

Webinaire du 9 juin 2026

MOUSTIQUES ET ARBOVIROSES



santé & environnement

PROGRAMME

- LES ARBOVIROSES TRANSMISES PAR *Aedes albopictus*
par le dr Bertrand ISSARTEL, infectiologue au MIIT de Lyon
- SURVEILLANCE ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET CONDUITE À TENIR
par Elise BROTTET, épidémiologiste à Santé Publique France
- ACTIONS DE LUTTE ANTIVECTORIELLE
par Valérie FORMISYN, pôle Santé-environnement à l'ARS ARA



Les arboviroses transmises par *Aedes albopictus*

**Chikungunya – Dengue – Zika
La clinique**

Dr Bertrand ISSARTEL
Médecine Interne - Maladies Infectieuses & Tropicales

**Centre de Vaccinations Internationales & de
Médecine des Voyages « ex Tonkin »**

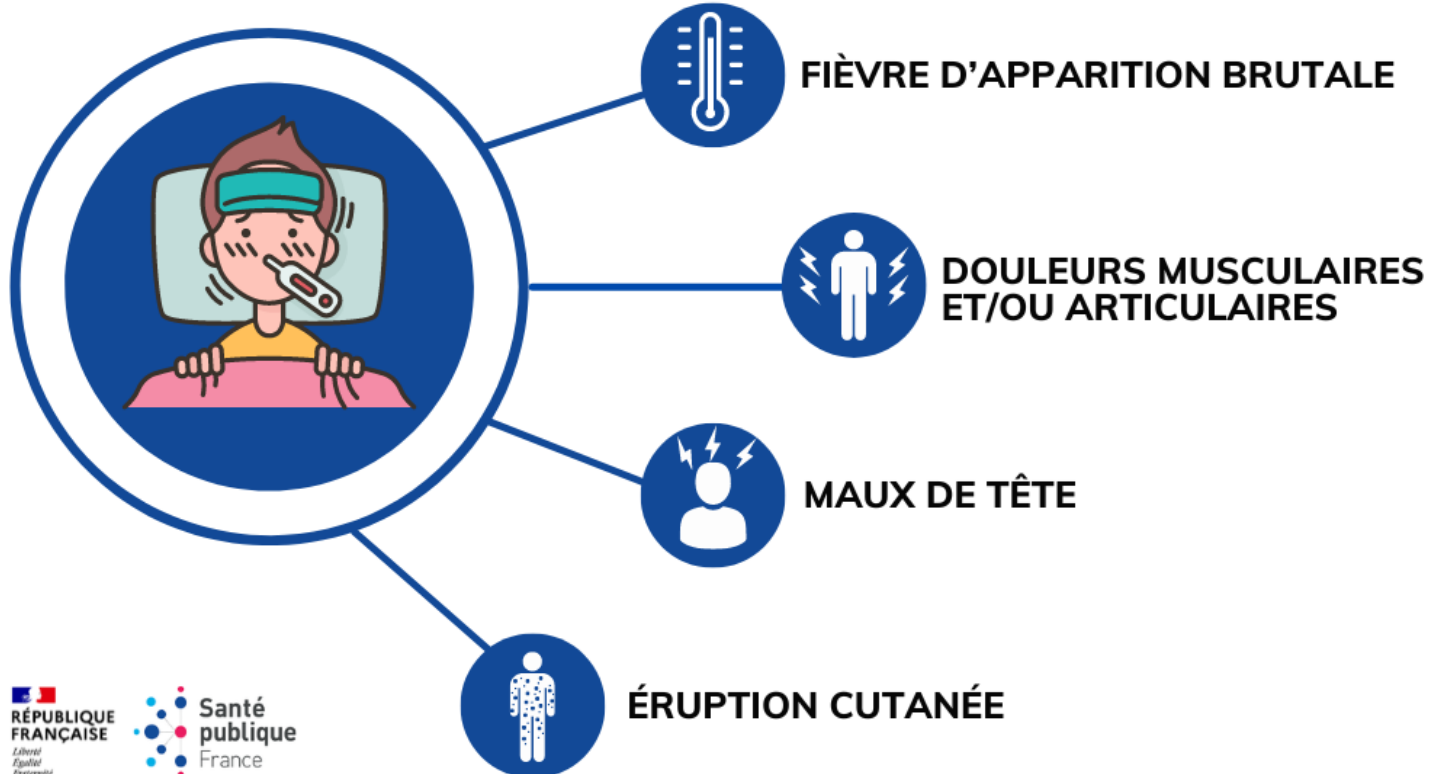
Centre Léon BLUM 173, rue Léon BLUM 69100 VILLEURBANNE
www.miit-lyon.com



Généralités sur les maladies

Principaux symptômes de la dengue, du chikungunya et du Zika

En l'absence d'autre signe d'appel infectieux



Généralités sur les maladies

	CHIKUNGUNYA	DENGUE	ZIKA
Virus (genre)	<i>Alphavirus</i>	<i>Flavivirus</i> - 4 sérotypes	<i>Flavivirus</i>
Clinique	Fièvre élevée d'apparition brutale + arthralgies + signes peu spécifiques (myalgies, céphalées, éruption cutanée...)	Fièvre élevée d'apparition brutale + signes peu spécifiques (céphalées frontales, douleurs rétro-orbitaires , myalgies, arthralgies, éruption cutanée...)	Eruption cutanée +/- fièvre + signes peu spécifiques (conjonctivite, arthralgies, myalgies...)
Asymptomatiques	15%	70%	50%
Formes graves	Arthralgies persistantes	Formes hémorragiques	Complications neuro + Malformations congénitales (surveillance femmes enceintes ++)
Virémie	10 jours : J-2 à J+7 de la DDS		
Incubation	3-7 jours (15 jours max.)		
Principaux modes de transmission	Vectorielle : <i>Aedes</i>	Vectorielle : <i>Aedes</i>	Vectorielle : <i>Aedes</i> (Sexuelle et verticale)
Immunité	Durable	Prolongée par sérotype	Durable

Généralités sur les maladies

Maladies d'importation circulant principalement en zone intertropicale



DENGUE : évolution & prise en charge

■ Gravité

- Peu de formes graves : quelques formes hémorragiques, surtout chez les enfants mais aussi grossesses, comorbidités et âge avancé

■ Prise en charge

- Pas de traitement spécifique.
- Traitement des symptômes (paracétamol...)

■ Immunisation

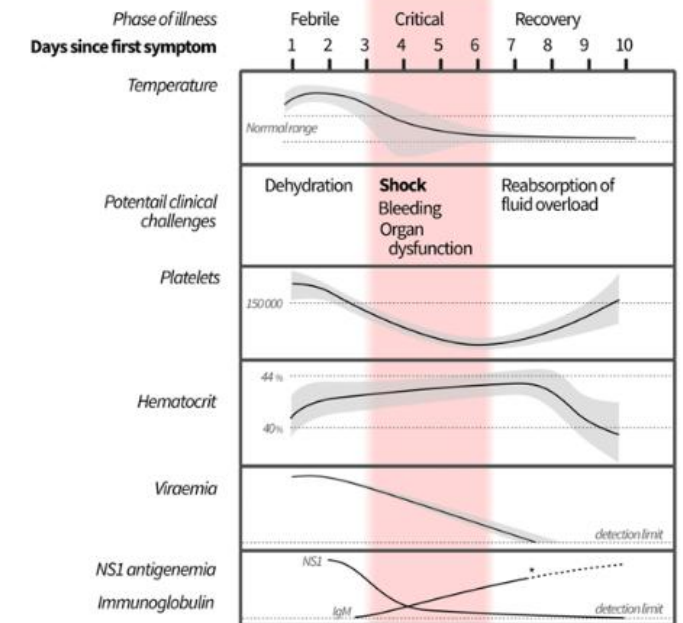
- Plusieurs sérotypes (DENV-1, DENV-2, DENV-3 et DENV-4)
- Immunité acquise durable mais non croisée entre sérotypes
- Théorie des Ac facilitant « antibody-dependent enhancement » (ADE)
- Vaccination essentiellement recommandée aux Antilles, en Guyane, à Mayotte et à La Réunion / sero +



WHO guidelines for clinical management of arboviral diseases: dengue, chikungunya, Zika and yellow fever



Figure 2-1. The course of dengue illness by days from o



Source: updated from Yip, 1980 (2). Notes: IgM = immunoglobulin M. Temperature data are illustrative and represent the typical febrile and non-febrile phases. Sepsis or critical illness may be associated with hypothermia. Hematocrit values depend significantly on fluid therapy. IgM kinetics are variable and may depend on primary vs. secondary infection.

Hematocrit and platelet data from <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6114047>.

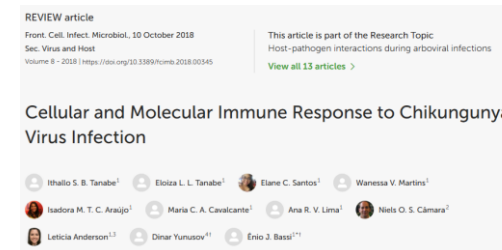
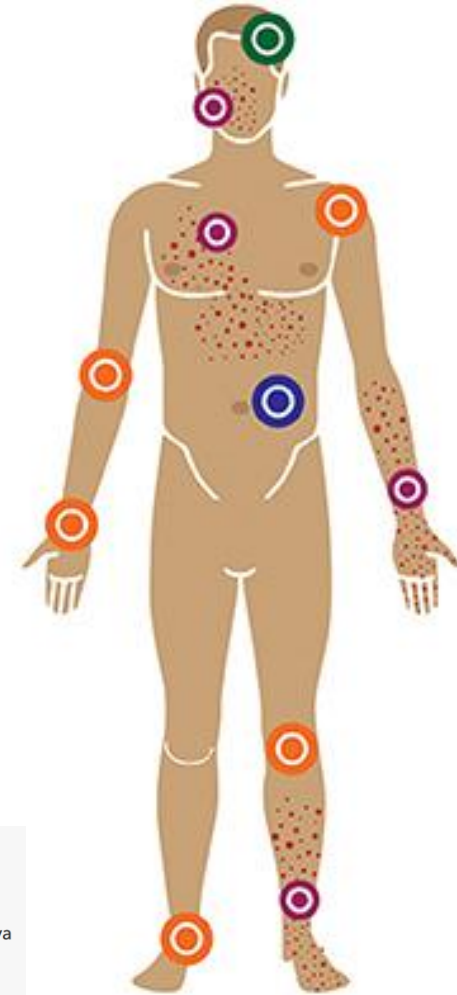
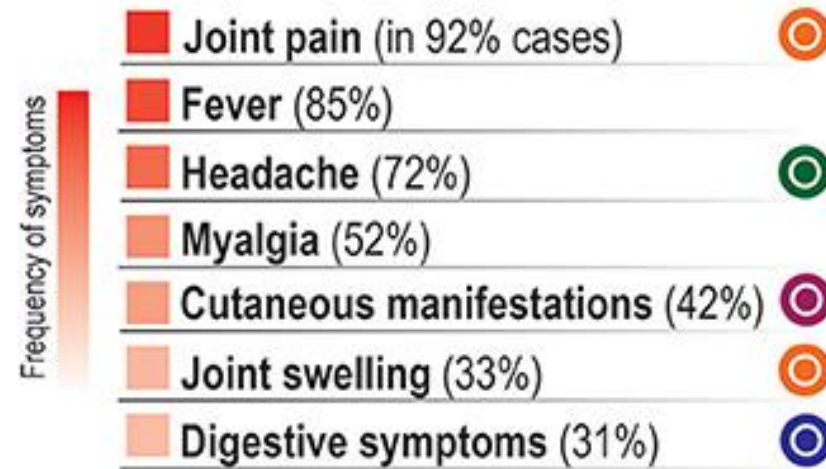
Viral count data from <https://elifesciences.org/articles/92606>.

NS1 data from <https://www.embopress.org/doi/pdf/10.15252/embr.202153600>.

CHIKUNGUNYA : évolution & prise en charge

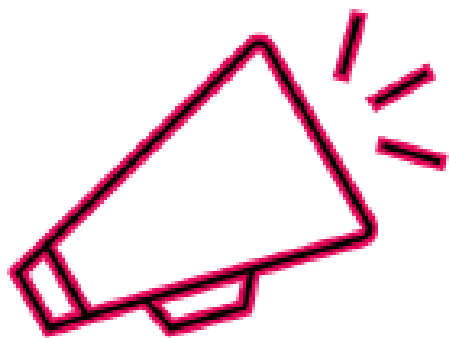
■ Gravité

- Peu de formes graves (quelques formes chroniques mais des douleurs articulaires persistantes fréquentes)
- Les formes atypiques sévères (atteinte neurologique, digestive, cutanéomuqueuse, myocardique, etc.) sont rares à ce stade, et concernent principalement les âges extrêmes, les personnes présentant des comorbidités et une exogénose chronique.
- Enfin, des formes néonatales sont possibles.
- Ainsi, les nouveau-nés et les personnes âgées atteintes de comorbidités sont les plus à risque de complications fatales lors de la phase aiguë, dont la létalité globale est faible (0,01 à 0,1%).



ÉPIDÉMIE À LA RÉUNION

On observe **cependant plusieurs types de complications potentielles**



Atteintes articulaires chroniques ^[7]

- Plusieurs mois voire plusieurs années après l'infection (fréquences variables selon les lignages)
- Réaction inflammatoire
- Associé à une fatigue qui peut être intense
- Lien avec l'âge au moment de l'infection, le sexe féminin, la charge virale, l'intensité des douleurs articulaires à la phase aiguë et les antécédents d'arthrose

Des complications neurologiques ^[8]

- Rares mais potentiellement sévères
- Encéphalopathies ou des encéphalomyélites disséminées
- Ages extrêmes de la vie
- Comorbidités associées

Des atteintes ophtalmiques

- Névrites optiques
- Uvéites ou rétinites (rares)

- Des **décompensations** de pathologies préexistantes

Des infections congénitales ^[9]

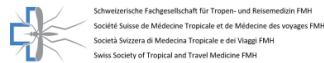
- Très rare pendant la grossesse
- Jusque 50% de risque si mère virémique au péripartum
- Symptômes rapportés : fièvre, douleurs, léthargie, troubles de succion, sepsis, œdèmes, encéphalopathie
- **Persistance potentielle de troubles cognitifs à long terme** chez les nouveau-nés avec troubles neurologiques

CHIKUNGUNYA : évolution & prise en charge



■ Gravité

- Arthralgies persistantes



Schweizerische Fachgesellschaft für Tropen- und Reisemedizin FMH
Società Svizzera di Medicina Tropicale e di Medicina dei viaggi FMH
Società Svizzera di Medicina Tropicale e dei Viaggi FMH
Swiss Society of Tropical and Travel Medicine FMH



Expert Committee for International Health
Comitato di esperti per la medicina dei viaggi
Expert committee for travel medicine

Arthralgia attributable to CHIKV?

