



Savoir & Comprendre

# Chikungunya et maladies neuromusculaires

Novembre 2006

## Repères

Le chikungunya est une maladie causée par le virus du même nom ; elle est connue depuis 1953. Le chikungunya provoque généralement de fortes douleurs articulaires et une fièvre importante sur quelques jours ; dans certains cas, des douleurs peuvent persister plusieurs mois. Des formes plus graves déjà mises en évidence auparavant sont apparues lors de l'épidémie qui sévit à l'île de la Réunion depuis 2005.

En l'absence de vaccin pouvant lutter contre le virus, le traitement de la maladie est uniquement symptomatique et repose sur l'utilisation d'antalgiques pour soulager la douleur. La kinésithérapie peut être également très bénéfique.

Les répulsifs cutanés sont largement utilisés pour se préserver des moustiques, qui transportent le virus et le transmettent à l'homme, en complément des insecticides qui tentent de les éradiquer. Antalgiques, répulsifs et insecticides sont des molécules qu'il faut utiliser avec précautions afin d'éviter les effets secondaires. Pour des personnes atteintes de maladies neuromusculaires, les précautions sont globalement les mêmes que pour le reste de la population. Néanmoins, dans ces maladies, la vigilance et la surveillance des effets secondaires s'imposent en cas d'atteintes respiratoire et cardiaque ainsi qu'en présence d'atteintes cutanées.



Association Française contre les Myopathies

## LE CHIKUNGUNYA : UNE MALADIE MULTIFORME

**Le chikungunya est une maladie causée par le virus du même nom. Elle provoque généralement de fortes douleurs articulaires et une fièvre importante. Des formes plus graves sont apparues à l'île de la Réunion.**

### Qu'est-ce que le chikungunya ?

Le chikungunya est une maladie causée par le virus du même nom. Le nom chikungunya signifie "marcher courbé" en Swahili, langue parlée en Tanzanie où cette maladie a été décrite pour la première fois, et ce pour faire référence aux symptômes de la maladie.

Le virus chikungunya est un arbovirus à ARN thermosensible.

Cette maladie sévit sur les continents africain et asiatique depuis plus de 50 ans ; elle affecte depuis 2005 les îles de l'Océan Indien et particulièrement l'île de la Réunion où 35 % de la population a été touché par la maladie. Le chikungunya est une maladie à déclaration obligatoire (c'est le médecin qui s'en charge) : ainsi tous les cas peuvent être répertoriés.

### Transmission du virus chikungunya

Les moustiques du genre *Aedes* (dans l'île de la Réunion, il s'agit principalement du moustique *Aedes albopictus*) transmettent le virus (ils en sont les vecteurs). Lorsqu'il pique une personne infectée par le virus durant les premiers jours suivant son infection, le moustique devient porteur du virus et peut le transmettre à une autre personne. C'est ainsi que se propage l'épidémie. Le virus ne se transmet pas directement d'homme à homme. Une transmission mère-enfant pendant la grossesse est fortement suspectée.

### Signes cliniques de la maladie

Après une période d'incubation d'une durée de 5 à 14 jours en moyenne les premiers symptômes apparaissent.

#### Forme classique

C'est la forme majoritaire. Elle se manifeste par une fièvre supérieure à 38,5°C (99,6 % des cas) accompagnée principalement des manifestations suivantes :

- douleurs articulaires (arthralgies - 99,2% des cas) souvent très intenses, parfois momentanément invalidantes et touchant les extrémités des membres et la colonne vertébrale ;
- douleurs musculaires (myalgies - 97,7% des cas) ;

- maux de tête (céphalées - 84,1% des cas) ;
- éruption cutanée au niveau du tronc et des membres (50% des cas environ) ;
- hémorragies bénignes au niveau des gencives ou du nez (23 % des cas).

Une fatigue importante se manifeste pendant toute la durée de la maladie et pendant la convalescence.

#### Autres formes plus graves

Ces formes qui restent rares ont été décrites initialement en Inde et en Thaïlande et plus récemment dans l'île de la Réunion. Elles se manifestent pendant la période aiguë de la maladie et s'observent surtout chez les nouveau-nés et les personnes âgées fragilisées. Il s'agit de formes neurologiques. Cette atteinte peut prendre la forme de convulsions hyperthermiques (crise d'épilepsie survenant sur une forte fièvre), d'encéphalites ou de syndromes méningés (atteinte du cerveau ou des méninges qui l'enveloppent). Les cas d'encéphalites qui peuvent se manifester par une confusion, des hallucinations voire un coma sont rares mais graves.

