



Maladies

Plan de mesures

Recommandations pour la réduction du risque de cas autochtones de dengue, de chikungunya et de Zika

État au 11.08.2025



Plan de mesures

Recommandations pour la réduction du risque de cas autochtones de dengue, de chikungunya et de Zika

Remerciements

Nous adressons nos sincères remerciements à toutes les institutions, tous les services spécialisés et tous les partenaires externes qui, par leur expertise et leur concours, ont contribué de manière déterminante à l'élaboration et à la mise en œuvre du plan de mesures. La collaboration constructive et l'engagement sans faille de tous ont permis de mener à bien ce projet.

Résumé

Le présent plan de mesures contient des recommandations visant à réduire le risque de transmission de la dengue, du chikungunya et du Zika en Suisse. Il s'adresse aux services cantonaux compétents et servira de base pour l'élaboration de leurs propres plans de prévention et de lutte.

Le moustique tigre asiatique (*Aedes albopictus*), une espèce invasive, se propage de plus en plus en Suisse et s'est déjà établi dans plusieurs régions. Comme il peut transmettre à l'homme le virus de la dengue, le virus du chikungunya et le virus Zika, sa présence constitue un risque sanitaire grandissant.

Pour réduire autant que possible ce risque, un plan de mesures a été élaboré, qui comprend sept phases allant de la surveillance initiale à la gestion d'une épidémie. Les mesures comprennent notamment la lutte et la surveillance antivectorielles, le diagnostic, la gestion des cas, la communication ainsi que la gestion des événements et des crises. L'objectif est de détecter en temps utile les éventuelles transmissions de maladies grâce à une procédure échelonnée et uniforme, de pouvoir réagir rapidement et de prévenir efficacement les flambées locales.

Le mandat pour l'élaboration du présent plan de mesures a été donné par le sous-organe « One Health »¹, puis élaboré et coordonné par le groupe de travail « Vecteurs » sous la conduite de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP). Le plan de mesures est le résultat d'une étroite collaboration interservices entre la Confédération, les cantons et différentes institutions de recherche.

¹ Le sous-organe « One Health » est un organe de coordination composé de représentants de l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV), de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP), de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) et de l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG), du service vétérinaire de l'armée, de l'Association des pharmaciens cantonaux (APC), de l'Association des chimistes cantonaux de Suisse (ACCS), de l'Association des médecins cantonaux de Suisse (AMCS), de l'Association suisse des vétérinaires cantonaux (ASVC), de la Conférence des services de l'environnement de Suisse (CCE), de la Conférence suisse des services de l'agriculture cantonaux (COSAC) et de l'Office de la protection des consommateurs du canton de Zoug (AVS ZG).

Table des matières

Remerciements	0
Résumé.....	0
Table des matières.....	1
Liste des figures	2
Liste des tableaux.....	2
Liste des abréviations	3
1 Introduction.....	4
1.1 Contexte	4
1.2 Objectifs du plan de mesures	5
1.3 Sous-organe « One Health »	5
1.4 Compétences et bases légales	6
2 Plan de mesures	7
2.1 Structure et répartition des phases	7
2.2 Mesures : surveillance et lutte contre les vecteurs	9
2.2.1 Surveillance des vecteurs	9
2.2.2 Lutte contre les vecteurs.....	10
2.3 Mesures : diagnostic et gestion des cas	13
2.3.1 Gestion des cas	13
2.3.2 Diagnostic.....	18
2.4 Mesures : communication	21
2.4.1 Communication aux fins de prévention et de sensibilisation	22
2.4.2 Information en cas de maladies et d'utilisation d'adulticides pour lutter contre le moustique tigre	23
2.4.3 Communication après la gestion d'une flambée.....	24
2.5 Mesures : gestion des événements et des crises.....	25
3 Suite de la procédure.....	29
Glossaire	30
Annexe 1 : Bases légales au niveau fédéral.....	32
Annexe 2 : Biologie, distribution et importance des moustiques invasifs du genre <i>Aedes</i>.....	33
Annexe 3 : Surveillance et lutte contre les moustiques <i>Aedes</i> invasifs	36
Annexe 4 : Gestion des cas et diagnostic	42
Annexe 5 : Communication	45

Liste des figures

- [Figure 1](#) : Voie de transmission des virus de la dengue, du chikungunya et du Zika
- [Figure 2](#) : Structure de la gestion des cas à l'échelon cantonal
- [Figure 3](#) : Structure du système de déclaration et de gestion des crises
- [Figure 4](#) : Moustiques invasifs du genre *Aedes* présents en Suisse
- [Figure 5](#) : Exemples de gîtes larvaires artificiels pour moustiques du genre *Aedes* se reproduisant en conteneurs
- [Figure 6](#) : Cycle de vie du moustique tigre asiatique
- [Figure 7](#) : Mosquito dipper pour l'échantillonnage des gîtes larvaires
- [Figure 8](#) : Ovitrap
- [Figure 9](#) : Positionnement des ovitraps pour la détection des moustiques invasifs du genre *Aedes* sur une grande surface
- [Figure 10](#) : Exemples de méthodes de capture de moustiques adultes
- [Figure 11](#) : Exemples de mesures de lutte
- [Figure 12](#) : Extrait du dépliant du Réseau Suisse Moustiques (RSM)
- [Figure 13](#) : Exemples d'élimination de gîtes larvaires

Liste des tableaux

- [Tableau 1](#) : Recommandations concernant les mesures de surveillance et de lutte contre les vecteurs
- [Tableau 2](#) : Données sur la virémie pour les cas de maladie et PIE (Période d'incubation extrinsèque) pour *Aedes albopictus*
- [Tableau 3](#) : Recommandations concernant les mesures et les compétences en matière de diagnostic et de gestion des cas
- [Tableau 4](#) : Évaluation des lieux de séjour à l'aide d'un questionnaire en vue de mesures entomologiques renforcées
- [Tableau 5](#) : Recommandations pour le diagnostic en cas de suspicion de chikungunya, de dengue ou de Zika
- [Tableau 6](#) : Recommandations pour les mesures de communication en matière de sensibilisation
- [Tableau 7](#) : Recommandations concernant les mesures et les compétences en matière de gestion des événements et des crises dans les différentes phases
- [Tableau 8](#) : Composition et compétences du comité d'experts et de l'état-major de crise cantonal
- [Tableau 9](#) : Liste des bases légales déterminantes au niveau fédéral
- [Tableau 10](#) : Centres régionaux de signalement du Réseau Suisse Moustiques (RSM)
- [Tableau 11](#) : Caractéristiques cliniques de la dengue, du chikungunya et du Zika
- [Tableau 12](#) : Méthodes de détection et leurs caractéristiques temporelles pour le diagnostic de la dengue, du chikungunya et du Zika
- [Tableau 13](#) : Contenus, groupes cibles et canaux pour les mesures de communication en matière de prévention et de sensibilisation
- [Tableau 14](#) : Contenus, groupes cibles et canaux pour les mesures de communication en cas de maladies et d'utilisation de biocides pour lutter contre le moustique tigre
- [Tableau 15](#) : Contenus, groupes cibles et canaux pour les mesures de communication après la maîtrise d'une flambée
- [Tableau 16](#) : Propositions de moyens de communication pour la mise en œuvre des mesures de communication

Liste des abréviations

ACCS	Association des chimistes cantonaux de Suisse
AMCS	Association des médecins cantonaux de Suisse
APC	Association des pharmaciens cantonaux
ASVC	Association suisse des vétérinaires cantonaux
AVS ZG	Office de la protection des consommateurs du canton de Zoug
Bti	<i>Bacillus thuringiensis israelensis</i>
CE	Comité d'experts
CCE	Conférence des services de l'environnement de Suisse
CRIVE	Centre national de référence pour les infections virales émergentes
ECDC	Centre européen de prévention et de contrôle des maladies
EMC	État-major de crise
LEp	Loi sur les épidémies
OFAG	Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires
OFEV	Office fédéral de l'environnement
OFPP	Office fédéral de la protection de la population
OFSP	Office fédéral de la santé publique
OMS	Organisation mondiale de la santé
OSAV	Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires
PIE	Période d'incubation extrinsèque
RSI	Règlement sanitaire international
RSM	Réseau Suisse Moustiques
SID	Système de déclaration pour maladies infectieuses
SMC	Service du médecin cantonal
SUPSI	Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana
Swiss TPH	Swiss Tropical and Public Health Institute
TAAN	Technique d'amplification des acides nucléiques

1 Introduction

Remarque : le présent document contient des recommandations à l'intention des services cantonaux compétents, dont ceux-ci pourront s'inspirer pour élaborer leurs propres plans de mesures.

1.1 Contexte

Le moustique tigre asiatique (*Aedes albopictus*), originaire d'Asie du Sud-Est, est une espèce de moustique exotique invasive en Suisse. Sa propagation dans de nouvelles régions du globe est favorisée en particulier par les activités humaines telles que la mondialisation, le commerce et la circulation des personnes². Vient s'y ajouter le changement climatique, qui transforme des zones climatiques historiquement tempérées en habitats idéaux pour les espèces de moustiques exotiques. Ces facteurs contribuent à ce que des espèces de moustiques invasives comme le moustique tigre asiatique s'implantent et s'établissent de plus en plus en Europe continentale³.

En Suisse, le moustique tigre asiatique a été identifié pour la première fois dans le canton du Tessin en 2003. Depuis, il s'est implanté durablement dans des régions comme le sud des Grisons, la région de Bâle, Genève et le canton du Valais⁴. Dans le même temps, sa présence progresse dans d'autres régions de Suisse⁵. Cette propagation s'effectue le plus souvent de manière passive le long des principaux axes de circulation, par exemple à bord de véhicules³. Outre le moustique tigre asiatique, deux autres espèces d'*Aedes* invasives ont été identifiées en Suisse : le moustique de brousse asiatique (*Aedes japonicus*) et le moustique de brousse coréen (*Aedes koreicus*)².

L'établissement d'espèces de moustiques exotiques invasives comme le moustique tigre asiatique représente un risque pour la santé, car elles peuvent transmettre des arbovirus (arthropode-borne viruses), comme la [dengue](#), le [chikungunya](#) ou le [Zika](#)⁶. Toutefois, la présence du moustique tigre asiatique en Suisse ne signifie pas nécessairement qu'il y aura une progression de ces maladies. Une transmission locale est cependant possible si une personne infectée, qui vient de rentrer d'une région où la maladie est endémique, se fait piquer par un moustique tigre en Suisse. Il faudrait que le virus circule encore dans le sang de cette personne pour que le moustique puisse l'absorber, avant de piquer et d'infecter une autre personne (voir [figure 1](#)). Alors que certains cantons sont déjà confrontés à des populations établies de moustiques tigres asiatiques et ont mis en place des mesures de lutte ad hoc, d'autres sont pour l'instant moins concernés. Au vu de la propagation croissante d'espèces de moustiques invasives en Suisse, les programmes cantonaux gagnent cependant en importance pour endiguer la progression et l'établissement des populations de moustiques.

Jusqu'à présent, seuls des cas importés (c'est-à-dire liés à des voyages) de dengue, de chikungunya et de Zika ont été détectés en Suisse ; aucun cas autochtone, c'est-à-dire transmis localement, n'a encore été documenté. Bien que ces maladies ne soient pas

² Flacio, E. & Erndle, K. (2024). Betrieb und Koordination eines nationalen Netzwerks zur Überwachung und Bekämpfung invasiver Stechmücken in der Schweiz. Version 1.3. Bern: Bundesamt für Umwelt BAFU (Exploitation et coordination d'un réseau national de surveillance et de lutte contre les moustiques invasifs en Suisse. Version 1.3. Berne : Office fédéral de l'environnement OFEV, en allemand)

³ [Mosquito maps](#)

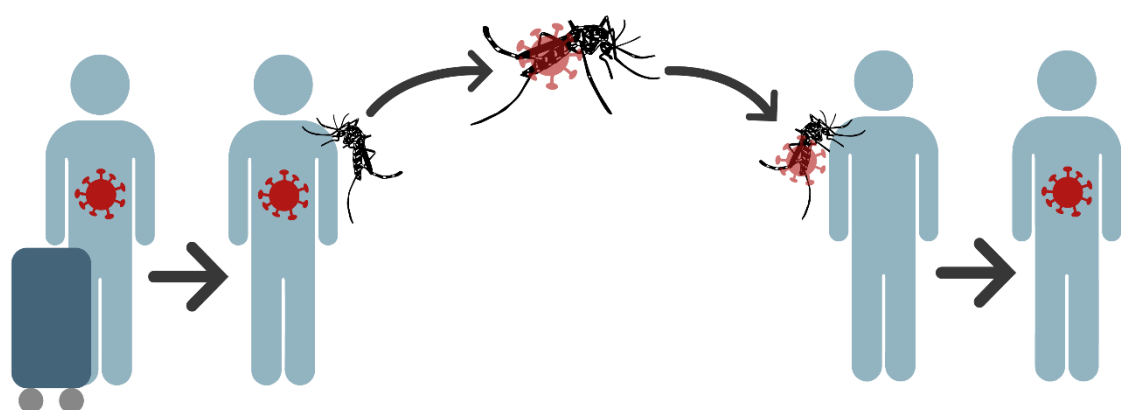
⁴ Programme national de surveillance du moustique tigre asiatique

⁵ [info fauna carto](#)

⁶ Projektbericht über die Aktivitäten des nationalen Netzwerks zur Überwachung und Bekämpfung invasiver Stechmücken in der Schweiz in der Saison 2023 (Rapport de projet sur les activités du Réseau national de surveillance et de lutte contre les moustiques invasifs en Suisse au cours de la saison 2023, en allemand)

endémiques en Europe, des cas autochtones sporadiques et des flambées locales ont déjà été détectées dans certains pays européens⁷.

Le Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC) a constaté une augmentation du nombre d'espèces de moustiques invasives, notamment le moustique tigre asiatique, désormais détecté dans 21 pays européens, dont la Suisse (état en juin 2025)⁸. Ces dernières années, les flambées de dengue se sont multipliées dans le sud de l'Europe. En 2024, onze foyers ont été recensés en France, six en Italie et un en Espagne⁹.



Une personne infectée à l'étranger se fait piquer par un moustique tigre asiatique en Suisse.

