

Moustiques tigres et arboviroses : que se passe-t-il en Suisse?

Dre ANDREA ALLGÖWER^a, GOTTLIEB DANDLIKER^b, Dre ELISABETH DELAPORTE^a et Dre FRÉDÉRIQUE JACQUERIOZ^c

Rev Med Suisse 2025; 21: 907-11 | DOI : 10.53738/REVMED.2025.21.916.47203

Le moustique tigre (*Aedes albopictus*) est un moustique exotique envahissant, qui a progressivement colonisé l'Europe, et a été détecté pour la première fois en Suisse en 2003. Au-delà des nuisances et des risques indirects pour la biodiversité, il est une source de préoccupation pour la santé publique. En effet, il est capable de transmettre des arboviroses (par exemple, dengue, chikungunya et zika). Les cantons touchés appliquent des mesures de surveillance et de lutte contre le moustique tigre afin d'éviter des transmissions humaines secondaires. Nous illustrons ces mesures par le cas de Genève. Les professionnels de santé ont un rôle essentiel à jouer dans la gestion de ce risque sanitaire. Un diagnostic précoce de ces infections lors du retour de voyage, l'application des recommandations de protection individuelle et les mesures de santé publique dès la suspicion d'arboviroses contribuent à limiter le risque de transmission autochtone.

Tiger mosquitoes and arboviral diseases: what is happening in Switzerland?

The tiger mosquito (*Aedes albopictus*) is an invasive exotic species that has gradually colonized Europe, first detected in Switzerland in 2003. Beyond being a nuisance and an indirect threat to biodiversity, it is a public health concern. It can transmit arboviral diseases (for example, dengue, chikungunya, and zika). Colonized regions in Switzerland apply surveillance and control measures against the tiger mosquito to prevent secondary human transmission. We illustrate these measures with the case of Geneva. Healthcare professionals play a critical role in managing this emerging public health risk. Early diagnosis of these infections in returning travelers, adherence to recommendations for individual protection in suspected cases of arboviral disease and public health measures help reduce the risk of local transmission.

CONTEXTE GLOBAL ET ENJEUX SANITAIRES

Le moustique tigre (*Aedes albopictus*), originaire d'Asie du Sud-Est, s'est implanté sur tous les continents (sauf l'Antarctique) grâce au transport passif de ses œufs et des moustiques adultes. En Europe, plusieurs introductions indépendantes ont eu lieu depuis la Chine et les États-Unis, et il est désormais présent dans 21 pays (figure 1).^{1,2} En Suisse,

après avoir été détecté au Tessin en 2003, où son introduction a été facilitée par le réseau routier depuis la France et l'Italie, le moustique tigre s'est progressivement étendu dans plusieurs régions de Suisse (figure 1) notamment aux Grisons, à Bâle, au Valais, dans le canton de Vaud et, depuis 2019, à Genève, où il est, à présent, recensé dans 22 communes (figure 2).³

Ce moustique pose trois défis majeurs: il constitue une nuisance importante pour la population en raison de son agressivité, il a un impact sur la biodiversité par l'usage inadapté de pesticides et il constitue un risque sanitaire en tant que vecteur d'arboviroses (par exemple, dengue, chikungunya et zika). L'augmentation des cas importés de dengue en Suisse et l'expansion de la population de moustiques tigres accroissent le risque de transmission secondaire locale (appelée transmission autochtone), soulignant la nécessité d'une vigilance et d'une coordination renforcées entre les acteurs du contrôle vectoriel, les acteurs de la santé et la population.