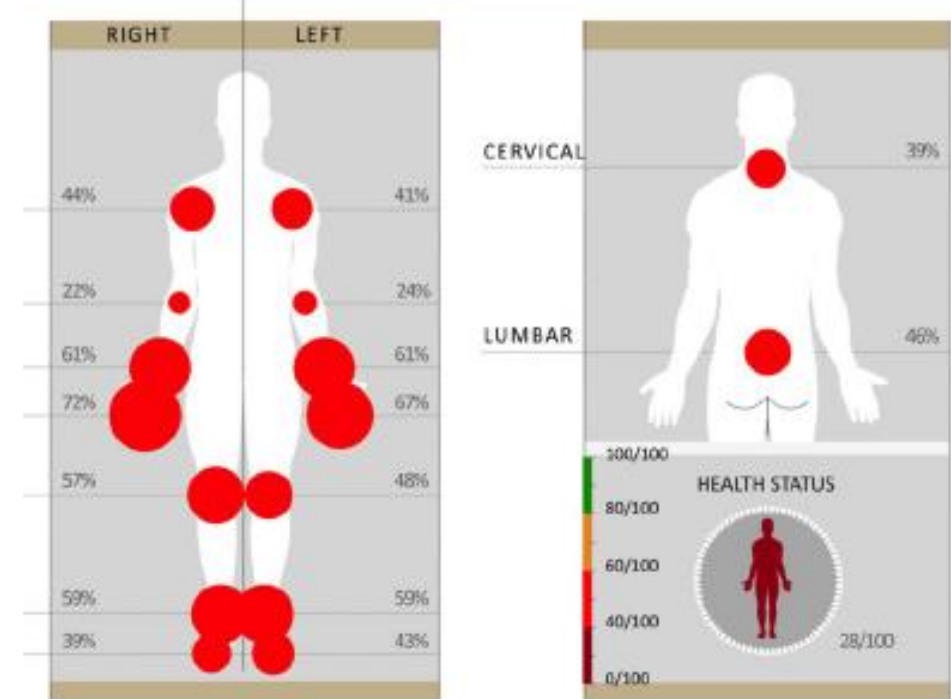
Chronic arthralgia in controlled studies (cont.)

- Feldstein 2017 (USVI 2014-2015)
 - 165 CHIKV+, 167 CHIKV-
 - At 6m, difference in arthralgia between case-patients and controls 32% (95% CI 24%–40%) after adjusting for age, sex, history of arthritis
 - At 12m, adjusted difference was 19% (95% CI 11%–28%)
- Hennessey 2018 (USVI 2014-2015)
 - 171 CHIKV+, 338 CHIKV-
 - At 12m, 31% case-patients, 26% of controls joint pain in last week
 - Estimated 23% (95% CI 9% - 37%) of continued joint pain in case-patients attributed to CHIK infection

Δ 19%

Δ 23%

Principales localisations des douleurs articulaires



CHIKUNGUNYA : évolution & prise en charge



■ Prise en charge

















- Pas de traitement spécifique mais un traitement des symptômes (paracétamol...) et quelques fois une prise en charge plus importante des douleurs articulaires (AINS, cortico, kiné...)

■ Immunisation

- Immunité acquise durable
- Vaccination : note de cadrage du 11 02 2026

Stratégie vaccinale en France :

- **Population générale** : Dans le contexte épidémique de CHIK dans les territoires de La Réunion et de Mayotte, la HAS a recommandé l'utilisation du vaccin IXCHIQ chez les personnes âgées de 65 ans et plus, et chez celles âgées de 18 à 64 ans porteuses de comorbidités (1). La HAS a ensuite suspendu la vaccination chez les 65 ans et plus suite à des signalements de pharmacovigilance (2). Par ailleurs, la HAS n'a, à ce jour, pas émis de recommandation sur l'utilisation du vaccin VIMKUNYA (3).
- **Voyageurs et militaires** : Le HCSP recommande l'utilisation des vaccins IXCHIQ et VIMKUNYA chez les voyageurs et les militaires se rendant dans une zone à risque d'infection par le virus du CHIK (CHIKV) selon l'âge et les comorbidités (25).
 - IXCHIQ est à envisager chez les 12 à 65 ans avec ou sans comorbidités, et contre-indiqué chez les personnes immunodéprimées, les femmes enceintes et allaitantes, et les personnes âgées de plus de 65 ans avec ou sans comorbidités.
 - VIMKUNYA est recommandé chez les 12 à 65 ans avec comorbidités y compris les immunodéprimés, et à envisager pour les 12 à 65 ans sans comorbidités, les plus de 65 ans avec ou sans comorbidités. Le HCSP ne se prononce pas pour les femmes enceintes et allaitantes en raison du nombre insuffisant de données disponibles.

	IXCHIQ (VLA1553)	VIMKUNYA®
 PHYSICAL STRUCTURE		
 GENETIC STRUCTURE		
 PLATFORM	Live-attenuated (LAV)	Virus-like particle (VLP)
 CHIKV STRAIN	LR2006-OPY1 (ECSA)	37997 (West African)
 DOSE STORAGE	10 ⁴ TCID ₅₀ x 1 injection 2-8°C	20µg VLP x 2 injections 40µg VLP x 1 injection* not published
 APPROVAL STATUS	U.S. FDA ✓ Health Canada ✓ European Medicines Agency ✓ Pending: Brazil	Expected 2025
 ONGOING TRIALS	Phase III: Adolescents in Brazil Phase III: long-term safety / immunity in U.S.	Phase III: elderly adults in U.S. Phase III: adolescents + adults in U.S. Phase III: long-term safety / immunity in U.S.
 ANTIBODY POTENCY	10 ² -10 ³ GMT (1 year)	10 ² -10 ³ GMT (1 year)
 DURABILITY	2+ years	2+ years
 BREADTH	CHIKV genotypes, ONNV, MAYV, RRV	CHIKV genotypes, ONNV, MAYV, UNAV, RRV
 SYMPTOMS/SIDE EFFECTS	fever 13-24% joint pain 1-18% headache 24-40% muscle pain 15-25% chills 1.5% fatigue 17-39% serious adverse events 1.2-3.7%	fever 2-4% joint pain 10-12% headache 21-27% muscle pain 21-22% chills 6-7% fatigue 16% nausea 4-14% serious adverse events 0.5-4%
 VACCINE VIREMIA	Yes	No

ZIKA : évolution & prise en charge



■ Gravité

- Maladie le plus souvent bénigne (quelques formes neurologiques)
- Femmes enceintes à risque élevé
 - 5-15% de **malformations congénitales** / “**congenital Zika syndrome**”
 - Estimations de **transmission verticale** par trimestre: **47%** (T1), **28%** (T2), **25%** (T3), et d'**issues défavorables attribuables**: **13%** (T1), **3%** (T2), **0%** (T3).

■ Prise en charge

- Traitement uniquement symptomatique
- Pour une femme enceinte (ou planifiant une grossesse) avec exposition possible au Zika (voyage/résidence en zone à risque ou exposition sexuelle), les recommandations françaises (CNGOF) et européennes (ECDC) préconisent :
 1. Eviter/différer les voyages en zone à risque quand possible et appliquer strictement les mesures anti-moustiques;
 2. Utiliser systématiquement un préservatif ou s’abstenir de rapports si le/la partenaire a été exposé(e), et pendant toute la grossesse si partenaire exposé;
 3. En cas d’exposition pendant la grossesse, proposer une prise en charge/évaluation obstétricale adaptée (dont échographies répétées selon le contexte)

■ Immunisation : Immunité acquise durable

Cycle de transmission

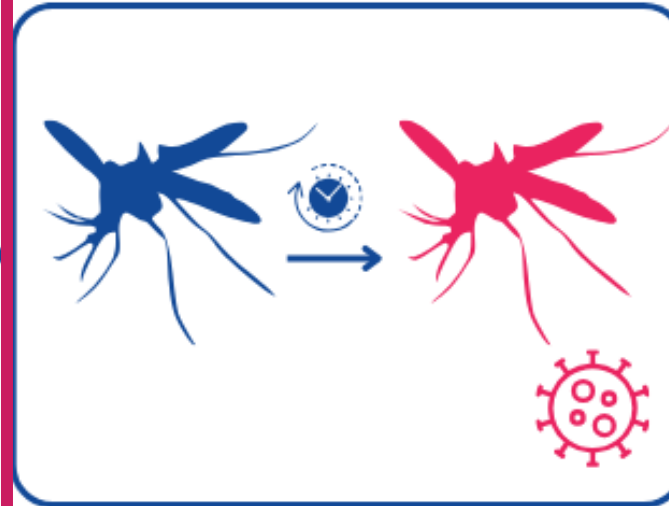
FAIRE RAPIDEMENT LE DIAGNOSTIC



Virémie chez l'homme

Environ 1 semaine

Période pendant laquelle
le moustique peut s'infecter
lors d'une pique



Incubation chez le moustique

Environ 1 semaine

Délai pour que le moustique
infecté soit capable
de transmettre la maladie



Incubation chez l'homme

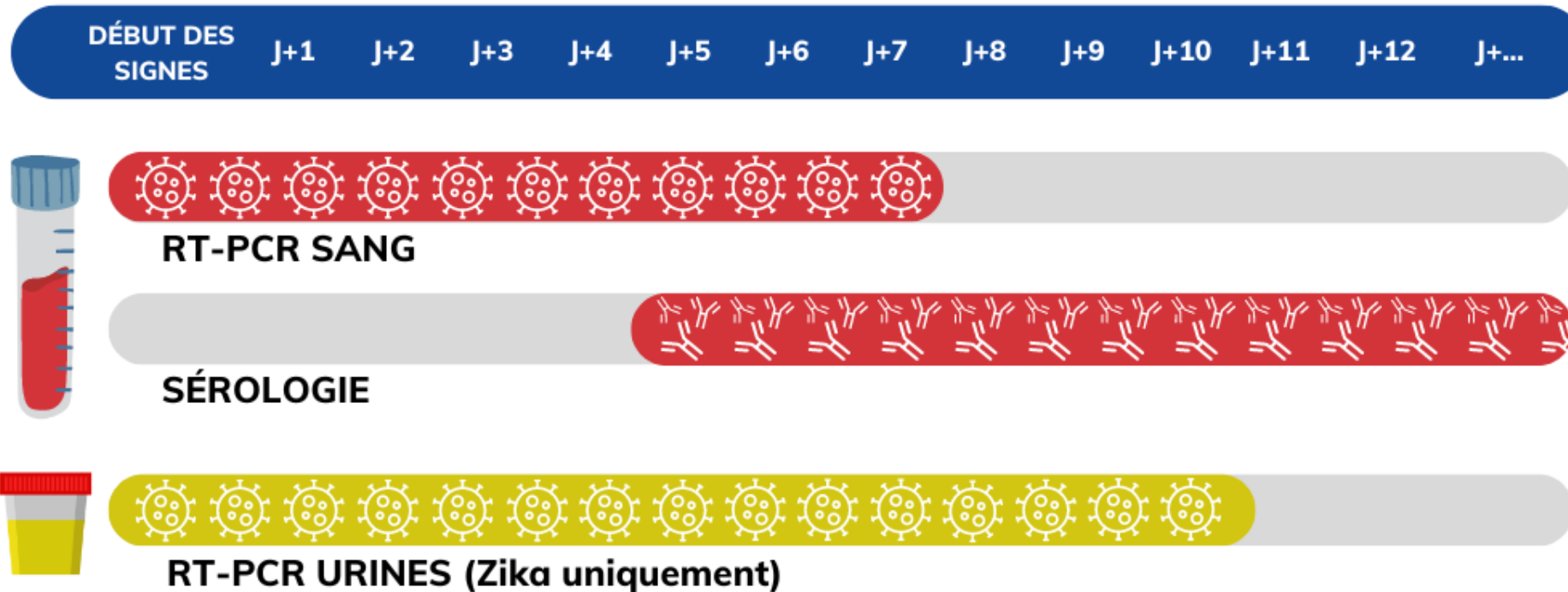
Environ 1 semaine

Délai avant l'apparition des
symptômes suite à la pique d'un
moustique infecté

Conclusion : tester largement si exposition !



Dengue, chikungunya et Zika Prescriptions biologiques



MERCI pour votre attention



NOTRE MISSION = INFORMER & PREVENIR

- **Consultations mais aussi des téléconsultations de préparation à vos séjours à l'étranger**
- **Téléconsultations en cas de besoin d'avis pendant votre séjour.**
- **Consultations au retour**
- **L'accès à des lits d'hospitalisation, éventuellement via le service d'urgence, au Médipole Lyon Villeurbanne**



Retrouvez- nous sur
www.miiit-lyon.com

CHIKUNGUNYA – DENGUE – ZIKA

**Surveillance
épidémiologique et
conduite à tenir**

Elise BROTTE, épidémiologiste
Cellule régionale Auvergne-Rhône-Alpes

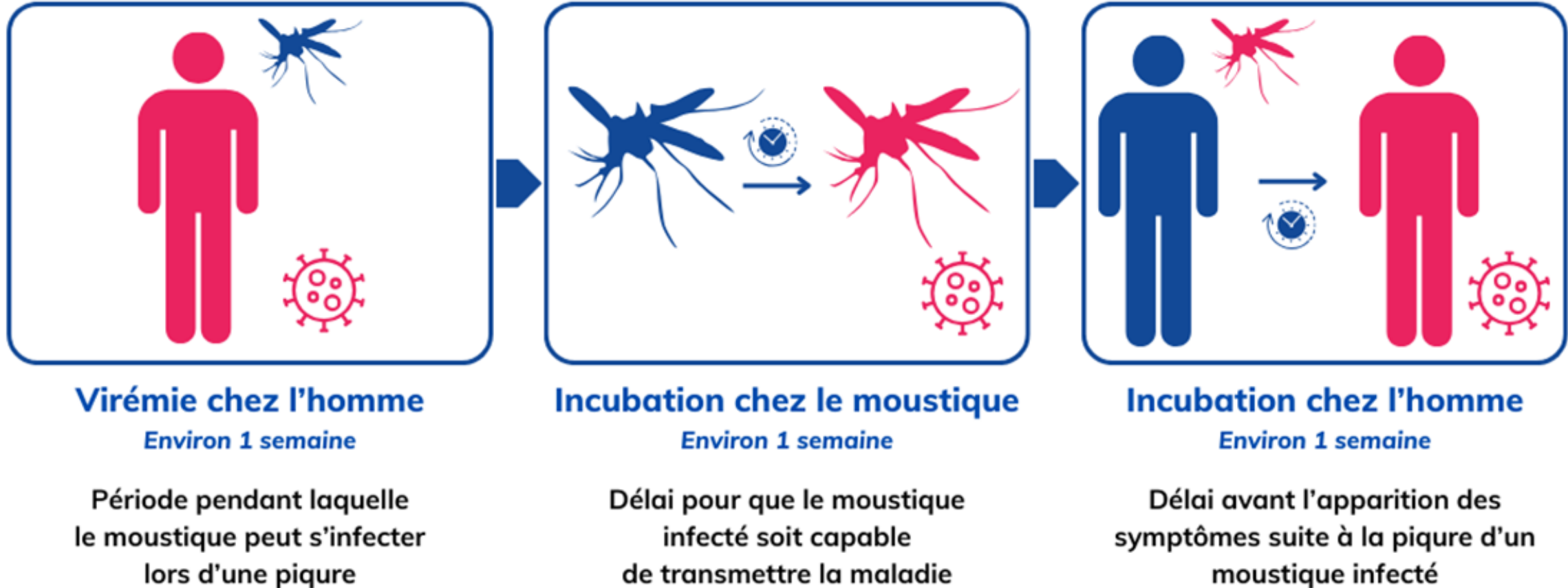
Webinaire arboviroses URPS médecins – 09/06/2026



