

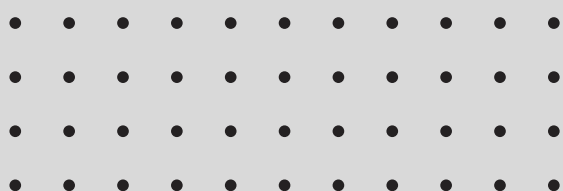
MOUSTIQUE TIGRE



CONNAITRE

POUR

AGIR



CPIAS BFC

avril 2025

PRÉAMBULE

Le moustique tigre (*Aedes albopictus*) est implanté en Bourgogne-Franche-Comté. Sa présence augmente le risque de foyers épidémiques autochtones (transmission locale). Dans ce contexte, il est essentiel de mettre en place un plan de prévention, de gestion et de maîtrise pour limiter son installation, sa prolifération et les risques sanitaires associés (dengue, chikungunya, Zika).

OBJECTIF

Sollicité par plusieurs professionnels de santé de la région, l'objectif est de mettre à disposition des EOH/EMH un corpus d'outils mobilisables pour engager, guider et soutenir les professionnels des établissements de santé et médico-sociaux à acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour gérer ce risque.

MÉTHODE

L'identification, la mobilisation et la capitalisation des outils d'information/sensibilisation d'ores et déjà disponibles ont été réalisées, complétées en tant que de besoin par la construction/développement de nouveaux supports pédagogiques ou de communication.

RÉSULTAT

Une boîte à outils est articulée autour de 2 volets stratégiques indissociables "connaître" pour "agir".

CONNAITRE

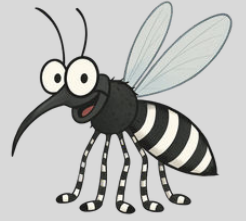
- **Le moustique tigre (habitat, mode de vie ...)**
Ces éléments sont indispensables pour comprendre les moyens de lutte à déployer pour éviter son installation, réduire les gîtes larvaires et limiter sa prolifération. **Nous déployons les moyens de lutte adaptés lorsque nous connaissons notre adversaire.**
- **Le risque sanitaire (maladies) & l'impact sanitaire (épidémiologie)**
Ces éléments permettent de comprendre pourquoi il est important de limiter la prolifération du moustique tigre (impact sanitaire) et d'être en capacité de penser au diagnostic. **Nous adaptons les modalités de prise en charge lorsque nous sommes en capacité de repérer un patient suspect d'être infecté.**
- **Les modalités de surveillance du moustique et de déclaration des maladies**
- **Les moyens de prévention mobilisables**

AGIR

- **Organiser**
Compte tenu de l'installation du moustique tigre en région, **chaque ES/EMS définit une stratégie et organise sa mise en œuvre pour prévenir et maîtriser ce risque.**
 - **Communiquer**
Les efforts de communication sont importants pour sensibiliser les professionnels de santé. **Informés, les professionnels se mobilisent pendant la période à risque.**
 - **Lutter**
 - Poser l'agenda des actions à réaliser
 - Mobiliser les ressources humaines et matérielles.
 - Organiser la prise en charge d'un patient suspect :
 - Penser au diagnostic.
 - Repérer, documenter et signaler.
 - Mettre en place les mesures barrières.
- Ces éléments permettent à un établissement de prévenir le risque de transmission croisée à partir d'un malade hospitalisé.**

