

WWW.MOUSTIQUETIGRE.ORG



ZÉRO ÉCLOSION ZÉRO INVASION

PRIVÉ D'ACCÈS À L'EAU,
LE MOUSTIQUE-TIGRE NE SE REPRODUIT PAS.



PROTECTION PERSONNELLE



**TOUT SAVOIR
POUR SE PROTÉGER
DU MOUSTIQUE-TIGRE**

SOMMAIRE

Le moustique-tigre	4
--------------------------	---

LUTTE MÉCANIQUE

• Empêcher l'accès à l'eau	6
• Favoriser les prédateurs	7
• Poser des moustiquaires	8
• Porter les bons vêtements	9
• Utiliser les désinsectiseurs	9
• Climatiser pour assécher	10
• Ventiler pour éloigner	10
• Croire -ou pas- aux ultrasons	10
• Tendre des pièges attractifs	11
• Planter en renfort	13
• Pratiquer la raquette	13
• Appliquer du répulsif	14

LUTTE PAR INSECTICIDES

• Sprays, diffuseurs électriques, aérosols, serpentins	15
• Des mesures d'appoint	16

LES BONS GESTES À ADOPTER	18
---------------------------------	----

Le moustique-tigre

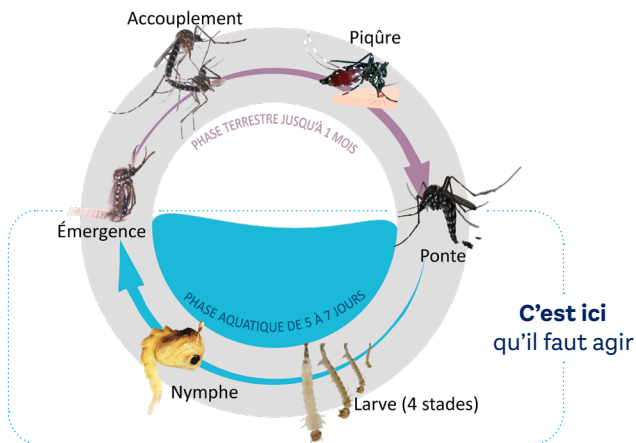


Depuis plus d'un demi-siècle, un organisme public, l'Entente Interdépartementale pour la Démoustication (EID Méditerranée), traite régulièrement des dizaines de milliers d'hectares de zones humides entre l'étang de Berre et la frontière espagnole, afin de contrôler les moustiques piqueurs issus de ces milieux humides et à la capacité de dispersion importante, afin d'assurer un cadre de vie favorable aux populations permanentes et aux touristes estivaux.

Cette lutte est efficace, mais d'autres moustiques, en particulier le moustique-tigre, dont l'espèce a la capacité de se développer en milieu urbain, trouvent au sein de divers habitats, y compris dans les campings, des situations propices à leur reproduction.

Leur présence éventuelle peut être évitée à la source si certaines préconisations préventives, simples et pratiques, sont prises en compte par chacun(e) d'entre nous, car les moyens utilisés pour les moustiques des zones humides ne peuvent pas être employés en milieu urbain.

LE CYCLE BIOLOGIQUE



ÉVITER SON DÉVELOPPEMENT

Pour éviter l'émergence de moustiques-tigres adultes, il est nécessaire d'empêcher le développement des larves et donc de

supprimer les petits réservoirs d'eau ou d'empêcher l'accès à ceux-ci.



1 JE RANGE

autant que possible à l'abri de la pluie ou de l'arrosage du jardin et après les avoir vidés :

Seaux, arrosoirs, pneumatiques, jouets, bouteilles en verre en attente de recyclage...



2 JE CURE

régulièrement pour faciliter le bon écoulement des eaux

Siphons d'évier extérieur, fontaines, bondes d'évacuation extérieures, gouttières, chéneaux et rigoles...



3 JE VIDE

chaque semaine tous les réceptacles pour éviter les eaux stagnantes (propres ou sales)

Coupelles de pots de fleurs, gamelles d'animaux, pieds de parasol, bâches de mobilier de jardin, objets de décoration pouvant retenir l'eau, pluviomètres...



