

# Manifestations chroniques du chikungunya

*Prise en charge en 2017*

**Pr Fabrice SIMON**

Service de pathologie infectieuse et tropicale

Hôpital d'Instruction des Armées Laveran

13013 Marseille – France

[simon-f@wanadoo.fr](mailto:simon-f@wanadoo.fr)

# Chikungunya, la double maladie

- **Arbovirose**

- Aiguë
- Épidémique
- Liée à l'expansion des vecteurs Aedes
- Médiatique



- **Alphavirus**

- Rhumatisante
- Chronicisation
- « Endémie post-épidémique »
- Sous-estimée

# Trois stades cliniques

**Aigu**

*J1 à J21*

**Post-aigu**

*S4 à S12*

**Chronique**

*A partir de M4*

# Trois stades cliniques

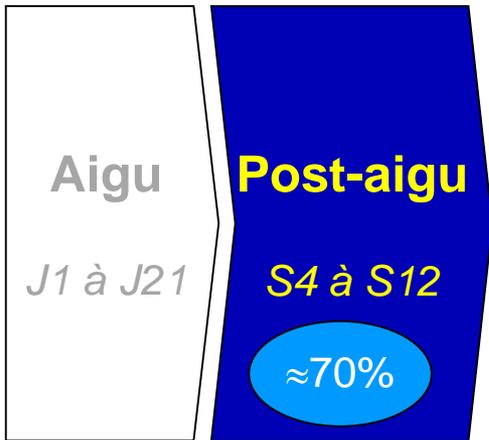
**Aigu**

*J1 à J21*

≈80%

**Virémie**  
5-7 j

# Trois stades cliniques



**Inflammation articulaire multifocale persistante**  
**Troubles musculo-squelettiques divers (TMS)**

# Trois stades cliniques



**Inflammation articulaire multifocale persistante**  
**Troubles musculo-squelettiques divers (TMS)**

**Cascade dégénérative**

**Rare évolution vers un rhumatisme inflammatoire chronique (RIC)**

# Stade aigu

# Stade aigu (J0-J21) : une triade typique

- **5-12% de cas asymptomatiques**
- **Fièvre (90-96%)**
  - Durée: 2-3 jours
- **Rash (40-75%)**
  - Maculo-papuleux prurigineux
  - Polyadénopathie associée
- **Arthralgies/arthrites & ténosynovites (95-100%)**
  - Bilatérales, symétriques, multiples
  - Mains & pieds : MTP, MCP, poignets, chevilles +++
  - Invalidantes
  - Fréquent œdème périarticulaire

# Stade aigu, éruption et adénites



# Stade aigu, arthrites, ténosynovites



# De rares formes aiguës graves

- **Moins de 2% de formes compliquées**
- **Plusieurs mécanismes pathogéniques**
  - Décompensation de pathologies chroniques +++
  - Atteintes virales directes d'organes : encéphalites...
- **Transmission materno-fœtale en péripartum**
- **Mortalité proche de celle de la grippe saisonnière**
  - < 0,5 pour 1000 infections
  - Essentiellement > 60 ans et/ou comorbidités

# Stade aigu, traitement

- **Aucun médicament antiviral validé**
- **Repos & arrêt de travail**
- **Traitement symptomatique des formes typiques**
  - Hydratation orale
  - Antipyrétiques
  - Antalgiques (jusqu'à classe 3)
  - Pas d'AINS au stade aigu jusqu'à J10 si dengue non éliminée
  - Repos relatif
  - Physiothérapie antalgique

*1 seul essai randomisé :  
négatif*

## Stade aigu, pas de corticoïdes !

- **Aucun bénéfice à moyen terme**
  - Rebond des ténosynovites et de la polysynovite
  - Aggravation à chaque arrêt de la corticothérapie
- **Effets secondaires non négligeables**



# Stade post-aigu

## Stade post-aigu (J21-J90)

- **Amélioration brève ou évolution continue**
- **Rechute clinique fréquente**
  - Exacerbation à M2-M3
- **Manifestations ostéo-articulaires fréquentes**
  - Multiples et polymorphes
  - Sites initiaux +/- sites nouveaux
- **Manifestations générales**
  - Fatigue, impact sur l'humeur
  - Troubles vasomoteurs distaux transitoires

# Stade chronique

# Plusieurs profils évolutifs

- **Guérison ou pas ? critère subjectif**
  - État physique « non guéri », qualité de vie « guéri »
  - Crainte des rechutes → rémission
- **Mécanismes lésionnels variables**
  - Atteinte articulaire mécanique
  - Inflammation articulaire chronique
  - Maladie générale très rarement
  - Déconditionnement

# Chronicisation....

- **A 3 mois : 80 à 93%**
- **A 15 mois : 57%**
- **Après 2,5 ans : 47%**

Moiton, M.P. et al. BEH thématique, 2008; 38-40.  
Soumahoro M.K. et al. Rev Med Interne. 2008; 3371:S1-S55

Sissoko D et al. PLoS Negl Trop Dis. 2009;3(3):389.  
Marimoutou C et al. ASTMH 59th, Atlanta, USA, 2010

- **Associés à la non guérison:**
  - Intensité du stade aigu: douleurs, CRP, virémie élevée
  - Age > 45 ans, problèmes articulaires préexistants

Sissoko D et al. PLoS Negl Trop Dis. 2009;3(3):389. Hoarau JJ et coll. J Immunol 2010;184:5914-27.

OUTBREAK AREA (number of patients)	YEAR	%	TIME AFTER CHIK ONSET	CHRONIC DISORDER	REFERENCES
Reunion (106)	2005-2006	52%	17 months	Chronic pains (BPI questionnaire)	de Andrade DC et al. BMC Infect Dis 2010
Reunion (88)	2005-2006	63,6%	18 months	Persistent arthralgia (yes/no)	Borgherini G et al. Clin Infect Dis 2008
Reunion (147)	2005-2006	57%	15 months	Joint manifestations (NRS scale)	Sissoko D et al. PLoS Negl Trop Dis 2009
India Maharashtra (509)	2006	4,1% 1,6% 0,3%	12 months 24 months 12 months	Persistent rheumatic non-specific pain  Chronic inflammatory arthritis	Chopra A et al. Epidemiol Infect 2012
India Karnataka Dakshina in Kannada district (203)	Jan-august 2008	75% 31% 30% 46,3% 17% 13% 6%	1 month 1 month 1 month 10 months 10 months 10 months 10 months	Rheumatism Swelling Asthenia Joint pain /swelling ACR rheumatoid arthritis criteria Asthenia Neuritis	Manimunda SP et al. Trans R Soc Trop Med Hyg 2010
India Otoor village in Kerala (1396)	March-July 2007	55% 8,3%	15 months 15 months	Musculoskeletal pain Chronic rheumatism (naïve to pain before CHIK)	Mathew AJ et al. Int J Clin Pract 2011
Indian Ocean and South East Asia (69)	Jan-Oct 2006	69% 13%	2 months 6 months	Persistent arthralgia	Taubitz W et al. Clin Infect Dis 2007
Sri Lanka Galagedara-Madige village in Kandy District (513)	Oct 2006	45% 24% 8% 2,7%	14 days 7 months 12 months 36 months	Arthritic disability	Kularatne SA et al. J Trop Med 2012
Italy (250)	2007	66,5%	12 months	Myalgia, asthenia, arthralgia	Moro ML et al. J Infect 2012
Japan (15 imported cases)	2005	6/15 (40%)		Persistent arthralgia 1/6 erosive arthritis and tenosynovitis	Mizuno Y et al. J Infect Chemother 2011