PARTIE 1

DISPOSITIF DE SURVEILLANCE

CYCLE DE TRANSMISSION DE CES VIRUS



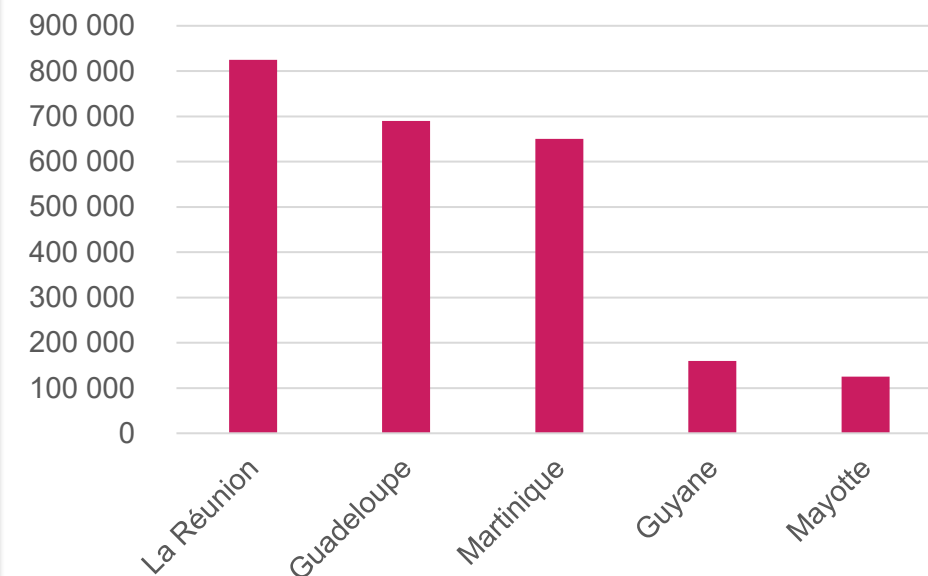
RISQUE D'EMERGENCE

Conditions nécessaires :

- Introduction du virus par une personne virémique infectée dans des zones intertropicales



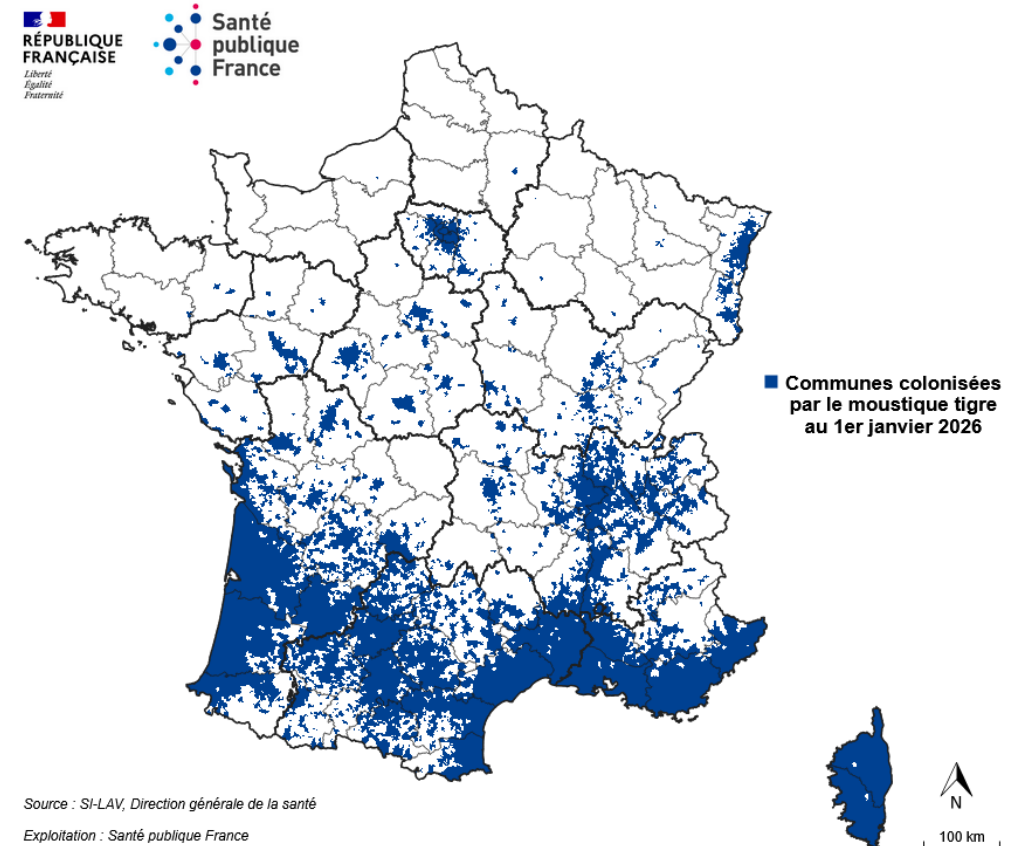
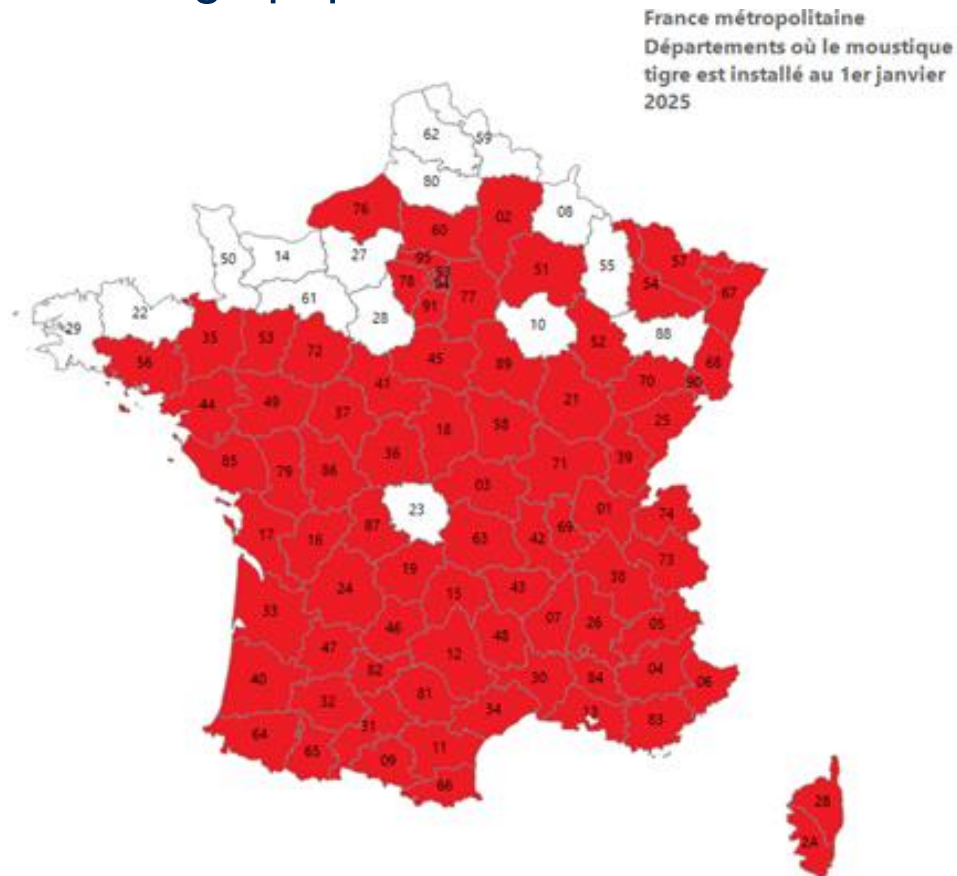
Estimation (grossière) du volume de passagers vers l'hexagone



RISQUE D'EMERGENCE

Conditions nécessaires :

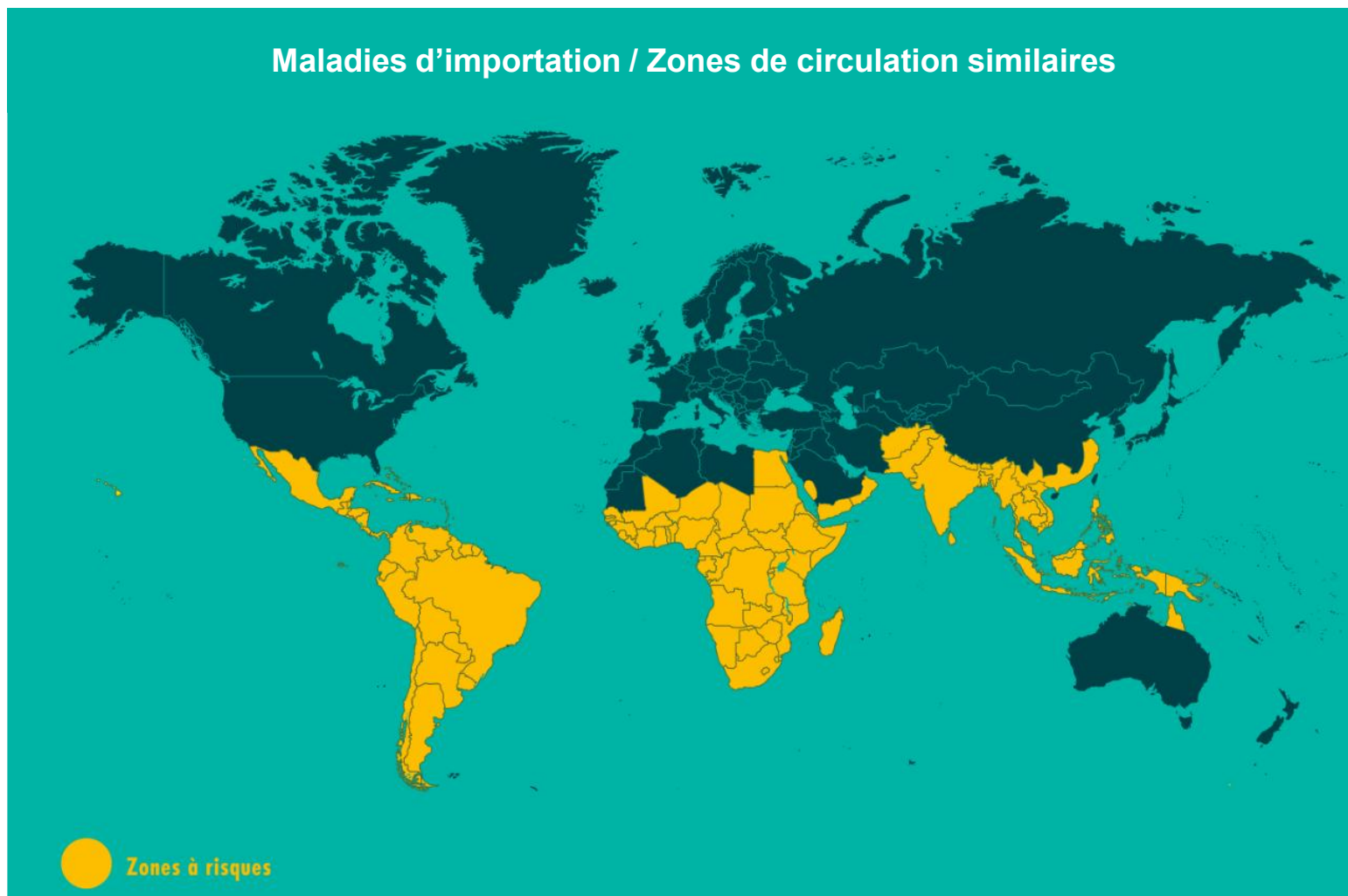
- Introduction du virus par une personne virémique infectée dans des zones intertropicales
- Présence d'un vecteur compétent (laboratoire) et capable (« vie réelle »)
- Au contact d'une large population non immune



SURVEILLANCE DE CES MALADIES

3 pathologies, un même dispositif de surveillance

Maladies d'importation / Zones de circulation similaires



Clinique proche
Syndrome pseudo-grippal

**Mode de transmission principal
similaire**
Transmission vectorielle par les
moustiques *Aedes*

**Périodes d'incubation et de
virémie équivalentes**
Incubation ~ 1-15 jours
Virémie J-2 à J+7

**Cinétique de la virémie et des
anticorps équivalente**
Tests biologiques « identiques »

Circuit de signalement

MALADIES À SIGNALEMENT OBLIGATOIRE

OU

Formulaires CERFA (chikungunya, dengue et zika)


- ✓ En ligne sur le site <https://www.santepubliquefrance.fr/liste-des-maladies-a-signalement-obligatoire>
- ✓ Signalement des cas à l'ARS

Portail des signalements

<https://signalement.social-sante.gouv.fr/>



- ✓ Accès par carte CPS
- ✓ Informations nom, prénom, contact du patient

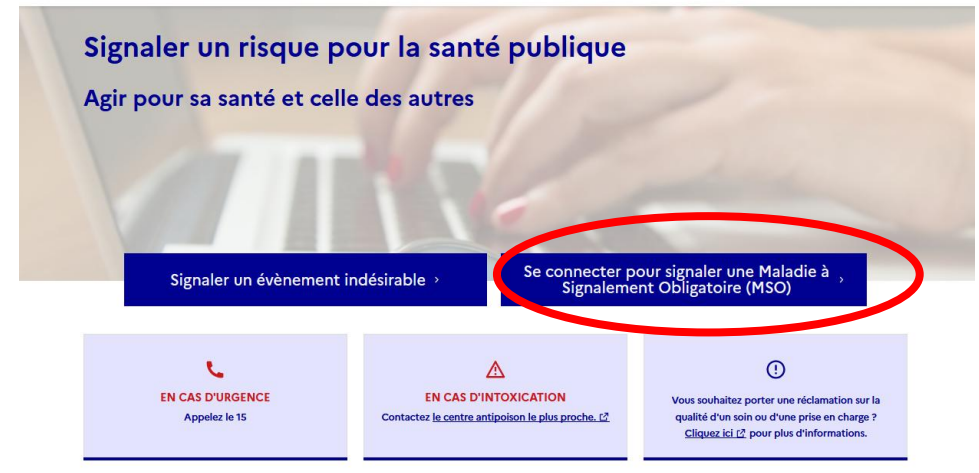


Professionnels, pour signaler 24h/24, un risque pour la santé publique

0 800 32 42 62* @ars69-alerte@ars.sante.fr 04 72 34 41 27 *numéro gratuit



Portail de signalement des événements sanitaires indésirables



Signaler un risque pour la santé publique
Agir pour sa santé et celle des autres

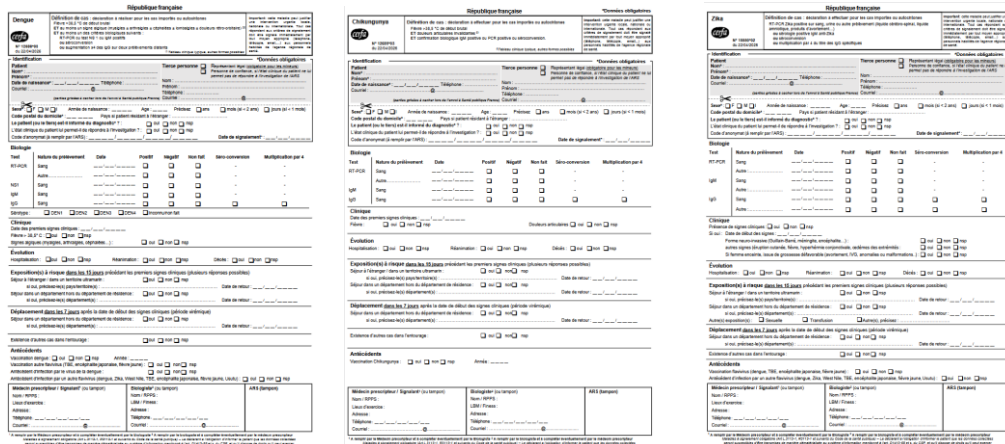
Signaler un événement indésirable >

Se connecter pour signaler une Maladie à Signalement Obligatoire (MSO)

EN CAS D'URGENCE
Appelez le 15

EN CAS D'INTOXICATION
Contactez le centre antipoison le plus proche.