Le moustique tigre asiatique est contaminé par voie sanguine et devient lui-même infectieux.

Le moustique tigre asiatique infectieux transmet ensuite le virus à d'autres personnes.

Figure 1 : Voie de transmission

1.2 Objectifs du plan de mesures

Le plan de mesures vise à aider les cantons à élaborer des programmes de surveillance et de lutte contre le moustique tigre asiatique ainsi qu'à prévenir les maladies qu'il transmet. Il contient des recommandations à l'intention des services cantonaux compétents et sert de base pour l'élaboration des plans de mesures cantonaux afin d'assurer une gestion uniforme en Suisse.

1.3 Sous-organe « One Health »

En Suisse, le sous-organe « One Health », dirigé par l'OSAV, coordonne la collaboration interdisciplinaire et multisectorielle. Il réunit tous les services fédéraux et cantonaux, les associations issues de la médecine humaine et vétérinaire ainsi que les sciences naturelles, environnementales et alimentaires. Cette approche coordonnée vise à générer une valeur ajoutée pour la santé humaine, animale et environnementale. Parmi les quatre priorités définies pour la période 2023-2027 et décidées par les offices compétents (OFSP, OSAV, OFEV et OFAG) figurent la hiérarchisation et le contrôle des maladies à transmission vectorielle, notamment celles liées au moustique tigre asiatique. Des mesures ciblées ont été élaborées à cet effet ; elles ont été développées et coordonnées par le groupe de travail

⁷ <https://www.ecdc.europa.eu/en/all-topics-z/dengue/surveillance-and-disease-data/autochthonous-transmission-dengue-virus-eueea>

⁸ *Aedes albopictus* - current known distribution : June 2025

⁹ [Local transmission of dengue virus in mainland EU/EEA, 2010-present](#)

« Vecteurs », composé de représentants de la Confédération, des cantons et des milieux scientifiques.

1.4 Compétences et bases légales

En vertu de la loi sur les épidémies (LEp), les autorités sanitaires cantonales sont compétentes pour mener les enquêtes épidémiologiques nécessaires auprès des personnes concernées (p. ex. une personne infectée) et pour ordonner les mesures ad hoc afin d'empêcher la transmission de la maladie (art. 30 ss LEp).

Lorsque des mesures doivent être mises en place pour lutter contre les vecteurs, les services fédéraux chargés de leur surveillance ainsi que les services cantonaux prennent et coordonnent les mesures ad hoc (art. 47 LEp).

Les compétences se répartissent comme suit :

- L'OFSP se charge de la surveillance et de l'évaluation des maladies humaines.
- L'OFEV se charge du monitoring des espèces de moustiques invasives.
- Les cantons ordonnent les mesures nécessaires pour lutter contre les vecteurs de toutes sortes (moustiques, souris, tiques, etc.) susceptibles de transmettre des maladies. Ces mesures servent aussi, quand cela s'avère nécessaire et judicieux, à empêcher leur réapparition à l'avenir.

En outre, l'OFSP peut apporter un soutien technique dans l'exécution des enquêtes épidémiologiques ou procéder lui-même à de telles enquêtes en concertation avec les cantons concernés, notamment lorsque plusieurs d'entre eux sont touchés (art. 15 LEp).

Il existe des bases légales pour la prévention et la surveillance des maladies transmissibles, la réglementation des produits chimiques et des biocides destinés à la lutte contre les ravageurs ainsi que la coordination des mesures dans les situations d'urgence. Ces lois et les ordonnances correspondantes au niveau fédéral sont énumérées dans [l'annexe 1](#). En plus de ces actes législatifs, il existe des dispositions cantonales et communales qui règlent ces domaines au niveau infranational.

2 Plan de mesures

2.1 Structure et répartition des phases

Le plan de mesures est subdivisé en sept phases (0-6) formant un continuum. La phase 0 correspond à une situation où aucun moustique tigre asiatique n'a été détecté et où il n'est pas nécessaire d'agir, tandis que la phase 6 correspond aux prémices d'une épidémie. Chaque phase est définie par la présence de vecteurs et par l'apparition de cas de maladie dans le canton concerné. Modulaires, les mesures sont étendues et intensifiées à chaque phase.

La planification (et la mise en œuvre) des programmes cantonaux de surveillance des vecteurs commence par la clarification des compétences requises pour l'exécution des différentes tâches. Cette phase initiale est cruciale pour réussir à prévenir et à enrayer la propagation des espèces de moustiques invasives. Les phases, leurs critères de définition, les principales mesures et l'objectif correspondant sont brièvement décrits ci-dessous.

0

Absence de vecteurs

À ce stade, il n'existe aucune preuve de la présence d'une population de vecteurs dans la zone ou le canton. Aucune observation de vecteurs n'a été signalée. La surveillance visant à détecter la présence de vecteurs a été mise en place ou le sera. Les questions de compétence au sein du canton sont réglées et les structures ad hoc, mises en place.

1

Vecteurs isolés

Des vecteurs isolés sont trouvés, mais il n'y a pas encore de population établie. La surveillance est poursuivie et complétée par des mesures ciblées de prévention et de lutte, destinées à empêcher l'établissement d'une population de vecteurs.

2

Vecteurs établis

Les vecteurs se sont établis dans une ou plusieurs zones. La surveillance, la prévention et le contrôle des vecteurs sont complétés par des mesures de sensibilisation des professionnels de la santé. Le risque d'apparition de cas autochtones est réduit au maximum.

3

Vecteurs établis + au moins un cas importé

Les vecteurs se sont établis dans une ou plusieurs zones. Au moins un cas de maladie importé ayant séjourné dans la zone concernée a été déclaré. La sensibilisation des professionnels de la santé quant aux maladies acquises localement (arboviroses) est renforcée. En sus des mesures de la phase 2, le diagnostic et, partant, le dépistage des personnes suspectées d'être porteuses d'une arbovirose sont étendus. En outre, une gestion systématique des cas est mise en place afin d'empêcher, par des mesures de contrôle des vecteurs, des transmissions locales à partir d'un cas importé.

4

Vecteurs établis + au moins un cas autochtone dans une zone

Les vecteurs se sont établis dans une ou plusieurs zones et au moins un cas de maladie autochtone a été déclaré. La surveillance des vecteurs est poursuivie, tandis que les mesures de contrôle locales sont intensifiées. Les professionnels de la santé sont sensibilisés de manière ciblée, des informations sur les possibilités de dépistage et les critères de diagnostic sont mises à disposition. En outre, les autorités veillent à une communication active avec le grand public, afin de détecter d'autres cas locaux à un stade précoce, de prévenir de nouvelles infections et d'éviter la propagation.

5

Vecteurs établis + cas autochtones dans plusieurs zones

Les vecteurs se sont largement établis et des cas de maladie autochtones ont été déclarés dans plusieurs zones. Les mesures existantes sont poursuivies ou étoffées. La lutte contre les vecteurs, en particulier, est renforcée à grande échelle. La gestion de crise est étendue en fonction des besoins et des ressources avec le concours, le cas échéant, des états-majors de crise cantonaux. Le travail d'information du public est élargi. Des efforts sont entrepris pour éviter une flambée de plus grande ampleur. Si plusieurs cantons sont touchés, l'OFSP peut offrir un soutien technique lors des enquêtes épidémiologiques ou, en concertation avec les cantons concernés, procéder lui-même aux enquêtes.

6

Vecteurs établis et épidémie

Les vecteurs sont largement répandus et de nombreux cas de maladie autochtones ont été documentés dans différentes zones ; une épidémie est en cours. Toutes les mesures des phases précédentes sont maintenues ; viennent s'y ajouter l'intensification du contrôle des vecteurs au niveau local ainsi que l'allocation de ressources en personnel et en matériel suffisantes pour la gestion de crise. La Confédération participe alors à la lutte (p. ex. en élaborant de nouvelles recommandations et des supports de communication) afin de garantir une réaction coordonnée et efficace. L'objectif est de réduire au maximum la charge de morbidité et d'endiguer de manière efficace l'épidémie.

2.2 Mesures : surveillance et lutte contre les vecteurs

Tableau 1 : Recommandations concernant les mesures de surveillance et de lutte contre les vecteurs. Les mesures marquées d'un (x) peuvent déjà/encore être utiles dans des phases antérieures/postérieures. Les mesures s'entendent toujours par addition.

Mesures	Compétences	0	1	2	3	4	5	6
Surveillance des vecteurs								
Surveillance des sites d'introduction potentiels ¹⁰	Cantons (service de gestion des vecteurs)	x						
Recueil de signalements émanant de la population, confirmés par des spécialistes	Cantons (service de gestion des vecteurs)	x	x	x	x	(x)	(x)	(x)
Surveillance de la surface infestée (œufs) afin d'évaluer la stabilité de la population de moustiques ¹¹ (larves)	Cantons (service de gestion des vecteurs)		x	x	x	x	x	x
Analyser la présence de virus chez les moustiques tigres asiatiques	Cantons (laboratoires régionaux)			(x)	x	x		
Surveillance aux alentours des zones infestées afin de limiter la propagation et de définir des zones de contrôle	Cantons (service de gestion des vecteurs)				x	x	x	x
Détermination de l'abondance relative et de la dynamique saisonnière de la population de moustiques ¹²	Cantons (service de gestion des vecteurs)		x	x	x	x	x	x
Évaluation de l'impact et la qualité des mesures de contrôle	Cantons (service de gestion des vecteurs)		x	x	x	x	x	x
Lutte contre les vecteurs								
Élimination, couverture ou traitement des gîtes larvaires dans l'espace privé et l'espace public ¹³	Particuliers Cantons (service de gestion des vecteurs)		x	x	x	x	x	x
Utilisation d'adulticides dans les zones où le risque de transmission est élevé ¹⁴	Cantons (service de gestion des vecteurs)				x	x	x	(x)

2.2.1 Surveillance des vecteurs

La tâche principale de la surveillance des vecteurs consiste dans la détection précoce des espèces de moustiques invasives afin d'empêcher autant que possible leur implantation et leur propagation. La surveillance inclut également l'évaluation de l'efficacité et de la qualité des mesures mises en place, y compris la vérification du possible développement de

¹⁰ Les lieux d'introduction potentiels sont par exemple les aires d'autoroute, les campings ou les arrêts de bus longue distance. La surveillance s'effectue par échantillonnage des points d'eau quant à la présence de larves et de nymphes dans un rayon d'environ 200 m ou par la mise en place de pièges à œufs (en anglais *oviposition traps* ou plus simplement *ovitrap*). Les *ovitrap*s sont la méthode la plus courante, car ils sont très sensibles.

¹¹ Un réseau de pièges avec des *ovitrap*s, qui peut être complété par des échantillonnages de points d'eau et des pièges pour adultes, est particulièrement approprié.

¹² Tandis que les *ovitrap*s permettent d'évaluer non seulement la distribution, mais aussi la densité relative et la saisonnalité, les pièges à adultes donnent une image plus précise pour l'évaluation des risques de transmission de maladies, car ils capturent directement les femelles à la recherche d'un hôte.

¹³ Informations fournies par les cantons

¹⁴ Une décision de portée générale concernant l'utilisation de produits phytosanitaires à base de pyrèthre et de deltaméthrine, un pyrèthrinoïde de synthèse, pour la lutte contre les moustiques a été publiée. Elle contient une série de conditions et de mesures d'accompagnement dont il faut tenir compte. L'utilisation de ces produits requiert un permis pour l'emploi des pesticides (ou une instruction par le détenteur d'un tel permis) [FF 2024 1010 - Décision de portée générale de l'organe de réception... | Fedlex \(admin.ch\)](#)

résistances aux insecticides. Les mesures de lutte qui en découlent dépendent du risque pour la population et correspondent aux phases définies. Le bon fonctionnement de la surveillance est essentiel pour garantir des temps de réaction courts et l'efficacité de la prévention, afin de réduire au maximum le danger sanitaire potentiel constitué par les espèces de moustiques invasives. Il est donc recommandé de définir, dans chaque canton où le moustique tigre asiatique s'implante et se propage, un service de gestion des vecteurs (composé d'entomologistes / de spécialistes) qui coordonne les mesures de surveillance, de lutte et de sensibilisation de la population.

Une distinction est faite entre la surveillance active et la surveillance passive. La surveillance active consiste en la mise en place ciblée de pièges à moustiques (pièges à œufs et pièges pour adultes) et en l'échantillonnage ciblé de gîtes larvaires potentiels (eaux stagnantes) par des spécialistes. Les pièges à œufs (en anglais : *ovitraps*) sont très sensibles et conviennent particulièrement bien pour détecter la présence de moustiques tigres asiatiques même à de faibles densités, par exemple pour définir des zones de lutte. Les pièges pour adultes aident en particulier à surveiller l'activité et la densité des moustiques adultes, par exemple pour évaluer le risque de transmission de maladies. De plus, les moustiques capturés peuvent être étudiés quant à la présence de virus, par exemple dans l'environnement direct d'infections avérées chez l'homme. Ces analyses peuvent être effectuées par les laboratoires régionaux visés à l'art. 18 LEp et permettent de confirmer la présence du virus dans les moustiques.

La surveillance passive est particulièrement importante durant les phases 0 à 2 pour détecter les zones nouvellement infestées, étant donné qu'il est impossible d'installer des pièges sur l'ensemble du territoire. Elle repose sur le recueil de signalements de moustiques émanant de la population et sur leur validation par des spécialistes. À cet effet, la population peut, via le Réseau Suisse Moustiques (RSM)¹⁵, signaler en ligne et envoyer les moustiques qu'elle aura observés. De plus, les centres régionaux de signalement du RSM conseillent et soutiennent les cantons en coordonnant et en appliquant les mesures de surveillance. Toutefois, dans le cadre de leurs activités de lutte, les cantons ont la responsabilité d'établir leurs propres cartes de distribution des vecteurs et de les mettre à jour régulièrement.

2.2.2 Lutte contre les vecteurs

Sur la base des résultats de la surveillance, le contrôle de la population de moustiques est effectué à titre tant préventif que réactif.