# Arthralgies chroniques - M6

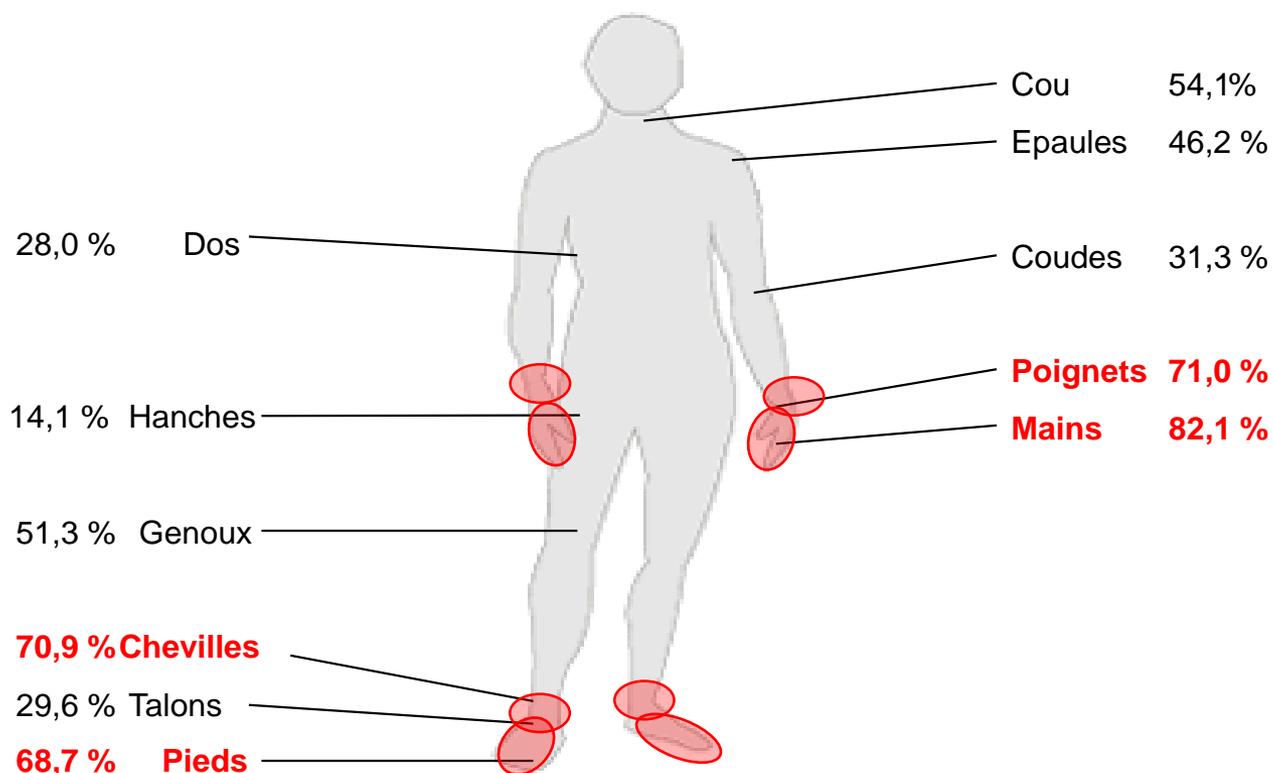
757 gendarmes,  
Ile de la Réunion, 2006

**6 mois après le début**

672 réponses  
M: 95%,  
âge moyen: 40 ans

→ 126 CHIK+

**86%**  
**arthralgies chroniques**



Simon F, données personnelles

# Arthralgies chroniques– M6 (2)

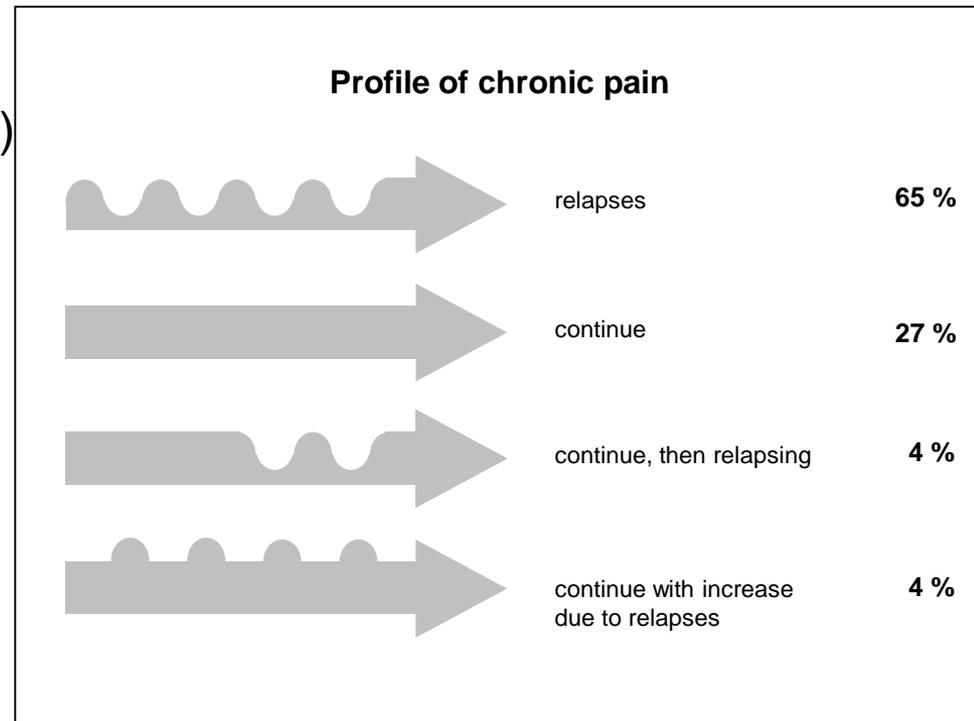
- **Inflammatoires**

- Douleur & raideur matinale

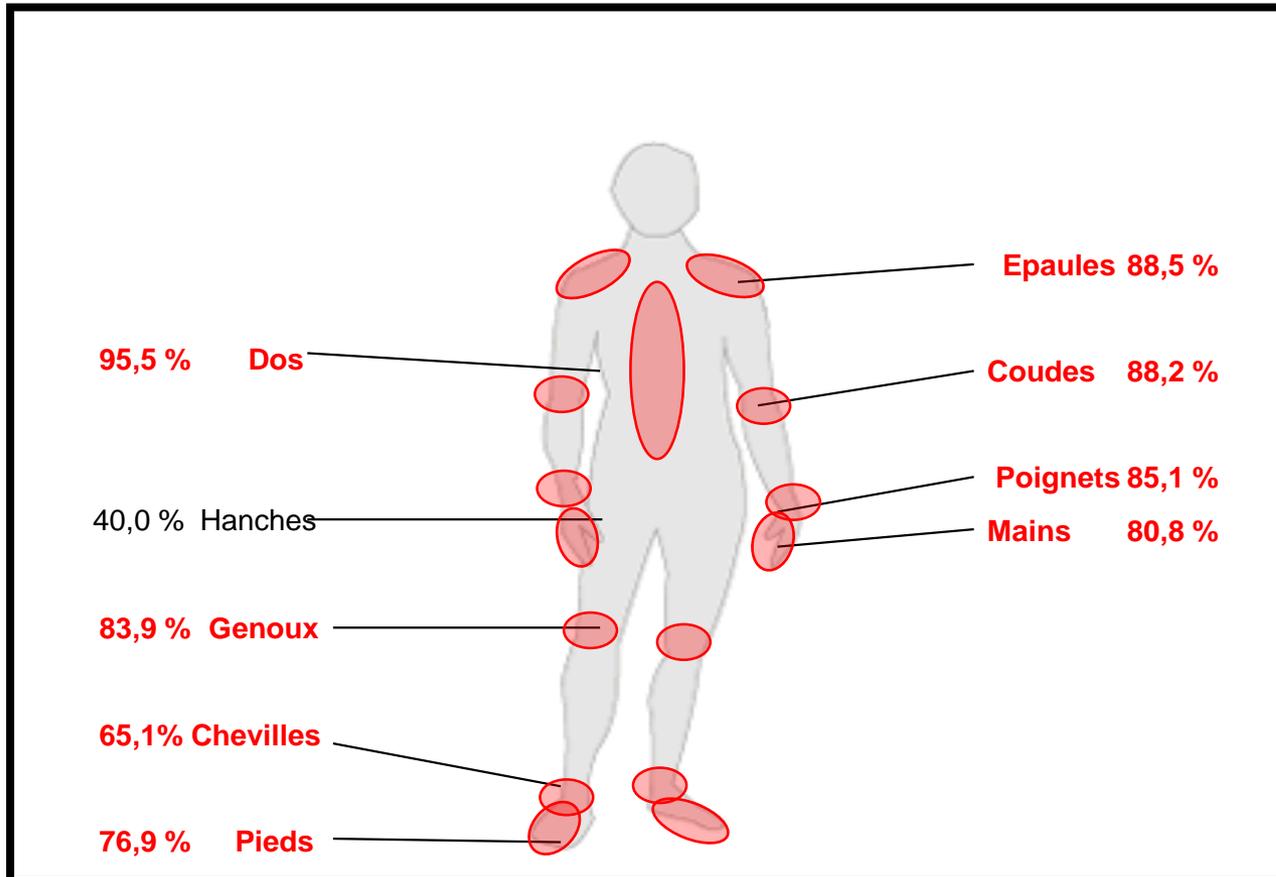
- Améliorées à la mobilisation (32%)