Vous souhaitez porter une réclamation sur la qualité d'un soin ou d'une prise en charge ?
Cliquez ici pour plus d'informations.



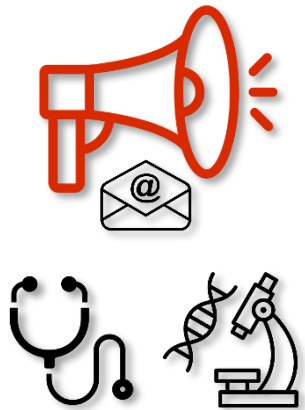
Three CERFA forms for reporting Dengue, Chikungunya, and Zika cases. Each form includes fields for patient information, clinical details, and reporting information.

SURVEILLANCE EN FRANCE HEXAGONALE

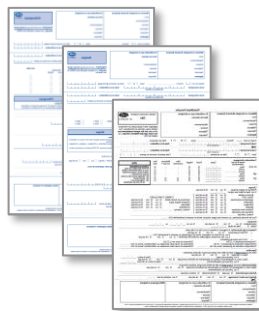
Jan. Fév. Mars Avril Mai Juin Juill. Août Sept. Oct. Nov. Déc.

SIGNALEMENT OBLIGATOIRE - CNR

SURVEILLANCE RENFORCEE

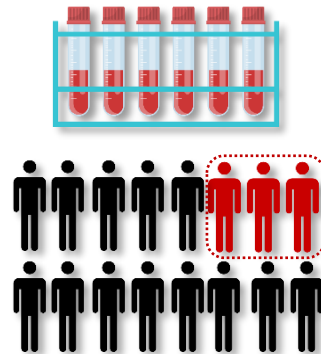


Campagnes de sensibilisation



Signalement obligatoire

+



Surveillance laboratoire



Investigation des cas



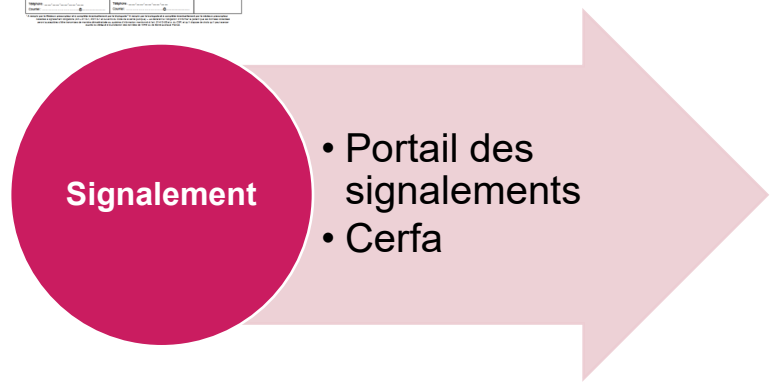
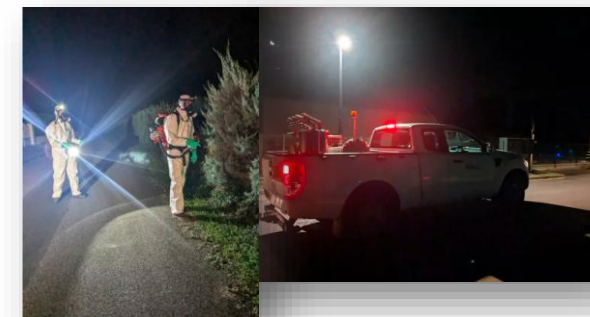
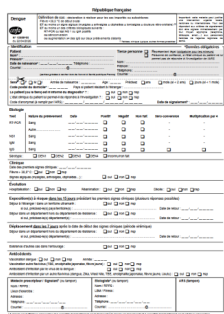
Lutte anti-vectorielle



Variables selon le statut importé / autochtone des cas

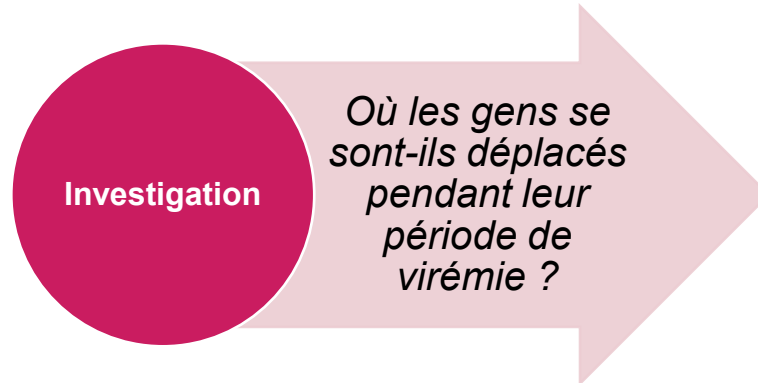
Dispositif de surveillance

Objectif : Limiter le risque de transmission locale



Signalement

- Portail des signalements
- Cerfa



Investigation

Où les gens se sont-ils déplacés pendant leur période de virémie ?



Lutte antivectorielle

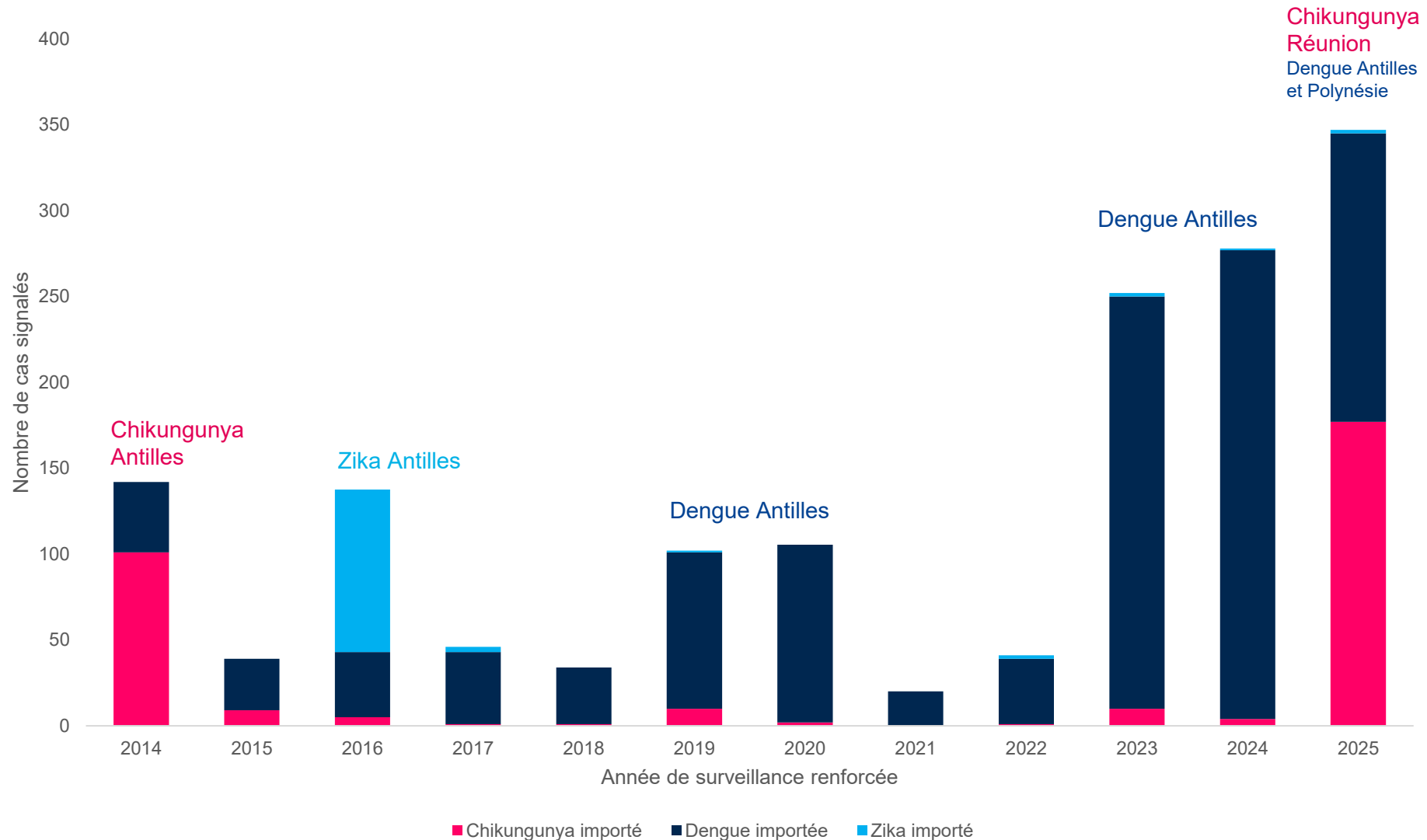
Démoustication dans les zones à risque fréquentées par les cas

Médecins /
Biologistes

PARTIE 2

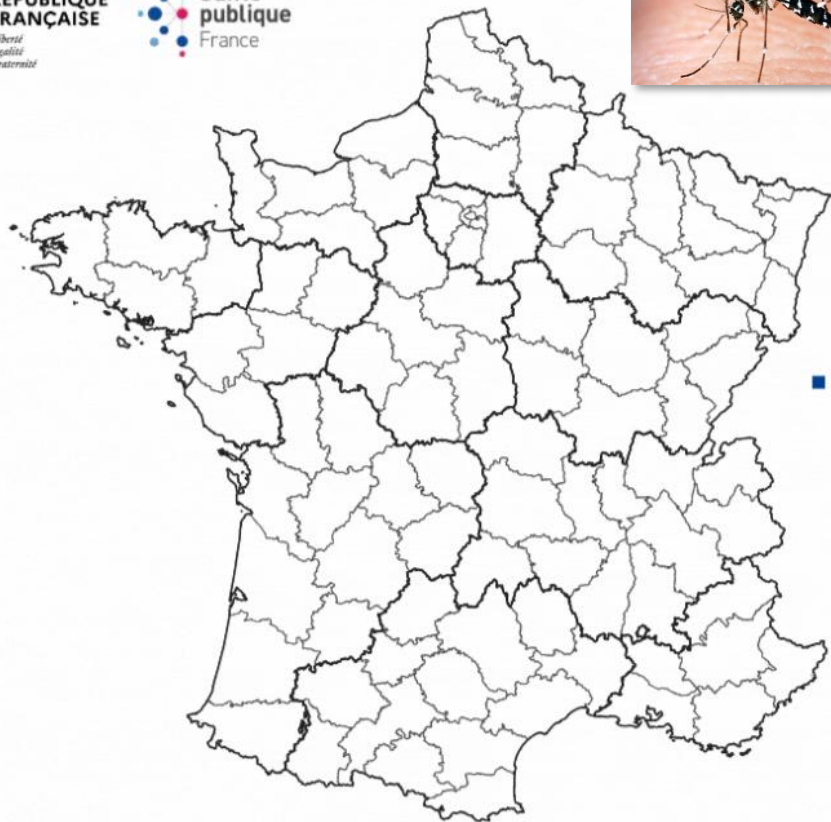
SURVEILLANCE ÉPIDÉMIOLOGIQUE

Bilan des cas importés 2014-2025 - ARA



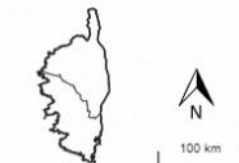
Evolution sur la période 2010-2025

Colonisation par *Aedes albopictus*



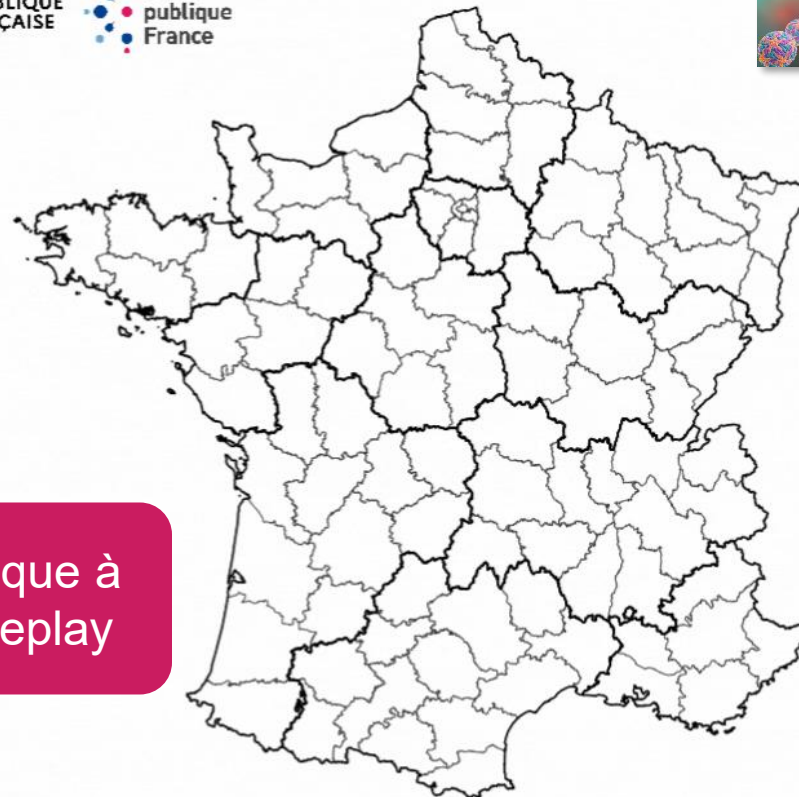
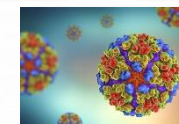
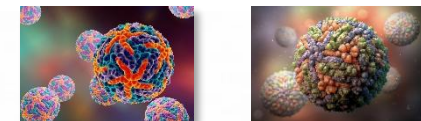
2004

■ Communes colonisées
par le moustique tigre
au 1er janvier 2005



Source : SI-LAV, Direction générale de la santé
Exploitation : Santé publique France

Foyers de dengue, chikungunya and Zika



Localisation des épisodes
de transmission autochtone
de dengue, chikungunya et Zika

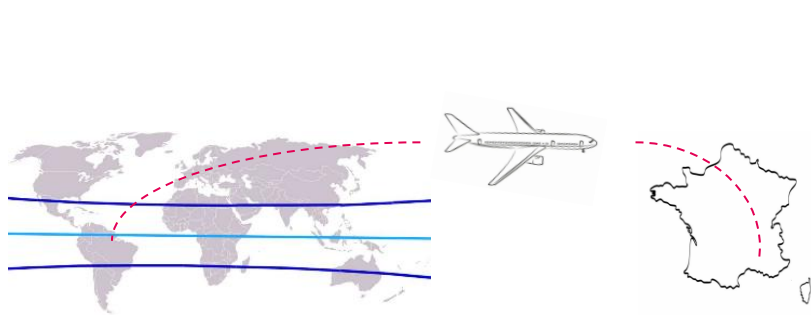


Source et exploitation : Santé publique France

Carte dynamique à
voir dans le replay

Année exceptionnelle

2025



CAS IMPORTÉS

Un nombre de cas le plus élevé
lié aux épidémies en outre-mer
(chikungunya Réunion, et dengue
Antilles et Polynésie)



CAS AUTOCHTONES

Nombre de cas et de foyers
jamais enregistrés
6 départements touchés
Un foyer de 37 cas en Isère



LAV

Augmentation du nombre de
traitements adulticides

Bilan des cas autochtones 2010-2025

En 2025, conditions réunies pour une transmission majeure de chikungunya :

- ✓ Epidémie de grande ampleur à La Réunion (Océan indien), nombreux échanges avec l'hexagone entraînant un nombre important de cas importés dès le début de la saison,
- ✓ Souche du virus ECSA, porteuse de la mutation E1-A-226V particulièrement adaptée à *Aedes albopictus*,
- ✓ Présence et densité de moustiques vecteurs en augmentation dans la région.