ÉCOLOGIE DU MOUSTIQUE TIGRE

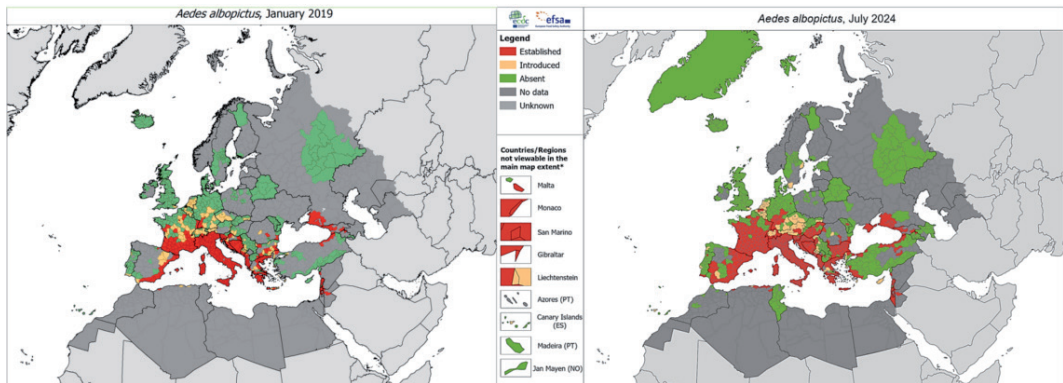
L'*Aedes albopictus* est un petit moustique exotique, zébré noir et blanc, proche de l'*Aedes aegypti* qui sévit en zone tropicale (figure 3). Retrouvé à l'origine dans les bambous, il s'adapte bien aux milieux urbains et se reproduit dans de petites accumulations d'eau stagnante, en particulier dans les contenants artificiels tels que les soucoupes pour plantes, les bidons, les grilles d'évacuation des eaux claires ou tout autre contenant issu de l'activité humaine. Ses œufs peuvent entrer en diapause, leur permettant de survivre aux hivers des zones tempérées et d'éclore au retour des températures clémentes. Actif de mai à octobre, il pique agressivement pendant la journée, augmentant ainsi le risque de transmission de maladies. Ce moustique joue un rôle clé dans l'expansion de la dengue et d'autres arboviroses en zones non tropicales.^{1,4}

ÉPIDÉMIOLOGIE DES ARBOVIROSES

Au niveau international, nous observons depuis les années 2000 une augmentation des cas d'arboviroses, notamment de dengue. La région des Amériques connaît la plus grande épidémie de dengue jamais enregistrée depuis le début des relevés en 1980. En 2024, plus de 13 millions de cas de dengue y ont été rapportés, soit près de trois fois plus qu'en 2023.⁵ Cette augmentation se reflète aussi en Suisse, où le nombre de cas importés de dengue est passé de 197 cas/an en moyenne entre 2015 et 2020 à 436 cas de dengue en 2024 pour tout le pays (figure 4).⁶

^aService du médecin cantonal, Secteur des maladies transmissibles, rue Adrien-Lachenal 8, 1207 Genève, ^bOffice cantonal de l'agriculture et de la nature, rue des Batoirs 9, 1205 Genève, ^cService de médecine tropicale et humanitaire, Département de médecine de premier recours, Hôpitaux universitaires de Genève, 1211 Genève 14
andrea.allgower@etat.ge.ch | gottlieb.dandliker@etat.ge.ch
elisabeth.delaporte@etat.ge.ch | frederique.jacquerioz@hug.ch

FIG 1 Extension du moustique tigre en Europe: 2019- 2024



TRANSMISSION AUTOCHTONE DE LA DENGUE: QUEL EST LE RISQUE POUR LA SUISSE?

Depuis 2010, des transmissions autochtones sont observées dans plusieurs pays européens, en particulier en France, en Italie et en Espagne, où le moustique tigre est bien établi. Dans ces pays, les cas autochtones de dengue sont en augmentation et ont atteint un nombre record en 2024, avec plus de 300 cas.⁷ La transmission autochtone survient lorsqu'un moustique tigre local pique une personne de retour de voyage et infectée à l'étranger. Après quelques jours durant lesquels le virus se multiplie et migre des intestins aux glandes salivaires du moustique, celui-ci devient capable de transmettre le virus. Il peut alors infecter plusieurs personnes durant son mois de vie, favorisant la propagation locale et le risque d'épidémie. La Suisse n'a heureusement pas encore dû faire face à ce phénomène, mais le risque d'une transmission autochtone de la dengue est réel et augmente chaque année au vu des épidémies dans les régions tropicales et de l'expansion du moustique tigre sous nos latitudes.