- **Fluctuations**

- « Rechutes cliniques » +++  
déclenchées par le froid

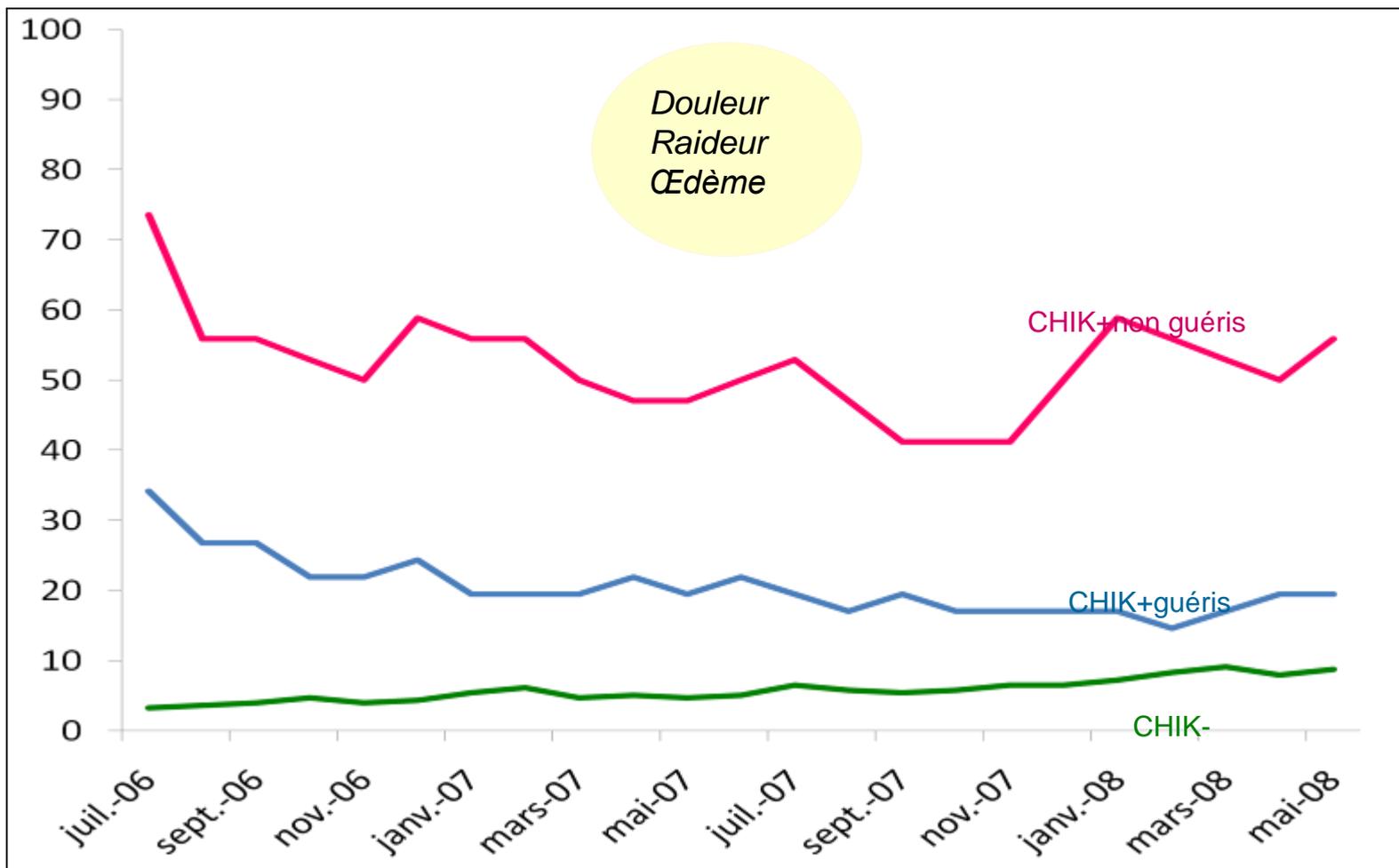


# Enraidissement articulaire – M6



Simon F, données personnelles

# Surmorbidity articulaire... même après guérison !



Marimoutou C et al. *Medicine* 2012 ;91(4):212-9

# Manifestations chroniques à 6 ans

## Symptômes rhumatismaux

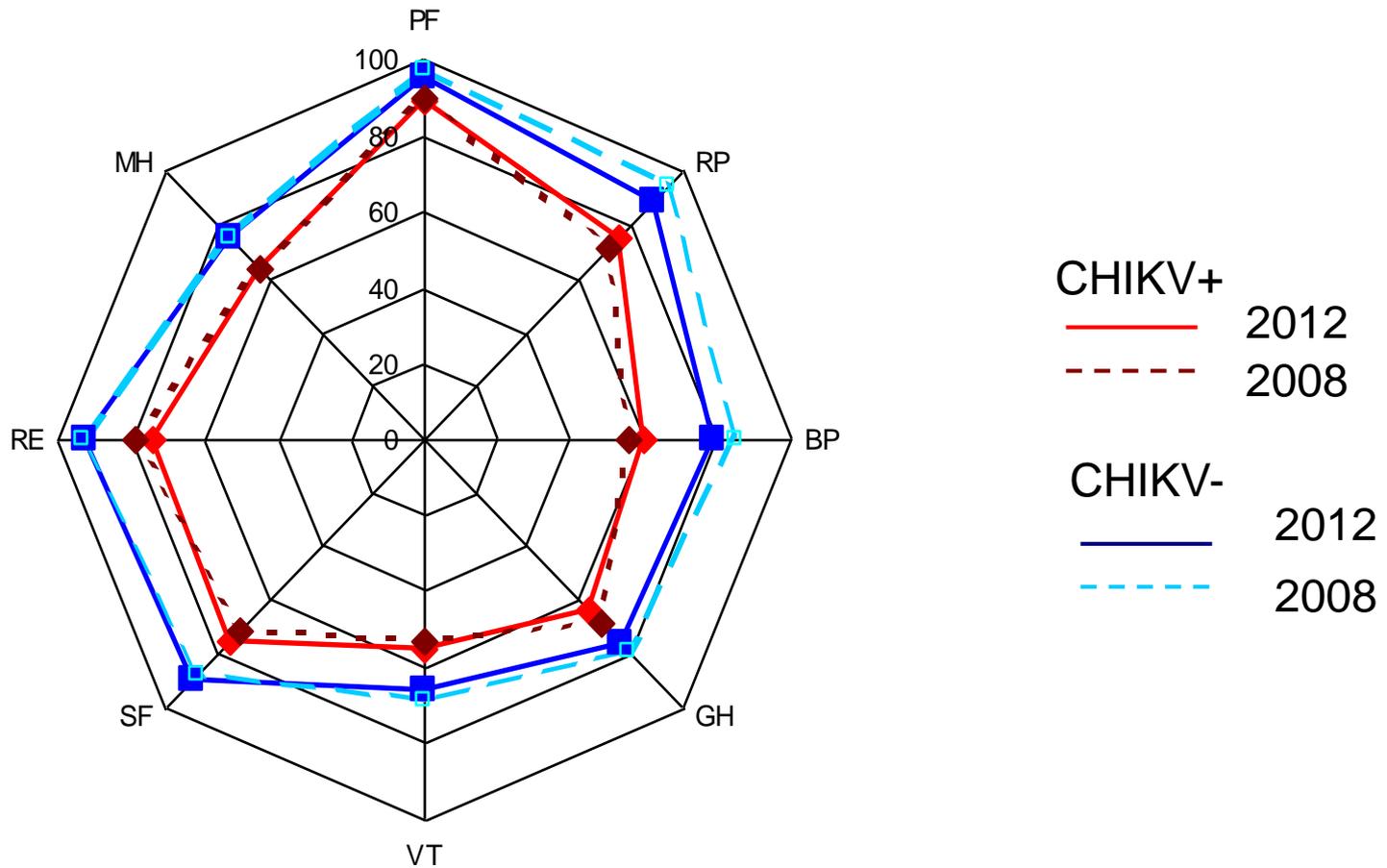
>1 fois / mois	2008	2012	
	CHIK+	CHIK+	CHIK-
<b>Douleur</b>	83	70	35
<b>Raideur</b>	82	53	18
<b>Gonflement</b>	50	20	2

## Autres symptômes

>1 fois / mois	2008	2012	
	CHIK+	CHIK+	CHIK-
<b>Fatigue</b>	17	60	32
<b>Céphalée</b>	14	42	29
<b>Dépression</b>	4	21	6

**Cohorte de gendarmes  
Reunion, 2006  
Suivi 2008-2012**

# Impact prolongé sur la qualité de vie à 6 ans



## Deux cadres cliniques distincts

### Troubles musculosquelettiques

*Pas de synovite*

*Atteintes abarticulaires +++*

**Localisés ++**  
**Multifocaux ++**  
Diffus +

**> 99%**

### Rhumatismes inflammatoires chroniques

*Présence de synovite*

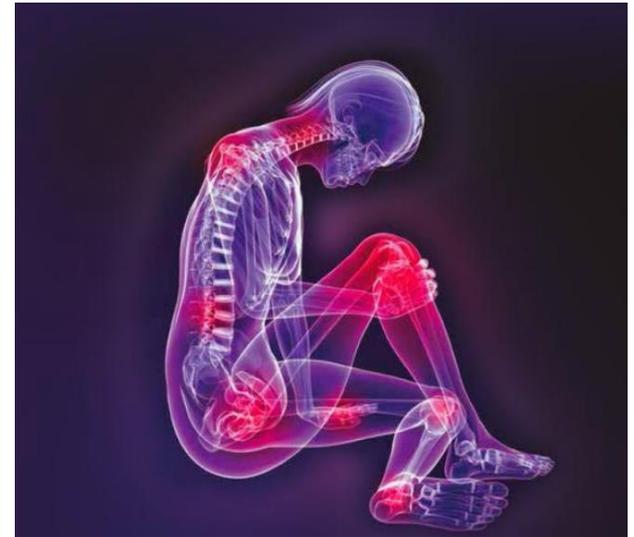
*Arthrites vraies*

**Polyarthrite rhumatoïde ++**  
Poussée de spondyloarthrite  
Polyarthrite inclassée  
RS3PE

**< 1%**

# Troubles musculosquelettiques post-CHIK

- **Quasi-totalité des patients souffrants**
- **Mécanismes intriqués**
  - Inflammation articulaire initiale
  - Lésions pré-existantes
  - Hyperusage prolongé
  - Déconditionnement musculaire
- **Atteintes abarticulaires nombreuses et variées**
  - Tendinites, ténosynovites, fasciites, bursites
  - Enthésites
  - Œdème sous-cutané des extrémités
- **Cascade dégénérative → une clinique complexe**