Auvergne-Rhône-Alpes

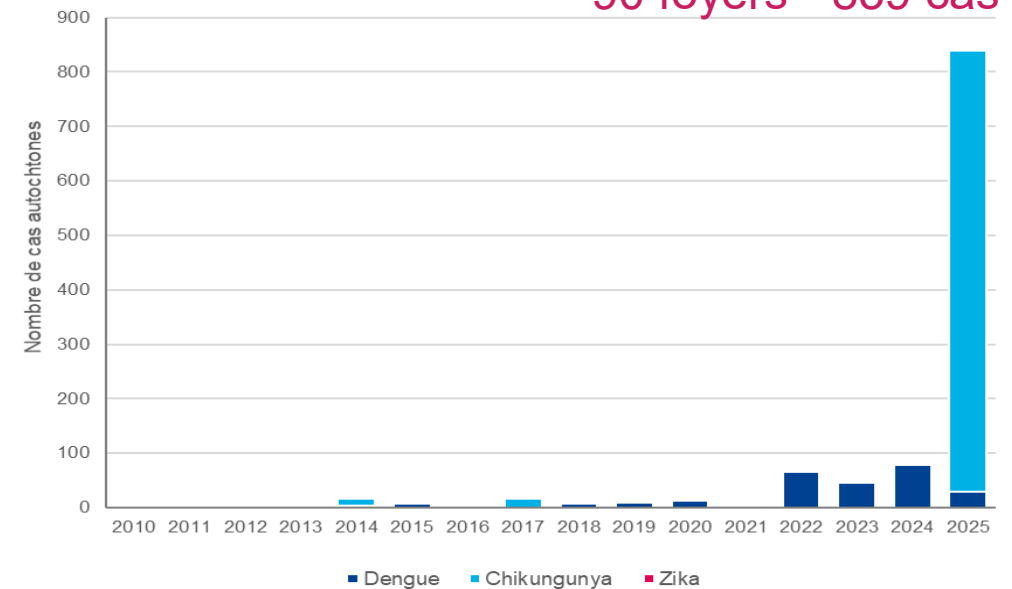
8 foyers - 57 cas



BILAN ARBO VIRA 2025

France hexagonale

90 foyers - 839 cas



■ Dengue ■ Chikungunya ■ Zika

Foyers de cas autochtones 2025

CHIKUNGUNYA

France :

- ✓ **79 épisodes | 790 cas** (+ 19 cas isolés multi-expositions)
 - 144 cas Antibes / 103 cas Bergerac / 84 cas Fréjus
- ✓ 8 régions touchées : ARA, **BFC**, Corse, **Grand Est**, IdF, **Nouvelle Aquitaine**, Occitanie, Paca
- ✓ Origine de l'épisode connue pour 31 épisodes :
 - 15 cas primaires importés (14 Océan Indien)
 - 16 cas primaires autochtones



Auvergne-Rhône-Alpes :

- ✓ **6 épisodes | 53 cas**
- ✓ 4 départements : Drôme, Isère, Rhône, Savoie

DENGUE

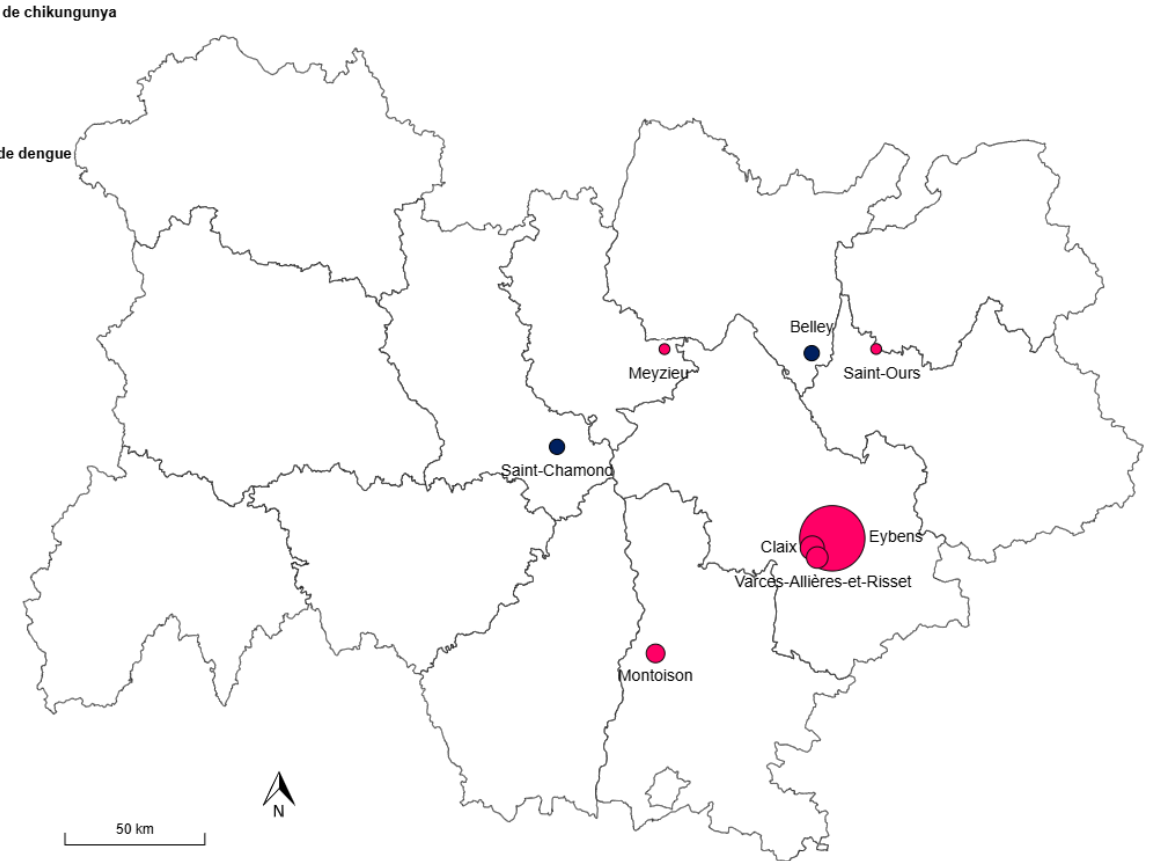
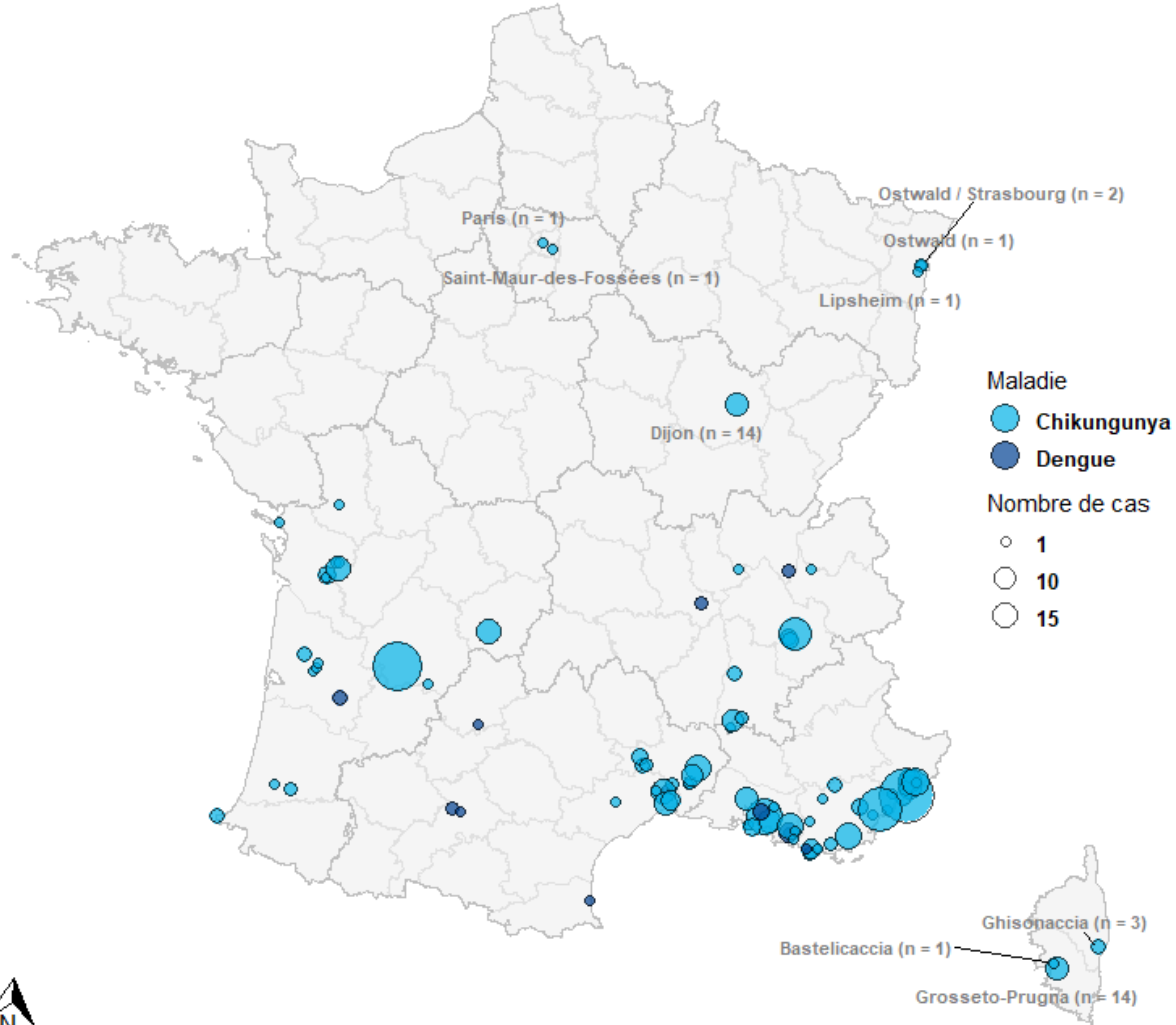
France :

- ✓ **11 épisodes | 29 cas** (+ 1 cas isolé multi-expositions)
- ✓ 4 régions touchées : ARA, **Nouvelle Aquitaine**, Occitanie, Paca
- ✓ Origine de l'épisode connue pour 31 épisodes :
 - 6 cas primaires importés (3 Polynésie-Française, 1 Fidji, 1 Thaïlande, 1 Martinique)
 - 0 cas primaire autochtone
- ✓ Sérotypes : 6 DENV-1, 3 DENV-2, 1 DENV-3

Auvergne-Rhône-Alpes :

- ✓ **2 épisodes | 4 cas**
- ✓ 2 départements : Ain, Loire

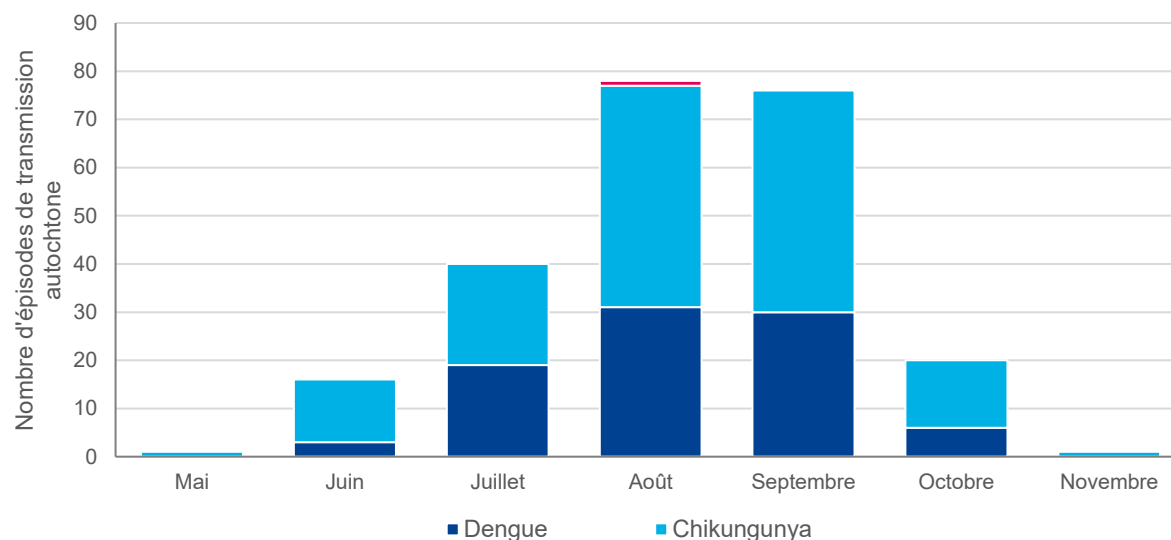
Transmissions autochtones France / ARA 2025



Distribution temporelle et causes

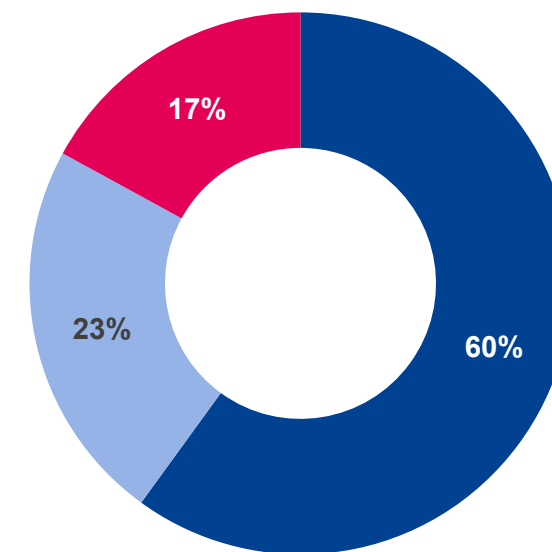
Août et septembre plus à risque

Nombre d'épisodes autochtones de dengue, chikungunya et Zika identifiés en France hexagonale par mois de circulation, 2025



* Somme supérieure au nombre total d'épisodes, un même épisode pouvant se dérouler sur différents mois.