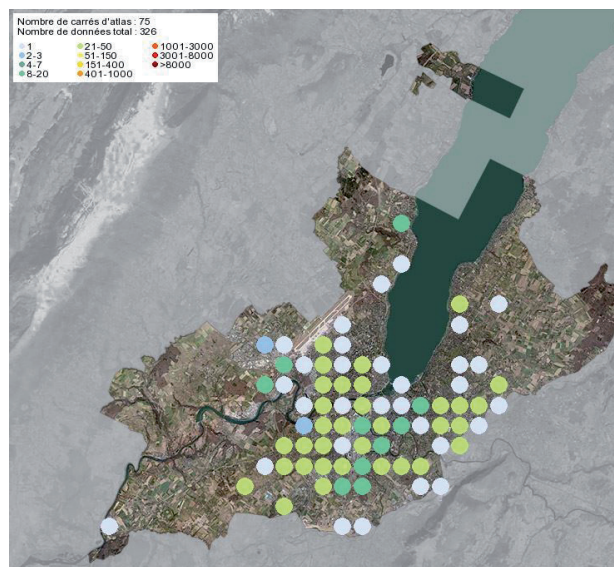
QUELLES MESURES SONT APPLIQUÉES? LE CAS DE GENÈVE

Contexte organisationnel

En Suisse, le sous-organe One Health, dirigé par l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires, réunit la Confédération, les cantons et les milieux scientifiques pour optimiser la surveillance, la prévention et le contrôle des maladies à transmission vectorielle, dont les arboviroses. Une coordination intercantonale romande permet d'harmoniser les actions, mais chaque canton adapte ses interventions aux spécificités de son territoire et de sa population.

À Genève, un groupe de travail interne à l'État, réactivé fin 2023, réunit le Service du médecin cantonal (SMC), l'Office cantonal de l'agriculture et de la nature, le Service de la consommation et des affaires vétérinaires, l'Office cantonal de l'eau et le Service de la communication environnementale. Un sous-comité scientifique a également été mis en place avec le soutien des HUG et du canton du Tessin pour la gestion des cas humains. Enfin, une étroite collaboration a été établie avec les homologues de la France voisine. Cette

FIG 2 Surveillance des moustiques tiges à Genève en 2024



(Source: Faune Genève).

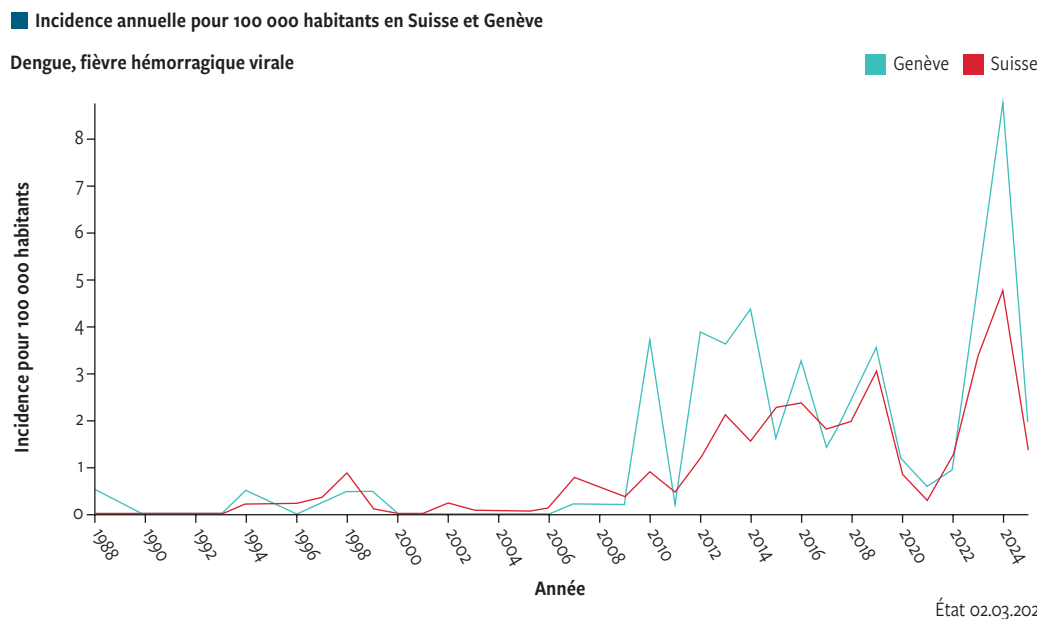
FIG 3 *Aedes albopictus*, ou moustique tigre