# Une clinique riche et complexe

- **Expérience de la RCP post-chikungunya, Marseille, 2014-2017**
  - 24 patients, 14F/10H, âge moyen : 61,2 ans
  - 1 aigu, 7 post-aigu, 16 chronique
  - Consultation initiale et suivi régulier

			<b>N (%)</b>
<b>EPAULES</b>	Tendinopathie du long biceps	● ●	12 (50%)
	Tendinopathie du supra-épineux		1 (4,2%)
	Raideur d'épaule		4 (16,7%)
<b>COUDES</b>	Épicondylite		3 (12,5%)
	Panniculite du coude		1 (4,2%)
<b>MAINS</b>	Raideur des doigts	● ●	14 (58,3%)
	Oedèmes des doigts/mains	● ●	5 (20,8%)
	Arthrite des métacarpo-phalangiennes		1 (4,2%)
	Nodules palmaires		3 (12,5%)
	Fasciite palmaire		1 (4,2%)
	Synovite des doigts		4 (16,7%)
	Pseudo-Dupuytren	●	5 (20,8%)
<b>POIGNETS</b>	Ténosynovite des poignets		12 (50%)
	Oedèmes des poignets		2 (8,3%)

<b>HANCHES</b>	Raideur de hanche	●	7 (29,2%)
	Tendinopathie du moyen fessier	●	6 (25%)
	Bursite trochantérienne		3 (12,5%)
<b>GENOUX</b>	Raideur des genoux		4 (16,7%)
	Syndrome rotulien		4 (16,7%)
	Enthésite d'insertion du genou		1 (4,2%)
<b>PIEDS</b>	Douleur à la palpation des métatarso-phalangiennes	●	9 (37,5%)
	Oedèmes dos des pieds		2 (8,3%)
	Fasciite plantaire	●	9 (37,5%)
	Douleur palpation épine calcanéenne		1 (4,2%)
	Syndrome tarsien		4 (16,7%)
	Syndrome de Morton		1 (4,2%)
	Ténosynovite des fléchisseurs		1 (4,2%)
<b>CHEVILLES</b>	Raideur de cheville	●	5 (20,8%)
	Arthrite des chevilles		1 (4,2%)
	Empâtement achilléen	●	6 (25%)
	Bursite achilléenne		3 (12,5%)
	Tendinopathie achilléenne	●	7 (29,2%)
	Tendinopathie du long péronier latéral		1 (4,2%)
	Tendinopathie du tendon tibial postérieur		1 (4,2%)
	<b>RACHIS</b>	Cervicalgie	●
Dorsalgie		2 (8,3%)	
Lombalgie		4 (16,7%)	
<b>MUSCLES</b>	Contractures des trapèzes	● ●	11 (45,8%)

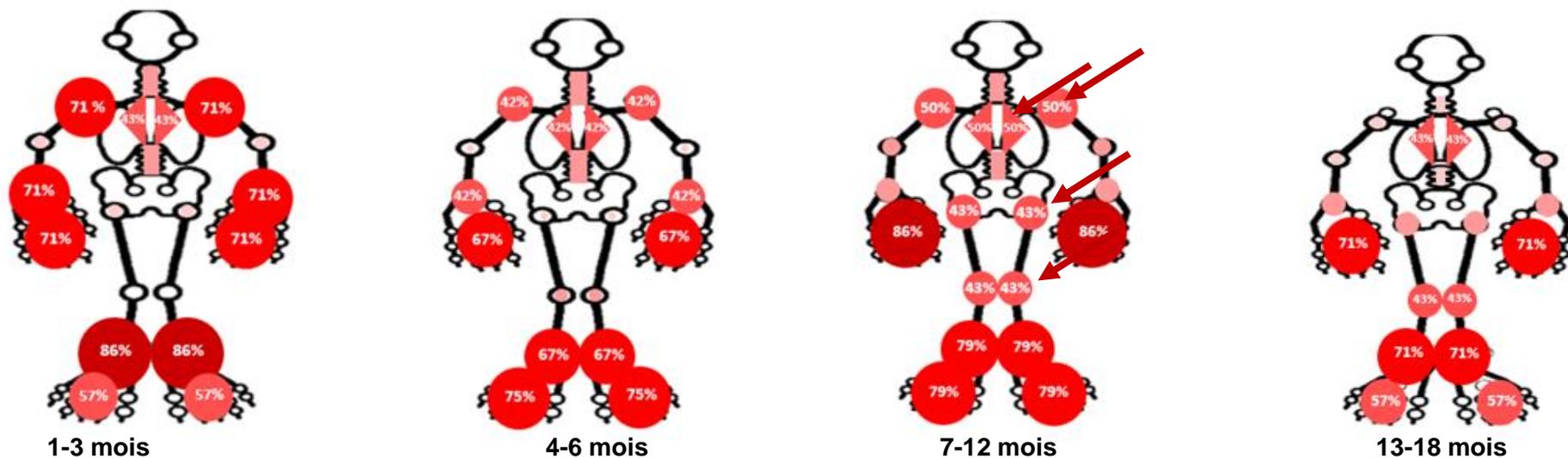
# Ténosynovites et tendinites



# Oedèmes distaux, fasciitis, nodules palmaires



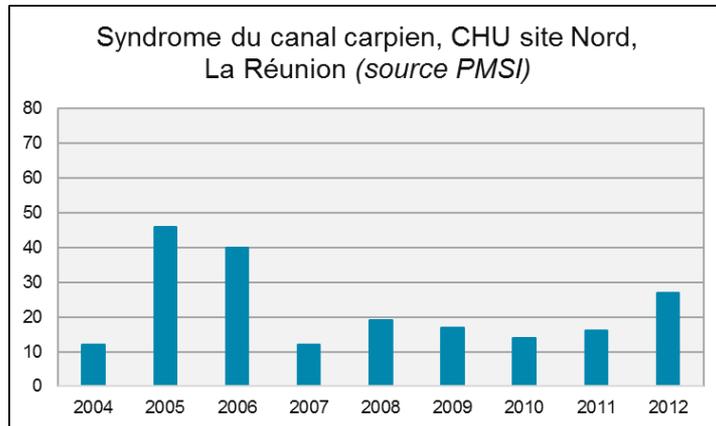
# Evolution des TMS avec le temps



- **Amélioration incomplète, puis rebond**
- **Evolution centripète**
  - Réponse adaptative pour protéger les articulations distales enflammées
  - Atteinte secondaire mécanique des grosses articulations et de l'axe

# Syndromes canaux

- **Syndromes du canal carpien : surincidence**



- Prise en charge médicale en première intention

- **Autres localisations plus rares**

- Syndrome du canal tarsien, névralgie d'Arnold...

# Douleurs

- **Situation fréquente et sous-traitée**
  - Recours insuffisant aux antalgiques classiques et aux AINS
  - Chronicisation
  - Mécanismes ? Somatique, dépression, atteinte des petites fibres...
- **Composante neuropathique fréquente : une fois sur 5**
  - Dysesthésies, allodynie palmaire et plantaire
  - Inefficacité du traitement antalgique & AINS
  - Impact plus marqué sur la qualité de vie
  - Intérêt du questionnaire DN4
  - Traitement antineuropathique

QUESTIONNAIRE DN4 : un outil simple pour rechercher les douleurs neuropathiques

Pour estimer la probabilité d'une douleur neuropathique, le patient doit répondre à chaque item des 4 questions ci dessous par « oui » ou « non ».

QUESTION 1 : la douleur présente-t-elle une ou plusieurs des caractéristiques suivantes ?

	Oui	Non
1. Brûlure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Sensation de froid douloureux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Décharges électriques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

QUESTION 2 : la douleur est-elle associée dans la même région à un ou plusieurs des symptômes suivants ?

	Oui	Non
4. Fourmillements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Picotements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Engourdissements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Démangeaisons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

QUESTION 3 : la douleur est-elle localisée dans un territoire où l'examen met en évidence :

	Oui	Non
8. Hypoesthésie au tact	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Hypoesthésie à la piqûre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

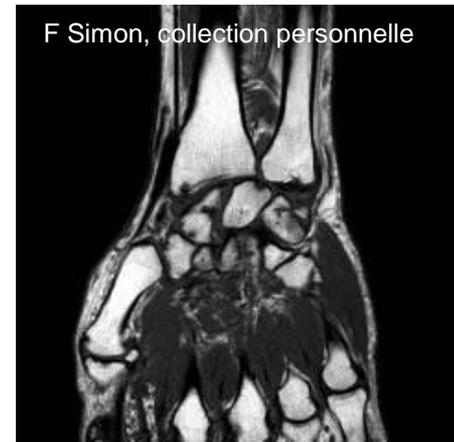
QUESTION 4 : la douleur est-elle provoquée ou augmentée par :

	Oui	Non
10. Le frottement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OUI = 1 point      NON = 0 point      Score du Patient : /10

# Rhumatismes inflammatoires chroniques post-CHIK

- **Moins de 1% des cas**
- **Continuum de l'infection aiguë vers le rhumatisme chronique**
- **Présence des critères diagnostiques de RIC (EULAR)**
- **Quatre types de rhumatisme inflammatoire post-CHIK**
  - Polyarthrite rhumatoïde, la plus fréquente
  - Polyarthrite inclassée
  - Poussée de spondyloarthrite (forme périphérique)
  - RS3PE
- **Alerte : raideur ou œdème des mains, corticodépendance**



# Autres complications chroniques du chikungunya

- **Perte d'autonomie**
- **Troubles de l'humeur**
- **Complications de la corticothérapie prolongée**
  - Insuffisance surrénalienne au sevrage
  - Ostéoporose
  - Cataracte...



