

## MESURES DE PREVENTION CONTRE LES MORSURES DE TIQUES

*Nathalie Boulanger,  
Maître de Conférences en Parasitologie  
Faculté de Pharmacie, Strasbourg  
Praticien-attaché, Centre National de Référence Borrelia  
Société de Médecine des Voyages, 5 octobre 2012  
[nboulanger@unistra.fr](mailto:nboulanger@unistra.fr)*

*Et la participation de Ludovic de Gentile*

## La prévention primaire

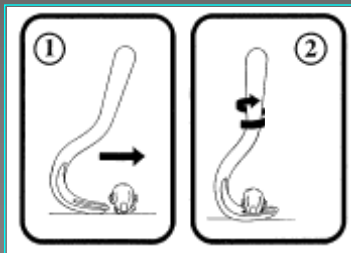
- vêtements fermés et longs, couleur clair si possible,
- pantalons dans les chaussettes ou porter des gûêtres,
- répulsifs (DEET, IR35/35, KBR 3023, Citriodiol),  
mais pas d'huiles essentielles!



## La prévention secondaire

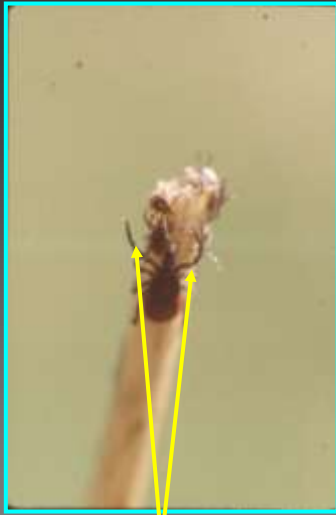
### L'EXTRACTION

- Ne pas utiliser d'éther, d'huile, de vernis...
- Le mieux: l'extraction mécanique par un « tiretic »
- Désinfecter la plaie et se laver les mains.



## A . REPULSIFS CUTANES

## Ex: TIQUE ET SYSTEME DE REPERAGE



Organe de Haller  
sur la 1ère paire de pattes



Soies au niveau  
des pédipalpes

## Les répulsifs : Définition

Substances chimiques qui repoussent les insectes ou les acariens et les empêchent ainsi de piquer l'homme ou l'animal.

L'arthropode est perturbé dans son repérage de l'hôte.

*Note: La plupart des études se base sur des essais réalisés chez les moustiques.*

« Cosmétiques versus biocides », Directive européenne CE 98/8

## Règles de Prescription

- Eviter le contact avec les yeux et les muqueuses  
Pas d'application en cas d'allergie ou de lésions étendues
  - Fréquence d'application: varie selon le produit et les conditions d'utilisation (transpiration, chaleur,...)
  - pas plus de trois applications/jour (adultes)
  - Personnes à risque: les nourrissons, les femmes enceintes, les personnes allergiques
- > **Importance de la concentration en principe actif**

## Les Molécules

### 1- LES REPULSIFS CUTANES

- naturels: extraits de plantes
- synthétiques

### 2- LES REPULSIFS VESTIMENTAIRES

- pyréthrine

## Les répulsifs cutanés

### 1- Les molécules d'origine naturelle:

- Les huiles essentielles: citronnelle 10 à 30%, huile de soja 2%, pyrèthre, géranium, menthe, clou de girofle...  
-> activité courte < 1h -> (NON RECOMMANDEES)
- Mosiguard® = citriodiol® = PMD (para-menthane-3,8-diol). (analogue synthétique d'un extrait d'eucalyptus)  
-> commercialisé en 1990  
-> depuis janvier 2006: possible dès 6 mois
- Autres répulsifs naturels: 2-Undecanone = BioUD® et Dodecanoic acid = Contrazek® - *Bissinger et Roe, 2010*

## Les répulsifs cutanés

### 2- Les molécules de synthèse:

- DEET,
- IR 35/35,
- KBR 3023

-> disparition de EHD, DMP

## DEET

- Diéthyltoluamide: (*N,N*-diethyl-*m*-toluamide )  
découvert en 1953 (armée américaine)  
-> répulsif de Référence.
- Protection d'environ : 5 à 8 heures, il existe des formes à effet prolongé (USA)
- Problème avec les plastiques
- Concentration efficace: 10-50 %
- Toxicité: \* absorption cutanée avec excrétion urinaire  
\* troubles neurologiques chez l'enfant  
\* manifestations allergiques