Imago femelle, en train de prélever du sang humain.



synergie permet de cartographier précisément l'extension du moustique tigre, d'identifier les zones à risque de transmission autochtone et d'élaborer des stratégies de lutte antivectorielle adaptées.

FIG 4 Nombre de cas de dengue importés et incidence annuelle en Suisse et à Genève



■ Déclarations annuelles et incidences des 10 dernières années et année en cours jusqu'à la semaine 9/2025 (avec incidence annualisée^a)

^a Principauté de Liechtenstein incluse

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Déclarations de cas											
GE	8	16	7	12	18	6	3	5	27	50	3
CH ^a	194	201	155	171	265	78	26	110	301	436	21

(Source: OFSP).

Surveillance et lutte antivectorielle

La surveillance vectorielle peut être réalisée de différentes manières, notamment par l'utilisation d'ovitraps (piège à œufs) ou par l'observation visuelle du moustique. À Genève comme dans le reste de la Suisse, cette surveillance repose sur les signalements effectués par la population via des plateformes dédiées (www.zanzare-svizzera.ch/fr/home_fr/). Ces signalements permettent de suivre la progression du moustique tigre (figure 2) et d'orienter les interventions de lutte antivectorielle.

La lutte antivectorielle vise à éliminer les sites de ponte par les gestionnaires des surfaces concernées (privés, régies, entreprises, communes et canton) et comprend:

- Assèchement, retrait ou isolement des contenants artificiels.
- Utilisation de larvicides dans les points d'eau non vidangeables (par exemple, grilles d'évacuation des eaux claires).

Seuls des larvicides agréés, ciblés et rapidement biodégradables sont recommandés pour ces traitements. Ils contiennent *Bacillus Thuringiensis serovar israelensis* (Bti), une bactérie ciblant les larves de moustiques sans impact sur l'environnement ni d'autres espèces s'ils sont utilisés dans les zones d'eau stagnante, telles que les gouttières ou les égouts à grille. Les biotopes naturels et les étangs ne doivent pas être traités, au risque de toucher d'autres espèces de diptères qui