ELSEVIER  
MASSON



Disponible en ligne sur

**ScienceDirect**

[www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

Elsevier Masson France

EM|consulte

[www.em-consulte.com](http://www.em-consulte.com)

---

---

Médecine et  
maladies infectieuses

---

---

Médecine et maladies infectieuses 45 (2015) 243–263

### Recommendations

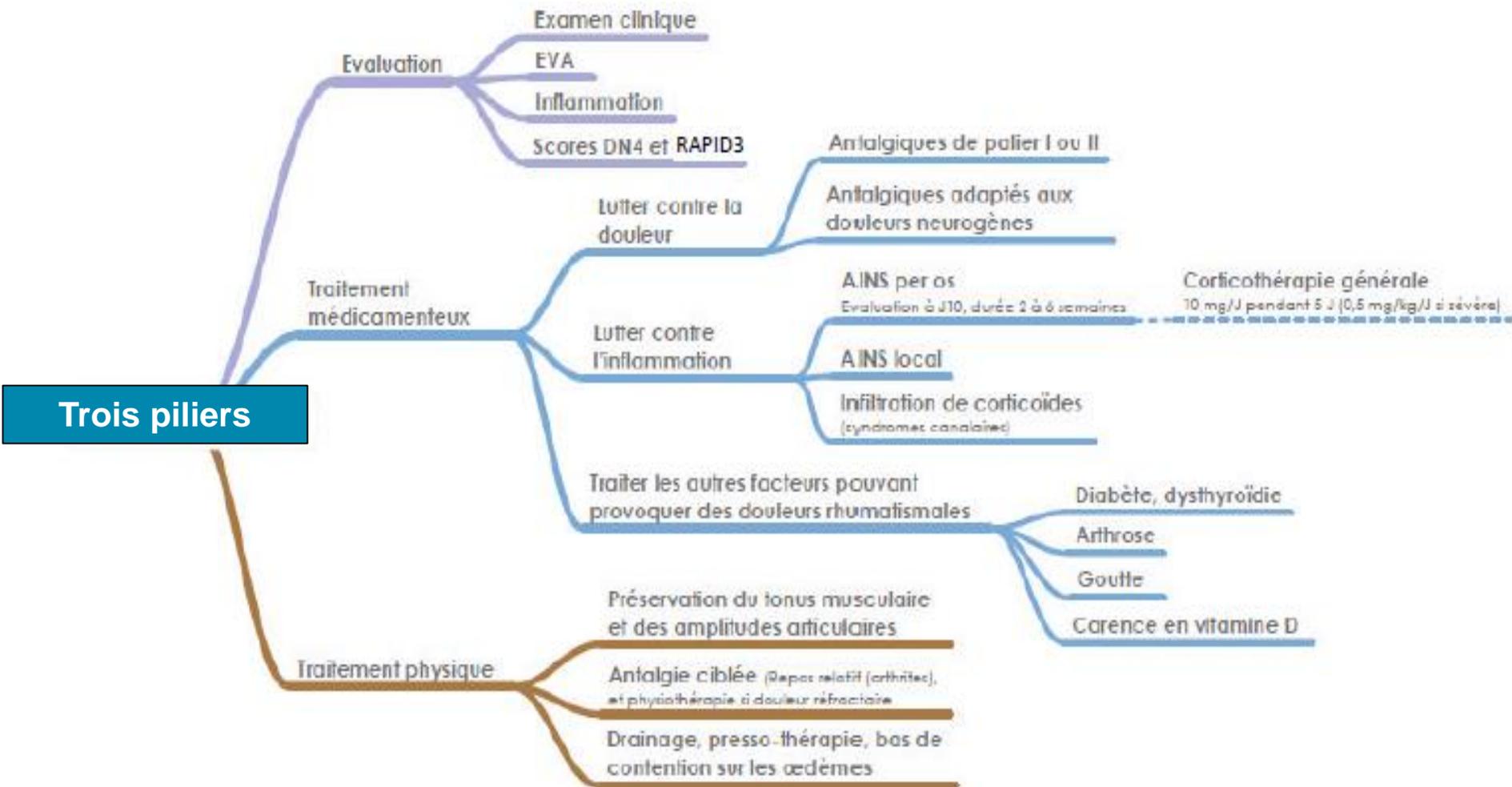
French guidelines for the management of chikungunya  
(acute and persistent presentations). November 2014<sup>☆,☆☆</sup>

*Recommandations françaises pour la prise en charge du chikungunya*

F. Simon<sup>a,\*</sup>, E. Javelle<sup>a</sup>, A. Cabie<sup>b</sup>, E. Bouquillard<sup>c</sup>, O. Troisgros<sup>d</sup>, G. Gentile<sup>e</sup>, I. Leparç-Goffart<sup>f</sup>,  
B. Hoen<sup>g</sup>, F. Gandjbakhch<sup>h</sup>, P. Rene-Corail<sup>d</sup>, J.-M. Franco<sup>i</sup>, E. Caumes<sup>j</sup>, B. Combe<sup>k</sup>,  
S. Poiraudau<sup>l</sup>, F. Gane-Troplent<sup>m</sup>, F. Djossou<sup>n</sup>, T. Schaerverbeke<sup>o</sup>, A. Criquet-Hayot<sup>p</sup>,  
P. Carrere<sup>m</sup>, D. Malvy<sup>q</sup>, P. Gaillard<sup>i</sup>, D. Wendling<sup>r</sup>

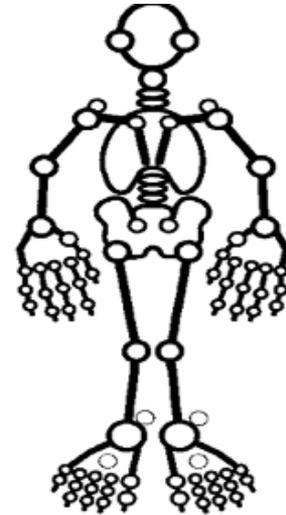
**Accessibles sur [www.infectiologie.com](http://www.infectiologie.com)**

# Traitement des manifestations persistantes, principes

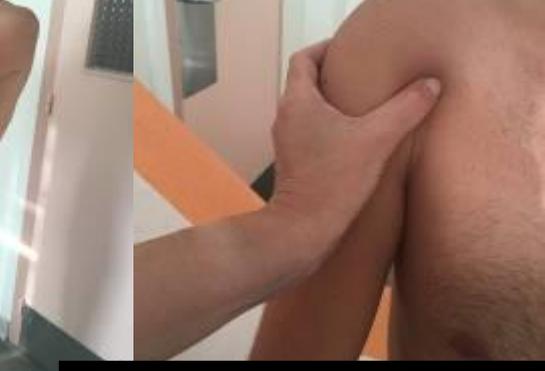


# Evaluation clinique ciblée et régulière

- **Bilan lésionnel systématique**
  - Examen de chaque site, même asymptomatique
  - Conclusion syndromique
- **Evaluation de la douleur**
  - Physique : EVA, DN4
  - Morale
- **Evaluation du retentissement fonctionnel**
- **Etude de la situation sociale**