CONNAITRE

LE MOUSTIQUE TIGRE



CARACTERISTIQUES

du MOUSTIQUE TIGRE

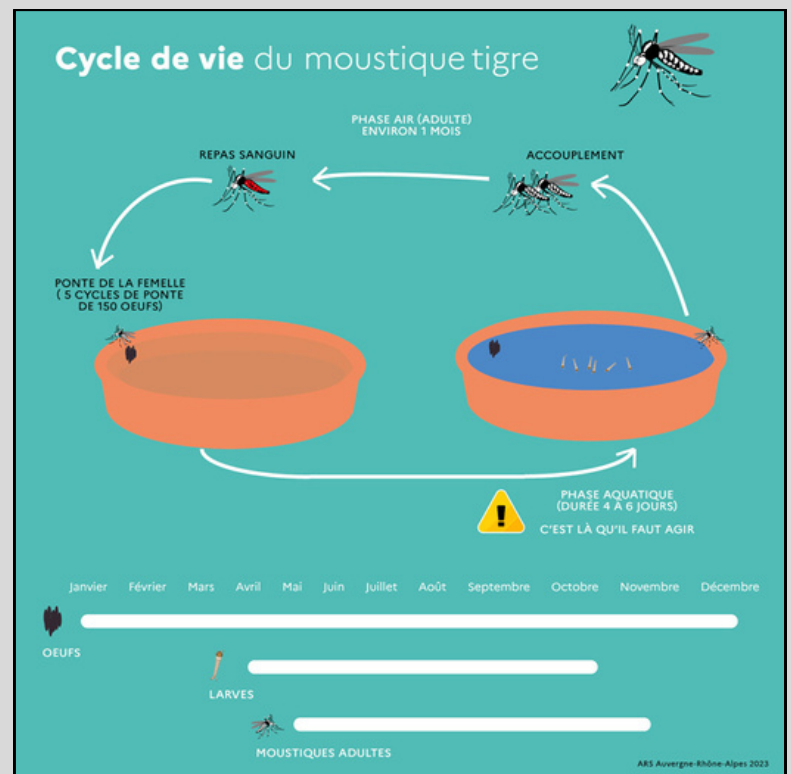


- Son nom : *Aedes albopictus*
- Insecte : 1 tête, 1 thorax, 1 paire d'ailes et 3 paires de pattes.
- Petit : moins de 0,5 cm.
- Rayé noir et blanc :
 - une ligne blanche le long de son thorax.
 - cinq rayures blanches sur les pattes.
- Déplacement silencieux.
- Pique le jour (principalement le matin & le soir) contrairement aux autres moustiques présents en France métropolitaine.
- Piqûre en général plus douloureuse et plus prurigineuse que celle des autres moustiques.
- Circule préférentiellement en zone urbaine.
- Leur faible aptitude au vol les limite à un périmètre de 150 mètres autour de leur lieu de naissance.

CYCLE

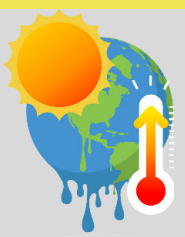
de VIE

- Contrairement aux autres moustiques, la femelle pond ses œufs sur une surface solide, proche de la surface de l'eau. Le cycle de croissance se poursuit une fois entièrement recouverts d'eau.
- Cycle de vie : les œufs éclosent et les adultes émergent au bout de 7 jours environ.
- Durée de vie : 2 à 6 semaines selon les conditions extérieures.
- Résistant : les œufs d'*Aedes albopictus* peuvent survivre plusieurs mois et résistent aux températures hivernales.



Source : ARS ARA. Moustique tigre : ce qu'il faut savoir sur lui.

INVASION



Originaire des forêts tropicales d'Asie du Sud-Est, *Aedes albopictus* ou moustique tigre s'est adapté aux climats tempérés. Le réchauffement climatique n'est probablement pas étranger à sa présence sous nos latitudes.

A ne pas confondre avec son cousin *Aedes Aegypti*, qui entraîne les mêmes maladies mais qui lui est originaire d'Afrique et est présent dans les territoires ultra marins.

Aedes albopictus est arrivé en France métropolitaine, dans les Alpes Maritimes, en 2004.

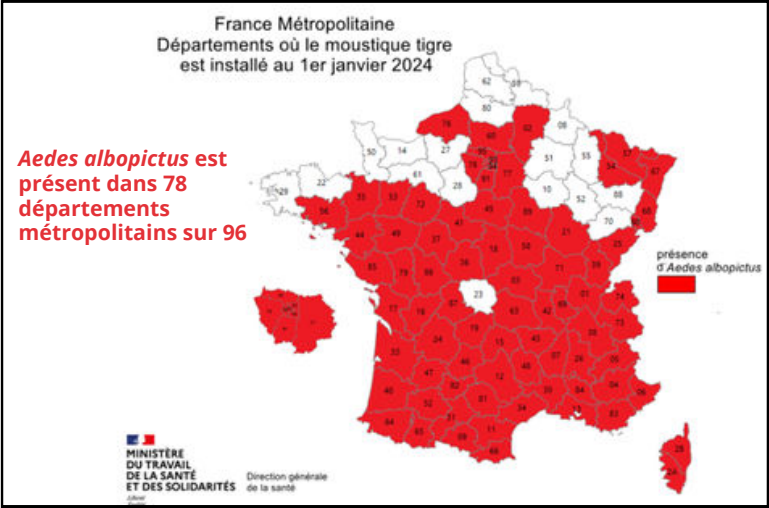
Colonisation du territoire métropolitain par *A. albopictus* presque complète en 20 ans.