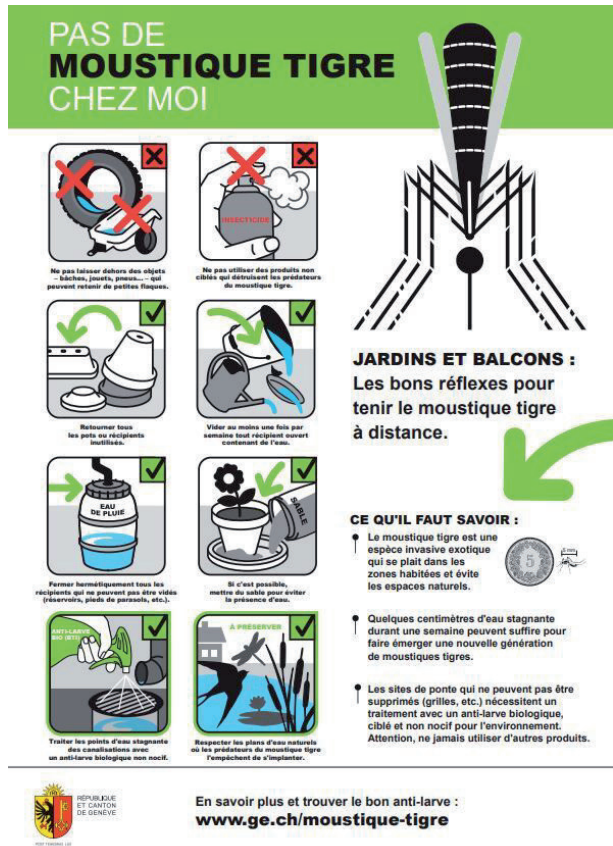
représentent des sources alimentaires de qualité pour de nombreux prédateurs aquatiques.^{8,9} Le potentiel de résistance acquise est très faible en raison du mécanisme d'action complexe de ces larvicides. Ils se dégradent rapidement dans l'environnement et nécessitent une application hebdomadaire.³ Actuellement, seul Mollex est accessible aux privés, mais VectoBac, plus pratique à utiliser, devrait être homologué dès 2025. Pour les professionnels détenteurs d'un permis pour l'emploi des pesticides en général (OPer-P), VectoMax FG, combinant Bti et *Bacillus sphaericus*, offre une efficacité prolongée (6 à 8 semaines). En 2024, les 14 communes genevoises concernées ont activement participé à la lutte en traitant plus de 14 000 grilles d'évacuation d'eau. L'engagement des privés reste limité et l'adoption des bonnes pratiques prendra encore plusieurs saisons. En Suisse, les cantons concernés proposent une information active via leur site web mis à jour, afin d'accompagner ce changement.¹⁰ La figure 5 illustre le type d'information proposé par Genève sur son site.¹¹

Surveillance épidémiologique: approche standard et renforcée

La surveillance des cas est assurée par le SMC et l'Office fédéral de la santé publique. Chaque cas d'arbovirose doit être déclaré au SMC dans un délai de 24 heures par les laboratoires et les médecins en charge au moyen du formulaire de déclaration dédié. À Genève, durant la période d'activité du moustique,

FIG 5

Mesures antivectorielles recommandées pour le canton de Genève



(Source: réf.11).

de mai à octobre, la surveillance est renforcée par le SMC qui contacte chaque patient déclaré, afin d'évaluer s'il s'agit d'un cas importé présentant un risque de transmission secondaire (infection d'un moustique local) ou d'un cas autochtone. Si un tel risque est identifié, l'État peut déclencher une alerte et intervenir ponctuellement en ciblant les moustiques adultes par un traitement insecticide, tel que la pyréthrine (pour les cas à risque de transmission locale) ou la deltaméthrine (en cas de transmission autochtone avérée). Déjà réglementés et utilisés au Tessin, ces traitements sont appliqués conformément à une directive spécifique. Ils sont pulvérisés sur les buissons, où les moustiques adultes se reposent. La population et les communes seront informées sur le fonctionnement et le rôle des alertes dans le cadre d'une campagne d'information cantonale au printemps 2025, et pour chaque alerte, les habitants et les communes concernés seront prévenus 24 heures avant les traitements. Des précautions seront mises en place pour limiter les risques d'intoxication.

En 2024, 21 cas de dengue importés ont été déclarés chez des résidents du canton pendant la période d'activité du moustique, du 1^{er} mai à fin octobre. Un peu plus de la moitié des cas ont été diagnostiqués par le médecin traitant. Une fois en Suisse, les trois quarts des patients ne rapportaient pas de piqûre de moustique. Ceci peut s'expliquer par leur état général et par les symptômes (par exemple, fièvre) qui les contraignaient à rester chez eux. Par ailleurs, quatre cas

(19%) ont été hospitalisés, sans aucun décès. Aucun risque de transmission secondaire n'a ainsi été objectivé en 2024 et les insecticides ciblant les moustiques adultes n'ont pas été nécessaires.