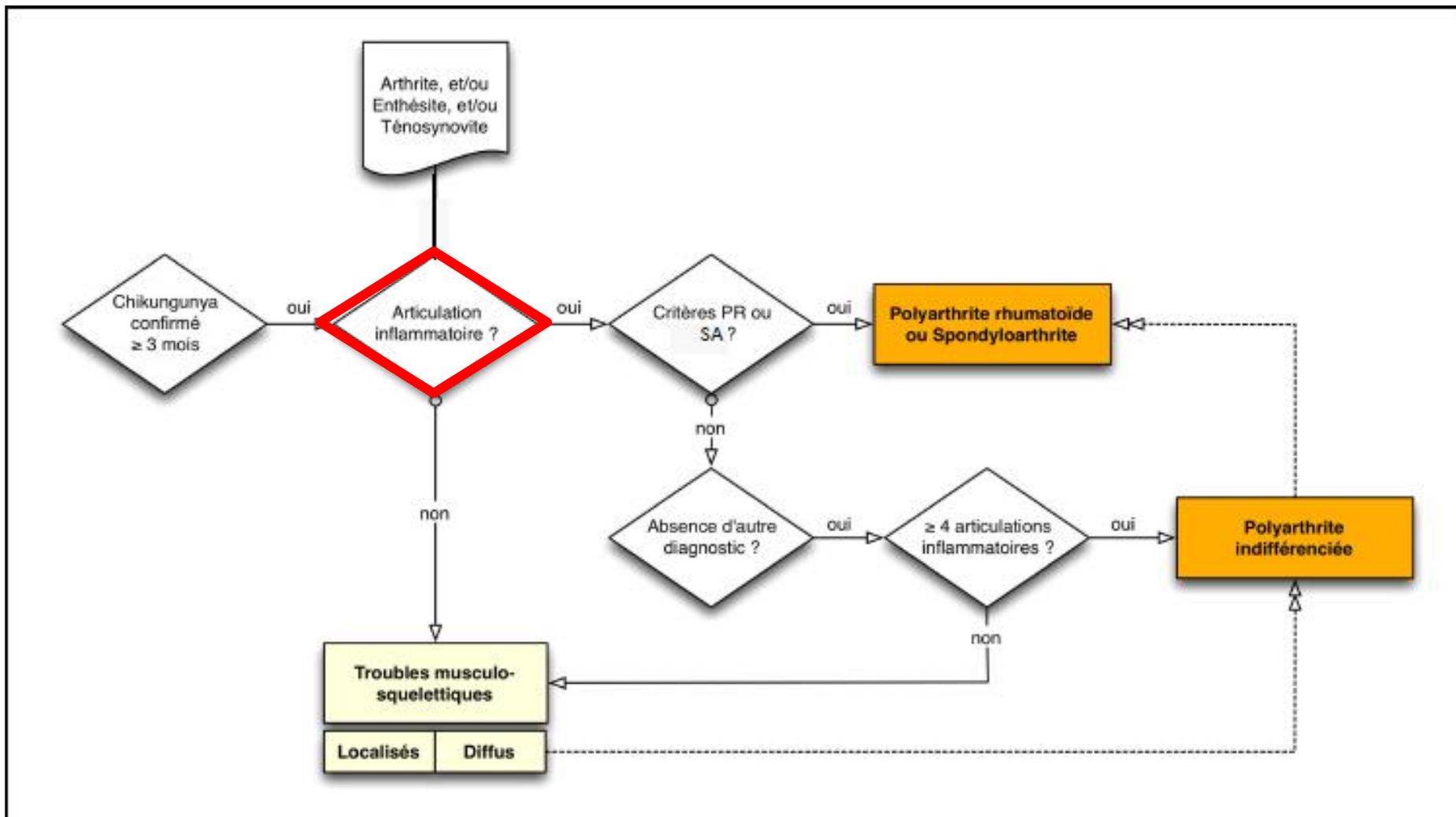
# Recherche systématique des “hot spots”



# Recours à la paraclinique... selon la clinique

- **Quatre intérêts**
  - Confirmation de l'infection chikungunya Evaluation des comorbidités : goutte
  - Evaluation préthérapeutique
  - Identification du cadre nosologique : **TMS seul ou RIC ?**
- **Biologie**
  - IgG anti-CHIKV, vitamine D, uricémie, ferritine, TSH, AC anti-CCP...
- **Imagerie**
  - Si suspicion de PR ou SA, radiographies systématiques des articulations selon les recommandations de la SFR +/- IRM ou TDM
  - Radiographie des autres articulations douloureuses
  - Echographie articulaire et tendineuse +++
  - Ostéodensitométrie

# Algorithme d'orientation



# Y a-t-il des critères de RIC?

<b>POLYARTHRITE RHUMATOÏDE</b> Critères ACR/EULAR 2010 <sup>(1)</sup>	<b>SPONDYLOARTHRITE</b> Critères ASAS 2011 spondyloarthrite périphérique <sup>(2)</sup>																																
≥ 1 synovite articulaire inexplicquée <b>ET</b> score ≥ 6/10	Chez l'adulte < 45 ans Arthrite ou enthésite ou dactylite <b>ET</b>																																
<table border="0"> <tr> <td colspan="2"><b>A. Atteinte articulaire*</b></td> </tr> <tr> <td>1 grosse articulation</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2-10 grosses articulations</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1-3 petites articulations (± grosses)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4-10 petites articulations (± grosses)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>&gt;10 articulations (dont au moins 1 petite)**</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>B. Sérologie (tester au moins un)***</b></td> </tr> <tr> <td>FR négatifs <i>et</i> anti-CCP négatifs</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>FR faiblement + <i>ou</i> anti-CCP faiblement +</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>FR fortement + <i>ou</i> anti-CCP fortement +</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>C. Biologie inflammatoire (tester au moins un)****</b></td> </tr> <tr> <td>CRP normale et VS normale</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>CRP anormale ou VS anormale</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>D. Durée des symptômes</b></td> </tr> <tr> <td>&lt;6 semaines</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>≥6 semaines</td> <td>1</td> </tr> </table>	<b>A. Atteinte articulaire*</b>		1 grosse articulation	0	2-10 grosses articulations	1	1-3 petites articulations (± grosses)	2	4-10 petites articulations (± grosses)	3	>10 articulations (dont au moins 1 petite)**	5	<b>B. Sérologie (tester au moins un)***</b>		FR négatifs <i>et</i> anti-CCP négatifs	0	FR faiblement + <i>ou</i> anti-CCP faiblement +	2	FR fortement + <i>ou</i> anti-CCP fortement +	3	<b>C. Biologie inflammatoire (tester au moins un)****</b>		CRP normale et VS normale	0	CRP anormale ou VS anormale	1	<b>D. Durée des symptômes</b>		<6 semaines	0	≥6 semaines	1	<p>≥ 1 autre signe parmi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Psoriasis</li> <li>• Maladie inflammatoire intestinale chronique</li> <li>• Antécédent récent d'infection</li> <li>• HLA-B27 positif</li> <li>• Uvéite</li> <li>• Sacro-iliite à la radiographie ou à l'IRM</li> </ul> <p><b>OU</b> ≥ 2 autres signes parmi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arthrite</li> <li>• Dactylite</li> <li>• Enthésite</li> <li>• Rachialgie inflammatoire</li> <li>• Antécédent familial de SA</li> </ul>
<b>A. Atteinte articulaire*</b>																																	
1 grosse articulation	0																																
2-10 grosses articulations	1																																
1-3 petites articulations (± grosses)	2																																
4-10 petites articulations (± grosses)	3																																
>10 articulations (dont au moins 1 petite)**	5																																
<b>B. Sérologie (tester au moins un)***</b>																																	
FR négatifs <i>et</i> anti-CCP négatifs	0																																
FR faiblement + <i>ou</i> anti-CCP faiblement +	2																																
FR fortement + <i>ou</i> anti-CCP fortement +	3																																
<b>C. Biologie inflammatoire (tester au moins un)****</b>																																	
CRP normale et VS normale	0																																
CRP anormale ou VS anormale	1																																
<b>D. Durée des symptômes</b>																																	
<6 semaines	0																																
≥6 semaines	1																																
<b>IMAGERIE</b>																																	
Erosions typiques de PR	Sacro-iliite radiographique suivant les critères de New-York modifiés <sup>(3)</sup> ou sacro-illite à l'IRM selon les critères ASAS																																

# Attention au chevauchement des cadres nosologiques

# TMS

*Atteintes  
arabarticulaires*

*Biologie non inflammatoire*

*Séronégativité rhumatoïde*

*Imagerie non contributive*



# Tableaux persistants, médicaments

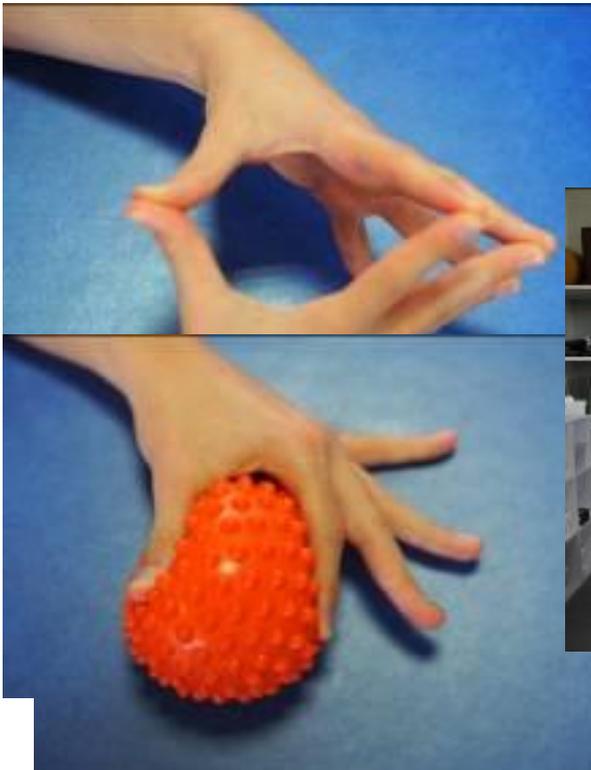
- **Antalgiques**
  - Paliers 1 à 3 selon la douleur; anti-neuropathique si test DN4+
- **AINS**
  - Pleine dose en l'absence de CI, prise vespérale, forme LP, switch si insuffisant à J10, durée : 2-12 semaines
- **Corticothérapie générale**
  - Indication limitée aux formes réfractaires aux AINS
  - Faible dose, durée < 4 semaines, relais par AINS
  - Risque de rebond et d'effets II
- **Pas de traitement de fond avant 8-12 semaines**
  - Après 2 mois de traitement médicamenteux & physique optimisé