4 J'ENTRETIENS

régulièrement mon jardin pour réduire les sources d'humidité, lieux de refuge particulièrement appréciés des moustiques-tigres adultes

Élaguez et débroussailliez, ramassez les fruits tombés et les déchets végétaux...



5 JE COUVRE

de façon hermétique avec un couvercle ou à l'aide d'une moustiquaire à maille très fine toutes les réserves d'eau

Récupérateurs d'eau de pluie, cuves, fûts divers ou tous réceptacles pluviaux via les chéneaux de la maison.



6 JE JETTE

tous les objets abandonnés dans mon jardin ou sur ma terrasse

Déchets de chantier, boîtes de conserve, vieux pots de fleurs cassés...



Lutte mécanique

Le principe de la lutte physique (ou mécanique) est tout simple : éliminer les moustiques à la source en supprimant autant que possible toutes les eaux stagnantes (propres comme sales) permettant aux femelles de pondre, aux larves de se développer jusqu'à l'âge adulte et aux moustiques de cohabiter avec nous.



Les gîtes à moustiques sont de natures multiples. Si certaines espèces ne se développent que dans les zones humides, d'autres, comme le moustique-tigre, se sont accoutumées rapidement à l'Homme et à son habitat, y trouvant à la fois le gîte et le couvert! Un jardin, une terrasse, un balcon, même très bien entretenus, peuvent tout autant regorger de gîtes larvaires qu'une arrière-cour désaffectée, constellée de matériels, de récipients et de débris abandonnés!

La liste de récipients ou contenants propices à l'installation du moustique-tigre est longue. Dès lors qu'ils se remplissent d'eau,

EMPÊCHER L'ACCÈS À L'EAU

par arrosage, par pluie ou par débordement, les coupelles et cache-pots, gamelles d'animaux, arrosoirs, brouettes... Toutes les cavités peuvent servir de réceptacles et de gîtes. Dans le mobilier de jardin, les récupérateurs d'eaux, bondes, arrivées de gouttières, citernes, puits, bassins, piscines à l'abandon, vides sanitaires inondés, bouches d'égout... Partout où c'est possible, il faut éviter l'apparition des larves en éliminant les eaux stagnantes. Cela reste le moyen le plus efficace et le plus écologique de se protéger des piqûres futures!

Il est donc impératif de ranger les récipients sous abris, de les retourner régulièrement, de vidanger l'eau toutes les semaines ou de les combler avec du sable, d'étanchéifier les citernes et les récupérateurs d'eau de pluie, les vides sanitaires, de masquer les tuyaux et les aérations avec du tulle moustiquaire, bref, de supprimer tous les gîtes possibles en proximité.

FAVORISER LES PRÉDATEURS



Les moustiques, aux différents stades de leur développement, sont les proies de nombreux prédateurs mais ils ne constituent pas pour autant la base de leur régime alimentaire. En milieu naturel, au stade larvaire et nymphal, les moustiques peuvent être la proie d'invertébrés aquatiques prédateurs tels que les larves de libellules ou les larves et adultes de coléoptères aquatiques (dytiques). Certains poissons, inféodés aux mêmes milieux aquatiques que ceux des moustiques, étangs, mares, en sont également friands. Ces poissons dits « larvivores » seront des auxiliaires précieux et très efficaces dans les bassins d'agrément, les petites étendues d'eau et les fossés. Pour les bassins d'agrément, on prendra soin de préférer des espèces de poissons larvivores locales.

Au stade adulte, les moustiques constituent une part de l'alimentation des araignées et autres insectes prédateurs tels que les libellules, des oiseaux (tels

les hirondelles), des chauves-souris... Si certaines espèces de chauves-souris peuvent ingurgiter jusqu'à 600 moustiques par nuit, ce prélèvement par prédation reste proportionnellement faible,

“ Pour les bassins d'agrément, préférer des espèces de poissons larvivores locales. ”

insuffisant pour abaisser significativement la nuisance en cas de pullulation. Il n'en reste pas moins nécessaire de protéger énergiquement toutes ces espèces qui contribuent à une régulation naturelle, et même favoriser leur développement ou leur implantation. S'agissant du moustique-tigre, son activité étant essentiellement diurne en milieu urbain, il est faiblement exposé à cette prédation naturelle par les chauves-souris.