Élimination, couverture ou traitement des gîtes larvaires dans l'espace privé et dans l'espace public

Afin de réduire la densité des moustiques tigres asiatiques, les mesures en place se concentrent exclusivement sur la phase aquatique de leur cycle de vie. Il s'agit en premier lieu de prévenir l'apparition de gîtes larvaires potentiels pendant la saison des moustiques (de mai à octobre), par exemple en éliminant les eaux stagnantes, en changeant l'eau toutes les semaines ou en couvrant les réservoirs d'eau. Cette mesure est particulièrement importante, car les femelles du moustique tigre asiatique pondent leurs œufs juste au-dessus de la surface de l'eau, sur le bord intérieur de récipients tels que des soucoupes pour pots de fleurs, des tonneaux de collecte d'eaux de pluie ou des collecteurs de boue. Ces œufs sont extrêmement résistants : ils peuvent résister à la sécheresse pendant plusieurs mois ainsi qu'à l'hiver, et l'éclosion n'a lieu que lorsqu'ils entrent (à nouveau) en contact avec l'eau.

¹⁵ https://www.zanzare-svizzera.ch/fr/home_fr/

Les gîtes larvaires où de l'eau stagne inévitablement, comme les bouches d'égout (collecteurs de boue), peuvent être traités avec un larvicide biologique à base de *Bacillus thuringiensis israelensis* (Bti) qui empêche les larves de se développer en insectes adultes. Dans l'espace privé, les habitants peuvent se procurer ces larvicides et les utiliser eux-mêmes¹⁶. En revanche, l'application professionnelle de larvicides (à base de Bti et de *Bacillus sphaericus* [Bs]) doit être effectuée par une personne (p. ex. un désinfestateur) titulaire d'un [permis pour l'emploi des pesticides](#) et, de préférence, spécialement formée au traitement des moustiques (larves et adultes).

Comme la population de moustiques tigres se développe à environ 80 % dans l'espace privé, l'implication de la population est impérative (voir aussi chap. [2.4 Communication](#)).

Utilisation d'adulticides dans les zones où le risque de transmission est élevé

L'utilisation en plein air d'adulticides contre les moustiques tigres n'est autorisée qu'en cas de risque avéré de transmission de maladies. Elle ne peut être mise en œuvre que sur ordre des autorités cantonales compétentes, en concertation avec le médecin cantonal. Afin de limiter les transmissions autochtones de virus, on combat les moustiques adultes potentiellement infectieux aux alentours des lieux où se trouvent les personnes malades, par exemple en pulvérisant un adulticide naturel (dont la substance active est le pyrèthre) ou un pyréthroïde de synthèse (dont la substance active est la deltaméthrine). L'adulticide est utilisé pour les cas importés, le pyréthroïde pour les cas autochtones. Le recours à ces mesures doit être très ciblé car elles peuvent affecter d'autres insectes, contrairement aux larvicides très spécifiques à base de Bti. Les exigences relatives à l'utilisation des adulticides sont définies dans une décision (décision de portée générale de l'organe de réception des notifications des produits chimiques concernant l'autorisation de produits biocides utilisés pour lutter contre le moustique tigre¹⁷), qui autorise l'utilisation dans un rayon de 100 m autour des lieux où a séjourné une personne pendant la phase virémique, c'est-à-dire pendant la période où la personne concernée est contagieuse (pour le moustique qui la piquerait). Les services cantonaux compétents (participation du service de gestion des vecteurs et du service sanitaire cantonal) doivent décider de la nécessité d'un traitement adulticide. Ils tiennent alors compte des lieux où la personne s'est trouvée pendant sa phase virémique, de la présence éventuelle de moustiques tigres en ces lieux et d'un éventuel contact avec les moustiques, voir chap. [2.3.1 Gestion des cas](#).

L'application ciblée d'un traitement adulticide contre le moustique tigre vise à éliminer les moustiques potentiellement infectés et à prévenir ainsi la transmission de virus. Le moustique tigre doit être combattu à tous ses stades de développement (larves, nymphes et adultes) dans les lieux considérés « à risque », dans les espaces tant publics que privés. Les gîtes larvaires qui peuvent être éliminés doivent l'être systématiquement et ceux qui subsistent doivent être traités de manière ciblée. Lors de l'utilisation d'adulticides, on traite les endroits où séjournent les moustiques tigres, soit la végétation basse ou les zones ombragées des bâtiments. Comme le moustique tigre n'est que peu mobile, il est recommandé d'appliquer ces mesures dans un rayon d'environ 100 m autour du lieu où il a été détecté. En cas d'introduction de la maladie (cas importés), ce rayon est jugé suffisant ; quand il y a des cas autochtones, il sera étendu si nécessaire. En cas d'épidémie, des mesures de lutte à grande échelle sont nécessaires. Il incombe à l'autorité cantonale compétente de définir le lieu et

¹⁶Les larvicides biologiques peuvent être achetés dans les magasins de bricolage, par exemple. Dans des situations exceptionnelles, certains cantons remettent gratuitement à la population des larvicides biologiques à base de Bti.

¹⁷ La [décision de portée générale](#) autorise l'utilisation de produits biocides. Des produits phytosanitaires autorisés ont été choisis pour définir le cadre régissant les produits autorisés à titre exceptionnel. Toutefois, ces produits phytosanitaires sont également autorisés en tant que produits biocides par la décision de portée générale (et sont donc des produits biocides). Un permis pour l'emploi des pesticides en général (OPer-P) est nécessaire pour pouvoir les utiliser.

l'ampleur du traitement en fonction de la situation. Les cantons coordonnent leurs activités de lutte contre les vecteurs.

En cas d'introduction de la maladie, le personnel qui effectue le traitement adulticide ne court aucun risque d'infection tant que le moustique tigre se trouve encore dans la période d'incubation extrinsèque (PIE), soit la période entre la possible absorption du virus à la suite d'une piqûre et l'acquisition de la capacité à transmettre le virus par une future piqûre. Quand les cas sont autochtones, le personnel exécutant doit prendre des mesures de protection personnelle à l'expiration de ce délai, voir [tableau 2](#). Quand les cas sont importés, des adulticides à courte durée d'action (environ 3 jours) sont utilisés, car l'objectif est alors d'obtenir un effet *knock-down* avec une réaction en chaîne. Pour les cas autochtones, il est en revanche recommandé d'utiliser des produits ayant une durée d'action plus longue (environ 2 semaines). L'application d'adulticides devrait se faire exclusivement après 18 heures afin d'en maximiser l'efficacité : l'activité des insectes non ciblés est alors faible, tandis que celle des insectes ciblés est forte, une situation dont il convient de tirer profit.

Tableau 2 : Données sur la virémie pour les cas de maladie et PIE pour *Aedes albopictus*. Les chiffres présentés dans ce tableau sont basés sur une compilation de valeurs issues de la littérature scientifique et sont donnés à titre indicatif ; les cantons peuvent fixer des valeurs spécifiques en fonction des conditions locales.

Virus	Virémie chez l'homme (jour 0 = début des symptômes)	PIE chez le moustique
Dengue	-2 à +7 jours	7 à 14 jours*
Chikungunya	-3 à +6 jours	4 à 14 jours
Zika	+2 à +10 jours	7 à 14 jours

* Les données disponibles proviennent en partie d'expériences in vitro ou de zones climatiques non représentatives de la Suisse (délais dus aux températures plus basses par rapport aux tests de laboratoire qui prenaient en compte des températures constantes de 27 °C).

Une fois les mesures de lutte achevées, il convient de vérifier l'efficacité et la qualité des traitements et de constater si le virus continue de se propager. L'objectif est de réduire d'au moins 80 % le nombre de moustiques tigres adultes dans la zone traitée. Aux fins de contrôle, il est recommandé d'utiliser des pièges pour capturer des moustiques tigres adultes et de procéder à des analyses virologiques sur les spécimens capturés.

Outre les mesures préventives telles que la maîtrise des foyers et l'utilisation de larvicides spécifiques, des méthodes respectueuses de l'environnement sont à l'étude et en cours de développement, comme le lâcher de mâles stériles (« *sterile insect technique* » ; SIT) ou la capture des moustiques à l'aide de pièges (« *mass trapping* »).

De plus amples informations techniques sur la surveillance et la lutte contre les vecteurs sont disponibles en [annexe](#).

2.3 Mesures : diagnostic et gestion des cas

Tableau 3 : Recommandations concernant les mesures et les compétences en matière de diagnostic et de gestion des cas. Les mesures s'entendent toujours par addition.

Mesures	Compétences	0	1	2	3	4	5	6
<i>Gestion des cas</i>								
Gestion des cas à l'échelon cantonal	<i>Cantons</i>			x	x	x	x	x
Gestion clinique des cas	<i>Professionnels de la santé</i>			x	x	x	x	x
Collecte de données et évaluation de la situation concernant les cas et les foyers	<i>Cantons, OFSP</i>				x	x	x	x
<i>Diagnostic</i>								
Liste des laboratoires effectuant des diagnostics d'arbovirus	<i>Cantons</i>			x	x	x	x	x
Diagnostic de confirmation	<i>Centre de référence, OFSP</i>				x	x	x	x

2.3.1 Gestion des cas

Gestion des cas à l'échelon cantonal

La gestion des cas à l'échelon cantonal a pour objectif premier de prévenir les cas secondaires, en particulier les cas de transmissions autochtones. Les nouveaux cas déclarés doivent donc faire l'objet d'une évaluation immédiate du risque, basée sur les résultats cliniques ainsi que sur le lieu de résidence ou de séjour. La période de virémie chez le patient et la PIE du virus dans les moustiques sont particulièrement pertinentes pour déterminer si des mesures de lutte sont nécessaires. En fonction de la situation, il peut être nécessaire de procéder à un entretien complémentaire avec la personne malade. Dans le cadre de la prise de contact, il convient de discuter des mesures de protection et des comportements à adopter pour éviter les piqûres de moustiques, en particulier si la personne se trouve toujours en phase virémique (voir [tableau 2](#)) et que le médecin traitant ne lui a pas encore donné d'informations à ce sujet. Il est en outre recommandé de poser des questions sur d'autres maladies présentant des symptômes similaires dans l'entourage proche ou la famille. Dans le cadre de l'entretien, l'anamnèse de voyage est particulièrement intéressante et doit également être documentée dans les résultats cliniques. En cas d'infection à l'étranger, des mesures locales peuvent s'avérer nécessaires sur les lieux où la personne malade a séjourné, pour éviter une propagation de la maladie. Il convient de procéder à cette vérification lorsque la personne malade a séjourné en Suisse pendant sa phase virémique et que la période coïncide avec la saison active du moustique tigre (varie d'une région à l'autre, généralement de mai à octobre environ). Il s'agit alors de déterminer à l'aide d'un entretien structuré et en s'appuyant sur les recommandations du [tableau 4](#), si la personne a séjourné dans une zone colonisée par le moustique tigre asiatique et si la probabilité est élevée qu'elle ait été piquée par ce moustique. Sur la base des résultats de l'entretien, il est possible de procéder à une évaluation du risque et, le cas échéant, d'engager des mesures de lutte ciblées.

Le [tableau 4](#) contient des critères pertinents pour la priorisation et l'évaluation des risques de lieux de séjour. Des outils d'évaluation des risques sont également mis à disposition, entre autres, par l'ECDC^{18,19}.

Tableau 4 : Évaluation des lieux de séjour à l'aide d'un questionnaire en vue de mesures entomologiques renforcées. Les critères mentionnés dans ce tableau se basent en partie sur des évaluations d'experts et ne sont pas toujours strictement fondés sur des preuves. Ils devraient donc être vérifiés et, le cas échéant, adaptés à la lumière des nouvelles connaissances.

Critères d'exclusion pour les lieux de séjour				
- La période passée sur le lieu de séjour se situe en dehors de la saison locale du moustique tigre. - Le cas a été déclaré plus de 30 jours après l'apparition des symptômes. - Le séjour a eu lieu en dehors de la phase virémique. - Le lieu de séjour se situe à une altitude supérieure à 1700 m. - Le lieu de séjour se trouvait dans un environnement exclusivement bâti (p. ex. parking, absence d'espaces verts). - La personne n'était qu'en transit et ne s'est pas attardée au lieu de séjour.				
Critères de hiérarchisation des lieux de séjour				
N° ID	Critère	Question	Possibilités de réponse	Évaluation*
1	Souvenir de piqûres de moustiques	Avez-vous été piqué(e) par un ou plusieurs moustiques ?	Oui	Élevé
			Non	Modéré
			Je ne sais pas	Modéré
2	Moment du séjour	Quelle heure était-il ?	Entre 06 h et 22 h	Élevé
			Entre 22 h et 05 h	Faible
3	Durée du séjour	Combien de temps êtes-vous resté(e) à cet endroit ?	> 1 heure	Élevé
			10 minutes – 1 heure	Modéré
			< 10 minutes	Faible
4	Intérieur / extérieur	Combien de temps avez-vous passé à l'extérieur ?	> 10 minutes	Élevé
			> 10 minutes à l'intérieur, fenêtres ouvertes	Modéré
			< 10 minutes à l'extérieur ou à l'intérieur, fenêtres ouvertes	Faible
			Seulement à l'intérieur, fenêtres fermées	Faible
5	Type d'environnement	De quel type était le lieu de séjour ?	Zone de maisons individuelles, zone périurbaine	Élevé
			Zone urbaine, centre-ville, quartier commercial	Modéré
			Zone rurale	Faible
6	Végétation	Dans quelle mesure l'environnement proche du lieu de séjour est-il végétalisé ?	Très végétalisé (présence de parcs, jardins, etc.)	Élevé
			Peu ou pas végétalisé (pas de parcs, jardins, etc.)	Faible
			Oui	Élevé

¹⁸ [Operational tool on rapid risk assessment methodology - ECDC 2019](#)

¹⁹ [Public health guidance for assessing and mitigating the risk of locally-acquired Aedes-borne viral diseases in the EU/EEA](#)

7 ²⁰	Zone / commune colonisée par le moustique tigre	La zone / commune est-elle colonisée par le moustique tigre ?	Non	Faible
			Je ne sais pas	Modéré

* Les critères 3, 5 et 6 sont à considérer comme très pertinents, les critères 2, 4 et 7 comme pertinents, tandis que le critère 1 a une importance moindre. La pondération des critères dans l'évaluation devrait donc se faire en fonction de leur pertinence respective.