Il peut aussi exister des formes graves d'atteinte de la peau.

#### Formes asymptomatiques

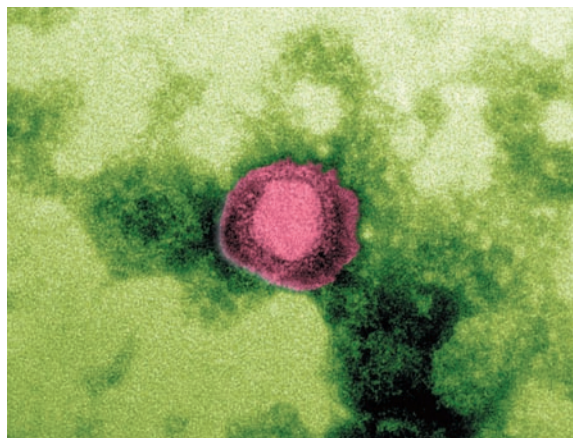
Ces formes existent dans moins de 5% des cas.

### Confirmation du diagnostic

Lorsque la maladie est suspectée chez une personne, une analyse biologique à partir d'un prélèvement de sang permet de confirmer le diagnostic (étude sérologique).

#### QUAND CONSULTER UN MÉDECIN ?

**Lorsque des symptômes s'aggravent brusquement : altération de l'état général lié à une fièvre importante, déshydratation, décompensation respiratoire ou cardiaque, suspicion d'une forme compliquée, ... il faut prendre un avis médical et ne pas hésiter à se rendre à l'hôpital si les symptômes sont très inquiétants.**



**Virus chikungunya isolé d'un patient réunionnais (fausses couleurs).**

Le dosage des anticorps dirigés contre le virus peut être effectué à partir du 5<sup>e</sup> jour après l'apparition des signes cliniques. Il est possible d'effectuer ce dosage plusieurs semaines après le début de la maladie.

Plus précocement, et avant cette période, le matériel génétique du virus (ARN) peut être visualisé par des méthodes de biologie moléculaire (PCR - *polymerase chain reaction*).

## Evolution de la maladie

L'évolution est très variable selon les personnes.

- Généralement, tout rentre dans l'ordre assez rapidement : la fièvre disparaît en moyenne après 1 à 10 jours, les éruptions cutanées s'estompent en 2 à 3 jours, et les

douleurs articulaires et musculaires en quelques semaines.

- Chez certaines personnes, la convalescence peut durer plusieurs mois avec une persistance des douleurs articulaires parfois à l'origine de difficultés à réaliser certains gestes. Une fatigue importante (asthénie) peut s'installer parallèlement.

L'immunité semble généralement acquise après une première infection (il existe cependant quelques cas de rechute ou de réinfection).

## Lorsqu'une personne atteinte de maladie neuromusculaire contracte le chikungunya, que se passe-t-il ?

Les observations recueillies à ce jour ne montrent pas de différence avec les autres personnes atteintes. En milieu de réanimation, il n'a pas été noté de forme plus grave de chikungunya chez les personnes atteintes de maladies neuromusculaires. Cependant, ces données sont très restreintes et il sera nécessaire de les étayer au cours du temps. La prudence s'impose donc : toute infection virale ou bactérienne survenant chez une personne vulnérable (personne atteinte d'une maladie chronique, personne âgée, nouveau-né) doit être bien surveillée.

Toute fièvre provoque une demande respiratoire plus importante, ce qui peut être plus ou moins bien géré par l'organisme dans le contexte d'une maladie neuromusculaire avec une atteinte respiratoire et/ou cardiaque.

Parallèlement, les douleurs musculaires importantes liées au chikungunya peuvent prendre des proportions plus grandes dans un contexte neuromusculaire. Si cette gêne persiste, il faut consulter rapidement un médecin.

## PRISE EN CHARGE DE LA MALADIE : LUTTER CONTRE LES SYMPTÔMES

**En l'absence d'un traitement antiviral spécifique, la prise en charge de la maladie est centrée sur la surveillance et le traitement des symptômes, en particulier la fièvre et la douleur.**

L'intensité de la douleur pendant le chikungunya peut générer une incapacité fonctionnelle transitoire très importante : impossibilité de bouger ou de réaliser des gestes simples.