En Bourgogne-Franche-Comté, il est présent depuis 2014 :

- Saône-et-Loire, depuis 2014.
- Côte-d'Or et Nièvre depuis 2018.
- Doubs et Jura depuis 2020.
- Territoire de Belfort et Yonne depuis 2023.
- Haute-Saône depuis 2024.



L'éclosion et la diffusion du moustique tigre débute en mai et se prolonge jusqu'à fin novembre.



Source : Ministère du travail, de la santé et de la solidarité. Carte de présence du moustique tigre en France hexagonale

RESSOURCES MOBILISABLES

TOUT SAVOIR SUR LE MOUSTIQUE TIGRE

C'est la star de l'été

RISQUES ASSOCIÉS



Il peut gâcher nos journées !



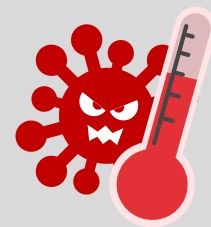
MAIS SURTOUT, il peut transmettre des maladies infectieuses virales appelées arboviroses.



La dengue
Le chikungunya
Le Zika

CONNAITRE

LE RISQUE SANITAIRE (MALADIES) ASSOCIÉ AU MOUSTIQUE TIGRE



LES 3 MALADIES INFECTIEUSES

DENGUE

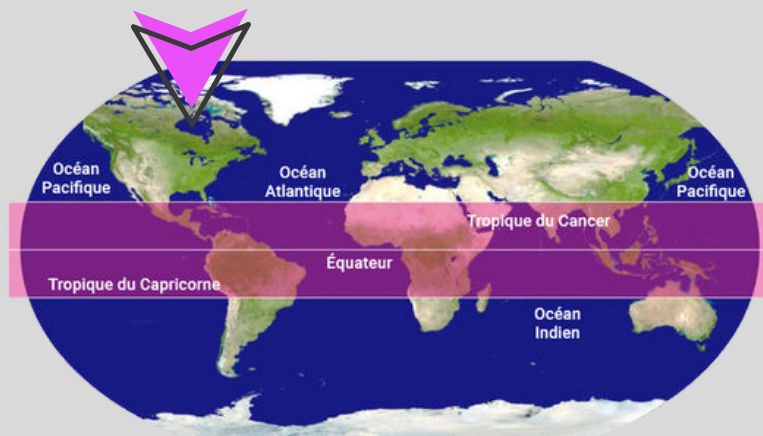
CHIKUNGUNYA

ZIKA



Leur zone de prédilection

Zone inter-tropicale



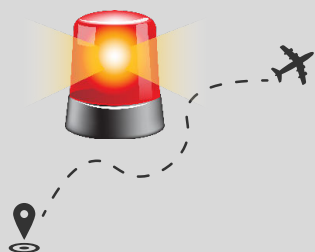
Ces 3 arboviroses sont importées en France hexagonale. Ce sont des arboviroses non zoonotiques.



C'est à dire

L'homme est le seul responsable de leur propagation.

Le moustique vecteur, n'est pas, par essence, porteur des virus. Il devient porteur en piquant une personne virémique (J-2 à J+7).



Les retours de séjour dans les départements et régions d'outre-mer (DROM) où sévit le moustique sont le corridor d'importation principal en France hexagonale sans oublier les autres zones d'endémie.

Deux scénarii d'introduction possibles en France hexagonale :

- Le moustique tigre s'est infecté en piquant une personne virémique dans les DROM. Arrivée du moustique tigre porteur en France hexagonale dans les bagages. Si ce moustique pique une personne en France hexagonale, alors il peut lui transmettre une de ces 3 maladies.
- Voyageur piqué lors d'un séjour dans les DROM par un moustique porteur. Retour du voyageur infecté en France hexagonale où il pourra exprimer la maladie en France hexagonale.