L'évaluation du risque de transmission locale devrait être effectuée de manière interdisciplinaire, en collaboration avec les autorités sanitaires cantonales compétentes et avec le service de gestion des vecteurs. Il est recommandé de définir à l'avance les compétences de chaque acteur lors de la préparation à des interventions éventuelles. Selon la situation épidémiologique concernant la propagation du vecteur et le nombre de cas ainsi que leur distribution géographique, il peut être nécessaire de faire appel à l'état-major de crise cantonal (EMC) pour coordonner les mesures et mobiliser les ressources nécessaires, voir chap. [4.5 Gestion des événements et des crises](#).

Une vue d'ensemble de la structure recommandée pour la gestion des cas et le système de déclaration se trouve plus bas dans la [figure 2](#).

Gestion clinique des cas

En cas de simple suspicion d'infection par un arbovirus, les personnes malades doivent immédiatement être informées des mesures de protection appropriées à prendre pour éviter d'être piquées par des moustiques et pour prévenir ainsi toute transmission locale (supplémentaire), voir [annexe Communication](#). Il s'agit par exemple :

- de se protéger contre les moustiques en restant à l'intérieur, fenêtres fermées, ou au moyen de moustiquaires ;
- d'utiliser des répulsifs en combinaison avec des vêtements longs, amples et clairs lors de séjours à l'extérieur.

Le premier médecin traitant joue un rôle essentiel dans la communication de ces mesures, car le danger d'une transmission locale est le plus élevé dans les premiers jours suivant l'apparition des symptômes, et le médecin cantonal est toujours informé du cas avec un certain retard. Il importe donc d'informer les professionnels de la santé tels que les médecins de famille le plus vite et le mieux possible de l'importance de la protection contre les moustiques.

Les personnes atteintes d'arboviroses sont exclues du don de sang et d'organes pendant une certaine période. Cette exclusion s'applique généralement aussi aux personnes qui ont séjourné dans des zones touchées ou, dans le cas du virus Zika, qui ont eu des rapports sexuels avec une personne infectée. De plus amples informations à ce sujet peuvent être obtenues auprès des centres de transfusion sanguine.

Le virus Zika doit faire l'objet d'une attention particulière en raison de ses multiples modes de transmission et de ses conséquences potentiellement graves : il peut être transmis d'une personne à l'autre non seulement par les piqûres de moustiques, mais aussi lors de rapports sexuels. Il est donc conseillé aux personnes atteintes d'une infection au virus Zika d'utiliser des préservatifs lors des rapports sexuels pendant la maladie et au moins deux mois après l'apparition des symptômes, afin de protéger leurs partenaires d'une infection²¹. Les infections au virus Zika sont particulièrement dangereuses pendant la grossesse, car la transmission au

²⁰ Le service de lutte antivectorielle doit répondre à cette question.

²¹ Zika-Virus Informationen und Empfehlungen des Schweizerischen Expertenkomitees für Reisemedizin (EKRM)* (Update April 2019) (Informations et recommandations relatives au virus Zika du Comité suisse d'experts de la médecine des voyages (CEMV))* (mise à jour : avril 2019) (en allemand) https://www.healthytravel.ch/de/get-file?attachment_id=495&download_file=EKRM_INFO+SHEET_PROFs_DE_Zika.pdf

foetus ou au nouveau-né est associée à des dommages potentiels. Cette transmission verticale peut, dans le cas d'infections symptomatiques comme asymptomatiques, se produire à tous les trimestres de la grossesse, mais le risque est probablement maximal au cours des deux premiers trimestres. En cas d'infection au virus Zika pendant la grossesse, un examen gynécologique doit donc être effectué sans délai.

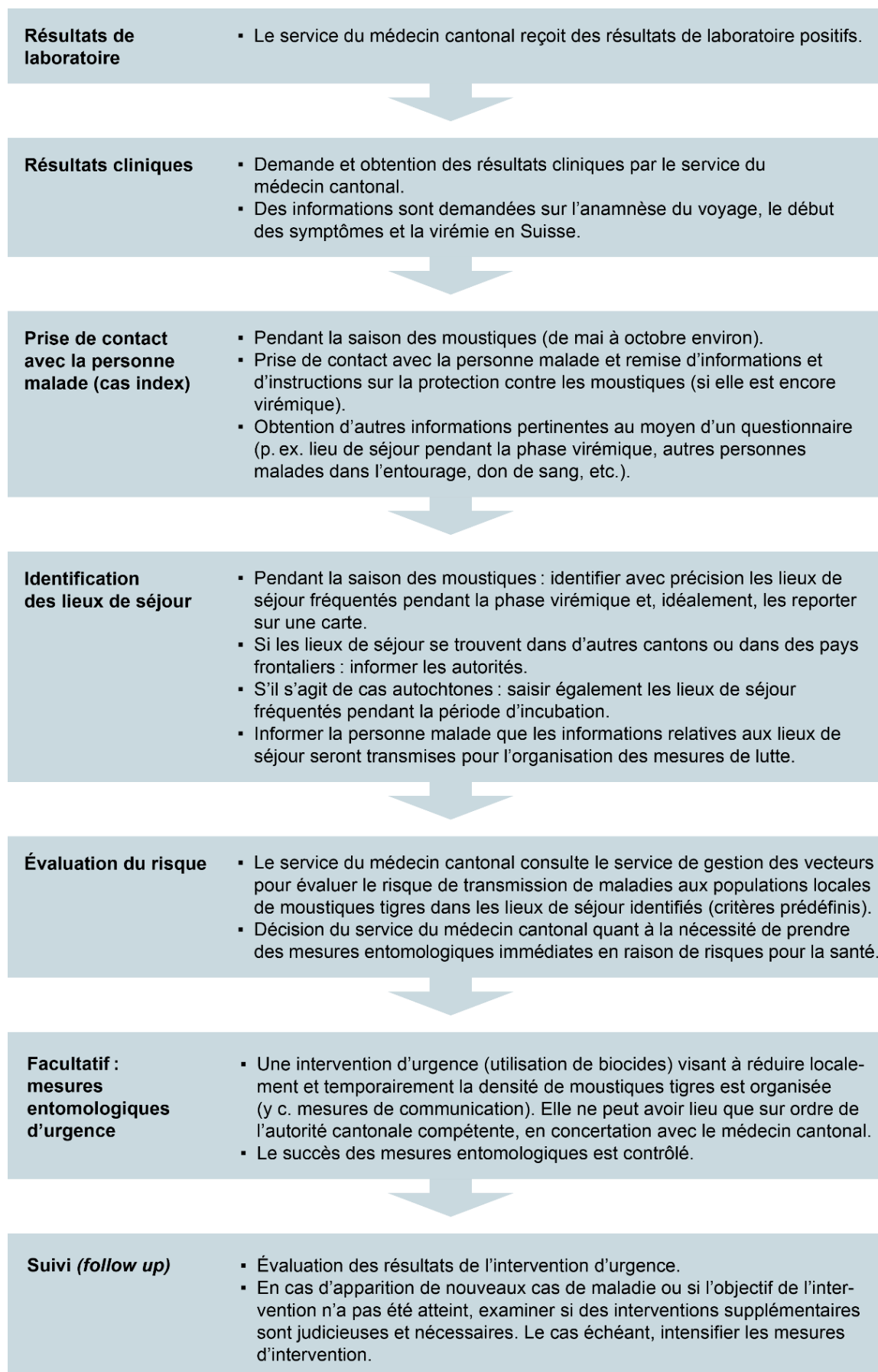


Figure 2 : Structure de la gestion des cas à l'échelon cantonal

Des informations détaillées sur la transmission du virus Zika lors de rapports sexuels et pendant la grossesse figurent dans l'[annexe Diagnostic et gestion des cas](#).

Collecte de données et évaluation de la situation concernant les cas et les foyers

Les cantons sont responsables de la collecte des données et de l'évaluation de la situation concernant les cas et les foyers de maladie au niveau cantonal. Une carte détaillée des cas et de leurs lieux de séjour est nécessaire pour retracer les chaînes de contamination, identifier les concentrations locales de cas de maladie et mettre en œuvre des mesures de lutte ciblées. Le système de déclaration pour maladies infectieuses (SID), dans lequel chaque service du médecin cantonal (SMC) peut accéder aux données concernant son canton, permet une cartographie sommaire. Les mesures de lutte spécifiques requièrent une représentation spatiale plus précise encore.

L'OFSP est responsable de l'évaluation de la situation concernant les cas et les foyers de maladie à l'échelle nationale. Il surveille la situation épidémiologique et publie chaque semaine le nombre de cas sur son site Internet²².

2.3.2 Diagnostic

Pour réaliser l'objectif principal du plan de mesures, à savoir la réduction du risque de cas autochtones d'infections au virus Zika, de dengue et de chikungunya, il est indispensable de formuler des recommandations claires pour les tests de diagnostic. D'une part, les maladies doivent être détectées de manière fiable chez les voyageurs de retour en Suisse, afin que les autorités puissent prendre suffisamment tôt des mesures préventives. D'autre part, il importe d'être préparé à d'éventuelles transmissions autochtones et de s'assurer à l'avance que des tests de diagnostic et des capacités de laboratoire seront disponibles en quantités suffisantes en cas de besoins accrus.

Critères de cas et de tests

En Suisse, la dengue, le chikungunya et les infections au virus Zika sont soumis à déclaration²³. La déclaration de laboratoire doit être transmise à l'OFSP dans les 24 heures. Le médecin traitant doit envoyer la déclaration clinique dans les 24 heures au médecin cantonal compétent, qui la transmet ensuite à l'OFSP. Les déclarations de laboratoire doivent être communiquées à l'OFSP dans les 24 heures. Les définitions de cas correspondantes, y compris les critères cliniques et de laboratoire, sont décrites dans le guide de la déclaration obligatoire de l'OFSP²⁴. Les échantillons de laboratoire doivent être transmis sur demande au centre de référence désigné par l'OFSP.

Afin de garantir que les transmissions autochtones soient détectées rapidement, il est essentiel de sensibiliser les professionnels de la santé aux symptômes cliniques et aux méthodes de diagnostic disponibles. Pour une vue d'ensemble sous forme de tableau des caractéristiques cliniques et du diagnostic différentiel de la dengue, du chikungunya et du virus Zika, le lecteur se reportera à l'[annexe Diagnostic et gestion des cas](#).

En présence d'un danger pour la santé publique, par exemple en cas de suspicion de transmissions locales de maladies, il peut être pertinent que les autorités cantonales mesurent l'ampleur de la flambée et, à cet effet, ordonnent des tests à plus large échelle si nécessaire.

²² [Maladies infectieuses à déclaration obligatoire – Nombre de cas hebdomadaires](#)

²³ [Ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme \(ODMT, RS 818.101.126\)](#)

²⁴ [Maladies infectieuses à déclaration obligatoire](#)

En de telles situations, les cantons devraient développer des stratégies de dépistage appropriées, adaptées à la situation épidémiologique, et en assurer le financement.

Méthodes de détection

Une infection à arbovirus aiguë peut être détectée en laboratoire directement, par exemple par la mise en évidence de l'ARN viral (p. ex. au moyen de la TAAN, comme le test PCR) ou d'antigènes viraux. Elle peut aussi être détectée indirectement à l'aide d'anticorps spécifiques du virus (IgM, IgG). Le [tableau 5](#) donne un aperçu de la fiabilité diagnostique des différents tests au cours de la maladie. La détection de l'ARN viral (p. ex. au moyen de tests PCR) est surtout pertinente au début de la maladie et ne devrait donc être utilisée que pendant la première semaine. La détection d'anticorps spécifiques du virus (par sérologie) est fiable à partir du cinquième jour de la maladie. Les tests sérologiques peuvent donner lieu à des réactions croisées, compliquant l'interprétation des résultats. Les infections par la dengue peuvent également être détectées à l'aide d'un test antigénique rapide.

Le lecteur trouvera des informations détaillées sur les méthodes de détection dans l'[annexe Diagnostic et gestion des cas](#).

Tableau 5 : Recommandation pour le diagnostic en cas de suspicion de chikungunya, de dengue ou de Zika dès le jour de l'apparition des symptômes (AS) et dans les jours qui suivent

Méthode de détection	AS	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	+11	+12	+13	+14	+15	...
Test antigénique rapide (dengue)																	
TAAN sang (dengue, chikungunya, Zika)																	
TAAN urine (Zika)																	
Sérologie : IgM, IgG (dengue, chikungunya, Zika)																	

TAAN : technique d'amplification des acides nucléiques ; AS : jour d'apparition des symptômes ; **case bleue** : analyse donnant des preuves fiables pendant cette période

Les tests sérologiques (tests d'anticorps) doivent toujours être effectués en tenant soigneusement compte du contexte épidémiologique et clinique. L'interprétation des résultats peut s'avérer difficile, car des réactions croisées avec des infections antérieures par d'autres flavivirus ou après des vaccinations contre des flavivirus peuvent donner lieu à de faux résultats positifs (voir l'[annexe Diagnostic et gestion des cas](#)). C'est pourquoi un échange étroit entre le médecin traitant et le laboratoire est important. Un échange d'informations complet sur le statut vaccinal, le tableau clinique et les éventuelles réactions croisées facilite l'évaluation correcte des résultats des tests.

Identification des laboratoires effectuant des diagnostics d'arbovirus

Afin de pouvoir réagir rapidement à des cas de transmissions locales d'arboviroses, les cantons devraient décider à l'avance quels laboratoires peuvent offrir quelles possibilités et capacités de dépistage. Il est recommandé que les professionnels de la santé, qu'ils travaillent dans les soins de base ou les hôpitaux, sachent exactement à quels laboratoires envoyer les échantillons en vue du diagnostic. Une coordination claire et une communication transparente entre les parties peuvent faire gagner un temps précieux ; les échantillons pourront ainsi être envoyés directement aux laboratoires qui effectuent eux-mêmes les analyses nécessaires.

Cela facilite la détection rapide et fiable de l'agent pathogène et contribue de manière significative à l'identification et au traitement précoces des cas suspects. C'est pourquoi il peut être utile que les cantons mettent à disposition une liste actualisée des laboratoires disposant des moyens pour diagnostiquer des arboviroses.