## IR 35/35

- [3-(*N*-acetyl-*N*-butyl)aminopropionic acid ethyl ester]
- IR 3535 est un nom commercial accepté par l'OMS dans le langage courant. Ce produit est parfois dénommé EBAAP, en prenant les initiales de sa formule chimique.
- concentration optimale: 20 % à 35 %
- à privilégier chez le jeune enfant (dès 6 mois: 20%)  
->Serait le mieux contre les tiques

## KBR 3023 = picaridine

- (1-piperidine carboxylic acid, 2(2-hydroxyethyl)-methylpropylester) = **picaridine** = **icaridine** = dérivés de la pipéridine = Bayrepel®= Autan®

- concentration optimale: 20 % à 30%
- durée d'action 4-6 h pour les moustiques, 1-2h pour les tiques
- possible toxicité cumulative
- dès 24 mois

## Les répulsifs cutanés en résumé...

**Tableau 3** Concentrations des substances actives entrant dans la composition de répulsifs corporels jugés efficaces en fonction des tranches d'âge et de population (d'après les recommandations de l'Inserm pour la protection personnelle antivectérelle à organiser par la Société de médecine des voyages et la Société française de parasitologie, label HAS\*)

RE : Les recommandations d'utilisation figurant dans le tableau concernent l'usage de répulsifs cutanés dans les zones à risque de maladies graves à transmission vectorielle. En dehors de cette situation de risque grave, l'usage préventif ou au vu des résultats des évaluations européennes en cours concernant les substances épurées, l'usage de RE25,26 est privilégié chez les jeunes enfants et les femmes enceintes.

Catégorie d'âge et de population	Nombre maximum d'applications par jour	Substance active	Concentration
De 6 mois à l'âge de la marche	1	DEET**1	10 à 30%
	1	Mélange de cis- et trans-p-menthane-3,8-diol (PMDBO)†	20 à 30%
	1	IR3535†	20%
De l'âge de la marche à 24 mois	1	DEET**1	10 à 30%
	2	Mélange de cis- et trans-p-menthane-3,8-diol (PMDBO)†	20 à 30%
	2	IR3535†	20%
De 24 mois à 12 ans	2	DEET**1	20 à 30%
	2	N,N-diéthyl-m-toluamide	20 à 30%
	2	Picaridine	20 à 30%
	2	Mélange de cis- et trans-p-menthane-3,8-diol (PMDBO)†	20 à 30%
Plus de 12 ans	2	IR3535†	20 à 30%
	3	DEET**1	10 à 50%
	3	N,N-diéthyl-m-toluamide	20 à 30%
Les enceintes	1	Picaridine	20 à 30%
	1	Mélange de cis- et trans-p-menthane-3,8-diol (PMDBO)†	20 à 30%
	1	IR3535†	20 à 30%
	1	DEET**1	30%
	1	N,N-diéthyl-m-toluamide	20%
es enceintes	1	Picaridine	20%
	1	Mélange de cis- et trans-p-menthane-3,8-diol (PMDBO)†	20%
	1	IR3535†	20%

Source : <http://www.medicine-voyages.fr/publications/parasitologie.pdf>  
 \* Cite d'après les recommandations des Agences de Santé Publique, après consultation de la concentration minimale efficace de 20%.

Picaridine= KBR3023  
PMDBO=Citriodiol

## B . REPULSIFS TISSULAIRES

### Les répulsifs vestimentaires

- imprégnation par perméthrine 0,5%  
-> résistant à plusieurs lavages
- par simple trempage ou par pulvérisation sur la partie externe
- faible passage transcutanée mais risque d'irritation
- il existe des tissus pré-imprégnés  
-> le plus efficace.





## Bibliographie

-Protection personnelle antivectorielle: texte court 2010 et texte long à paraître : « Les répulsifs cutanés ». L De Gentile et N. Boulanger <http://www.medecine-voyages.fr/publications/ppavtextecourt.pdf>

- BEH 21-22 - 2012 , Conseils aux voyageurs

-Boulanger N. Quelles mesures de prévention primaires peut-on proposer pour éviter une borréliose de Lyme? Médecine et Maladies infectieuses, 37, 2007

-site internet: Agence de la santé publique du Canada (répulsifs)

-Katz TM, Miller JH, Hebert AA. Insect repellents : historical perspectives and new developments. *J Am Acad Dermatol.* 2008;58:865-71.

-Strickman D, Frances SP, Debboun M. Prevention of bug bites, stings, and disease. Oxford University Press (NY) 2009, 323 pp.

- Bissinger BW, ROE MR Tick repellents: past, present and future. *Pesticide Biochemistry and Physiology*, 2010, 63-79.