RÔLE ESSENTIEL DES PROFESSIONNELS DE SANTÉ

Les médecins de premier recours jouent un rôle essentiel dans la détection précoce des cas suspects, en particulier entre mai et octobre. Un diagnostic rapide permet d'instaurer des mesures de protection contre les piqûres de moustiques (tableau 1) et de prévenir la transmission à un moustique local, tout en activant des mesures de surveillance renforcée pour éviter la transmission autochtone. De plus, un diagnostic précoce améliore le pronostic en améliorant la prise en charge et la détection des formes sévères de la maladie. L'anamnèse de voyage dans des zones endémiques ou épidémiques (y compris en Europe), ainsi que la présence de symptômes évocateurs, doivent faire penser à une arbovirose. Dans cette perspective, les cantons affectés s'engagent dans la formation des professionnels de santé, par exemple à Genève grâce au bulletin épidémiologique cantonal EpiScope.¹²

Une grande partie des personnes infectées par la dengue sont asymptomatiques ou paucisymptomatiques et échappent ainsi à la surveillance.¹³ Bien que leur charge virale soit plus faible, elles restent virémiques plus longtemps. Ces personnes pourraient contribuer à la transmission secondaire en poursuivant leurs activités sociales et professionnelles.^{14,15} Face à ce risque, l'OFSP recommande une protection contre les piqûres de moustiques pendant les 14 jours suivant le retour d'une zone à risque de dengue, même en l'absence de symptômes.¹⁶ Les professionnels de santé sont un relais idéal pour renforcer le message sur la protection contre les moustiques lors des déplacements en zones à risque et l'importance de maintenir ces mesures au retour, ainsi que de consulter en cas de symptômes.

TABLEAU 1

Mesures de protection personnelle contre les piqûres de moustiques

- Éviter l'exposition aux moustiques durant la journée:
 - Éviter les zones infestées de moustiques
 - Fermer les fenêtres et/ou utiliser des moustiquaires
- Appliquer un répulsif sur les zones exposées (selon les instructions du fabricant)
- Porter des vêtements longs et couvrants, de préférence de couleur claire
- Éliminer les gîtes larvaires dans l'environnement du patient

CONCLUSION

Le moustique tigre représente un défi sanitaire majeur en raison de son rôle dans la transmission de maladies comme la dengue, le chikungunya et le zika. Bien qu'il soit pratiquement impossible de l'éradiquer une fois établi, des mesures de lutte antivectorielle sont en place pour réduire la population de larves et limiter la densité de moustiques adultes. En complément, les cantons affectés se préparent à intervenir en cas de risque élevé de transmission secondaire ou de confirmation d'un cas de transmission autochtone, notamment par l'utilisation d'insecticides ciblant les moustiques adultes.

Pour les professionnels de santé, il est essentiel de rester vigilants entre mai et octobre, en particulier face aux cas évocateurs d'arboviroses. La détection précoce, le diagnostic rapide et la déclaration des cas permettent de limiter le risque de propagation et de coordonner les actions de contrôle. La formation continue des médecins de premier recours et la collaboration étroite entre les acteurs de la santé publique et les autres parties prenantes sont cruciales pour prévenir les transmissions secondaires.

Conflit d'intérêts: les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

IMPLICATIONS PRATIQUES

Rôle clé des médecins de premier recours pendant la période d'activité du moustique tigre, de mai à octobre:

- Penser à l'anamnèse de voyage, en incluant les pays d'Europe.
- Dépister précocement et déclarer dans les 24 heures au Service du médecin cantonal les cas d'arboviroses.
- Assurer une prise en charge adaptée: surveillance des formes sévères (notamment dengue).
- Sensibiliser les patients aux mesures de protection contre les piqûres de moustiques dès la suspicion d'arbovirose, avant même la confirmation et pendant 14 jours au retour d'une zone à risque.