Modalité de transmission en France hexagonale :

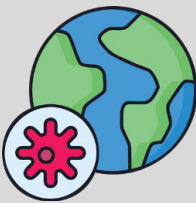
Le moustique tigre installé sur le territoire métropolitain, pique une personne virémique à son retour de zone d'endémie. Le moustique s'infecte et, à l'occasion d'un nouveau repas sanguin, pourra transmettre une de ces 3 maladies à une nouvelle personne.



Ce point est capital. C'est ce qui justifie qu'à l'hôpital, dans la perspective de prévention de la transmission croisée, des mesures de prise en charge spécifiques devront donc être prescrites lors de la prise en soin d'une personne malade.

CONNAITRE

L'IMPACT SANITAIRE ASSOCIÉ À CES MALADIES



OBJECTIF

Identifier la présence des arboviroses et l'installation d'un cycle de transmission autochtone des arbovirus.

METHODE

- Surveillance par Santé publique France des virus de la dengue, du Chikungunya et du Zika en France hexagonale.
- Cette surveillance repose sur la déclaration obligatoire (DO) de tous les cas documentés biologiquement importés et autochtones.
- Cette surveillance est renforcée, chaque année, du 1er mai au 30 novembre, pour faire face au risque de transmission locale (transmission autochtone).

RESULTATS

Saison 2024

CAS AUTOCHTONES

- 11 foyers de transmission locale de dengue totalisant 83 cas (principalement en Provence-Alpes-Côte d'Azur et en Occitanie).
- 1 cas autochtone de chikungunya (rapporté en Ile de France).



Synthèse :

- Augmentation du risque de transmission locale des arboviroses transmises par *Aedes albopictus*.
- Expansion géographique vers le nord du risque de transmission locale de ces arboviroses

Ces données épidémiologiques justifient la nécessité de sensibiliser tout professionnel aux moyens de lutte contre le moustique pour prévenir ou limiter une transmission autochtone.

CAS IMPORTES

- 2 028 cas de dengue
- 21 cas de chikungunya
- 5 cas de Zika

Nombre de cas confirmés ou probables importés de chikungunya, de dengue et de Zika, par région, France hexagonale (du 01/05/2024 au 26/11/2024)			
Région	Dengue	Chikungunya	Zika
Auvergne-Rhône-Alpes	255	4	1
Bourgogne-Franche-Comté	61	0	0
Bretagne	110	0	0
Centre-Val de Loire	79	0	0
Corse	6	0	0
Grand Est	99	0	0
Hauts-de-France	118	1	0
Ile-de-France	541	11	3
Normandie	85	0	0
Nouvelle-Aquitaine	183	2	0
Occitanie	174	2	1
Pays de la Loire	101	1	0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	216	0	0
Total	2 028	21	5



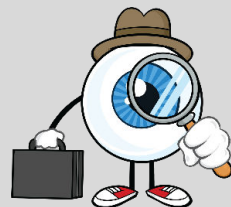
Synthèse :

Aucune région n'est épargnée

Ces données épidémiologiques justifient la nécessité d'évoquer ces diagnostics et de questionner la notion de voyage en zone d'endémie lors d'une prise en soin pour optimiser le repérage et mettre en place les mesures barrières adaptées pour prévenir la transmission croisée.

CONNAITRE

LES MOYENS DE SURVEILLANCE/DÉCLARATION



SURVEILLANCE ENTOMOLOGIQUE

SURVEILLANCE ENTOMOLOGIQUE ACTIVE

- **Objectif** : détecter l'arrivée du moustique tigre (population larvaire et adulte) et suivre son extension sur le territoire.
- **Méthode** :
 - sous l'égide des ARS.
 - au moyen d'un réseau de pièges pondoires positionnés à des endroits stratégiques.