Diagnostic de confirmation

L'OFSP peut ordonner un diagnostic de confirmation. Les directives ad hoc sont définies dans le guide de la déclaration obligatoire²⁵ ainsi que dans l'ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme²⁶.

Génotypage

En cas de suspicion de cas autochtones, un diagnostic génotypique complémentaire peut aider à confirmer d'éventuelles chaînes de transmission et à mettre en évidence des liens épidémiologiques. Le génotypage n'a toutefois qu'une importance secondaire pour le traitement immédiat des cas et la mise en œuvre de mesures de lutte, car les résultats ne sont disponibles que quelques jours plus tard. Le génotypage n'est pas une analyse de routine, mais il peut être effectué sur demande, selon la situation et les besoins, par exemple auprès du centre de référence (CRIVE).

²⁵ [Maladies infectieuses à déclaration obligatoire](#)

²⁶ [Ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme \(ODMT, RS 818.101.126\)](#)

2.4 Mesures : communication

Tableau 6 : Recommandations pour les mesures de communication en matière de sensibilisation, en fonction de la phase. Les mesures marquées d'un (x) peuvent déjà être judicieuses. Les mesures s'entendent toujours par addition.

Mesures	Compétences	0	1	2	3	4	5	6
Communication aux fins de prévention et de sensibilisation								
Sensibilisation et formation des institutions / services chargés de l'élimination et du traitement des gîtes larvaires	Cantons		(x)	x	x	x	x	x
Sensibilisation et appel à la population aux fins d'élimination et de traitement des gîtes larvaires	Cantons		(x)	x	x	x	x	x
Information préalable de la population sur de possibles utilisations d'adulticides en cas de maladies (voyageurs de retour / cas autochtones)	Cantons			(x)	(x)			
Sensibilisation des professionnels de la santé aux arboviroses	Cantons (SMC)			(x)	x	x	x	x
Sensibilisation de la population (y c. des voyageurs) aux maladies à transmission vectorielle et aux mesures de protection personnelles	Cantons, OFSP		(x)	x	x	x	x	x
Information en cas de maladies et d'utilisation d'adulticides pour lutter contre le moustique tigre								
Information aux professionnels de la santé et aux autorités concernées sur les cas de maladie autochtones en cours	Cantons, OFSP			(x)	x	x	x	x
Information à la population sur la situation sanitaire	Cantons, OFSP					x	x	x
Information à la population et aux professionnels de la santé sur l'utilisation d'adulticides	Cantons				(x)	x	x	x
Le cas échéant, information intracantonale aux services administratifs concernés en cas d'utilisation d'adulticides	Cantons				(x)	x	x	x
Communication après la gestion d'une flambée								
Information à la population, à l'administration et aux professionnels de la santé	Cantons, OFSP					x	x	x

Les mesures de communication relatives au moustique tigre asiatique sont variées ; elles doivent couvrir tous les domaines pertinents et s'adresser de manière ciblée aux destinataires concernés.

Pour réussir, la lutte contre le moustique tigre asiatique demande la participation active de la population dans son ensemble ainsi que celle de nombreux acteurs internes et externes à l'administration. Tous doivent être sensibilisés à la question et informés des mesures de prévention et de lutte nécessaires. Les services spécialisés dans la gestion des vecteurs sont compétents à cet égard. En ce qui concerne les cas de maladie importés ou autochtones, les autorités sanitaires cantonales assument la responsabilité au niveau cantonal. L'OFSP communique en outre au niveau national. Lorsque des mesures de lutte entomologique sont prises en réponse à des voyageurs malades ou à des cas autochtones, il est important que l'autorité sanitaire cantonale et le service de gestion des vecteurs coordonnent étroitement leurs activités. Cela permet de garantir que les informations soient transmises de la manière

la plus uniforme, coordonnée et efficace possible. Le message principal devrait toujours être que les mesures préventives sont plus durables que les mesures purement réactives.

Dans l'idéal, la mise en œuvre se fait selon l'approche One Health : une équipe interdisciplinaire élabore conjointement la stratégie de communication. À cet effet, il importe de régler clairement les compétences de chaque acteur et, au niveau du canton et des communes, les responsabilités décisionnelles. De même, il convient de définir qui est responsable de la mise en œuvre de quelles mesures de communication. Dans ce contexte, il peut être judicieux que le canton élabore des moyens de communication appropriés et les mette à la disposition des communes afin d'assurer une communication uniforme. Les services de communication cantonaux devraient également être impliqués dès le début. Quand cela est possible, il est recommandé de se concerter par-delà les frontières cantonales ou au moins d'échanger régulièrement sur les mesures de lutte, afin que celles-ci puissent être mises en œuvre de la manière la plus uniforme possible dans une région entière.

2.4.1 Communication aux fins de prévention et de sensibilisation

L'objectif de la communication aux fins de prévention et de sensibilisation est de sensibiliser régulièrement la population ainsi que les services spécialisés et unités administratives concernés à ce thème. Il s'agit de fournir des aides pratiques pour le quotidien et de mettre à disposition le plus tôt possible des informations au niveau local ou régional (canton/commune).

L'objectif de chacune des mesures mentionnées dans le [tableau 3](#) est expliqué ci-dessous. Les contenus détaillés et les recommandations concernant les différents groupes cibles figurent dans l'[annexe Communication](#).

Sensibilisation et formation des institutions / services chargés de l'élimination et du traitement des gîtes larvaires

- Les services administratifs participant aux mesures de lutte et de sensibilisation doivent connaître clairement leurs tâches et savoir qui sont leurs interlocuteurs au niveau cantonal et dans les communes.
- Il convient de clarifier au niveau cantonal qui est responsable de la sensibilisation de la population à la lutte dans les espaces privés et quelles institutions ou quels services se chargent de la lutte dans l'espace public. Les compétences pour la mise en œuvre opérationnelle peuvent être réglées, par exemple, dans des conventions de prestations passées avec le service cantonal de gestion des vecteurs.

Sensibilisation et appel à la population aux fins d'élimination et de traitement des gîtes larvaires

- Pour permettre l'élimination et le traitement des gîtes larvaires sur l'ensemble du territoire, il est indispensable d'impliquer la population. Une part essentielle de la lutte antivectorielle consiste donc à sensibiliser la population et à l'inciter à prendre des mesures contre le moustique tigre. Cela vaut en particulier pour les habitants des zones nouvellement touchées.
- Grâce à des informations pertinentes répétées peu avant et pendant la saison des moustiques, la population reste motivée pour participer activement à la lutte. Il convient d'expliquer que des larvicides biologiques peuvent être utilisés au besoin et d'indiquer comment les appliquer correctement. L'usage impropre de sprays insecticides ou d'adulticides chimiques doit être évité, car ils ne sont pas sélectifs, présentent des risques pour les êtres humains, les animaux et l'environnement, et peuvent favoriser les résistances.

- L'utilisation d'adulticides chimiques par les particuliers est donc interdite.

Information préalable de la population sur de possibles utilisations d'adulticides en cas de maladies (voyageurs de retour / cas autochtones)

- L'utilisation d'adulticides dans le cadre de la lutte contre les maladies représente une nouveauté aux yeux de la majorité de la population suisse. Afin de préparer en temps utile les habitants des cantons ou des communes où le moustique tigre asiatique s'est établi et d'accroître l'acceptation de ces produits, il peut être judicieux de les informer à l'avance de la nécessité du recours aux adulticides et de la procédure prévue en cas flambées locales.

Sensibilisation des professionnels de la santé aux arboviroses transmissibles par le moustique tigre

- Afin de prévenir la transmission d'arbovirus par le moustique tigre, il est particulièrement important de détecter et de déclarer rapidement les cas importés. C'est pourquoi les professionnels de la santé doivent être bien informés sur les arboviroses et la problématique du moustique tigre. Il faut également les sensibiliser à la nécessité de déclarer rapidement ces cas afin que le canton puisse si nécessaire prendre les mesures appropriées.
- De même, ils devraient déjà indiquer dans le cadre des conseils aux voyageurs qu'une protection efficace contre les moustiques est recommandée jusqu'à 14 jours après le retour des zones touchées.
- De plus amples informations sur le diagnostic et les informations médicales spécialisées figurent dans le [chapitre](#) et l'[annexe](#) correspondants.

Sensibilisation de la population (y c. des voyageurs) aux maladies à transmission vectorielle et aux mesures de protection personnelles

- Comme l'introduction d'arboviroses par des personnes de retour de voyage peut constituer le point de départ de flambées locales, il importe d'informer la population sur les mesures de protection utiles avant, pendant et après un voyage afin d'éviter les infections et une propagation plus large.
- Il est particulièrement important de sensibiliser les voyageurs se rendant dans des zones d'endémie ainsi que ceux revenant de voyage.
- Les informations sur les mesures de protection contre les moustiques sont également importantes pour la population qui ne voyage pas, notamment en raison des désagréments causés par le moustique tigre asiatique, actif le jour.

2.4.2 Information en cas de maladies et d'utilisation d'adulticides pour lutter contre le moustique tigre

Les mesures de communication décrites ici reprennent en partie celles mentionnées dans le sous-chapitre Communication en matière de prévention et de sensibilisation ; elles constituent des étapes complémentaires, à mettre en œuvre dans des délais particulièrement serrés.

Information aux professionnels de la santé et aux autorités concernées sur les cas de maladie autochtones en cours

- En présence d'un nombre élevé de voyageurs de retour testés positifs et en raison du risque accru de transmissions autochtones qui en découle, il est important d'informer de manière ciblée les professionnels de la santé sur la situation épidémiologique actuelle ainsi que sur les procédures de protection et de déclaration nécessaires.

- Dès qu'un ou plusieurs cas autochtones sont connus, les professionnels de la santé susceptibles d'être en contact avec ceux-ci doivent être immédiatement informés afin qu'ils puissent prendre rapidement les mesures nécessaires. Selon la situation, il peut également être nécessaire d'informer les services compétents d'autres cantons ou d'autres pays.
- Des informations médicales détaillées figurent au sous-chapitre [2.3.2 Diagnostic](#).

Information à la population sur la situation sanitaire

- La population est informée rapidement qu'une infection par une arbovirose est actuellement possible en Suisse, notamment dans la zone concernée, et connaît les mesures recommandées en matière de comportement et de protection.

Information à la population et aux professionnels de la santé sur l'utilisation d'adulticides

- La population, les entreprises, les institutions, etc. doivent savoir qu'elles se trouvent dans une zone où il est prévu d'utiliser des adulticides. Elles peuvent ainsi prendre à temps des dispositions pour se protéger et, le cas échéant, protéger les animaux.
- En même temps, un appel à l'élimination des gîtes larvaires dans les espaces privés peut s'avérer utile pour soutenir les mesures prises par l'administration.
- Comme l'utilisation d'adulticides peut susciter des questions ou des inquiétudes dans la population quant à d'éventuels risques sanitaires, les professionnels de la santé des zones concernées devraient également être informés à temps. Ils seront ainsi préparés à répondre aux questions et, si nécessaire, à prodiguer des conseils.

Le cas échéant, information intracantonale aux services administratifs concernés en cas d'utilisation d'adulticides

- Les services administratifs qui participent directement ou indirectement aux préparatifs ou qui doivent s'attendre à ce que la population ou les médias leur posent des questions en lien avec l'utilisation d'adulticides devraient être informés suffisamment tôt pour pouvoir se préparer en conséquence.
- Idéalement, ces services devraient être informés à l'avance de l'utilisation possible d'adulticides et, si nécessaire, être impliqués dans la planification.

2.4.3 Communication après la gestion d'une flambée

Information à la population, à l'administration et aux professionnels de la santé

Il est important d'informer la population, les services cantonaux et les professionnels de la santé quand une flambée est officiellement terminée. La fin de la flambée peut coïncider avec la fin naturelle de la saison du moustique tigre ou avec le fait que les mesures prises ont été efficaces et qu'aucun autre cas de maladie n'a été déclaré. L'information des différents acteurs quant à la situation actuelle permet de garantir qu'aucune ressource n'est engagée inutilement. En outre, il est important de communiquer clairement, après une flambée de faible ou de grande ampleur, qu'aucun nouveau cas n'est apparu. Cela permet de raffermir la confiance et de garantir la transparence.

2.5 Mesures : gestion des événements et des crises

Tableau 7 : Recommandations concernant les mesures et les compétences en matière de gestion des événements et des crises dans les différentes phases. Les mesures marquées d'un (x) peuvent déjà être judicieuses dans des phases antérieures. Les mesures s'entendent toujours par addition.

Mesures	Compétences	0	1	2	3	4	5	6
Gestion des événements et des crises								
Nomination d'un comité d'experts	Cantons	x	x	x	x			
Clarification des processus de gestion des événements et des crises	État-major de crise cantonal			x	x			
Exercice de simulation	État-major de crise cantonal, comité d'experts	(x)	(x)	x	x			
Intervention du comité d'experts	Cantons	(x)	(x)	(x)	x	x	x	x
Exécution des processus de gestion des événements et des crises	État-major de crise cantonal Confédération : en cas de crise nationale					(x)	(x)	x

Les chapitres précédents ont déjà abordé certains aspects de la gestion d'événements et de crises. Le présent chapitre a pour but de présenter de manière claire et structurée les compétences aux niveaux cantonal et fédéral dans les différentes phases.

Nomination d'un comité d'experts

Le plan de mesures recommande la mise en place d'un comité d'experts (CE) pour soutenir l'état-major de crise (EMC) cantonal, si celui-ci intervient.

Le CE apporte son expertise sur différents thèmes et ses membres sont issus de divers secteurs tels que la santé (p. ex. SMC), l'environnement (p. ex. service de gestion des vecteurs) et d'autres domaines pertinents pour la situation, y compris de disciplines scientifiques connexes. Son rôle consiste à soutenir les services cantonaux compétents ou l'EMC en leur fournissant des informations intersectorielles et des connaissances scientifiques (à titre consultatif). Il appartient aux cantons de déterminer dans quelle mesure les membres du CE disposent d'une compétence décisionnelle (p. ex. en cas de double rôle). La composition du CE dépend de la phase concernée et peut être élargie à tout moment, si le besoin s'en fait sentir.