Des traitements antalgiques sont prescrits dès les premiers symptômes douloureux pendant la phase aiguë de la maladie ; le traitement est poursuivi si des douleurs récidivent.

### Traitements antalgiques en phase aiguë

Les antalgiques sont des molécules qui luttent contre la douleur. Ils sont classés par palier (paliers 1, 2 et 3, selon la classification de l'OMS) en fonction de l'intensité de la douleur qu'ils sont censés combattre.

La douleur est évaluée par la personne malade grâce à des échelles de mesure que lui propose le médecin :

échelle visuelle analogique (EVA) ou échelle verbale simplifiée (EVS).

### Antalgiques de palier 1 (douleurs faibles à modérées)

- **Paracétamol** (ex : Efferalgan®, Doliprane®...) : c'est le produit prescrit en premier lieu. La dose maximale quotidienne dépend de l'âge et du poids (4 g/jour chez l'adulte).

**Attention**, l'aspirine est déconseillé.

**Effets indésirables** : risque d'hépatite en cas de surdosage.



#### Maladie neuromusculaire

Il n'y pas de contre-indication particulière dans les maladies neuromusculaires si le dosage est respecté.

- **Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)** (ex : Advil®, Voltarène®)

**Effets indésirables** : troubles digestifs, risque d'ulcère gastrique (pouvant aller jusqu'à l'hémorragie), troubles rénaux, allongement du temps de saignement...

Plus rarement, ils peuvent provoquer une atteinte cutanée sévère ou hépatique. Les AINS ne doivent pas être utilisés lorsque la personne est déshydratée.



#### Maladie neuromusculaire

Les **AINS** sont contre-indiqués en présence d'une insuffisance cardiaque.

### Antalgiques de palier 2 (douleurs modérées à intenses)

**Ce sont les morphiniques faibles :**

- **Codéine** associée au paracétamol (Codéfan® réservé aux enfants...). Ne pas utiliser avant 1 an.

- **Tramadol** seul ou associé au paracétamol (Topalgic®...) Ne pas utiliser avant 3 ans.

- **Dextropropoxyphène** associé au paracétamol (Diantalvic®, Propofan®...). Ne pas utiliser avant 15 ans.

**Effets indésirables des morphiniques faibles** : nausée, vomissements, constipation, somnolence, confusion...

### Antalgiques de palier 3 (douleurs intenses à très intenses)

**Ce sont les morphiniques forts**

- **Morphine** (Durogesic®, Fentanyl®...) administrée par voie orale (comprimé) ou en injection sous-cutanée.

**Effets indésirables** : nausée, vomissements, constipation, somnolence, confusion...



#### Maladie neuromusculaire

Compte-tenu des contre-indications d'**utilisation des morphiniques** en cas d'insuffisance respiratoire, ces substances ne sont prescrites et utilisées, dans ce contexte, qu'avec précaution et sous surveillance médicale.

A noter que les morphiniques peuvent aggraver un transit intestinal déjà ralenti.

#### A SAVOIR

- **Aucun médicament ne doit être pris sans conseil de son médecin. Dans tous les cas, informer le médecin des autres médicaments que vous prenez déjà.**
- **Les antalgiques doivent être pris dans le respect de la prescription et non à la demande, en respectant un délai entre chaque prise.**
- **Attention à l'automédication, aux interactions médicamenteuses et à l'abus de consommation de certains médicaments en particulier en phytothérapie (médication par les plantes). Ce n'est pas parce qu'un produit est dit "d'origine naturelle" qu'il est sans danger : il faut vérifier les doses maximales journalières et s'assurer qu'il peut être employé en association avec les autres médicaments utilisés simultanément.**

### Autres moyens de prise en charge

- Des **gels anti-inflammatoires** peuvent être appliqués localement sur les articulations les plus douloureuses lorsqu'il n'y a pas de lésion cutanée.
- La **kinésithérapie** peut être très bénéfique :
  - en phase aiguë et subaiguë, les massages, l'application d'une chaleur locale appliquée sur les muscles douloureux, ... permettent de soulager la douleur ;
  - après la phase aiguë, la mobilisation douce et progressive des articulations dans le cadre de séances de kinésithérapie peut faciliter la reprise d'une activité habituelle.
- La **corticothérapie**, après la phase aiguë de la maladie peut lutter contre les douleurs articulaires récurrentes (pour les traitements supérieurs à 10 jours, un régime pauvre en sel est recommandé).
- Une **aide psychologique** peut être proposée dans les situations les plus difficiles car les répercussions psychologiques de la douleur peuvent être très importantes.