SURVEILLANCE ENTOMOLOGIQUE PASSIVE

- **Objectif** : permettre à l'ensemble de la population de participer à la détection précoce de la présence du moustique tigre et au signalement de sa présence.
- **Méthode** :
 - sous l'égide de l'Anses et de l'ARS.
 - signaler la présence du moustique tigre :

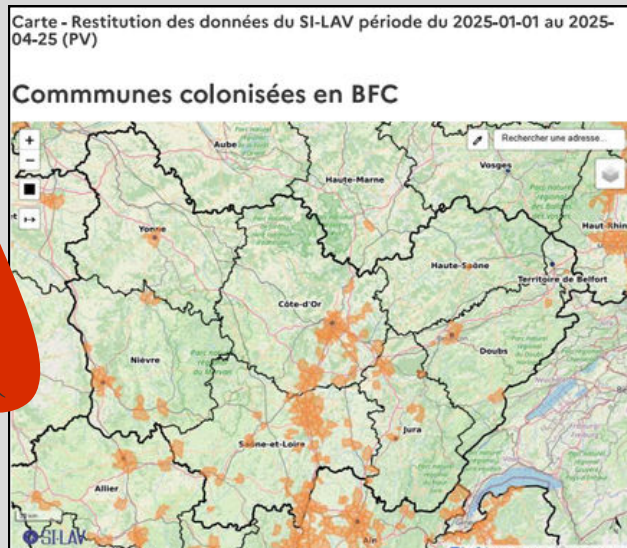
Portail de signalement du moustique tigre

Aedes albopictus



Ces données de surveillance permettent, entre le 1er mai et le 30 novembre :

- d'actualiser les cartes de présence du moustique tigre,
- d'identifier les zones à risque.



Source : ARS BFC. Carte des communes colonisées par le moustique tigre en Bourgogne-Franche-Comté.

DECLARATION obligatoire DES MALADIES



CHIKUNGUNYA



PAR ICI

DENGUE



PAR ICI

ZIKA



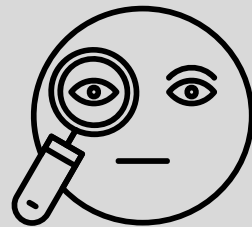
PAR ICI

Ces données de déclaration permettent :

- de mener les investigations de chaque cas,
- de mettre en place les actions de prévention en lien avec les ARS et les opérateurs de démoscication.

CONNAITRE

LES MOYENS DE LUTTE

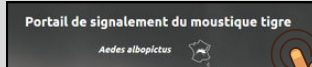


Lutter contre le moustique (supprimer les endroits où ils s'installent, se reproduisent et prolifèrent)

- Repérer les endroits à risque (cartographie → lien avec l'ARS)
- Supprimer les endroits où l'eau peut stagner : vider les pots et les soucoupes (1 fois/semaine)
- Curer les gouttières, vérifier les toits terrasses pour que l'eau s'écoule bien
- Mettre les bennes à l'abri de la pluie
- Couvrir les réservoirs d'eau
- Entretenir les espaces verts (débrancher)
- Eliminer les encombrements à proximité de l'établissement
- Utiliser des pièges à moustiques

La suppression des gîtes larvaires est essentiellement portée par les services techniques.
L'EOH et la pharmacie sont à mobiliser dans l'arbitrage du choix des dispositifs chimiques anti-moustiques.

SIGNALER SI VOUS LE VOYEZ



Prévenir les piqûres de moustiques

- Utiliser des barrières physiques :
 - Installer des moustiquaires (fenêtre, lit ...)
 - Porter des vêtements qui couvrent tout le corps
- Utiliser des répulsifs chimiques :
 - Installer un diffuseur électrique d'insecticide intérieur
 - Appliquer un répulsif cutané sur les zones découvertes de la peau

Répulsifs cutanés : substances actives recommandées pour se prémunir des piqûres de moustiques

- DEET (N,N-diéthyl-m-toluamide),
- IR 3535 (N-acétyl-N-butyl-β-alaninate d'éthyle),
- Icaridine (Carboxylate de Sec-butyl 2-(2-hydroxyéthyl)pipéridine-1) (aussi appelée KBR3023 ou picaridine)
- Huile d'Eucalyptus citriodora, hydratée, cyclisée, produit naturel (ne pas confondre avec l'huile essentielle d'Eucalyptus et dont le dérivé de synthèse est le PMD (para-menthane-3,8 diol)).