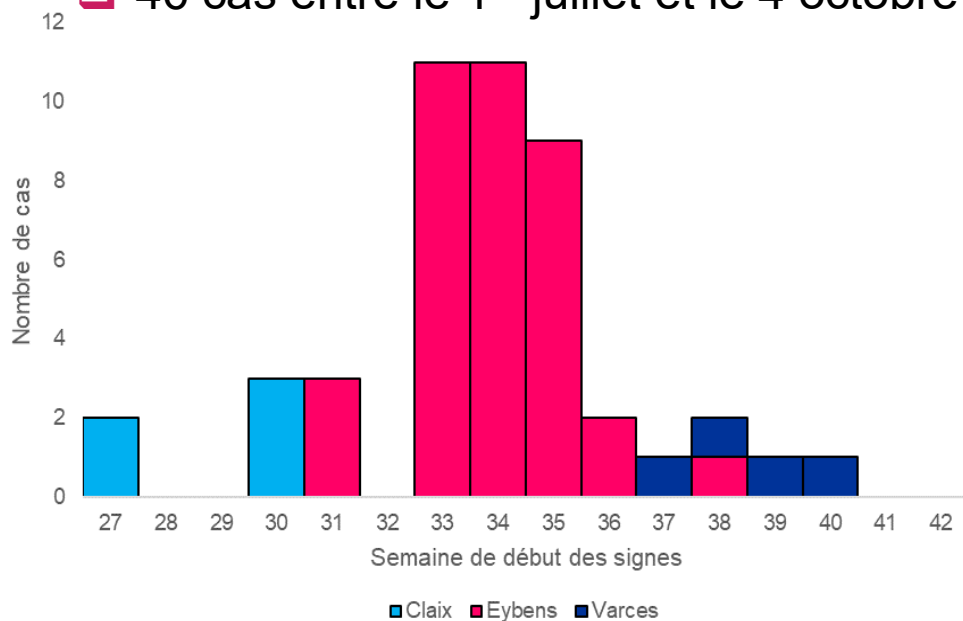
Cause des épisodes de transmission autochtone de dengue, chikungunya et Zika identifiés en France hexagonale, 2025



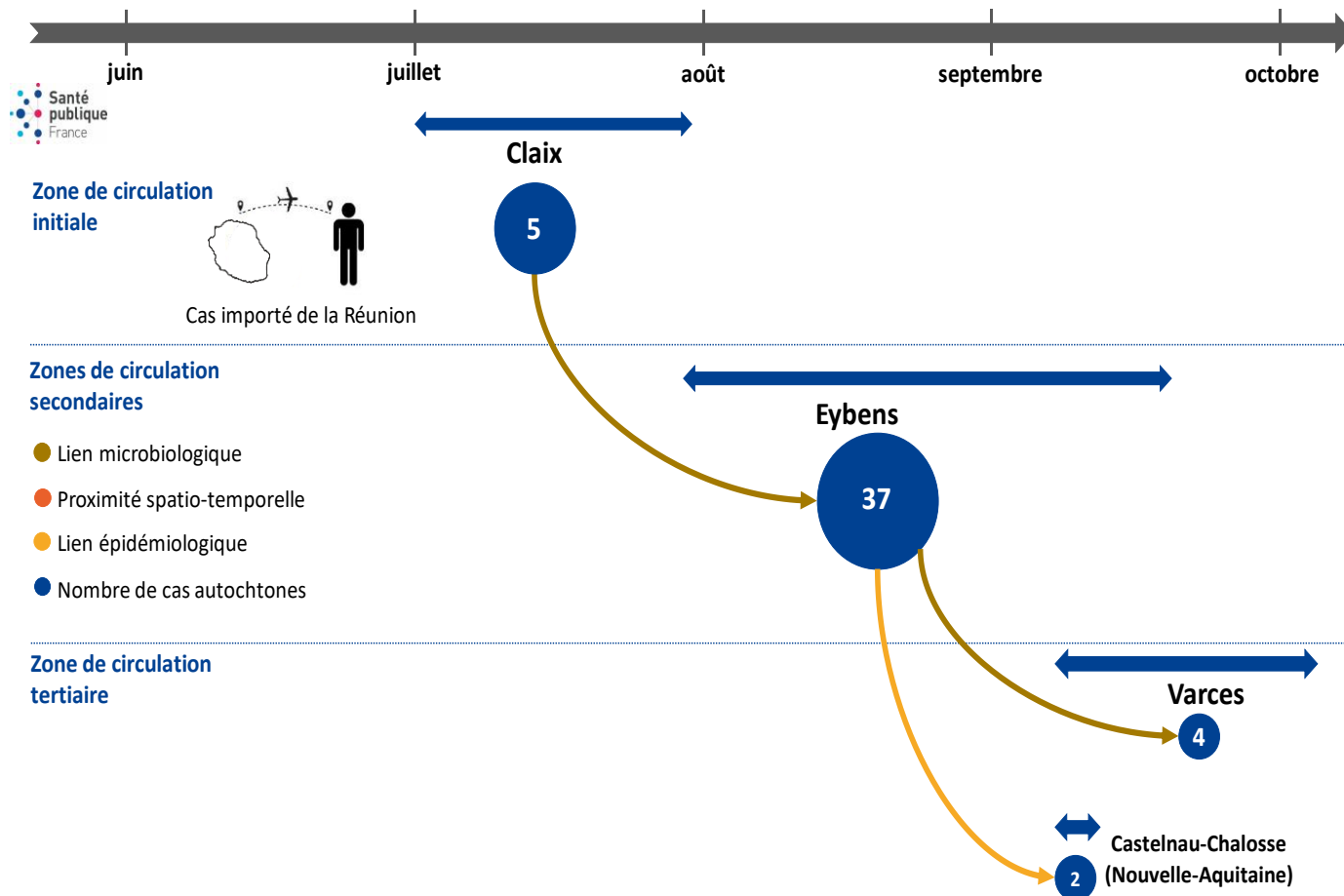
- Cas primaire non identifié
- Identification tardive du cas primaire
- Prospections et/ou LAV incomplètes

Focus foyers de chikungunya en Isère

- ❑ 3 foyers (lien microbiologique) liés à un cas importé de retour de la Réunion
- ❑ 3 enquêtes en porte à porte réalisées (1 Claix et 2 à Eybens)
- ❑ 1 réunion publique à Eybens
- ❑ 43 traitements lutte anti vectorielle (LAV)
- ❑ 46 cas entre le 1^{er} juillet et le 4 octobre



1^{ère} année avec des cas autochtones



Situation internationale / outre-mer en 2026 (1)

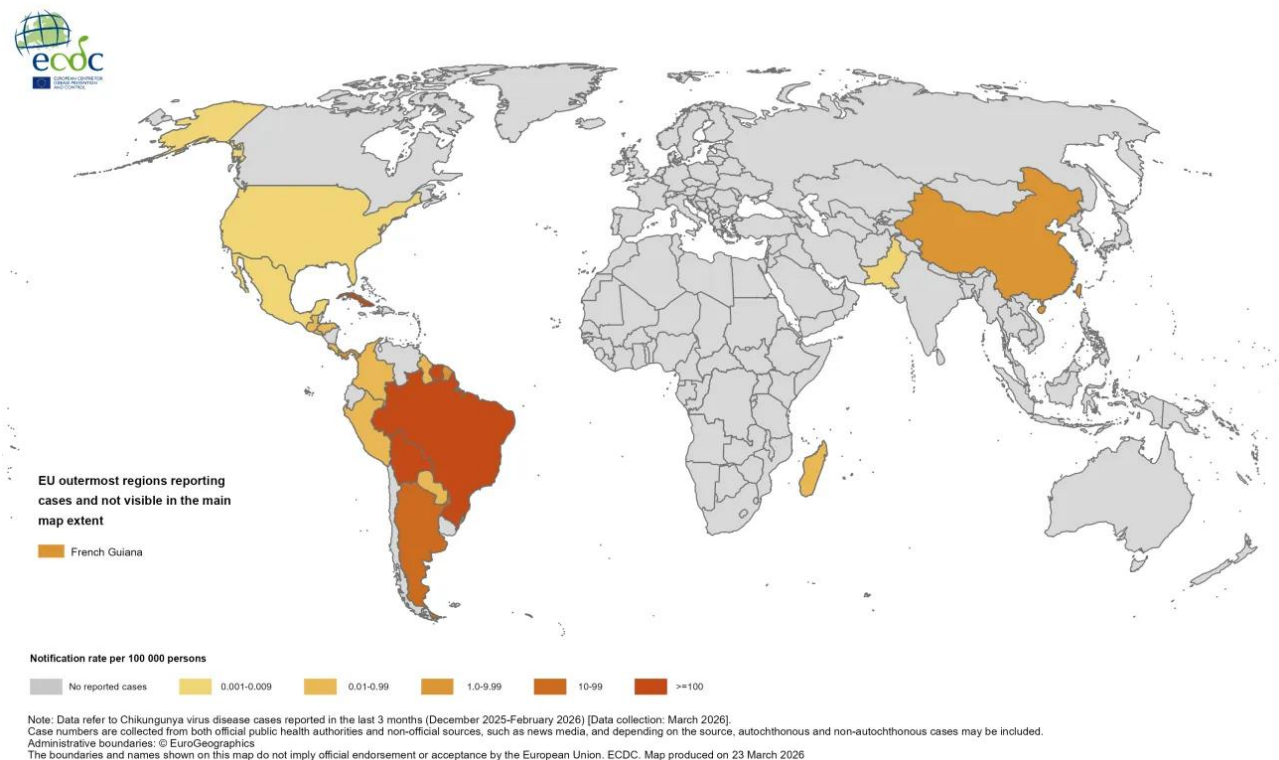
Chikungunya

Guyane : 513 cas depuis janvier, en augmentation. Secteur Littoral Ouest en épidémie (74% des cas). Intensification de la circulation du virus et étendue sur le territoire

Mayotte : diminution des cas autochtones (1311 cas depuis janvier)

Circulation active :

Brésil, Cuba, Bolivie, Suriname et Seychelles, Madagascar, Maurice



Données au 03/06/2026

Situation internationale / outre-mer en 2026 (2)

Dengue

Martinique :

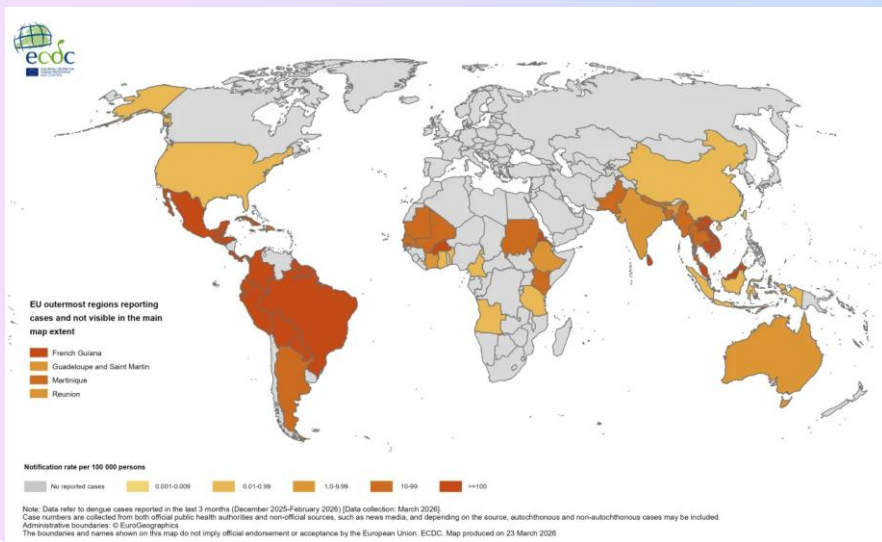
diminution de la circulation du virus

Guadeloupe :

cas sporadiques

La Réunion :

Stabilisation des cas, 203 cas



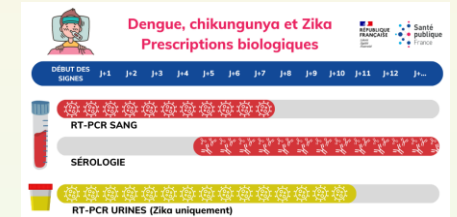
Perspectives été 2026

- Moins de cas importés car pas d'épidémie majeure dans les outre-mer
 - ✓ Au 03/06 en ARA : **3 cas de chikungunya et 12 cas de dengue importés** (vs 138 chik et 67 dengue en 2025)
- Risque de cas autochtones réel car augmentation de la colonisation et de la densité vectorielle de *Aedes albopictus*

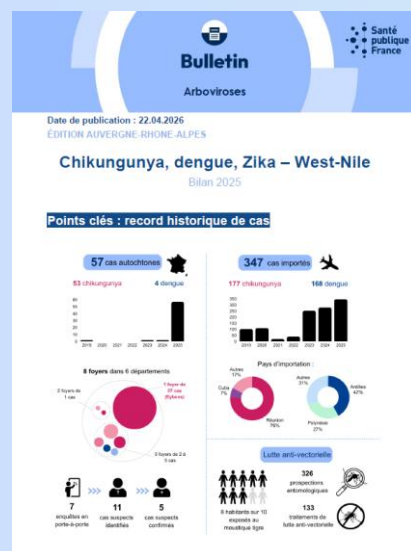
Données au 03/06/2026

EN RESUME

- ✓ **Comment diagnostiquer ces maladies ?**
 - Identifier les symptômes et penser à la notion de voyage
 - Prescrire les bonnes analyses
- ✓ **Pourquoi et comment les signaler ?**
 - Pour agir au plus vite et éviter une transmission locale
 - En déclarant au plus vite à l'ARS
- ✓ **Quels messages de prévention pour vos patients ?**
 - Encourager aux analyses dans les meilleurs délais
 - Se protéger des piqûres (pendant le voyage et au retour)
 - Limiter les activités de jour en extérieur



MERCI DE VOTRE ATTENTION



Pour vous abonner aux publications de la
Cellule Régionale Auvergne-Rhône-Alpes



Contact : elise.brottet@santepubliquefrance.fr



Arboviroses transmises par le moustique tigre

Actions de lutte antivectorielle

Gestion des cas d'arboviroses importés

Réception du
signalement à
l'ARS (DO)

1^{er} mai → 30 novembre

Validation du cas
(importé / autochtone)

Interrogatoire des patients pour valider leur **présence en métropole lors de leur phase virémique** de la maladie (/ risque de transmission vectorielle)

NON

Fin de gestion

Enquêtes entomologiques au niveau des lieux fréquentés par le cas (150 m)

- **EIRAD*** (opérateur de l'ARS)
- Diffusion des bonnes pratiques de lutte contre le MT à la population rencontrée
- +/- information des autres ARS
- Information des mairies concernées, CD, Préfet, DDT, DDPP

Absence de MT

Fin d'investigation

Opérations de lutte antivectorielle

Contraintes environnementales ?