# Tableaux persistants, traitement physique

- **Complément utile du traitement anti-inflammatoire**
- **Préservation des amplitudes et du capital musculaire : MKDE**
  - Mobilisation activo-passive...
- **Massages décontracturants**
- **Physiothérapie antalgique en cas de douleur non contrôlée par les médicaments**
  - Arthrite, ténosynovite ← cryothérapie/orthèse la nuit
  - Œdème ← bain écossais/pressothérapie/contention
  - Syndrome canalaire ← infiltration (chirurgie proscrite)

# Tableaux persistants, auto-rééducation

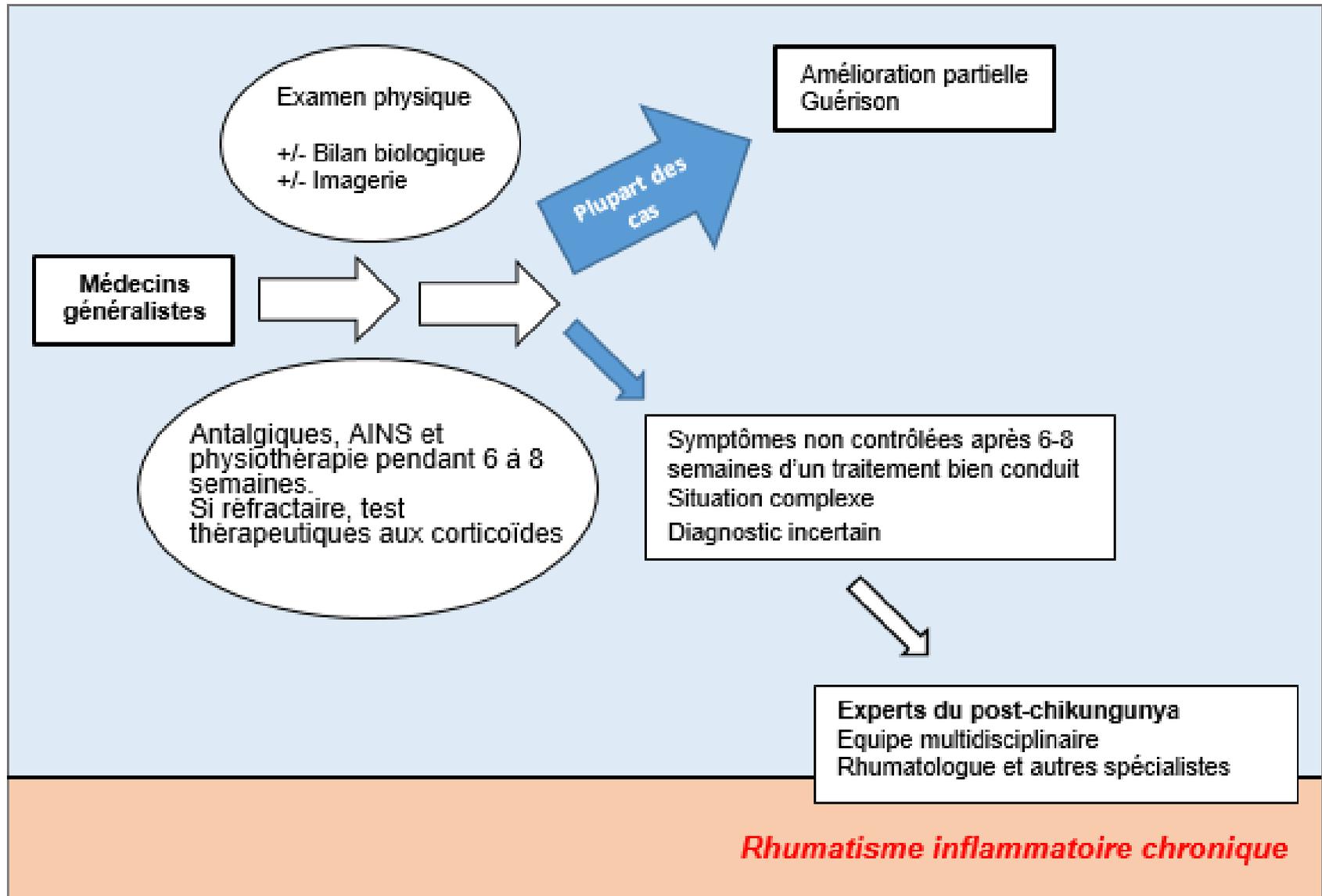
- Relais de la kinésithérapie
- Activités sportives douces: reconditionnement
- Mouvements doux répétés pour réduire la raideur



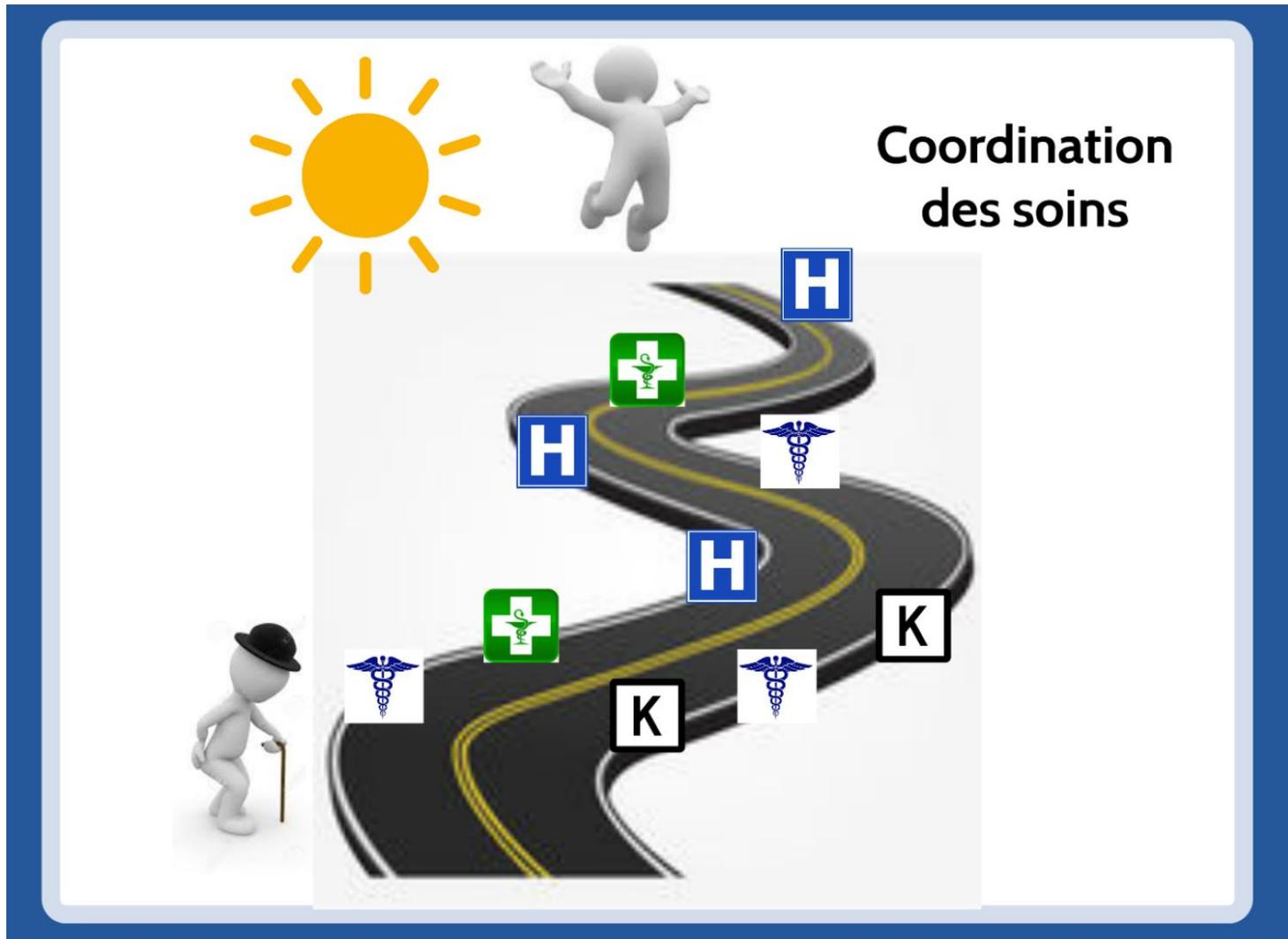
# Stratégie thérapeutique

- **Tous les patients chroniques**
  - Antalgiques, kinésithérapie, physiothérapie, autres traitements locaux, soutien psycho-social, suivi prolongé
- **TMS non RIC**
  - Tableau mécanique : soins locaux, avis spécialisé
  - Polyarthralgie œdémateuse : anti-inflammatoires, soins locaux
  - Polyalgie non spécifique : enquête étiologique, avis spécialisé
- **RIC post-CHIK = RIC (ALD30)**
  - Pas de corticothérapie prolongée
  - Recommandations SFR 2014 pour la PR et la SA : **méthotrexate en 1<sup>ère</sup> ligne le plus souvent**