Source : [Recommandations sanitaires 2024 aux voyageurs](#)

VIGILANCE

- Climatisation et ventilation ne doivent pas être considérées comme des protections suffisantes et ne dispensent pas d'utiliser d'autres moyens.
- Développement de résistance aux insecticides.
- Ajuster la concentration (DEET & IR 3535) chez la femme enceinte et l'enfant de moins de 2 ans.

Mesures non recommandées en raison de leur absence d'efficacité :

- Bracelets anti-insectes
- Huiles essentielles
- Appareils sonores à ultrasons, vitamine B1, homéopathie, rubans, papiers et autocollants gluants sans insecticide.

Source : [ARS ARA](#)

Formation et sensibilisation des professionnels dont les professionnels de santé aux moyens de lutte

MOYENS DE PROTECTION CONTRE LES MOUSTIQUES :

RESSOURCES MOBILISABLES

OUTILS DE SENSIBILISATION : LES INTERVIEW DU MOUSTIQUE

OUTIL ARS BFC



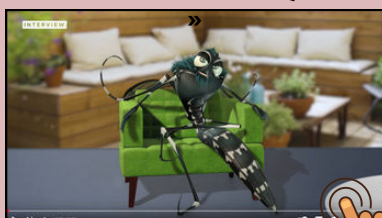
OUTIL ARS MARTINIQUE



OUTIL ANSES



« LES GESTES SIMPLES CONTRE LA PROLIFÉRATION DU MOUSTIQUE TIGRE »



« SE PROTÉGER DES PIQURES »





1– ORGANISER

POUR DÉFINIR LA STRATÉGIE DE PRÉVENTION & DE MAÎTRISE.

Sous la responsabilité du directeur de l'établissement, installation d'un groupe pluridisciplinaire de pilotage au sein de l'établissement :

- Composition, définie par l'établissement, associant :
 - 1 référent qui assure la coordination du groupe (à identifier parmi les différents professionnels réunis)
 - des professionnels des services techniques, laboratoire, pharmacie, EOH, médecin, coordonnateur de la gestion des risques...
- Définition des rôles des participants.
- Définition du rythme des réunions.
- Définition de la stratégie assortie du programme d'action et des acteurs à mobiliser pour le décliner.
- Identification des besoins (dont protocole de prise en charge des patients suspects, outil de communication, choix des produits physique et chimique de protection contre les piqûres de moustique).
- Identification le cas échéant de services d'hospitalisation susceptibles d'accueillir des cas suspects.
- Modalités de traçabilité des actions/travaux à mener et des actions/travaux réalisés.
- Modalités de communication avec les différents professionnels techniques et soignants : temps d'information/retour d'expérience/bilan auprès des professionnels des services dont ceux à l'admission (dont IOA, service des urgences).



C'est ce groupe qui porte la dynamique de la réflexion, programme et actions.

2– COMMUNIQUER

POUR SENSIBILISER LES PROFESSIONNELS DE SANTÉ À CETTE PROBLÉMATIQUE ANNUELLE RÉCURRENTÉ.

Cette communication est organisée dans chaque ES/EMS selon la stratégie définie par le groupe de pilotage :

- ressources mobilisées pour assurer ces temps de communication : EOH/EMH, services techniques ...
- cibles de la communication : professionnels de l'entretien, professionnels de santé dont les professionnels d'accueil des urgences ...
- contenu de la communication ajusté à la cible : le moustique, les maladies, les déterminants, les modalités de prévention et de maîtrise
- modalités de communication
- mobilisation des outils supports

Cette communication peut s'appuyer sur les informations publiées sur le site de l'ARS BFC ([ICI](#)). En début de période de surveillance renforcée, l'ARS sensibilise les médecins, laboratoires et professionnels de santé.

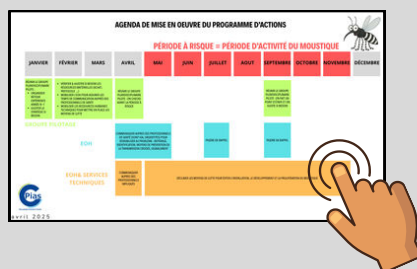
Remarque : le CPias BFC assure le relai de toute information concernant cette problématique, sur son site Internet, dans la rubrique [Alertes sanitaires](#).

3- LUTTER

DÉCLINER LA STRATÉGIE DE L'ÉTABLISSEMENT.

