:S68-74.
56. Metsähonkala L, Sillanpää M. Migraine in children: an evaluation of the IHS criteria. *Cephalalgia* 1994;14:285-90.
57. Abu-Arefeh I, Russell G. Prevalence of headache and migraine in schoolchildren. *BMJ* 1994;309:765-9.

58. Seshia SS, Wolstein JR, Adams C, Booth FA, Reggin JD. International headache society criteria and childhood headache. *Dev Med Child Neurol* 1994;36:419-28.
59. Maytal J, Young M, Shechter A, Lipton RB. Pediatric migraine and the International Headache Society (IHS) criteria. *Neurology* 1997;48:602-7.
60. Winner P, Wasiewski W, Gladstein J, Linder S. Multicenter prospective evaluation of proposed pediatric migraine revisions to the IHS criteria. *Headache* 1997;37:545-8.
61. Gherpelli JLD, Nagae Poetscher LM, Souza AMMH, Bosse EMB, Rabello GD, Diamant A et al. Migraine in childhood and adolescence. A critical study of the diagnostic criteria and of the influence of age on clinical findings. *Cephalalgia* 1998;18:333-41.
62. deGrauw TJ, Hershey AD, Powers SW, Benti AL. Diagnosis of migraine in children attending a pediatric headache clinic. *Headache* 1999;39:481-5.
63. Gallai V, Sarchielli P, Carboni F, Benedetti P, Mastropaolo C, Puca F. Applicability of the 1988 IHS criteria to headache patients under the age of 18 years attending 21 Italian headache clinics. *Headache* 1995;35:146-53.
64. Rossi LN, Cortinovis I, Menegazzo L, Brunelli G, Bossi A, Macchi M. Classification criteria and distinction between migraine and tension-type headache in children. *Dev Med Child Neurol* 2001;43:45-51.
65. Annequin D, Tourniaire B. La migraine de l'enfant. *Concours Méd* 2001;123:1723-30.
66. Mortimer MJ, Kay J, Jaron A. Childhood migraine in general practice: clinical features and characteristics. *Cephalalgia* 1992;12:238-43.
67. Aromaa M, Sillanpää ML, Rautava P, Helenius H. Childhood headache at school entry. A controlled clinical study. *Neurology* 1998;50:1729-36.
68. Wöber-Bingöl C, Wöber C, Wagner-Ennsgraber C, Karwautz A, Vesely C, Zebenholzer K et al. IHS criteria for migraine and tension-type headache in children and adolescents. *Headache* 1996;36:231-8.
69. Wöber-Bingöl C, Wöber C, Wagner-Ennsgraber C, Zebenholzer K, Vesely C, Geldner J et al. IHS criteria and gender: a study on migraine and tension-type headache in children and adolescents. *Cephalalgia* 1996;16:107-12.
70. Wolstein JR, Seshia SS, Haese P, Adams C, Booth FA, Reggin JD. Inter-observer agreement in the diagnosis of childhood headache. *Headache* 1994;34:467-70.
71. Maytal J, Lipton RB. Definition of migraine headaches in children. *Child Hosp Q* 1996;8:77-80.
72. Winner P, Martinez W, Mate L, Bello L. Classification of pediatric migraine: proposed revisions to the IHS criteria. *Headache* 1995;7:407-10.
73. Lewis DW, Dorbad D. The utility of neuroimaging in the evaluation of children with migraine or chronic daily headache who have normal neurological examinations. *Headache* 2000;40(8):629-32.
74. Maytal J, Bienkowski RS, Patel M, Eviatar L. The value of brain imaging in children with headaches. *Pediatrics* 1995;96:413-6.
75. Medina LS, Pinter JD, Zurakowski D, Davis RG, Kuban K, Barnes PD. Children with headache: clinical predictors of surgical space-occupying lesions and the role of neuroimaging. *Radiology* 1997;202(3):819-24.
76. Dooley JM, Camfield PR, O'Neill M, Vohra A. The value of CT scans for children with headaches. *Can J Neurol Sci* 1990;17:309-10.
77. Wöber-Bingöl C, Wöber C, Prayer D, Wagner-Ennsgraber C, Karwautz A, Vesely C et al. Magnetic resonance imaging for recurrent headache in childhood and adolescence. *Headache* 1996;36:83-90.