OUI

NON

Pose de pièges adultes

Information :

- De la mairie, CD, Préfet, DDT, DDPP

Traitement adulticide

Information :

- Des résidents concernés (150 m) par tractage postal
- De la mairie, CD, Préfet, DDT, DDPP
- Pro santé humaine : médecins (CPTS) et PMI du secteur, SAMU, CAPTV (ARA et réf. National)
- Pro santé animale : DRAF (SRAL), GDS AuRA, GDS(A) / associations d'apiculteurs / GASA, CNITV
- AIR Rhône-Alpes

Gestion des cas d'arboviroses autochtones

Réception du signalement à l'ARS (DO)

Confirmation CNR arbo

1^{er} mai → 30 novembre

Validation du cas (importé / autochtone)

Enquêtes entomologiques au niveau des lieux fréquentés par le cas (150 m)

Opérations de lutte antivectorielle

Recherche des zones de contamination possibles : voyageurs/cas dans l'entourage, déplacements pendant incubation ?

Pose piège adultes au niveau du lieu de contamination probable

Périmètre d'enquête élargi à 200 m

Contraintes environnementales ?

OUI

NON

Interrogatoire des patients pour valider leur **présence en métropole lors de leur phase virémique** de la maladie (/ risque de transmission vectorielle)

- **EIRAD** (opérateur de l'ARS)
- Diffusion des bonnes pratiques de lutte contre le MT à la population rencontrée
- +/- information des autres ARS
- Information des mairies concernées, CD, Préfet, DDT, DDPP

Pose de pièges adultes

- Information :
- De la mairie, CD, Préfet, DDT, DDPP
 - Des médecins généralistes du secteur

Traitement à partir de la voie publique et chez les particuliers

Traitement adulticide

- Information :
- Des résidents concernés (200 m) par tractage postal
 - De la mairie, CD, Préfet, DDT, DDPP
 - Pro santé humaine : médecins (CPTS) et PMI du secteur, SAMU, CAPTV (ARA et réf. National)
 - Pro santé animale : DRAF (SRAL), GDS AuRA, GDS(A) / associations d'apiculteurs / GASA, CNITV
 - AIR Rhône-Alpes

Traitement 1

Enquête en porte à porte pour recherche active de cas

Traitement 2 (4-7 j)

NON

Absence de MT

Fin de gestion

Fin d'investigation

Les traitements aduaticides

- **OBJECTIF : faire chuter la densité de MT potentiellement infectés afin de limiter la mise en place d'une chaîne de transmission locale d'arbovirose (DCZ)**
- **Principe :**
 - Traitement spatial
 - Pulvérisation d'un brouillard de fines gouttelettes (diamètre gouttelette 10 à 25 μm)
 - Persistance dans l'air d'environ 5 min (pour des gouttelettes de 20 μm)
 - Mise en contact avec l'insecte lorsqu'il traverse le brouillard
- **Modalités :**
 - Réalisation de **nuite** (2-5 heures du matin), **en semaine**
 - A partir de la rue (autoporté) et dans les jardins de particuliers (pédestres)
 - **Périmètre de 150 à 200 m** autour du lieu fréquenté par le cas
 - **Conditions météorologiques compatibles** nécessaires : vitesse du vent inférieur à 20 km / h, Absence de précipitations
 - Passage dans la matinée le lendemain pour vérifier, par observation, la chute effective de la population de MT



- Formulations : **pyréthrinoïdes de synthèse** ou **pyréthrine naturelle**

Nom commercial	Matière active	N°AMM	Mode d'action	Mode d'épandage	Dose d'application
Aqua-K-Othrine	Deltaméthrine	FR-2017-0078	neurotoxique	Nébulisation à froid	Entre 0,5 et 1g/ha (=0,00005 à 0,0001 g/m ²)
Harmonyx Inspyr	Pyréthre naturel : extrait de Chrysanthemum cinerariaefolium	Sous AMM transitoire N°inventaire Simmbad 60377	neurotoxique	Nébulisation à froid	Homologué en AB ULV autoporté: Entre 15 et 25g/ha en LAV recommandé 25g/ha ULV manuel Atomiseur : 37,5g/ha

- **Bombe insecticide en intérieur = 5 à 10 fois dose LAV**
- **Traitements agricoles = 15 fois dose LAV**
- **Colliers antipuces pour chien : jusqu'à 2 g de perméthrine**

- Mode d'action : **agissent par contact** en immobilisant et tuant rapidement les insectes par **action sur les neurones** (les canaux sodium des membranes des neurones sont bloqués de façon irréversibles)
- Contraintes environnementales :
 - **Très toxiques pour les écosystèmes aquatiques** → **zones tampons** à respecter de 25 ou 50 m selon le mode d'épandage (autoporté ou pedestre) // pose de pièges à adultes
 - **Non spécifiques aux moustiques** : agissent sur tous les insectes !
 - AMM : Nébulisation à froid en extérieur **uniquement pour la LAV** (interdit pour la gestion de la nuisance)

Flyer information de la population concernée

Information moustique tigre

Traitement

Un cas de dengue a été détecté dans votre quartier.

Le moustique tigre pourrait transmettre ce virus si nous n'agissons pas rapidement. En effet, quelques jours après avoir piqué une personne malade, le moustique tigre développe le virus et peut le transmettre aux personnes qu'il pique dans le voisinage.

Lorsqu'un cas est déclaré, l'Agence régionale de santé missionne l'EIRAD (Entente Interdépartementale Rhône-Alpes de démoustication) pour mettre en œuvre des traitements ciblés et ainsi éliminer les moustiques tigres adultes présents dans les lieux fréquentés par le malade.



Ces opérations exceptionnelles répondent à un enjeu fort de santé publique, afin d'éviter toute transmission de la maladie à des personnes qui résident dans ce secteur.

L'EIRAD effectuera un traitement dans votre rue

JJJJ 00 MMM 2024

entre 3h30 et 4h00 du matin

L'insecticide utilisé est autorisé par la réglementation : Aqua-K-Othrine – dose 0,5g/ha – brouillard froid

Par précaution, durant l'opération de pulvérisation et 30 mn après l'intervention



RESTER À L'INTÉRIEUR le temps de l'opération



FERMER LES FÉNÊTRES de votre habitation



RINCER À L'EAU votre mobilier de jardin et les jeux d'enfants



NE PAS CONSOMMER les fruits et légumes de votre jardin dans les 3 jours



METTRE À L'ABRI vos animaux



NE PAS LAISSER DE LINGE sécher dehors



RINCER À L'EAU avant consommation

Consignes de prévention pendant / après le traitement

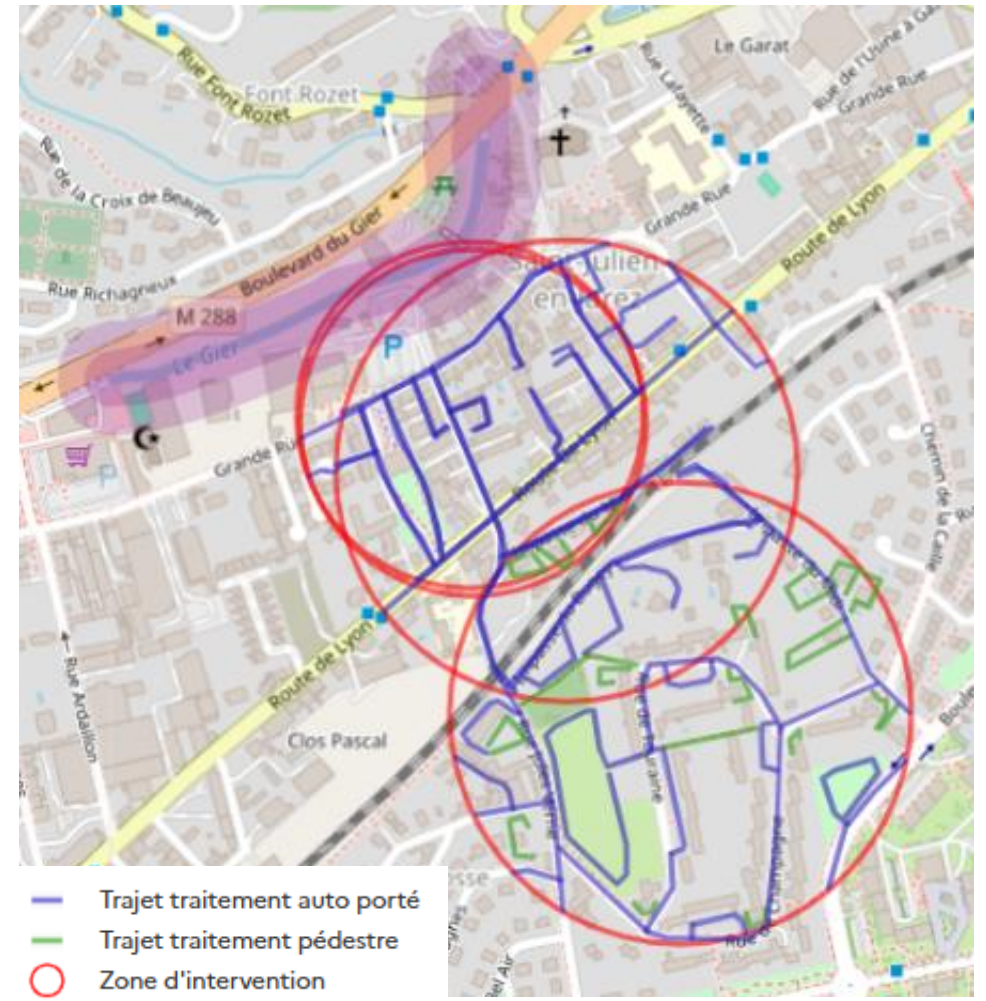
Pour plus d'informations, rdv sur : auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr
mot clé : démoustication
ou en scannant le QRCode :



En cas de sensations anormales après la démoustication, contactez votre médecin traitant ou le Centre Antipoison de Lyon : 04 72 11 69 11

Les traitements aduclides

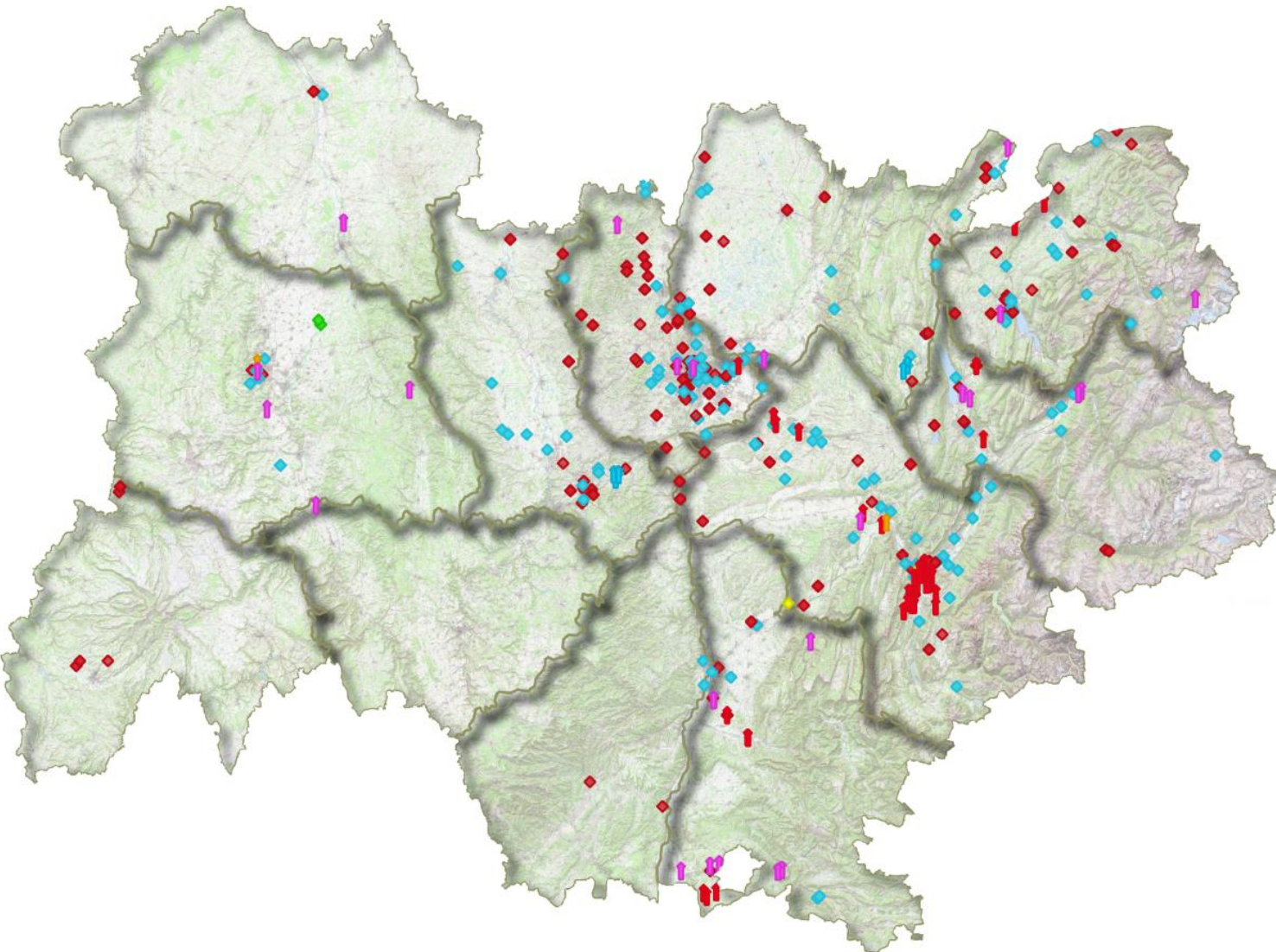
Exemple d'opérations de traitement :



- Trajet traitement auto porté
- Trajet traitement pédestre
- Zone d'intervention