3-1- S'appuyer sur l'agenda de mise en œuvre du programme d'actions & mobilisation des ressources humaines

Préparer, checker, suivre et faire un bilan dans la perspective d'amélioration de la qualité



3-2- Mobiliser les ressources matérielles

- Protocoles de lutte (suppression des endroits où s'installent, se reproduisent et prolifèrent les moustiques), protocole de protection de l'établissement en cas de campagne de démoustication.
- Annuaire des partenaires extérieurs (ARS, le cas échéant les professionnels de démoustication ...).
- Outils de communication.
- Disponibilité des matériels (dont protection physique & chimique contre les moustiques).
- Protocole de prise en charge d'un patient suspect (circuit et modalités de prise).



Dans une perspective "one health", les efforts de mobilisation des moyens mécaniques sont à conjuguer pour limiter l'installation et la prolifération des moustiques tigres. Le recours aux traitements chimiques adulticides (campagne de démoustication) ne doit être que l'étape de recours ultime et non la solution de facilité pour éviter l'impact environnemental associé à l'utilisation de ces produits chimiques.

3-3- Organiser la prise en charge d'un patient suspect

➔ LEIT MOTIV : ÉVITER TOUT CONTACT AVEC UN MOUSTIQUE TIGRE

Imaginons qu'une personne infectée soit prise en charge. Il est important qu'elle ne croise pas un moustique naïf qui pourrait la piquer. Ce moustique deviendrait alors porteur et donc vecteur et à risque de créer un cycle de transmission localement en piquant d'autres personnes. Une prise en charge spécifique permet de limiter ce risque.

REDOUBLER DE VIGILANCE
PENDANT LA PÉRIODE
ACTIVE DU MOUSTIQUE DE
MAI À NOVEMBRE.

• En l'absence de signes de gravité, ne pas hospitaliser :

Cette stratégie nécessite que :

- le patient soit sensibilisé (importance de la mobilisation sociale et des informations grand public organisées par les collectivités territoriales) et qu'il appelle son médecin traitant plutôt que de se rendre directement aux urgences de l'ES de proximité.
- le médecin traitant soit lui-même sensibilisé (importance de la sensibilisation ARS) :
 - privilégie la prise en charge au domicile (maladies le plus souvent bénignes et d'évolution spontanément favorable)
 - hospitalise uniquement si signes de gravité en contactant l'ES pour organiser la prise en charge (circuit ad hoc).

LES MODALITÉS DE PRISE EN CHARGE AU DOMICILE

- Confirmer le diagnostic (recherche systématique des 3 arboviroses) & signaler si diagnostic confirmé
- Traiter les symptômes : hydratation, antipyrétique (éviter les AINS ++), repos
- Donner les mesures de prévention de la transmission croisée (pendant 10 jours après le début des symptômes) :
 - ne pas laisser les fenêtres ouvertes
 - installer des prises électriques anti-moustiques
 - porter des vêtements longs qui couvrent bras, corps et jambes
 - appliquer un produit répulsif toutes les 8 heures sur les parties découvertes
 - éviter de sortir de chez soi pour éviter de rencontrer un moustique et si on ne peut éviter de sortir de chez soi : appliquer scrupuleusement les mesures de protection contre les piqûres de moustiques
- Donner la consigne de rappeler le médecin traitant en l'absence d'amélioration ou si aggravation

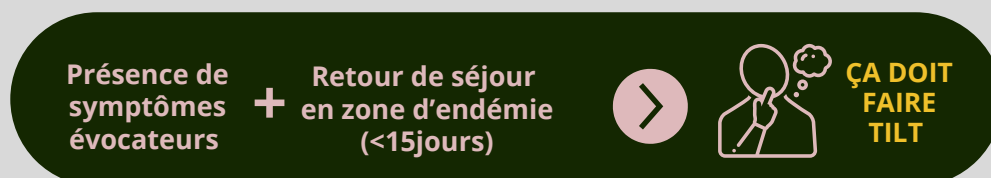
IL FAUT ÉVITER QUE LA
PERSONNE INFECTÉE SOIT
PIQUÉE PAR UN
MOUSTIQUE.