78. Chu ML, Shinnar S. Headaches in children younger than 7 years of age. *Arch Neurol* 1992;49:79-82.
79. Metsähonkala L, Sillanpää M, Tuominen J. Outcome of early school-age migraine. *Cephalalgia* 1997;17:662-5.
80. Cariou C, Walus I, Tourniaire B, Dumas C, Dartiguenave C, Tzourio C et al. Épidémiologie de la migraine chez l'enfant âgé de 5 et 12 ans scolarisé à Paris. <<http://www.pediadol.org>> [Consulté le 15/06/01].
81. Maunuksela EL, Olkkola KT, Korpela R. Measurement of pain in children with self-reporting and behavioral assessment. *Clin Pharmacol Ther* 1987;42:137-41.
82. Hämäläinen ML, Hoppu K, Santavuori P. Pain and disability in migraine or other recurrent headaches as reported by children. *Eur J Neurol* 1996;3:528-32.
83. Starfield B, Riley AW, Green BF, Ensminger ME, Ryan SA, Kelleher K et al. The adolescent child health and illness profile. A population-based measure of health. *Med Care* 1995;33:553-66.
84. Langeveld JH, Koot HM, Passchier J. Headache intensity and quality of life in adolescents. How are changes in headache intensity in adolescents related to changes in experienced quality of life? *Headache* 1997;37:37-42.
85. Hartmaier SL, DeMuro-Mercon C, Linder S, Winner P, Santanello NC. Development of a brief 24-hour adolescent migraine functioning questionnaire. *Headache* 2001;41:150-6.
86. Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé. Évaluation et stratégies de prise en charge de la douleur aiguë en ambulatoire chez l'enfant de 1 mois à 15 ans. Paris: ANAES; 2000.
87. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992;30:473-83.
88. Mannix LK, Solomon GD. Quality of life in migraine. *Clin Neurosci* 1998;5:38-42.
89. Solomon GD, Litaker DG. The impact of drug therapy on quality of life in headache and migraine. *Pharmacoeconomics* 1997;11:334-42.
90. Solomon GD. Evolution of the measurement of quality of life in migraine. *Neurology* 1997;48 Suppl 3:S10-5.
91. Osterhaus JT, Townsend RJ, Gandek B, Ware JE. Measuring the functional status and well-being of patients with migraine headache. *Headache* 1994;34:337-43.
92. Monzón MJ, Láinez MJ. Quality of life in migraine and chronic daily headache patients. *Cephalalgia* 1998;18:638-43.
93. Terwindt GM, Ferrari MD, Tijhuis M, Groenen SMA, Picavet HSJ, Launer LJ. The impact of migraine on quality of life in the general population. The GEM study. *Neurology* 2000;55:624-9.
94. Essink-Bot ML, Krabbe PFM, Bonsel GJ, Aaronson NK. An empirical comparison of four generic health status measures. The Nottingham Health Profile, the Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey, the COOP/WONCA charts, and the EuroQol instrument. *Med Care* 1997;35:522-37.
95. Essink-Bot ML, van Royen L, Krabbe P, Bonsel GJ, Rutten FFH. The impact of migraine on health status. *Headache* 1995;35:200-6.
96. Dahlöf CGH, Dimenäs E. Migraine patients experience poorer subjective well-being/quality of life even between attacks. *Cephalalgia* 1995;15:31-6.