## PRÉVENTION : ÉLIMINER LES MOUSTIQUES ET S'EN PROTÉGER

La prévention contre le chikungunya passe par deux moyens : se protéger des moustiques qui véhiculent et transmettent le virus grâce à des produits répulsifs, et les éliminer, ainsi que les larves, grâce à des produits insecticides et larvicides.

### Répulsifs cutanés naturels et synthétiques

Les répulsifs cutanés sont des produits d'origines naturelle ou synthétique qui contiennent un principe actif qui éloigne les moustiques sans les tuer.

Les répulsifs cutanés doivent être appliqués sur les parties découvertes du corps : bras, jambes (il vaut mieux éviter le visage).

Selon les produits et leur concentration, la durée de protection varie de 1 à 6 heures. Elle diminue à cause de la transpiration, de la pluie, des frottements : l'application doit être renouvelée en fonction de ces conditions, avec un maximum de 3 applications par jour.

#### Répulsifs naturels

- **Les huiles essentielles de citronnelle** ont une durée de protection faible. Il a été noté des réactions allergiques cutanées. Elles sont contre-indiquées chez les enfants jeunes.

- **Le citriodiol est extrait de l'eucalyptus.** Son efficacité est comparable à celle de certains répulsifs synthétiques (DEET). Le citriodiol est déconseillé en cas d'antécédents de convulsions.

#### PRÉCAUTIONS D'UTILISATION DES PRODUITS RÉPULSIFS

- Ne pas les ingérer car ils sont toxiques dans ce cas.
- Ne pas mettre en contact avec les muqueuses buccales et oculaires.
- Ne pas appliquer en cas d'antécédents allergiques connus.
- Sans antécédent allergique, il est tout de même recommandé de tester le produit sur une petite région de la peau.
- Respecter les conditions d'utilisation des produits : âge, dosage, intervalle d'utilisation...
- Ne pas utiliser plusieurs répulsifs différents en même temps.

Toute réaction suspecte doit amener à consulter un médecin : éruption cutanée avec ou sans vésicules, comportement anormal, convulsion, problèmes respiratoires.



© A.B. Failloux-Manuelli/Service photo/Institut Pasteur

**Aedes albopictus, vecteur du chikungunya, gorgé de sang.**

#### Répulsifs synthétiques

Actuellement, quatre molécules sont commercialisées sous différentes présentations :

- **le DMP (diméthylphtalate) ;**
- **le HED (ethylhexanediol) ;**
- **le IR35/35 ;**

les effets secondaires de ces trois premiers produits sont encore peu évalués ;

- **le DEET** : c'est le répulsif de référence et le plus ancien (commercialisé depuis 1956) ; ce produit bénéficie d'un bon recul quant à ses effets secondaires, essentiellement des réactions allergiques cutanées : réactions cutanées bulleuses, brûlures ou irritations de la peau qui disparaissent en quelques heures.

#### Produits insecticides appliqués sur les vêtements, les moustiquaires...

Les produits insecticides peuvent être appliqués sur les vêtements et les éléments des maisons proches de l'homme (moustiquaires, rideaux...) associés ou non à des répulsifs. Les insecticides (et répulsifs) imprégnés sur les vêtements s'évaporent très lentement ce qui augmente la protection ; de plus, le risque de réaction cutanée est diminué (pas d'application directe sur la peau).

## Liste des produits répulsifs et conditions d'utilisation

Cette liste compile les recommandations de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps) publiées dans le BEH n° 23-24/2006 INVS (<http://www.invs.sante.fr/beh/default.htm>), des autorités de santé françaises et canadiennes et des essais du magazine "Que choisir" de juillet/août 2006.