LAV - Moustique tigre et arboviroses - 2025

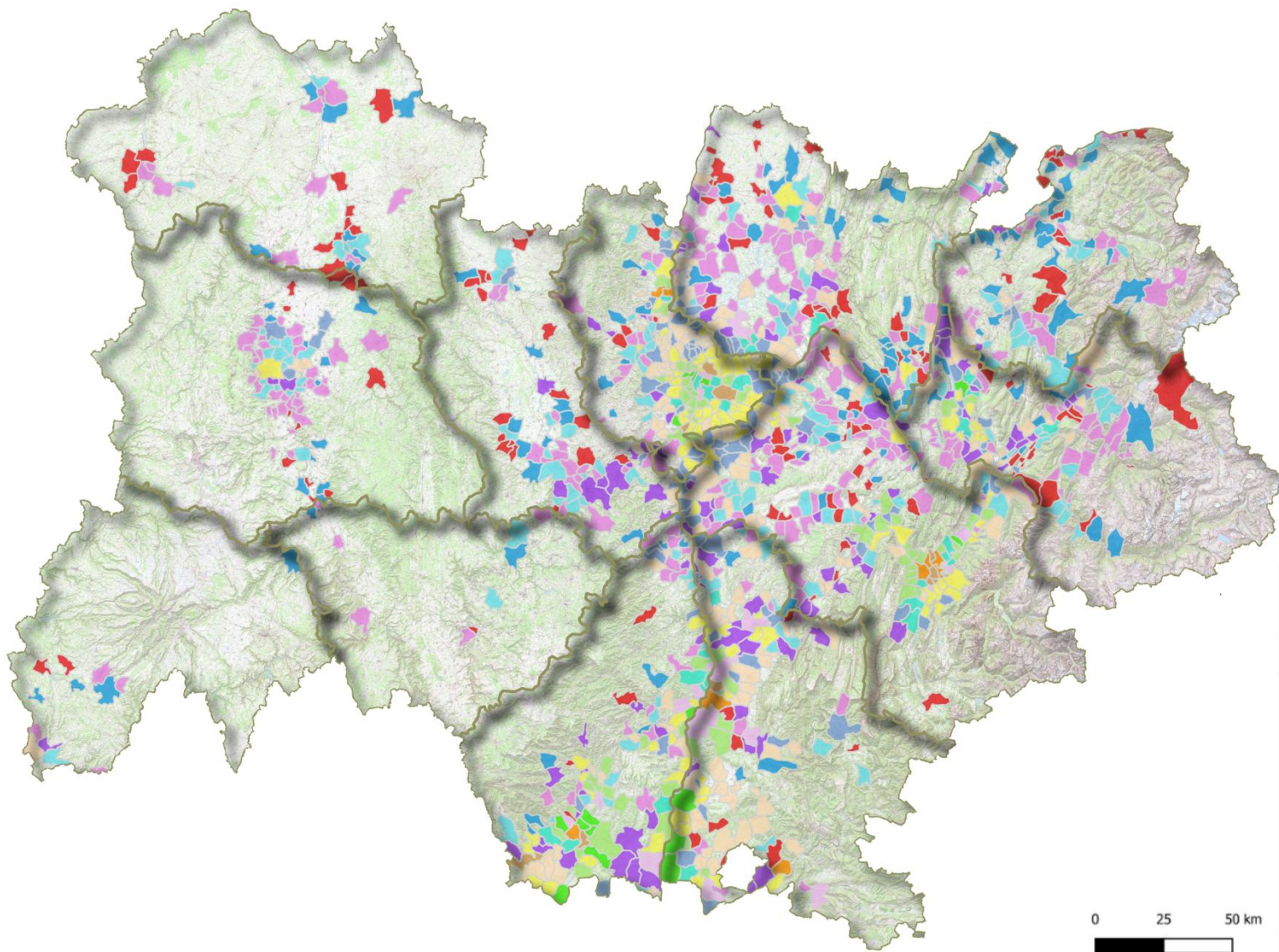
Résultats de la surveillance : cas d'arboviroses



Edition : 3/2/2026

- **315 cas transmis à l'EIRAD** (*cas importés, autochtones et signalements venant d'autres régions*)
- **326 enquêtes réalisées dans tous les départements** de la région
- **149 enquêtes positives**
- **134 traitements aduictides**
- **15 réseaux de pièges adultes à la place du traitement aduictide** (*présence de cours d'eau*)
- **21 réseaux de pièges adultes en complément des traitements aduictides**
- **110 cas non enquêtés** (Enquête déjà réalisée sur le lieu de passage en lien avec d'autres cas, Lieux de passage isolés ou en altitude, cas invalidé, Absence lieux à enquêter dans la région, Cas resté en intérieur, Cas en début de saison, avant l'émergence des MT ou Cas en fin de saison)

LAV - Moustique tigre et arboviroses - 2025
Communes colonisées au 31 décembre 2025



0 25 50 km

Edition : 3/2/2026

Communes : années de colonisation

- 2012
- 2013
- 2014
- 2015
- 2016
- 2017
- 2018
- 2019
- 2020
- 2021
- 2022
- 2023
- 2024
- 2025

→ **136 communes colonisées en 2025**

+ 70 communes avec observations ponctuelles

Département	Année de colonisation	Communes colonisées			% de la population du département impactée
		2025	Total	%	
Ain	2015	26	187	48%	75%
Allier	2022	12	35	11%	56%
Ardèche	2012	4	134	40%	76%
Cantal	2020	2	13	5%	29%
Drôme	2012	8	135	37%	81%
Isère	2012	21	271	53%	87%
Loire	2018	17	76	24%	77%
Haute-Loire	2022	1	11	4%	23%
Puy-de-Dôme	2018	11	81	17%	68%
Rhône	2013	4	108	52%	83%
Métropole de Lyon	2012	X	58	100%	100%
Savoie	2014	18	135	49%	81%
Haute-Savoie	2019	12	82	29%	72%

>> **1328 communes colonisées en ARA**
/ 4 025 communes

Communes colonisées :

- 2020 : 169 communes
- 2021 : 116 communes
- 2022 : 152 communes
- 2023 : 261 communes
- 2024 : 127 communes

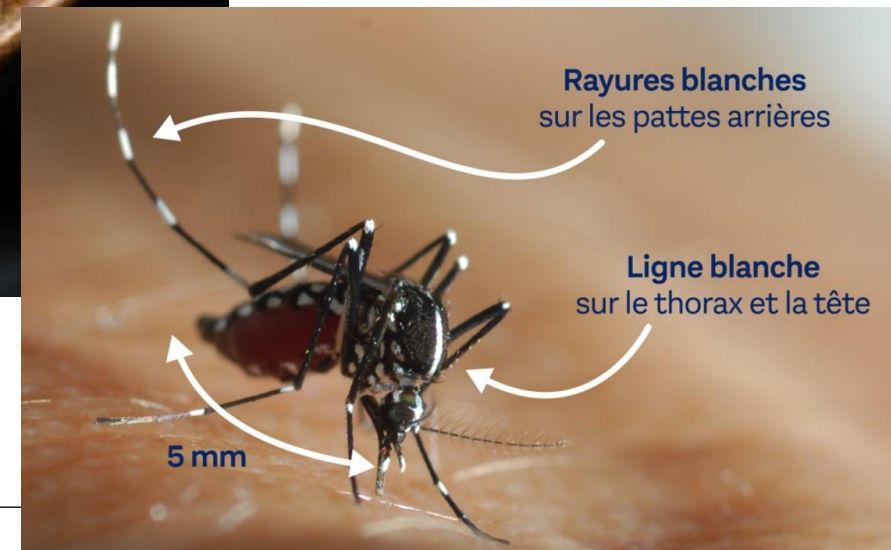
Critères commune colonisée : (1) œufs observés sur 3 relevés successifs de pièges pondoirs ; (2) observation de larves/adultes dans un rayon > 150 mètres autour d'un signalement ou d'un piège positif ; (3) distance entre 2 pièges positifs ou 2 signalements positifs > 500 m.

- Petit moustique
- Noir et blanc
- Diurne
- Espèce très vulnérante
- Vecteur (dengue, chikungunya, Zika)



Moustique tigre : qui est-il ?

- *Aedes albopictus*
- **Espèce invasive « urbaine »** :
1^{ère} détection en 2004 (Menton – 06)
- **Vecteur** dengue, chikungunya
et Zika
- 37 espèces de moustiques en
RA (rurales >> urbaines)



Moustique tigre : comment se développe-t-il ?

Mauvaise aptitude au vol (150 m) →
dissémination par les moyens de transport

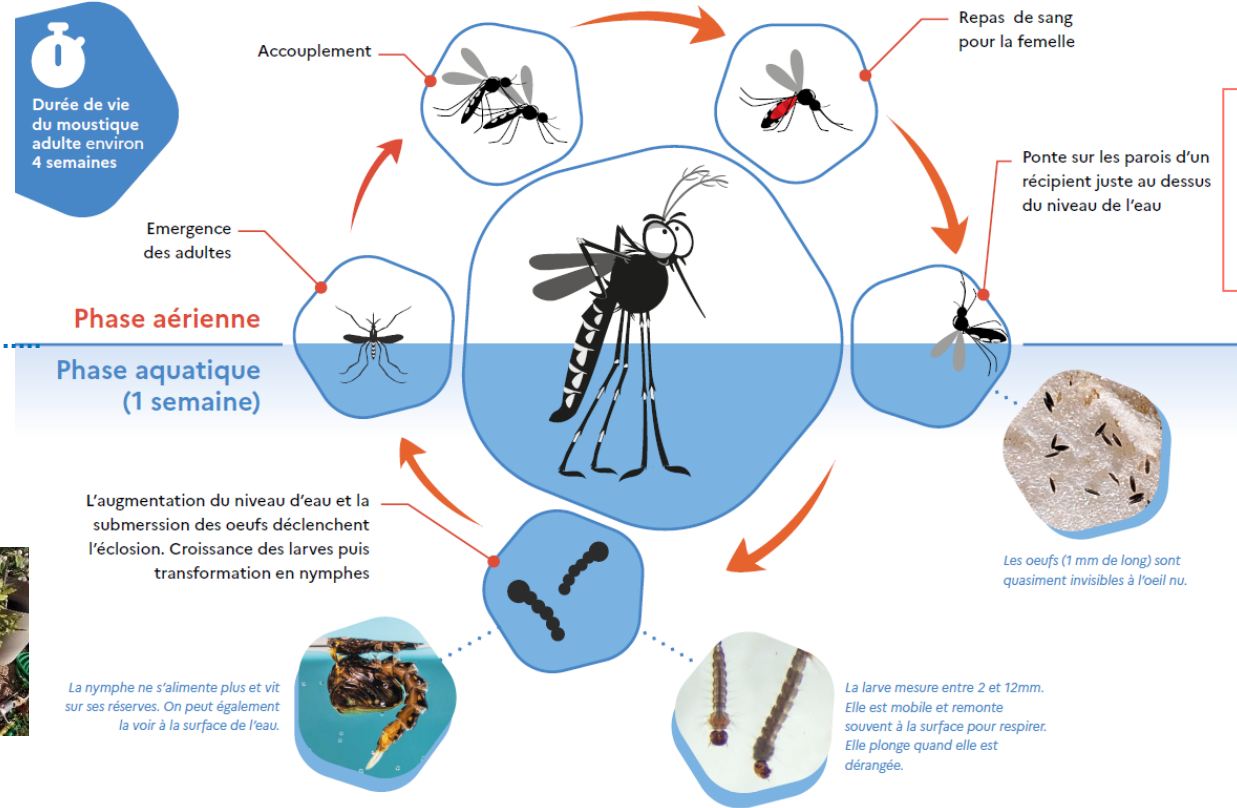
Fractionnement des repas de sang (15/20
repas de sang / femelle – 5/6 pontes – 50/70
œufs / ponte)



Gîtes de repos

Gîtes larvaires

>> Diffus et variés



Ponte des œufs sur un support sec =
Eaux temporaires
= 1 génération à chaque mise en eau

Diapause hivernale des œufs en
régions tempérées



→ Outils de mobilisation sociale et d'information sur le moustique tigre

www.agirmoustique.fr

(Plateforme officielle de ressources sur le moustique-tigre en Auvergne-Rhône-Alpes)

→ Pages [moustiques](#) du site ARS



AgirMoustique.fr

Savoir ▾ Agir ▾ Aller plus loin ▾ Contact



Lâchers de moustiques : TIS, TII, remplacement

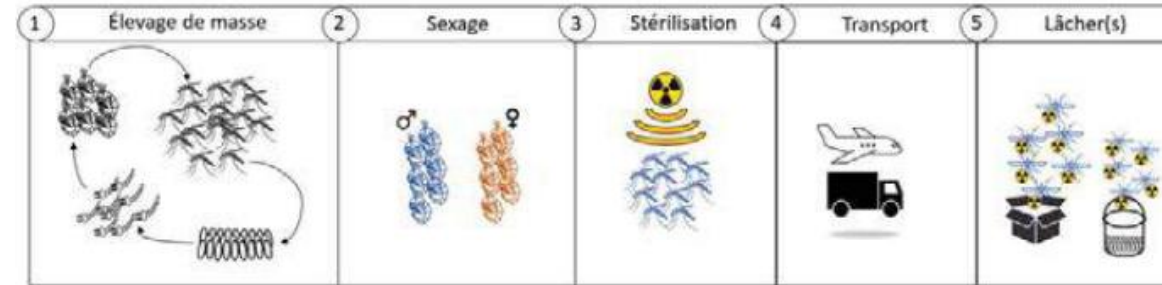
Techniques visant à réduire la taille de la population de moustiques (nuisance) :

➤ TIS : Technique de l'Insecte Stérile

1. Elevage de moustiques
2. Sexage au stade nymphal (taille femelle > taille male)
3. **Stérilisation des moustiques mâles** par exposition aux rayons ionisants (gamma – cobalt-60)
4. Accouplement avec femelles sauvages → œufs non viables

→ Lâchers hebdomadaires – 5 mois – 3 à 5 ans

- Non adapté pour la LAV
- Complément aux autres moyens de lutte contre la nuisance (gestion des gîtes larvaires)
- Quid évolution densité / dépendance ??



➤ TII : Technique de l'Insecte Incompatible

- Infection par une souche *Wolbachia* incompatible (infection des œufs ou rétrocroisement (♀ infectées / ♂ non infectés))
- Mêmes étapes que la TIS

- **Approches « boostées »** : imprégnation des mâles stériles / incompatibles avec un biocide de synthèse (pyriproxifène – régulateur de croissance larvaire) = contamination de la femelle lors de l'accouplement puis des gîtes larvaires.

Technique de remplacement (transmission vectorielle) :

- **Lâcher dans l'environnement d'insectes vecteurs dont la compétence vectorielle a été réduite** par infection avec un agent interférent avec les arboviroses : ex. souche bactérie *Wolbachia* compatible
- Insectes transinfectés se reproduisent avec la population sauvage → nouvelle population d'insecte sans compétence vectorielle

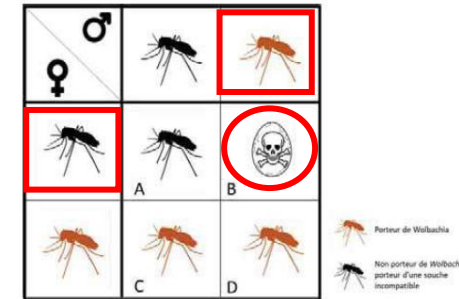


Figure 12 : Principe général de l'incompatibilité cytoplasmique

Merci pour votre attention

Adoptons les bonnes pratiques, pas le moustique!

SE PROTÉGER DU
MOUSTIQUE TIGRE,
C'EST L'AFFAIRE
DE TOUS ET DE
CHACUN



LE SAVIEZ-VOUS ?



IL VIT
DANS UN
RAYON
DE 150 M



IL EST PLUS PETIT
QU'UNE PIÈCE DE
1 CENTIME D'€
(5mm)



IL EST
RAYÉ NOIR
ET BLANC



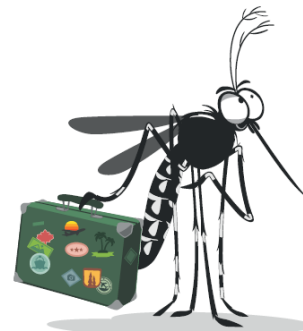
IL CRÉE DES
NUISANCES AU
QUOTIDIEN



LA FEMELLE
PEUT PONDRE
JUSQU'À
200 ŒUFS



IL PEUT
TRANSMETTRE
la dengue, le
chikungunya
ou le Zika
dans certaines
conditions



MERCI POUR VOTRE PARTICIPATION

Retrouvez les replays de tous nos webinaires Santé-Environnement sur :

<https://urps-med-aura.fr/sante-publique/cycle-de-webinaires/>

>> Prochain RDV à l'automne pour parler Environnement et Périnatalité <<

CYCLE DE
WEBINAIRES

santé & environnement