POSER DES MOUSTIQUAIRES

Les moustiquaires créent une barrière physique contre les moustiques. La largeur de maille doit être assez petite pour empêcher le moustique de passer. Installées aux portes ou aux fenêtres, elles offrent une certaine protection contre les espèces entrant dans les bâtiments ou cherchant à vivre en intérieur : les insectes endophiles et endophages. Mais les moustiquaires n'assurent que rarement une parfaite étanchéité.

Dans les pays tropicaux où les maladies vectorielles, en particulier le paludisme, sont endémiques, l'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticide est très largement

“ Éviter que la peau soit en contact direct avec la moustiquaire ! ”

conseillée et participe à la protection communautaire. Généralement efficace, ce dispositif produit un effet dissuasif - les moustiques entrant moins dans l'habitation - mais aussi répulsif et mortel par l'effet d'insecticide sur le moustique.

Toutefois, une sélection progressive de moustiques présentant une tolérance aux insecticides imprégnés (de la famille des pyréthriinoïdes) peut présenter un changement de comportement et réduire avec le temps l'efficacité de ce dispositif.

(Pour précision, les moustiquaires imprégnées ne sont pas en vente en France métropolitaine).

Les bébés et les jeunes enfants seront assez bien protégés en couvrant leurs poussettes et leurs lits d'une moustiquaire non imprégnée adaptée. Il faut toutefois éviter que la peau soit en contact direct avec la moustiquaire, le moustique pouvant piquer à travers les alvéoles du maillage.

PORTER **LES BONS VÊTEMENTS**

Les moustiques peuvent piquer à travers les vêtements, même épais comme un *jean*. Ils sont attirés par le dégagement de chaleur du corps et la quantité de CO₂ émise. Les couleurs sombres absorbent plus de chaleur que les couleurs claires

et sont donc plus attractives. Les parties non-couvertes ne sont évidemment pas protégées. Il est donc recommandé de porter des vêtements amples, clairs et couvrants pour se protéger des piqûres.

UTILISER LES **DÉSINSECTISEURS**

Ces appareils, destinés plutôt à l'usage en intérieur, diffusent une lumière dans le spectre ultra-violet qui attire un certain nombre d'insectes dont plusieurs espèces de moustiques.

Les insectes sont tués par électrocution au contact d'un grillage électrifié alimenté par piles ou sur secteur. Ce type de pièges présente une certaine efficacité, même si un moustique a davantage de prédilection à piquer un hôte présent qu'à se diriger vers le piège. Ils ont l'inconvénient d'être très peu sélectifs dès lors qu'ils sont utilisés en extérieur, tuant d'autres insectes inoffensifs.

Pour pallier en partie cet inconvénient, un double grillage de maille réduite permet de limiter l'accès aux seuls petits insectes de la taille des moustiques.



CLIMATISER POUR ASSÉCHER



Les moustiques évitant les trop basses températures, la fonction d'un climatiseur dans une pièce est donc relativement efficace pour les maintenir éloignés.

Au cœur de l'été, le moustique-tigre évitera les températures avoisinant les 18 °C. Les climatiseurs ont également un effet asséchant provenant du soufflement de l'air qui ne plaît pas aux moustiques, lesquels affectionnent plutôt un taux d'humidité important.

VENTILER POUR ÉLOIGNER

Le flux d'air généré par le ventilateur peut avoir pour effet de repousser le moustique hors de la zone d'air brassé et l'inciter à se mettre à l'abri, comme face au vent. Le moustique reprendra son vol en quête d'un hôte à piquer dès l'arrêt du ventilateur.



CROIRE -OU PAS- AUX ULTRASONS



Proposés sous forme de porte-clés, prises, bracelets ou applications pour smartphones, ces appareils produisent des ultrasons à certaines fréquences, inaudibles pour les humains, censés éloigner les moustiques. **Aucun essai réalisé à ce jour n'a pu mettre en évidence la moindre efficacité de ces dispositifs vis-à-vis des moustiques.**

TENDRE DES PIÈGES ATTRACTIFS



Le principe de fonctionnement des pièges attractifs est basé sur l'attraction des moustiques pour certains *stimuli* émis par les hôtes qu'ils préfèrent piquer. Parmi ces stimuli, le CO₂ ou dioxyde de carbone, produit par la respiration de l'Homme, est l'un des composants les plus attractifs pour le moustique. D'autres substances organiques,

telles que l'acide lactique, l'octen-3-ol, l'acide butyrique peuvent également avoir un pouvoir plus ou moins attractif en fonction de l'espèce et peuvent être utilisées, séparément ou en association avec le CO₂.