Tranche d'âge	Substance active	Concentration	Produits commercialisés	Présentation	Durée <sup>5</sup>
Bébé – 3 mois	<b>Aucun répulsif ne doit être utilisé pour un nourrisson de moins de 3 mois.</b> La moustiquaire imprégnée à suspendre au-dessus du berceau est la seule protection. Lors de déplacements à l'extérieur, utiliser des moustiquaires portatives, y compris les filets autoportants placés par-dessus un siège de bébé pour auto, un parc ou une poussette.				
De 3 à 30 mois <sup>3-4-6</sup>	Citriodiol <sup>1</sup>	30 à 50%	Mosiguard (40%)	Spray 100 ml	6h
	IR 3535	10 à 15%	Moustidose (15%) Mousti Cologne (12,5%) Prébutix (10%) Repel Insect Enfant (12,5%) Repel Insect Enfant (6%)	Crème 50 ml Spray 90 ml Crème 40 ml Spray 50 ml Gel 70 g	2h30 4h 3h 1h30 1h30
Femme enceinte <sup>3-4</sup>	IR 3535	20 à 35%	Prébutix – Lotion (25%) Cinq sur Cinq tropic (25%) Akipic (20%) Mouskito (20%)	Spray 100ml Spray 75 ml Gel 75 ml Spray 100 ml	6h 6h 6h 5h
De 30 mois à 12 ans <sup>3-4</sup>	IR 3535	20 à 35%	Comme femmes enceintes + Mosiguard (40%) Mosiguard (32%) PréviPiq – Lotion (10%) PréviPiq – Lait (20%) Moustidose adulte/enfant Moustifluid - Lotion	Spray 100 ml	6h
	Citriodiol <sup>1</sup>	30 à 50%		Stick 50 ml	7h
	DEET <sup>1-2</sup>	10 à 20%		Spray 75 ml Roller 50 ml	6h 6h
	DEET/IR3535	8% + 8% 5% + 20%	Moustidose adulte/enfant Moustifluid - Lotion	Crème 75ml Spray 100 ml	3h 5h
+ 12 ans <sup>4</sup>	DEET	25 à 50 %	Liste précédente + Insect Ecran (50%) Repel Insect (50%)	Spray 50 ml Spray 50 ml	5h 5h

1 - Sauf si antécédents de convulsions.

2 - Eviter les contacts du DEET avec les plastiques, vernis, verres de montres et lunettes.

3 - L'avis d'un médecin ou d'un pharmacien est conseillé.

4 - 3 applications maximum par jour.

5 - Les durées indiquées sont celles du fabricant diminuées de 20 à 25%.

6 - Ces produits ne sont pas recommandés par l'Afssaps mais indiqués par ailleurs. En dessous de 30 mois, en raison de l'immaturation de la barrière hémato-encéphalique et de l'absence d'études chez la personne jeune, l'Afssaps ne recommande aucun produit. De son côté, le Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF) considère que l'utilisation de répulsif ne doit pas être totalement exclue car aucun moyen de protection contre les piqûres de moustiques ne doit être négligé.

Source : <http://chikungunya.net/protection/listeavec.htm>

### Les produits utilisés sont à base de

- **pyréthrinoides** : perméthrine, deltaméthrine, lambda-cyhalothrine, cyfluthrine...;
- **pseudo-pyréthrinoides** : étofenprox.

Les pyréthrinoides ont un effet répulsif et insecticide sur le moustique : il fuit et/ou est rapidement tué. Ces produits sont très peu toxiques pour les mammifères qui les métabolisent rapidement. Néanmoins, des effets secondaires peuvent apparaître lors d'une exposition prolongée : érythème cutané, conjonctivite, toux, gêne respiratoire.

La partie externe des vêtements peut être imprégnée. De même, l'imprégnation par pulvérisation (spray) des moustiquaires fixées autour des lits et des berceaux est très efficace sur le long terme (plusieurs mois) mais l'efficacité diminue à chaque lavage.

Les serpentins imbibés de produits répulsifs de type pyréthrinoides (D-allethrine) peuvent être placés dans des espaces non confinés (véranda...). Il existe un risque en cas d'utilisation d'oxygène à proximité.

## Lutte contre les moustiques et les larves

Le moustique incriminé est actif toute la journée avec un pic d'activité le matin et le soir. Seule la femelle pique et peut transmettre le virus. Elle transmet le virus à ses œufs et les larves qui se développent en sont donc porteuses.