- **Si hospitalisation :**

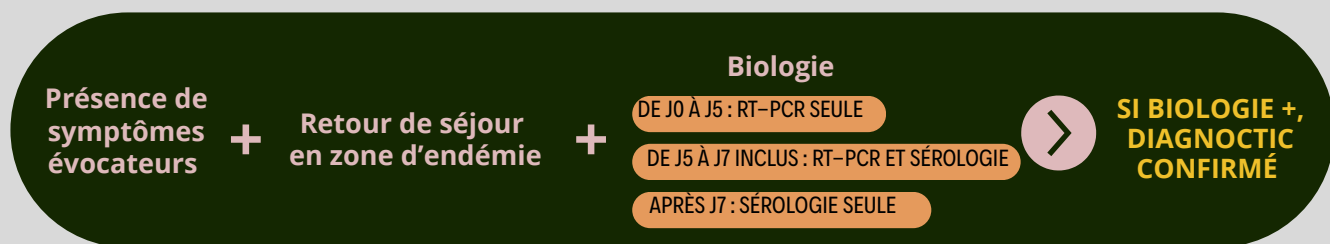
- **Organiser un circuit de prise en charge spécifique**

- Favoriser une prise en charge rapide (importance de la vigilance pour repérage rapide)
- Entrée directe idéalement dans le service d'hospitalisation (comme défini dans le programme d'action rédigé par le groupe de pilotage). A défaut, si passage par les urgences, installer dans un box équipé d'un diffuseur électrique insecticide.
- Hospitalisation :
 - Chambre individuelle, porte fermée
 - Diffuseur électrique insecticide
 - Moustiquaire fenêtre idéalement
- Mesures de prévention de la transmission croisée (pendant 10 jours après le début de symptômes) :
 - Garder la chambre
 - Porter des vêtements longs qui couvrent bras, corps et jambes
 - Appliquer un produit répulsif cutané toutes les 8 heures (rythme à ajuster selon le produit) sur les parties découvertes

- **Penser au diagnostic**



- **Documenter**



Prescription systématique de la recherche des 3 arboviroses

- **Déclarer**



Remarque : si un cas secondaire nosocomial devait être identifié (transmission croisée au sein de l'ES), alors un signalement sur la plateforme E.SIN est indiqué.

Action/réaction :

En cas de DO, une enquête de prospection entomologique est déclenchée par l'ARS pour identifier ou non la présence du moustique tigre sur les lieux fréquentés par la personne pendant la période de virémie (présence du virus dans le sang). Une campagne de démoustication peut être décidée pour lutter contre l'instauration d'une circulation autochtone de la maladie. Cette opération est assurée par des opérateurs habilités, spécialisés et mobilisés par l'ARS.



3-4- Protection de l'établissement en cas de campagne de démoustication

Pour éviter d'exposer les patients/résidents, l'établissement est prévenu idéalement au moins 48 heures avant pour mettre en place les mesures de protection des biens et personnes :

- Bâtiments :
 - fermer les fenêtres et maintenir les fenêtres fermées 2 heures après la fin de la pulvérisation
 - éviter de circuler le lendemain matin dans le jardin (point de vigilance pour les résidents d'EMS en particulier)
 - réaliser un essuyage humide des rampes d'accès aux bâtiments le lendemain matin en amont de leur utilisation
- Mobiliers extérieurs :
 - ranger le mobilier extérieur
 - réaliser un essuyage humide du mobilier qui ne peut ni être rangé ni être protégé avant réutilisation

Ces consignes sont à ajuster en fonction des recommandations du prestataire mobilisé par l'ARS. Ces recommandations sont à demander au prestataire.

THE
END

Remerciements : Dr A. Berdelou - médecin de santé environnementale, HNFC, Trevenans ; C. Roussel - ingénieure sanitaire, Dr T. Montange - médecin de santé publique, C. Girardin - IDE, département de santé publique de l'ARS BFC pour leur relecture attentive.

CPias BFC

Siège :

CHU Besançon
3, Boulevard Alexandre Fleming
25000 Besançon
03 81 66 85 57
cpias-bfc@chu-besancon.fr

Unité hébergée :

CHU Dijon
Bâtiment IFCS / Santé au Travail
Boulevard de Lattre de Tassigny
21 079 Dijon cedex
03 80 29 30 25
cpias-bfc@chu-dijon.fr