Il existe plusieurs types de pièges attractifs, qui s'utilisent généralement à l'extérieur. Ils sont en majorité constitués d'une cage ou d'un sac en tulle moustiquaire dans lequel sont aspirés, au moyen d'un ventilateur, les moustiques attirés à proximité immédiate du piège.

“ Ces pièges seront toujours moins attractifs que l'hôte de prédilection ! ”

Dans les pièges plutôt destinés aux entomologistes, le CO₂ est produit par la sublimation de carboglace contenue dans une bouteille isotherme percée de quelques trous pour laisser diffuser le gaz. Il existe également des pièges automatiques plus sophistiqués, qui diffusent le CO₂ produit par la combustion de gaz propane provenant d'une bouteille, laquelle sert également de source d'énergie pour faire tourner le ventilateur. Pour les plus performants de ces outils, la portée efficace est réputée atteindre, d'après les fabricants, 4 000 m², ce qui paraît optimiste.

“ Le sucre aura pour effet secondaire d'attirer les guêpes et de piéger de nombreux insectes. ”

Placés judicieusement et en nombre suffisant, ces dispositifs sont censés réduire le nombre de moustiques en formant une barrière autour de l'endroit à protéger. La présence effective de moustiques récupérés dans ce type de pièges contribue à conforter l'idée de leur efficacité, mais l'absence totale de piqûre ne peut pas être garantie. Ce sont donc des systèmes de protection complémentaires qui ne peuvent pas se substituer à l'ensemble des autres mesures de lutte, en particulier en situation endémique ou épidémique sur une zone locale. La recommandation d'emploi de ces dispositifs reste donc à nuancer, d'autant



qu'ils représentent un certain coût, variant selon le modèle de 80 à 1 200 €, auxquels il faut ajouter le prix des bouteilles de propane, d'une autonomie de 3 à 4 semaines. **Pour la plupart des espèces anthropophiles - vivant à proximité de l'Homme - ces pièges seront toujours moins attractifs que leur hôte de prédilection. L'humain sera donc piqué même s'il séjourne à proximité immédiate du piège.**

Citons le cas particulier des pièges à levure : divers sites internet font la promotion d'un piège élémentaire fait maison, à base d'un mélange de sucre roux, d'eau et de levure de boulanger, placés dans un récipient. S'il en résulte effectivement une production de CO₂, celle-ci est très faible et son pouvoir attractif négligeable. Le sucre aura pour effet secondaire d'attirer les guêpes et de piéger de nombreux insectes en recherche de jus sucré, ce qui laisse penser à tort aux non-spécialistes découvrant les nombreux spécimens capturés, que cette méthode est efficace.

PLANTER EN RENFORT

De nombreuses plantes sont vendues pour leurs vertus répulsives ou insectifuges en raison de leur odeur fortement citronnée : citronnelle, thym, citron, mélisse, basilic à petites feuilles, géranium odorant (*Pelargonium graveolens*), verveine.

Les odeurs dégagées par ces seules plantes ne seront toutefois pas suffisamment efficaces pour garantir une protection efficace digne de ce nom.



PRATIQUER LA RAQUETTE ÉLECTRIQUE

Ludique et personnelle, la raquette est un jouet efficace tant que l'on a envie de jouer. Le tamis de la raquette est constitué de fils électriques alimentés par des piles. Les fils sont protégés par une grille limitant le risque de contact fortuit avec la peau : la décharge ressentie dans ce cas est sans conséquence.

Une impulsion électrique tue le moustique par simple contact. Le dispositif est relativement efficace dans la mesure où l'on réussit, bien entendu, à atteindre le moustique en vol.