- *European Centre for Disease Prevention and Control. Aedes albopictus – Factsheet for experts [En ligne]. 20 décembre 2026. Disponible sur: www.ecdc.europa.eu/en/disease-vectors/facts/mosquito-factsheets/aedes-albopictus
- European Centre for Disease Prevention and Control. Aedes albopictus – current known distribution: July 2024 [En ligne]. 8 juillet 2024. (Cité le 11 février 2025). Disponible sur: www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/aedes-albopictus-current-known-distribution-july-2024
- **Engeler L (SUPSI), Suter T, Flacio E, Tonolla M, Pie Müller P. Coordination du contrôle et de la lutte contre le moustique tigre asiatique et d'autres moustiques exotiques invasifs présents en Suisse. Guide d'orientation contenant des recommandations à l'attention de l'OFEV et des autorités cantonales et publiques. Version 1.1, 2019. Disponible sur: www.zanzare-svizzera.ch/wp-content/uploads/2019/07/F01_Coordination-du-contr%C3%80le-et-de-la-lutte-contre-le-moustique-tigre_v1.1_18.04.19_finale..pdf
- *Cherif D. Moustiques invasifs en

- Suisse: état de la situation. Rev Med Suisse. 2019;15(649):905-10.
- World Health Organization, Pan American Health Organization. Dengue Epidemiological Situation in the Region of the Americas – Epidemiological Week 10, 2025 [En ligne]. 28 mars 2025. (Cité le 27 février 2025). Disponible sur: www.paho.org/en/documents/dengue-epidemiological-situation-region-americas-epidemiological-week-05-2025
- Confédération suisse. SID – Statistiques – Annuel [En ligne]. (Cité le 27 février 2025). Disponible sur: <https://web.ism.bag.admin.ch/fr/statistics/year>
- European Centre for Disease Prevention and Control. Local transmission of dengue virus in mainland EU/EEA, 2010-present [En ligne]. 2024. (Cité le 11 février 2025). Disponible sur: www.ecdc.europa.eu/en/all-topics-z/dengue/surveillance-and-disease-data/autochthonous-transmission-dengue-virus-eueea
- Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI). Traitement contre le moustique tigre à l'aide de VectoBac® G granulé. Disponible sur: https://zanzare.supsi.ch/cms/wp-content/uploads/sites/64/2024/06/Traitement-contre-le-moustique-tigre-VectoBac%C2%AE-G_2024.pdf
- Brühl CA, Després L, Frör O, et al. Environmental and socioeconomic effects of mosquito control in Europe using the biocide Bacillus thuringiensis subsp. israelensis (Bti). Sci Total Environ. 2020 Jul 1;724:137800.
- www.vs.ch/web/sfnp/moustique-tigre
- www.ne.ch/autorites/DFS/SCSP/medecin-cantonal/maladies-vaccinations/Pages/Moustique-tigre.aspx
- www.vd.ch/sante-soins-et-handicap/prevention-et-maladies/maladies-transmissibles/moustique-tigre-une-espece-invasive
- République et canton de Genève. Pas de moustique tigre chez moi [En ligne]. Disponible sur: www.ge.ch/moustique-tigre
- *EpiScope. Bulletin épidémiologique de santé publique, canton de Genève. Septembre 2024 [En ligne]. Disponible sur: www.ge.ch/document/36766/telecharger
- De Santis O, Bouscaren N, Flahault A. Asymptomatic dengue infection rate: A systematic literature review. Heliyon. 2023 Sep 16;9(9):e20069.
- Duong V, Lambrechts L, Paul RE, et al. Asymptomatic humans transmit dengue virus to mosquitoes. Proc Natl Acad Sci U S A. 2015 Nov 24;112(47):14688-93.
- Matangkasombut P, Manopwisedjaroen K, Pitabut N, et al. Dengue viremia kinetics in asymptomatic and symptomatic infection. Int J Infect Dis. 2020 Dec;101:90-7.
- Office fédéral de la santé publique (OFSP). Voyages: comment se protéger des maladies transmises par les moustiques [En ligne]. (Cité le 27 février 2025). Disponible sur: www.bag.admin.ch/bag/fr/home/krankheiten/infektionskrankheiten-bekaempfen/reisen-mueckenuebertragene-krankheiten.html

* à lire

** à lire absolument