La composition présentée plus bas est à considérer comme une recommandation et dépend des structures cantonales (voir [tableau 8](#)). Il est important que le CE soit rapidement opérationnel. Il peut être utile, notamment pour les cantons disposant de ressources en personnel limitées, de mettre en place une collaboration intercantonale dans le cadre d'un CE. Cela permettra de mettre en commun les expériences et de créer des synergies.

Clarification des processus de gestion des événements et des crises

L'EMC est organisé conformément aux dispositions légales de chaque canton. En cas de dangers sanitaires majeurs ou de situations particulières, il se charge de la coordination et de la prise de décision.

Les tâches habituelles de l'EMC consistent dans l'évaluation de la situation, la coordination des interventions, la planification des mesures, la communication ainsi que la gestion des ressources. L'EMC dispose d'un pouvoir de décision, coordonne les spécialistes, ordonne des mesures de protection et collabore avec la Confédération et les cantons voisins. Il est

responsable de la protection de la population et de la gestion efficace de la crise, documentation, analyse, transparence et reddition de comptes incluses. Il revient à chaque canton de décider à partir de quelle phase l'EMC intervient. Sa composition dépend également des directives cantonales.

Tableau 8 : Composition et compétences du comité d'experts et de l'état-major de crise cantonal.

Comité d'experts	État-major de crise cantonal
Composition minimale : ▪ Médecin cantonal, ou son suppléant* ▪ Service de gestion des vecteurs (responsable du contrôle des vecteurs**) Autres membres recommandés, en fonction de la situation : ▪ Responsable de la protection de la population** ▪ Spécialiste des laboratoires hospitaliers et du laboratoire de référence ▪ Représentants du corps médical ▪ Spécialistes des maladies à transmission vectorielle, du diagnostic, de l'épidémiologie, de l'infectiologie, de l'entomologie, cliniciens, communication***, environnement/eau***. ▪ Représentants du service de transfusion sanguine	Défini dans la législation cantonale

* Le médecin cantonal a, en plus de sa fonction consultative, le pouvoir d'ordonner des mesures.

** Selon la situation dans le canton, il peut s'agir d'un seul ou de deux services chargés de la surveillance et du contrôle.

*** Personnes issues des autorités

Une personne doit être nommée pour la communication externe tant au sein du CE que de l'EMC (responsables de la communication). En particulier, le CE (spécifiquement le SMC) est responsable de l'information des communes en cas de flambée ou d'événement.

Exercice de simulation

Après la nomination du CE, il est recommandé de procéder à la simulation d'une flambée afin de vérifier le bon fonctionnement des procédures et, si nécessaire, de les optimiser. Il peut être utile d'inviter des représentants des cantons voisins à ces exercices afin de faciliter l'échange d'expériences.

Intervention du CE

Durant les phases 0 à 2, où aucune infection importée n'a encore été confirmée, le CE peut se réunir en fonction des besoins, si cela est jugé nécessaire et utile. Il est recommandé d'organiser une réunion annuelle, en particulier avant le début de la saison des moustiques. À partir de la phase 3, le CE procède à des évaluations régulières de la situation. À ce stade, il devrait être composé au minimum du médecin cantonal ou de son suppléant et du spécialiste responsable du contrôle des vecteurs. Il lui incombe d'évaluer la situation épidémiologique au niveau de la population et des vecteurs, de prendre des décisions concernant des mesures spécifiques et de faire en sorte qu'elles soient appliquées dans le canton.

Exécution des processus de gestion des événements et des crises

À l'apparition d'un premier cas autochtone (phase 4) ou de plusieurs cas autochtones (phase 5, 6) et en fonction des dispositions et des structures cantonales, l'EMC peut être amené à intervenir après avoir été informé par le CE de la situation épidémiologique actuelle des cas de maladies et de la population de vecteurs.

La fréquence des échanges sur l'évaluation de la situation au sein de l'EMC et entre l'EMC et le CE est fonction de la situation épidémiologique. Le CE est élargi en fonction des besoins et se réunit pour informer de la situation épidémiologique et élaborer des recommandations à l'intention de l'EMC. Le médecin cantonal ou le service sanitaire cantonal est tenu d'informer l'OFSP de la situation épidémiologique en temps réel et de manière régulière²⁷. Comme il en va d'un danger pour la santé publique, il est fortement recommandé d'intégrer à l'EMC le médecin cantonal, qui jouera un rôle moteur dans la prise de décision et la mise en place des mesures.

En cas d'épidémie, l'OFSP peut, selon le degré de gravité et l'ampleur de la propagation, soutenir les cantons et les autorités compétentes dans la gestion de l'événement. Concrètement, il peut apporter un soutien technique lors des enquêtes épidémiologiques ainsi que lors de l'identification et de l'information des personnes concernées. Les compétences élargies de la Confédération ne sont mises en œuvre que dans des situations particulières. L'OFSP a en outre une responsabilité dans le cadre du Règlement sanitaire international (RSI 2005), notamment en ce qui concerne la notification de maladies exceptionnelles à l'OMS et, le cas échéant, à l'ECDC.

Une vue d'ensemble du système de notification et une structure recommandée pour la gestion de crise figurent ci-dessous dans la [figure 3](#).

²⁷ Art. 15, al. 1

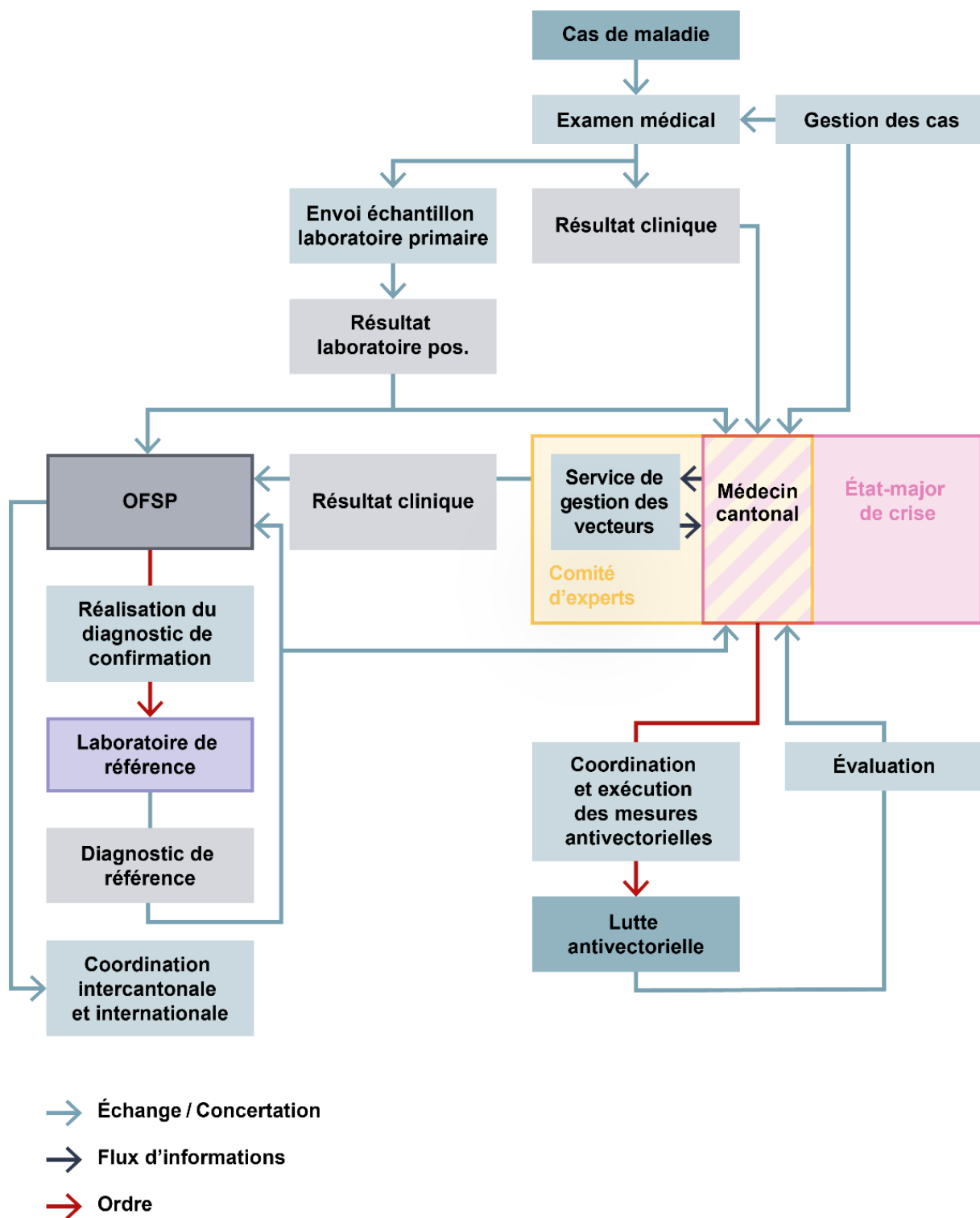


Figure 3 : Structure du système de déclaration et de gestion des crises, à partir de la phase 3

3 Suite de la procédure

Il est prévu que le présent plan de mesures fasse régulièrement l'objet d'évaluations et de mises à jour sur la base des échanges d'expériences entre les cantons, de la situation épidémiologique et des dernières connaissances scientifiques et de la recherche. Il est de la responsabilité des cantons de tenir leurs plans cantonaux à jour et de les évaluer après chaque saison des moustiques.

Glossaire

Adulticide	Un adulticide est un insecticide (produit biocide du type de produit 8 de l'ordonnance sur les produits biocides, OPBio, RS 813.12) qui agit de manière ciblée contre les insectes adultes.
Arbovirus / arboviroses	Les arbovirus (de l'anglais ARthropod-BORne VIRUSes) sont des virus qui peuvent se multiplier aussi bien chez les arthropodes/articulés que chez les vertébrés (entre autres les hommes, les oiseaux, etc.). Les arboviroses sont les maladies provoquées par les arbovirus. Les virus sont généralement transmis des arthropodes aux vertébrés par une morsure ou une piqure. Le virus de la dengue, le virus du chikungunya et le virus Zika sont des arbovirus.
<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>Israelensis</i> (Bti)	Le Bti est un larvicide biologique composé de toxines d'une bactérie présente dans la nature, qui attaquent le tube digestif des larves de moustiques et le dissolvent (définition du RSM).
Charge de morbidité	La charge de morbidité est une mesure de l'impact d'une maladie sur une population ou une communauté. Elle englobe différents aspects tels que la morbidité (la propagation et la sévérité de la maladie) et la mortalité (le nombre de décès causés par la maladie), ainsi que les conséquences sociales, économiques et psychologiques associées à l'état.
Compétence	Sont compétentes les institutions ou les personnes qui ont la charge de la conduite et de la coordination. Des tâches (exécution / direction opérationnelle) peuvent éventuellement être déléguées dans les limites du cadre juridique.
Cycle urbain	Cycle de transmission entre le vecteur de la maladie (moustique) et l'homme en tant qu'hôte principal.
Entomologie / entomologistes	Discipline scientifique / spécialiste qui se consacre à l'étude, à l'identification et à la surveillance des insectes afin de comprendre et de contrôler leur mode de vie, leur propagation et leur importance, par exemple en tant que vecteurs de maladies.
Épidémie	On parle d'épidémie lorsque le nombre de cas de maladies dans une zone déterminée ou au sein d'une population augmente au-delà de la normale pendant une période donnée. Elle peut toucher les humains comme les animaux et se propager rapidement.
Gestion des vecteurs	La gestion des vecteurs comprend la surveillance, le contrôle, la prévention et la lutte contre la propagation des moustiques tigres transmetteurs de maladies.
Laboratoires régionaux	Les cantons gèrent un réseau de laboratoires régionaux et assurent la collaboration avec les autorités fédérales compétentes et avec les laboratoires de haute sécurité.
Larvicides (biologiques)	Substances naturelles ou biologiquement dérivées utilisées pour tuer spécifiquement les larves de moustiques (ou d'autres insectes) avant qu'elles ne se développent en insectes adultes. Les larvicides font partie des produits servant à la lutte (biologique) contre les ravageurs et sont considérés comme une alternative écologique aux insecticides chimiques.
Lutte	Méthode d'élimination ou de limitation des organismes nuisibles, tels que les moustiques transmetteurs de maladies.

Période/temps d'incubation extrinsèque (PIE)	La période d'incubation extrinsèque est le temps nécessaire à un agent pathogène (p. ex. un virus) pour se développer dans un vecteur (p. ex. un moustique) et devenir infectieux. Cette phase commence après que le moustique s'est nourri de sang infecté et se termine lorsque l'agent pathogène atteint les glandes salivaires du moustique et que ce dernier est ainsi en mesure de transmettre le virus à un nouvel hôte en le piquant.
Population de vecteurs, établie	Une population de moustiques tigres asiatiques peut être considérée comme établie lorsqu'elle se maintient pendant plusieurs générations sans nouvelle introduction extérieure et qu'elle peut survivre dans les conditions climatiques de la zone touchée.
Produits biocides	Terme générique pour les produits chimiques ou biologiques utilisés pour réduire les organismes nuisibles, par exemple une population de moustiques dans son ensemble.
Surveillance	Suivi de la propagation, dans l'espace et le temps, des cas de maladies et des moustiques (en réaction à un risque existant), afin de mettre en place et de soutenir des mesures subséquentes.
Transmission autochtone	Quand la transmission de la maladie a eu lieu en Suisse, on parle de transmission locale, par opposition aux transmissions de maladies/infections liées à un voyage, appelées cas importés.
Transmission transovarienne	Transmission d'agents pathogènes du moustique femelle à ses œufs.
Vecteur	Un vecteur est un organisme qui transmet des agents pathogènes ou des parasites à d'autres êtres vivants. Il s'agit souvent d'insectes tels que les moustiques ou les tiques qui, en piquant, transmettent des agents pathogènes tels que des virus, des bactéries ou des parasites d'un hôte à un autre et propagent ainsi des maladies. Dans le présent document, le terme « vecteur » désigne spécifiquement le moustique tigre asiatique.
Virémie / phase virémique	Période au cours de laquelle une personne est infectieuse et un moustique peut absorber le virus en la piquant.
Zone	Lors de la définition d'une zone, plusieurs paramètres doivent être pris en compte afin de garantir la précision et l'efficacité des mesures : - Frontières géographiques : elles peuvent inclure des frontières administratives spécifiques telles que les communes, les villes ou les cantons. - Données épidémiologiques : identification de clusters et de leur distribution géographique. Inclut la cartographie des emplacements des cas confirmés et l'identification des modèles de transmission. Habitat des vecteurs : prise en compte des habitats des vecteurs. Les zones présentant des conditions environnementales convenables pour la reproduction des vecteurs, telles que les sources d'eau stagnante, doivent être incluses dans la zone définie.