APPLIQUER DU RÉPULSIF



Les répulsifs cutanés sont des substances de synthèse ou d'origine végétale qui éloignent les moustiques sans les tuer. Ils permettent alors d'empêcher ou de limiter par répulsion le contact entre l'Homme et l'insecte. Les répulsifs cutanés sont considérés comme des biocides et sont donc soumis, au même titre que les insecticides, au processus d'examen et d'autorisation de mise sur le marché européen (Règlement UE n° 528/2012). Les seuls répulsifs de synthèse actuellement disponibles, en cours d'évaluation et transitoirement autorisés en Europe, sont le DEET, la Picaridine, l'IR3535 et le para-menthane-3,8-diol (PMD).

Ces répulsifs sont à appliquer sur toutes les parties du corps non couvertes. La durée de la protection varie de 4 à 8 heures, selon le type de produit, sa concentration et les conditions

d'utilisation (sueur, température, humidité...). L'application doit être renouvelée après une baignade. En cas d'utilisation d'une crème solaire, l'application de répulsif doit toujours avoir lieu après et dans un délai d'au moins 20 minutes.

Ces produits sont à employer avec précaution. Ils ne doivent pas être ingérés ni appliqués sur les muqueuses ou sur des lésions cutanées. Il existe des restrictions d'emploi chez l'enfant selon l'âge et chez la femme enceinte. Il est donc recommandé de lire attentivement et de respecter scrupuleusement le mode d'emploi ou de demander conseil à un pharmacien.

À noter que les huiles essentielles ne sont pas recommandées comme répulsifs cutanés

**“ Respecter
scrupuleusement le mode
d'emploi ou demander conseil
à un pharmacien ! ”**

en raison de leur trop faible durée d'action, souvent inférieure à 20 minutes. Elles sont très rapidement absorbées par la peau et par le système respiratoire, pouvant par ailleurs entraîner différents types de toxicité (dermocausticité, allergie, hépatotoxicité, neurotoxicité, photosensibilisation).

Lutte par insecticides

Les insecticides sont des substances actives ayant la propriété de tuer les insectes, leurs larves et leurs œufs. Les insecticides destinés à l'hygiène publique sont considérés au niveau européen comme des biocides (type TP18) selon le Règlement UE n°528/2012. Dans ce cadre, leur mise sur le marché est soumise à des règles très strictes, nécessitant le passage par un processus très sélectif d'évaluation de leur efficacité biologique, de leur toxicité envers l'Homme et sur l'écosystème. On trouve sur le marché de nombreux insecticides destinés à lutter de manière plus ou moins spécifique contre les moustiques et d'autres insectes nuisibles. Ils sont accessibles au grand public, ou quelquefois restreints à un usage professionnel.

SPRAYS, DIFFUSEURS ÉLECTRIQUES AÉROSOLS, SERPENTINS

Il existe plusieurs types d'insecticides qui, selon leur mode d'action, ciblent exclusivement un stade de développement particulier de l'insecte. On distingue,

notamment, des « adulticides » appliqués sur des surfaces (traitement surfacique) ou diffusés dans l'air directement sur les insectes volants, par sprays ou aérosols.



“ Ne pas utiliser n’importe quel insecticide contre un insecte inconnu, identifier et adapter ! ”

Les “adulticides” appartiennent majoritairement à la famille des pyréthrinoïdes de synthèse ou des pyréthrines naturelles. Ces insecticides agissent sur le système nerveux de l’insecte et l’effet mortel est généralement immédiat. Ces produits peuvent être conditionnés sous différentes formes, adaptées à leur mode d’utilisation : granulés, liquides, poudres, aérosols, bombes insecticides, prises et diffuseurs électriques, serpentins.

Peu de précisions sont apportées quant aux espèces réellement ciblées par ces produits (tout insecte, insectes nuisants-volants-rampants, moustiques...), ce qui laisse une assez grande liberté d’interprétation. Il est vivement recommandé de ne pas utiliser

n’importe quel insecticide contre un insecte inconnu, mais de l’adapter au cas par cas, sur la base d’une identification suffisamment précise du nuisant.