97. Sieber WJ, David KM, Adams JE, Kaplan RM, Ganiats TG. Assessing the impact of migraine on health-related quality of life: an additional use of the quality of well-being scale-self-administered. *Headache* 2000;40:662-71.
98. Jacobson GP, Ramadan NM, Aggarwal SK, Newman CW. The Henry Ford Hospital Headache Disability Inventory (HDI). *Neurology* 1994;44:837-42.
99. Géraud G, Valette C. Sumatriptan 20 mg administré par voie nasale : efficacité, tolérance et qualité de vie des patients migraineux. *Rev Neurol (Paris)* 2000;156:646-53.
100. d'Allens H, Richard A, Bertin L, Boureau F, Chazot G, Emil J. Responsiveness assessment of a specific quality of life questionnaire for migraineurs (QVM) [abstract]. *Qual Life Res* 1994;3:72.
101. Boureau F, Chazot G, Emile J, Bertin L, d'Allens H. Comparison of subcutaneous sumatriptan with usual acute treatments for migraine. *Eur Neurol* 1995;35:264-9.
102. Wagner TH, Patrick DL, Galer BS, Berzon RA. A new instrument to assess the long-term quality of life effects from migraine: development and psychometric testing of the MSQOL. *Headache* 1996;36:484-92.
103. McKenna SP, Doward LC, Davey KM. The development and psychometric properties of the MSQOL. A migraine-specific quality-of-life instrument. *Clin Drug Invest* 1998;15:413-23.
104. Lerner DJ, Amick BC, Malspeis S, Rogers WH, Santanello NC, Gerth WC et al. The migraine work and productivity loss questionnaire: concepts and design. *Qual Life Res* 1999;8:699-710.
105. Davies GM, Santanello N, Gerth W, Lerner D, Block GA. Validation of a migraine work and productivity loss questionnaire for use in migraine studies. *Cephalalgia* 1999;19:497-502.
106. Stewart WF, Lipton RB, Whyte J, Dowson A, Kolodner K, Liberman JN et al. An international study to assess reliability of the Migraine Disability Assessment (MIDAS) score. *Neurology* 1999;53:988-94.
107. Stewart WF, Lipton RB, Kolodner K, Liberman J, Sawyer J. Reliability of the migraine disability assessment score in a population-based sample of headache sufferers. *Cephalalgia* 1999;19:107-14.
108. Stewart WF, Lipton RB, Kolodner KB, Sawyer J, Lee C, Liberman JN. Validity of the Migraine Disability Assessment (MIDAS) score in comparison to a diary-based measure in a population sample of migraine sufferers. *Pain* 2000;88:41-52.
109. Stewart WF, Lipton RB, Dowson AJ, Sawyer J. Development and testing of the Migraine Disability Assessment (MIDAS) Questionnaire to assess headache-related disability. *Neurology* 2001;56 Suppl 1:S20-8.
110. Lipton RB, Goadsby PJ, Sawyer JPC, Blakeborough P, Stewart WF. Migraine: diagnosis and assessment of disability. *Rev Contemp Pharmacother* 2000;11:63-73.
111. Lipton RB, Silberstein SD. The role of headache-related disability in migraine management. Implications for headache treatment guidelines. *Neurology* 2001;56 Suppl 1:S35-42.
112. Edmeads J, Láinez JM, Brandes JL, Schoenen J, Freitag F. Potential of the Migraine Disability Assessment (MIDAS) Questionnaire as a public health initiative and in clinical practice. *Neurology* 2001;56 Suppl 1:S29-34.
113. Gerth WC, Carides GW, Dasbach EJ, Visser WH, Santanello NC. The multinational impact of migraine symptoms on healthcare utilisation and work loss. *Pharmacoeconomics* 2001;19:197-206.
114. Stewart WF, Lipton RB, Simon D, von Korff M, Liberman J. Reliability of an illness severity measure for headache in a population sample of migraine sufferers. *Cephalalgia* 1998;18:44-51.

115. Jhingran P, Osterhaus JT, Miller DW, Lee JT, Kirchdoerfer L. Development and validation of the Migraine-Specific Quality of Life Questionnaire. *Headache* 1998;38:295-302.

116. Jhingran P, Davis SM, LaVange LM, Miller DW, Helms RW. MSQ: Migraine-Specific Quality-of-Life Questionnaire. Further investigation of the factor structure. *PharmacoEconomics* 1998;13:707-17.

117. Martin BC, Pathak DS, Sharfman MI, Adelman JU, Taylor F, Kwong WJ et al. Validity and reliability of the Migraine-Specific Quality of Life Questionnaire (MSQ Version 2.1). *Headache* 2000;40:204-15.

118. Pathak D, Martin B, Kwong J, Batenhorst A. Evaluation of the Migraine-Specific Quality of Life Questionnaire (MSQ version 2.0) using confirmatory factor analysis [abstract]. *Qual Life Res* 1998;7:647.

119. Hartmaier SL, Santanello NC, Epstein RS, Silberstein SD. Development of a brief 24-hour migraine-specific quality of life questionnaire. *Headache* 1995;35:320-9.

120. Santanello NC, Hartmaier SL, Epstein RS, Silberstein SD. Validation of a new quality of life questionnaire for acute migraine headache. *Headache* 1995;35:330-7.

121. Fermanian J. Évaluer correctement la validité d'une échelle : les nombreux pièges à éviter. *Rev Épidémiol Santé Publique* 1996;44:278-86.

122. Leplège A. Les instruments de mesure. In: *Les mesures de la qualité de vie*. Paris: PUF; 1999. p. 31-46.

123. Auquier P, Siméoni MC, Mendizabal H. Approches théoriques et méthodologiques de la qualité de vie liée à la santé. In: *Qualité de vie. Santé, écologie, environnement*. Montreuil: Prévenir; 1993. p. 77-87.