Annexe 1 : Bases légales au niveau fédéral

Tableau 9 : Liste des bases légales déterminantes au niveau fédéral

Loi / Ordonnance	Article	Description
Lutte contre les maladies		
Loi sur les épidémies (LEp ; RS 818.101)		Règle la protection de l'être humain contre les maladies transmissibles et prévoit les mesures nécessaires à cet effet (cf. notamment art. 47, al. 1, et art. 53, al. 2).
Ordonnance sur les épidémies (OEp ; RS 818.101.1),		Développe la LEp et règle, entre autres en lien avec l'ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme (ODMT ; RS 818.101.126), quelles observations de maladies transmissibles de l'homme doivent être déclarées.
Lutte contre les vecteurs		
Loi sur les produits chimiques (LChim ; RS 813.1)	Art. 2	Utilisation de substances et de préparations en tant que produits biocides ou phytosanitaires, p. ex. insecticides pour lutter contre les moustiques.
Ordonnance sur les produits biocides (OPBio ; RS 813.12)	Art. 1 Art. 52	Règle l'autorisation des produits biocides (art. 1). Les organes d'évaluation des produits biocides sont l'OFSP (pour la protection de la vie et de la santé humaines), l'OFEV (pour la protection de l'environnement et de l'être humain), le SECO (pour la protection des travailleurs), l'OFAG (pour l'agronomie) et l'OFAG (pour la sécurité alimentaire et la santé animale).
Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (ORRChim ; RS 814.81)	Art. 1	S'applique à l'utilisation de certaines substances, certaines préparations et certains objets particulièrement dangereux.
Ordonnance du DFI relative au permis pour l'emploi des pesticides en généra (OPer-P ; RS 814.812.32)	Art. 1	Est tenue de posséder un permis toute personne qui, sur mandat de tiers, lutte contre des ravageurs à titre professionnel ou commercial à l'aide d'insecticides et qui ne les utilise pas comme fumigants.
Loi sur la protection de l'environnement (LPE ; RS 814.01)	Art. 29a ss	Constitue la base de la lutte contre certains organismes et de la prévention de leur apparition.
Ordonnance sur la dissémination dans l'environnement (ODE ; RS 814.911)		Constitue, pour les cantons, la base de la lutte contre les organismes exotiques et de la prévention de leur apparition. S'agissant des organismes pouvant mettre en danger l'être humain, les animaux ou l'environnement, ou porter atteinte à la diversité biologique, les cantons doivent mettre en œuvre eux-mêmes des mesures de lutte et en informer l'OFEV ainsi que les autres services fédéraux concernés. L'OFEV coordonne les mesures de lutte des cantons contre ces organismes (art. 52) ²⁸ .
Autre		
Ordonnance sur l'organisation de crise de l'administration fédérale (OCAF ; RS 172.010.8)		Règle l'organisation de crise de l'administration fédérale lorsqu'un danger imminent et grave menace l'État, la société ou l'économie et que les structures existantes ne permettent pas d'y faire face.
Règlement sanitaire international (RSI ; RS 0.818.103)		Chaque État partie doit développer, renforcer et maintenir la capacité de détecter, d'évaluer, de notifier et de déclarer des événements susceptibles de constituer une urgence de santé publique de portée internationale (voir en particulier les art. 5 ss).

²⁸ Les compétences en matière de lutte contre le moustique tigre asiatique peuvent être réglées plus en détail par le droit cantonal. Par exemple, par la loi cantonale de la Direction de la santé ([CAN - Raccolta delle leggi del Cantone Ticino](#)).

Annexe 2 : Biologie, distribution et importance des moustiques invasifs du genre *Aedes*

Biologie des moustiques invasifs du genre *Aedes* présents en Suisse

Trois moustiques invasifs du genre *Aedes* ont été décrits jusqu'à présent en Suisse : le moustique tigre asiatique, *Aedes albopictus*, le moustique de brousse asiatique, *Aedes japonicus*, et le moustique de brousse coréen, *Aedes koreicus* (figure 4).



Figure 4 : Moustiques invasifs du genre *Aedes* présents en Suisse. (A) Moustique tigre asiatique (*Aedes albopictus*). (B) Moustique de brousse asiatique (*Aedes japonicus*). (C) Moustique de brousse coréen (*Aedes koreicus*).

Les trois espèces sont des « reproducteurs en conteneurs », c'est-à-dire que les femelles utilisent des accumulations d'eau tant naturelles qu'artificielles pour y déposer leurs œufs (figure 5). Selon l'espèce, on dénombre jusqu'à 200 œufs environ par ponte, qui sont collés à la paroi du récipient au-dessus du niveau de l'eau, sur le bord humide – une adaptation aux cavités trouvées dans les arbres, qui constituent les gîtes larvaires naturels de ces espèces. Les œufs peuvent survivre pendant de longues périodes de sécheresse jusqu'à ce qu'ils soient mis en contact avec de l'eau, par la montée des eaux, et éclosent (figure 6). Comme chez tous les autres moustiques, les larves se développent exclusivement dans l'eau suivant quatre stades larvaires et un stade nymphal jusqu'au moustique adulte.



Figure 5 : Exemples de gîtes larvaires artificiels pour moustiques du genre *Aedes* se reproduisant en conteneurs. (A) Égout. (B) Puits d'eau pluviale. (C) Tonneau de collecte d'eau de pluie. (D) Bac à sable non couvert. (E) Entrepôt de pneus usagés. (F) Trou dans un muret. (G) Citerne souterraine. Source : SUPSI.

Le temps de développement de l'œuf à l'insecte adulte dépend de la température de l'eau. Chez le moustique tigre asiatique, la période de développement dure deux à trois semaines au printemps et en automne quand les températures sont modérées, alors qu'elle n'est que d'une semaine pendant l'été quand les températures sont élevées. Cette période de développement très courte entraîne une croissance exponentielle de la population de moustiques durant les mois d'été. Peu après l'éclosion

des moustiques adultes, les mâles et les femelles s'accouplent. Les femelles ne s'accouplent qu'une seule fois, mais conservent toute leur vie les spermatozoïdes dans leur corps et peuvent produire des œufs à plusieurs reprises. Pour produire des œufs, les femelles doivent à chaque fois ingérer du sang. Comme elles peuvent prendre plusieurs repas de sang de différents hôtes au cours de leur vie, les femelles ne sont pas seulement un fléau par leur comportement piqueur, mais peuvent également transmettre des maladies infectieuses entre humains, animaux ou même d'animaux à humains. Une fois que les œufs sont matures, le cycle de vie se termine et une nouvelle génération commence.

Contrairement au moustique de brousse asiatique et au moustique de brousse coréen, le moustique tigre asiatique est une espèce qui préfère les températures plus chaudes. Mais les œufs du moustique tigre asiatique peuvent également survivre à des périodes de froid extrême, surtout si le microhabitat leur offre un avantage avec une isolation supplémentaire pendant ces périodes. Pour s'adapter aux saisons plus froides, les œufs subissent une période de repos (diapause).

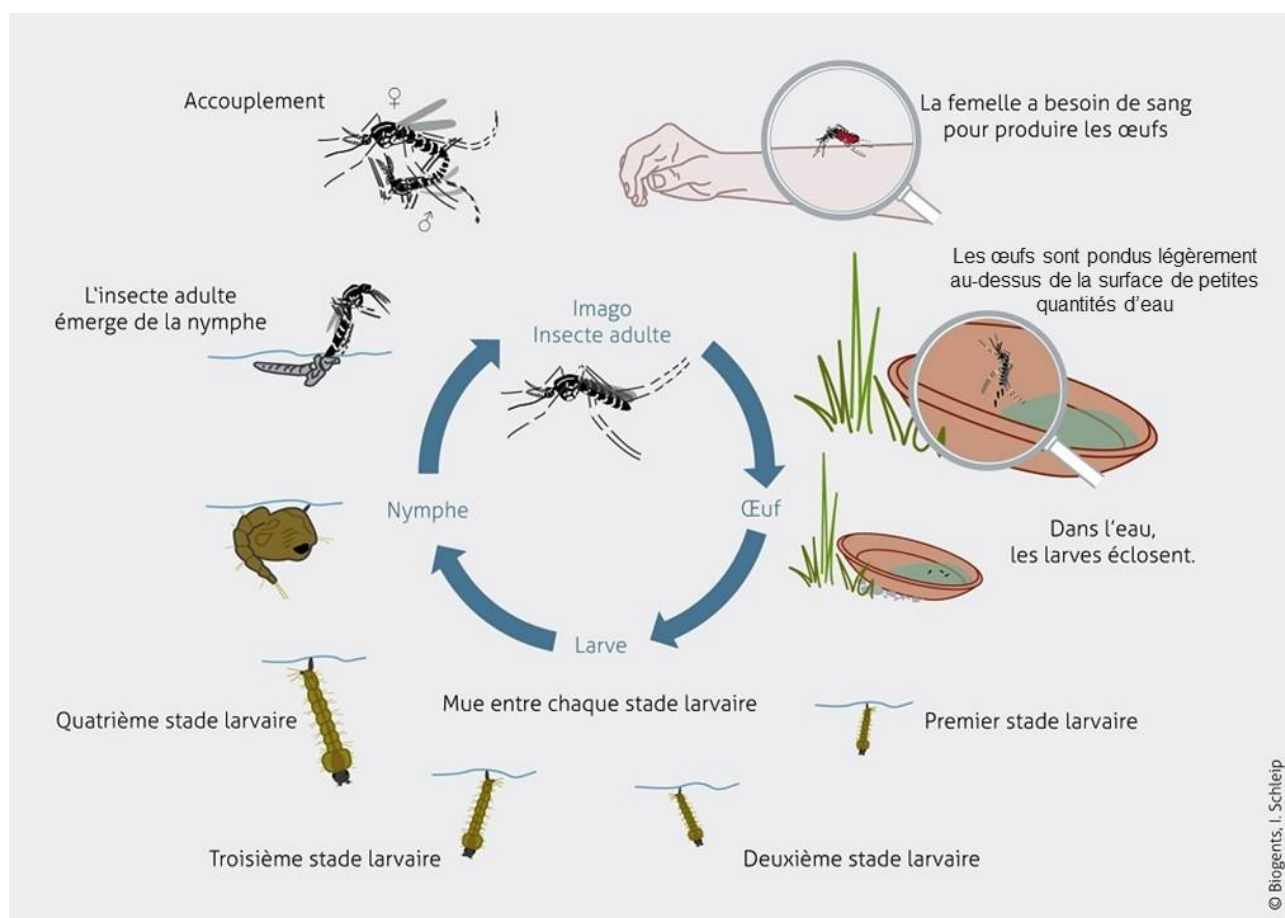


Figure 6 : Cycle de vie du moustique tigre asiatique, *Aedes albopictus*. Source : Ingeborg Schleip, Biogents SA.

Distribution des espèces invasives d'*Aedes* en Europe et situation en Suisse

Le moustique tigre asiatique est originaire d'Asie du Sud-Est et a été détecté pour la première fois en Europe (Albanie) en 1979, vraisemblablement introduit par des produits en provenance de Chine. Cependant, la propagation du moustique tigre asiatique en Europe est principalement due à des populations d'Italie qui ne provenaient pas directement d'Asie, mais qui ont été importées depuis l'Amérique du Nord au début des années 1990 à la suite du commerce mondial de pneus usagés et qui étaient déjà adaptées à un climat plus froid. Par la suite, la propagation à partir de l'Italie a été très rapide. Depuis, le moustique tigre asiatique s'est largement répandu en Europe²⁹.

²⁹ [Search | European Centre for Disease Prevention and Control](#)

En Suisse, le moustique tigre asiatique a été observé pour la première fois en 2003 au sud du canton du Tessin. Après d'autres découvertes isolées les années suivantes, une population stable, proliférant localement, a été décrite pour la première fois en 2007 dans la région de Chiasso. Une fois que le moustique tigre asiatique a également atteint la ville de Lugano, sa propagation dans le canton du Tessin a fortement augmenté entre 2011 et 2012. Le moustique tigre asiatique a aussi été introduit au nord des Alpes par des véhicules le long des principaux axes de circulation et a pu s'implanter depuis 2015 dans plusieurs communes du nord de la Suisse. Il est désormais présent dans l'ensemble de la région bâloise et du canton de Genève³⁰.

À l'origine, le moustique de brousse asiatique était présent en Corée, au Japon, à Taiwan, dans le sud de la Chine et en Russie ; il est maintenant répandu dans plusieurs pays européens, ainsi qu'aux États-Unis et en Nouvelle-Zélande. En Suisse, cette espèce a été observée pour la première fois en 2007 dans le canton d'Argovie, avant de se propager dans tout le pays à partir de son foyer d'origine. Cependant, la manière dont ce moustique a été introduit dans le pays n'est toujours pas connue. Le moustique de brousse asiatique est très bien adapté à notre climat.

Comme les deux autres espèces d'*Aedes*, le moustique de brousse coréen est originaire d'Asie. Ici aussi, on ne sait pas par quelles voies il est arrivé en Europe, où il a été découvert en Belgique en 2008 et en Italie en 2011. En 2013, les premiers exemplaires ont été observés en Suisse, à la frontière avec l'Italie. Depuis lors, il y a eu plusieurs découvertes dans le canton du Tessin, dans les Grisons et au nord des Alpes, le long des autoroutes A2 et A13.