# Chemin de soins des patients souffrant de post-chikungunya



# L'intérêt de la coopération multidisciplinaire



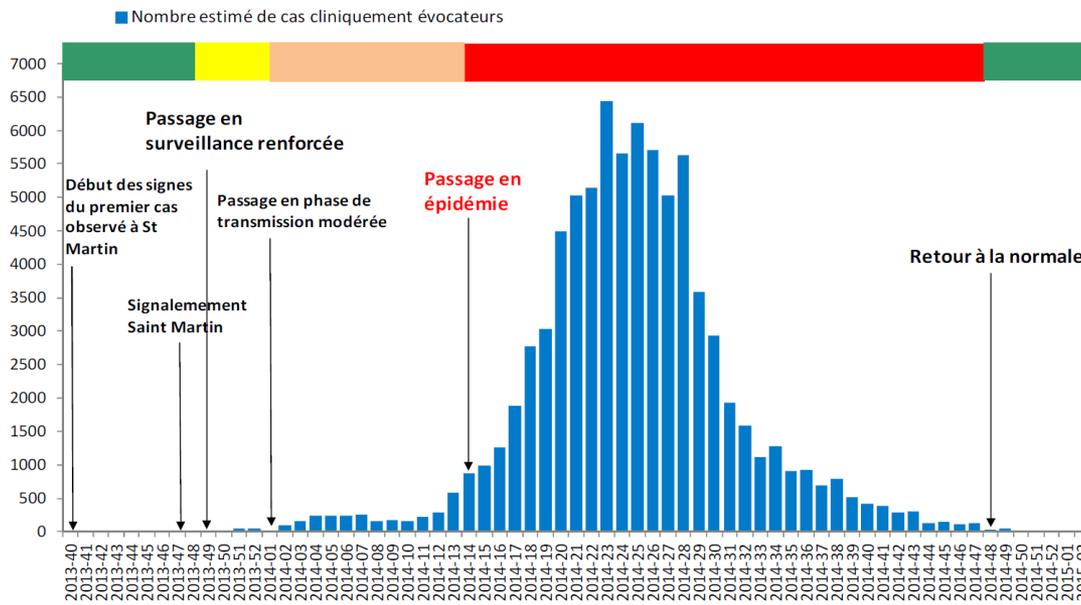
## **Pr Fabrice SIMON**

**Service de pathologie infectieuse et tropicale  
Hôpital d'instruction des armées LAVERAN  
Bd LAVERAN  
13013 Marseille - France**

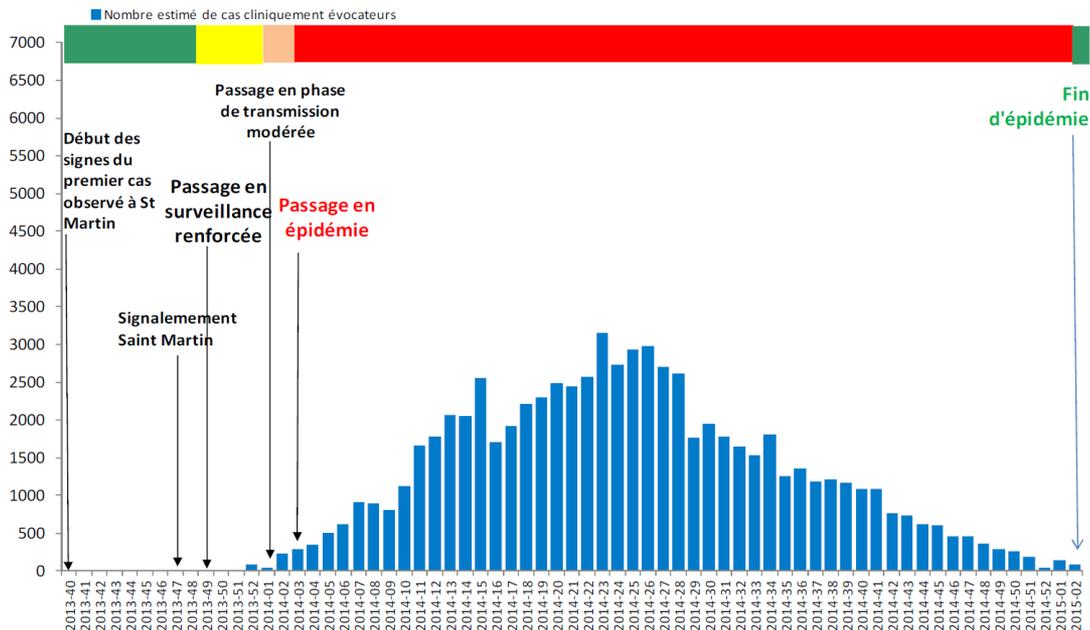
**+ 33 4 91 61 72 48**

**simon-f@wanadoo.fr  
fabrice2.simon@intradef.gouv.fr  
chikungunya.laveran.marseille@gmail.com**

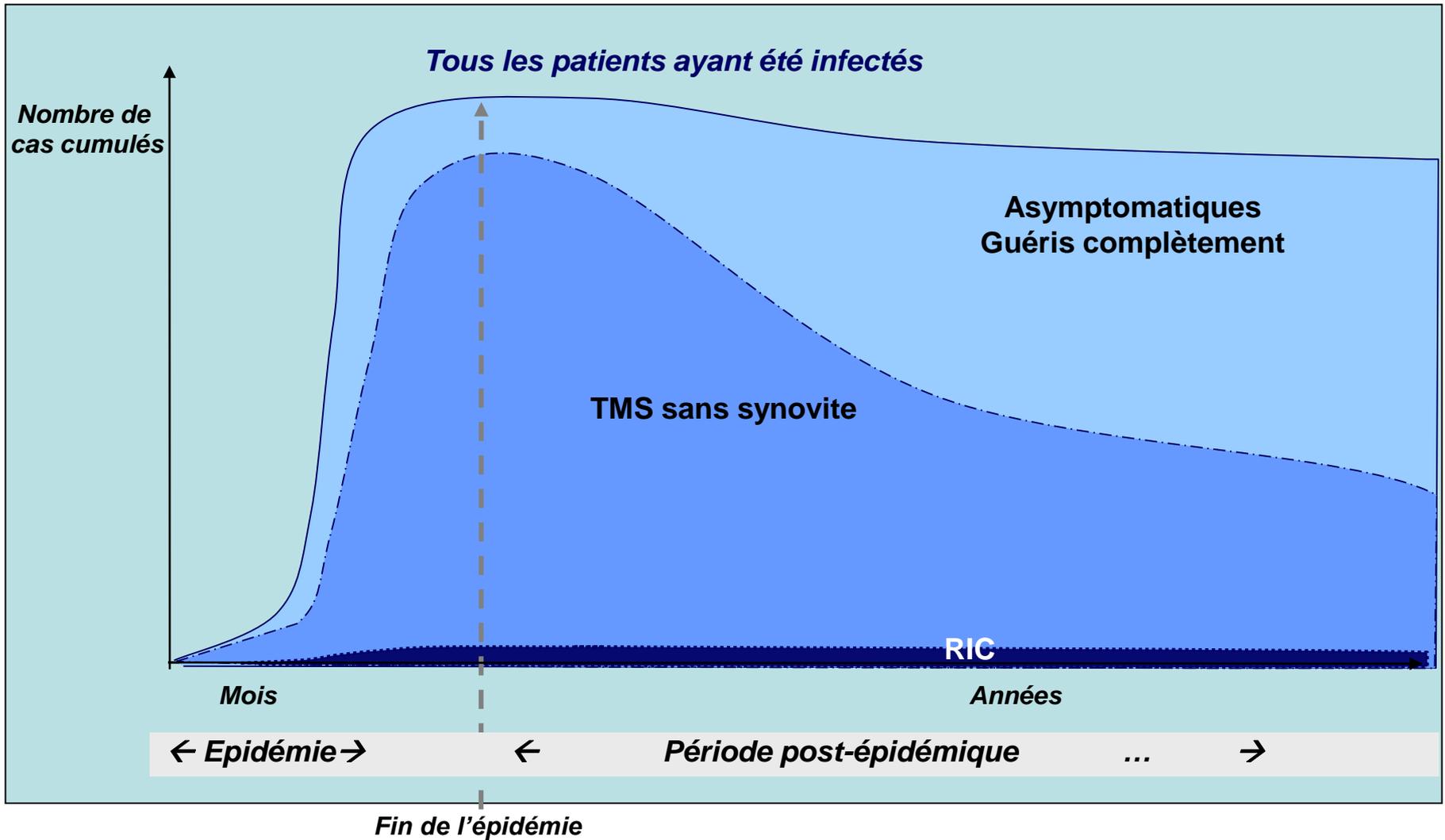
## Courbe épidémique du chikungunya en Guadeloupe, 2013 à 2015



## Courbe épidémique du chikungunya en Martinique, 2013 à 2015



# Chikungunya chronique : histoire naturelle



# Chikungunya chronique : l'ambition d'une morbidité réduite