Il faut donc tuer les larves de moustiques qui se développent dans les eaux stagnantes, détritiques, vases, seaux... et les moustiques adultes qui se réfugient sous les feuilles :

- vider les soucoupes des pots de fleurs ;
- ne pas laisser d'eau stagnante ;
- pulvériser dans les jardins des produits insecticides vendus dans le commerce.

De leur côté, les autorités se chargent de la lutte à grande échelle en pulvérisant ces produits sur des régions infestées. Il est conseillé de ne pas trop s'approcher des sites traités lors des pulvérisations et les jours qui suivent, de bien se laver les mains et d'enlever ses chaussures en entrant dans les logements...

### Les produits utilisés

- lutte contre les moustiques : les pyréthrinoides (**perméthrine, deltaméthrine**) ;
- lutte contre les larves : le **Bti** (*bacillus thuringiensis*

*israelensis*) qui remplace actuellement les organo-phosphorés (**fénitrothion, témephos**). Le Bti est une bactérie qui vit naturellement dans le sol. Elle est utilisée comme biopesticide car elle produit une toxine qui tue les larves du moustique *Aedes*. Les préparations à base de Bti produisent moins d'effets secondaires (irritation des yeux et voies aériennes supérieures, sensation d'inconfort digestif...) que les organophosphorés (fénitrothion) (maux de tête, vertiges, troubles digestifs...).



### Maladie neuromusculaire

Il n'existe à l'heure actuelle aucune donnée spécifique concernant l'**utilisation des répulsifs et des insecticides** dans le contexte d'une maladie neuromusculaire. Il convient donc de suivre **les précautions d'emploi qui s'appliquent à la population générale notamment le respect scrupuleux des doses et conditions d'utilisation (âge, périodes d'application...)**. **L'usage ne doit pas être intensif.**

- Les produits pulvérisés sur les vêtements, moustiquaires... doivent être maniés avec précautions : des études ont mis en évidence des effets secondaires lors d'utilisations prolongées de ces produits (en situation professionnelle par exemple) et dans des conditions inappropriées : toxicité neurologique, sensations de picotement, de brûlure.

- Quant aux répulsifs, les réactions secondaires rencontrées dans la population générale mais restant marginales sont des éruptions cutanées (bulleuse ou non), de l'urticaire et une hypersensibilité cutanée immédiate.

**Dans les conditions d'une insuffisance respiratoire**, certains effets peuvent être exacerbés, ce qui réclame d'être vigilant à toute manifestation inhabituelle.

**Consultez un médecin dès que des réactions cutanées ou une gêne respiratoire apparaissent, ainsi que des signes de perturbations neurologiques.**



Association Française contre les Myopathies

Association reconnue d'utilité publique

1, rue de l'Internationale - BP 59  
91002 Evry cedex  
Téléphone : 01 69 47 28 28  
Télécopie : 01 60 77 12 16  
www.afm-france.org

**Siège social :** AFM - Institut de Myologie  
47-83, boulevard de l'Hôpital  
75651 Paris cedex 13

## POUR EN SAVOIR PLUS...

<http://www.invs.sante.fr/surveillance/chikungunya/default.htm> : Institut de veille sanitaire. Publie le Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire (BEH).

<http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/zoonose/12z.htm> : Ministère de la Santé et des Solidarités.

<http://chikungunya.net> : site spécifique sur la maladie et les moyens de lutte créé par l'association AVEC (site réactualisé en permanence).

<http://chikungunya.net/observatory/sirius.htm> : observatoire de la maladie qui propose une étude prospective et rétrospective sur l'épidémie et les conséquences de la maladie. Un questionnaire est disponible en format PDF.

<http://www.orsrun.net/index.html> : Observatoire régional de la santé de la Réunion.

<http://www.aplamedom.com> : site de l'association pour les plantes aromatiques et médicinales de la Réunion. Ce site propose une liste de produits naturels utiles contre le chikungunya avec des consignes d'utilisation.

**Remerciements :** Merci au Docteur Stéphane Burlot (consultation neuromusculaire pédiatrique) pour la relecture attentive de ce document, ainsi qu'aux médecins des différentes consultations spécialisées pour leur remarques. Merci également au Service Régional de l'AFM de l'île de la Réunion pour sa collaboration.

<http://www.afm-france.org>