Dans le cas des aérosols, les volumes pulvérisés ou diffusés passivement par les prises insecticides ne sont jamais standardisés et restent donc inconnus pour l’utilisateur. Ce dernier méconnaît souvent les effets non-intentionnels pour la santé et l’environnement liés à leur usage. **De ce fait, l’insecticide doit constituer plutôt un dernier recours. Une lecture attentive et exhaustive du mode d’emploi, des signes de danger, de risques et des conseils de prudence et autres mesures de précaution, est indispensable avant toute utilisation.**

DES MESURES D’APPOINT

Il est toujours plus avisé de procéder au préalable à une lutte mécanique en éliminant les gîtes larvaires, en plaçant, le cas échéant, des moustiquaires aux fenêtres ou aux portes, etc.

“ Il importe de limiter par principe l’utilisation des insecticides. ”

Les dispositifs insecticides suivants sont à considérer comme des mesures d’appoint pour une utilisation ponctuelle : aérosols, insecticides à diffusion continue sous forme de plaquettes chauffantes pour prises électriques ou sous forme liquide (diffuseurs électriques) pour l’intérieur, serpentins fumigènes (exclusivement pour l’extérieur).

Enfin, il importe de limiter par principe l’utilisation des insecticides, en particulier des pyréthrinoïdes. Cette famille est, en

effet, la seule autorisée actuellement au niveau européen pour les traitements adulticides qui seraient rendus nécessaires pour la protection de la santé publique. Dès lors, c'est la seule utilisable pour mener les opérations de lutte antivectorielle autour des cas suspects ou autochtones de chikungunya, de dengue, ou de Zika, voire en situation épidémique.

Afin de préserver la sensibilité des espèces cibles telles que le moustique-tigre à cette seule famille d'insecticides, il faut éviter d'abuser d'insecticides adulticides lorsque d'autres méthodes de lutte sont efficaces et réserver autant que possible ce type de produits aux opérations de lutte antivectorielle pour la santé publique, dans le cas de circulation d'agents pathogènes, vecteurs de maladies.





LES BONNS GESTES À ADOPTER



JE VIDE

chaque semaine tous les réceptacles d'eaux stagnantes, propres ou sales

- Coupelles sous les pots de fleurs.
- Gamelles d'animaux domestiques.
- Pieds de parasols.
- Bâches de mobiliers de jardin...



JE COUVRE

de façon hermétique ou à l'aide d'un voilage moustiquaire
fin toutes réserves d'eau, petites ou grandes

- Récupérateurs d'eau de pluie ou cuves.
- Tous réceptacles pluviaux via les chéneaux.
- Regards.
- Fûts divers...



JE JETTE

tous les objets abandonnés dans mon jardin ou sur ma terrasse,
lieux propices à la ponte

- Déchets de chantier.
- Boîtes de conserve.
- Vieux pots de fleurs cassés...

BONNES ASTUCES

- REMPLISSEZ VOS COUPELLES AVEC DU SABLE OU DES BILLES.
- METTEZ DES POISSONS DANS VOS BASSINS D'AGRÉMENT.
- VENTILEZ POUR ÉLOIGNER LES MOUSTIQUES ADULTES.



JE CURE

régulièrement pour faciliter le bon écoulement des eaux

- Siphons d'éviers extérieures et de fontaines.
- Bondes d'évacuation extérieures.
- Rigoles couvertes avec grille.
- Gouttières, chéneaux...



JE RANGE

autant que possible à l'abri de la pluie

- Outils de jardinage, brouettes.
- Pneumatiques.
- Seaux, arrosoirs, poubelles.
- Jouets...



J'ENTRETIENS

régulièrement mon jardin pour réduire les sources d'humidité, gîtes de repos des moustiques

- J'élague et je débroussaille.
- Je ramasse les déchets végétaux...
- Je ramasse les fruits tombés.

ES D'ARGILE.

QUI CONSOMMERONT LES LARVES DE MOUSTIQUES-TIGRES.



**ENTENTE INTERDÉPARTEMENTALE POUR
LA DÉMOUSTICATION DU LITTORAL MÉDITERRANÉEN**

165 avenue Paul-Rimbaud 34184 Montpellier Cedex 4
Tél. : 0 825 399 110 - eid.com@eid-med.org



www.eid-med.org

Découvrez toutes les astuces

#stopmoustique