Potentiel du vecteur

Le moustique tigre asiatique est un porteur (vecteur) avéré de certains nématodes (*Dirofilaria repens* et *D. immitis*) et de nombreux virus, notamment les virus du chikungunya, de la dengue, du Zika et de la fièvre du Nil occidental, susceptibles de causer des maladies dangereuses pour la santé. Ces dernières années, l'Europe a connu une recrudescence des flambées de dengue et de chikungunya, directement liées à l'établissement du moustique tigre asiatique et à des voyageurs ramenant ces virus de l'étranger. Aucun cas autochtone de maladie transmise par les moustiques n'a été signalé en Suisse jusqu'à présent. Vu la propagation du moustique tigre asiatique, il y a toutefois lieu de s'attendre à ce que le risque de telles transmissions autochtones augmente également dans notre pays.

Alors que le moustique de brousse asiatique montre une compétence vectorielle pour certains virus et pour les nématodes *Dirofilaria* dans des conditions de laboratoire, cette espèce ne joue pas un rôle significatif dans la transmission de maladies. Cependant, une forte augmentation de la population pourrait à l'avenir conférer à cette espèce un rôle plus important en Suisse.

Peu de choses sont connues sur le rôle de vecteur du moustique de brousse coréen, de sorte qu'il n'est pas possible d'évaluer le potentiel de risque à l'heure actuelle.

³⁰ [info fauna carto](#)

Annexe 3 : Surveillance et lutte contre les moustiques *Aedes* invasifs

Surveillance passive

Outre la prévention et la lutte, la coopération de la population a également une grande importance pour la surveillance, car il est rarement possible de couvrir l'ensemble d'une zone avec des pièges à moustiques. Divers canaux de communication tels que des dépliants, des sites Internet et les médias permettent d'informer et de mobiliser la population en conséquence. Il convient dans ce contexte de renvoyer au site Internet du RSM³¹ ainsi qu'aux centres régionaux de signalement ([tableau 10](#)). Ceux-ci valident les signalements et donnent un retour d'information aux expéditeurs.

Tableau 10 : Centres régionaux de signalement du Réseau Suisse Moustiques (RSM)

Centre de signalement	Cantons	Contact
Nord-Est	Appenzell Rhodes-Intérieures Appenzell Rhodes-Extérieures Saint-Gall Schaffhouse Thurgovie Zoug Zurich	Dr. Gabi Müller Schädlingsprävention und -beratung Stadt Zürich, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich, Walchestrasse 31, CH-8021 Zürich T : 044 412 28 38 gabi.mueller@zuerich.ch
Nord-Ouest	Argovie Berne Bâle-Campagne Bâle-Ville Lucerne Nidwald Obwald Soleure	Tigermücken-Meldestelle Schweizerisches Tropen- und Public Health Institut (Swiss TPH), Kreuzstrasse 2, CH-4123 Allschwil T : 061 284 81 11 tigermuecke@swisstph.ch
Sud-Est	Liechtenstein Glaris Grisons Uri Schwyz Tessin	Dr. Eleonora Flacio Ecologia dei vettori / Istituto microbiologia, Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana, via Flora Ruchat-Roncati 15, CH-6850 Mendrisio T : 058 666 62 46 zanzaratigre@supsi.ch
Ouest	Fribourg Genève Jura Neuchâtel Vaud Valais	Prof. Dr. Daniel Cherix Département d'écologie et d'évolution, Université de Lausanne, CH-1015 Lausanne daniel.cherix@unil.ch

Surveillance active

Il existe différentes méthodes de surveillance active des moustiques invasifs du genre *Aedes*. La plus simple consiste à échantillonner les gîtes larvaires potentiels pour les larves et les nymphes. Une méthode fréquemment utilisée consiste à installer des pièges à œufs, appelés « *ovitrap*s », pour connaître l'activité reproductive des espèces de moustiques dans une zone. En outre, les moustiques adultes peuvent être capturés à l'aide de pièges spéciaux. Les centres régionaux de signalement du RSM conseillent et assistent les autorités locales en leur apportant leur expertise

³¹ https://www.zanzare-svizzera.ch/fr/home_fr/

technique pour la mise en place et la mise en œuvre d'un programme de surveillance. Ils garantissent également le flux des données provenant des différents programmes via le centre de coordination de la SUPSI. Celui-ci envoie pour finir les données validées à *info fauna*.

Échantillonnage des gîtes larvaires

Pour déterminer la présence des larves de moustiques et des nymphes ainsi que leur densité dans les gîtes larvaires potentiels, on utilise des puits standardisés, appelés « *mosquito dipper* » (figure 7). Il est aussi possible d'utiliser un filet de pêche à mailles fines, qui permet également de capturer les larves immergées en profondeur.

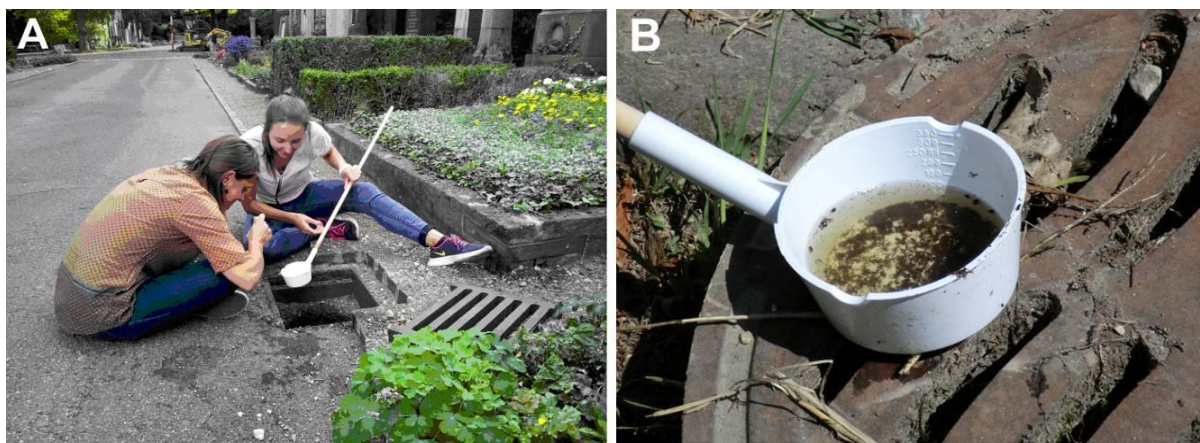


Figure 7 : Mosquito dipper pour l'échantillonnage des gîtes larvaires. (A) Le « mosquito dipper » est un puits d'un volume standardisé (350 ml) monté sur un manche télescopique, qui permet de collecter des larves et des nymphes. Il est particulièrement utile pour prélever des échantillons dans des gîtes larvaires difficiles d'accès, comme les puits d'évacuation des eaux usées. (B) Comme le puits est de couleur blanche, les larves et les nymphes éventuellement présentes sont clairement visibles à l'œil nu. Source : Swiss TPH

Surveillance au moyen d'ovitraps

Les ovitraps (figure 8) sont des pièges qui imitent les gîtes larvaires naturels et attirent ainsi les femelles gravides pour la ponte. Ils sont placés de préférence sur le sol à des endroits ombragés et à l'abri du vent (p. ex. buissons) et sont généralement contrôlés toutes les deux semaines. Ils constituent une méthode économique pour surveiller la distribution des moustiques se reproduisant en conteneur, car ils permettent de détecter les moustiques du genre *Aedes* présents même à de faibles densités de population. Cependant, ils sont moins adaptés pour estimer la densité, car les moustiques répartissent leurs œufs entre plusieurs gîtes larvaires et les pièges sont en concurrence avec d'autres points d'eau, raison pour laquelle le nombre d'œufs peut être très différent du nombre de moustiques adultes présents.



Figure 8 : Ovitrap. L'« ovitrap » se prête bien à la collecte des œufs d'espèces invasives de moustiques du genre *Aedes*. Les femelles pondent leurs œufs sur les petits bouts de bois qui sortent de l'eau. Ceux-ci sont collectés et examinés au laboratoire pour analyser les œufs présents. Pour éviter que l'ovitrap ne devienne lui-même un gîte larvaire, des granulés contenant du Bti sont placés dans le piège pour tuer les éventuelles larves. Source : SUPSI

D'une part, les ovitraps sont déployés à des endroits stratégiques caractérisés par un potentiel d'introduction élevé (p. ex. parkings) ou une forte probabilité d'implantation (p. ex. les jardins récréatifs). D'autre part, ils se prêtent à l'évaluation de la stabilité des populations de moustiques existantes et à la définition de zones de contrôle. À cette fin, il est recommandé d'effectuer un suivi à grande échelle en divisant la surface à surveiller en une grille de cellules de 250 m × 250 m et en échantillonnant chaque cellule avec un à deux ovitraps (figure 9).



Figure 9 : Positionnement des ovitraps pour la détection des moustiques invasifs du genre *Aedes* sur une grande surface. Dans une grille avec des cellules de 250 m x 250 m, un à deux ovitraps (A et B) sont disposés par cellule. Les pièges doivent être distants d'au moins 50 m afin de ne pas s'influencer mutuellement. Source : SUPSI

Surveillance des moustiques adultes

La surveillance des moustiques adultes sert en premier lieu à évaluer le potentiel de nuisance pour la population ainsi que le risque de transmission éventuelle de maladies. La méthode idéale pour le piégeage de moustiques à la recherche d'un hôte est la méthode dite du « human landing catch » (HLC). Elle consiste à exposer une extrémité du corps humain et à capturer à l'aide d'un aspirateur les moustiques qui s'y posent, à les compter et à les déterminer (figure 10A). Cette méthode est toutefois très complexe à mettre en œuvre et pose des problèmes éthiques dans les zones où des agents pathogènes pourraient circuler. Pour remplacer la méthode HLC, il existe des pièges pour moustiques adultes qui attirent de manière ciblée les femelles à la recherche d'un hôte (figure 10B) ou celles qui pondent des œufs (figure 10C).

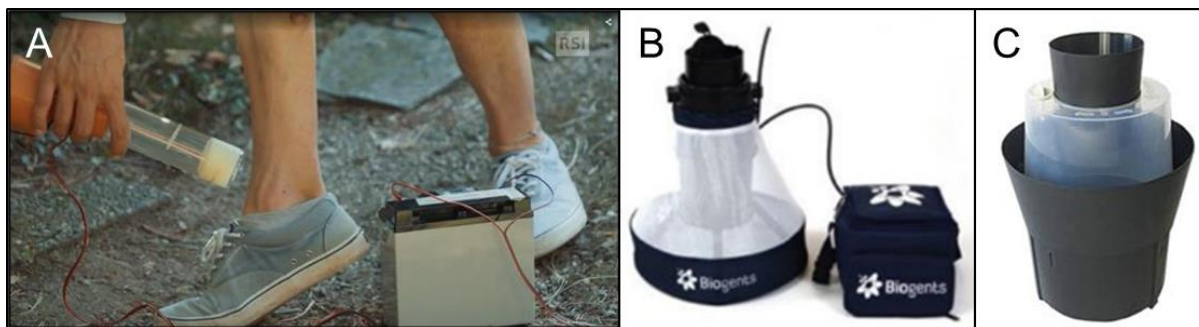


Figure 10 : Exemples de méthodes de capture de moustiques adultes. (A) Méthode du « human landing catch » (HLC). La méthode HLC consiste à capturer directement à l'aide d'un aspirateur les moustiques qui se posent sur une peau non couverte, à les compter et à les identifier. (B) Le piège BG-Sentinel (Biogents SA, Regensburg, Allemagne) a été développé pour capturer les moustiques tigres asiatiques à la recherche d'un hôte et peut également être utilisé pour capturer d'autres espèces de moustiques. Les moustiques sont attirés au moyen d'une substance artificielle qui imite l'odeur corporelle humaine. Pour pouvoir utiliser le piège, il faut soit le brancher directement sur le secteur, soit l'alimenter en courant au moyen d'une batterie. Pour rendre le piège encore plus attractif pour les moustiques, il est possible de l'équiper en plus de CO₂ (bouteille ou neige carbonique). (C) Le piège BG-GAT (Biogents SA) est basé sur le même principe que l'ovitrapp et attire les moustiques femelles à la recherche d'un gîte larvaire adéquat. Un film adhésif les empêche toutefois de s'envoler une fois qu'elles sont dans le piège. Source: SUPSI, Biogents SA

Identification des moustiques invasifs

Alors que les moustiques adultes du genre *Aedes* peuvent être identifiés de manière fiable à l'aide de différentes clés de détermination, l'identification morphologique de leurs œufs n'est guère possible avec les méthodes traditionnelles. Deux méthodes éprouvées et applicables à tous les stades de développement sont la réaction en chaîne par polymérase (PCR) et la spectrométrie de masse à temps de vol par désorption/ionisation laser assistée par matrice (MALDI-TOF MS). Les œufs de moustiques sont aussi de plus en plus fréquemment identifiés morphologiquement à l'aide de la microscopie numérique à haute résolution.

Mesures de lutte intégrée contre le moustique tigre asiatique en milieu urbain

Il n'existe pas de mesure qui soit supérieure à toutes les autres ; c'est la combinaison de différentes méthodes qui est garante d'efficacité (figure 11). La lutte lors de la phase aquatique du cycle de vie des moustiques est actuellement l'approche la plus efficace connue. Le cycle de développement des moustiques urbains commence à la fin du printemps et se termine au début de l'automne. Il est donc conseillé de prendre des mesures dès le début de la saison afin d'éviter une prolifération exponentielle. La période recommandée pour commencer se situe entre fin avril et début mai, avec des interventions régulières jusqu'à fin septembre/début octobre. La fréquence dépend de la mesure choisie (figures 11, 12 et 13).

Les gîtes larvaires des moustiques se trouvent aussi bien dans l'espace public (p. ex. bouches d'égout communales) que sur le domaine privé (p. ex. bouches d'égout, soucoupes pour pots de fleurs, tonneaux). Les terrains privés abritant la majorité des gîtes larvaires du moustique tigre (figure 13), il est donc nécessaire que la population participe aux mesures de lutte.

Il convient tout d'abord de supprimer tous les objets amovibles (figure 11), en retournant les récipients ou en les protégeant de la pluie. Il est également possible d'empêcher les moustiques d'accéder à l'eau en fermant hermétiquement les récipients ou en munissant les puits de systèmes de fermeture quand il ne pleut pas.



Figure 11 : Exemples de mesures de lutte : (A) couvrir et vider les récipients chaque semaine, (B) piégeage des moustiques adultes, (C) traitement, (D) information. Source: SUPSI, Biogents SA,

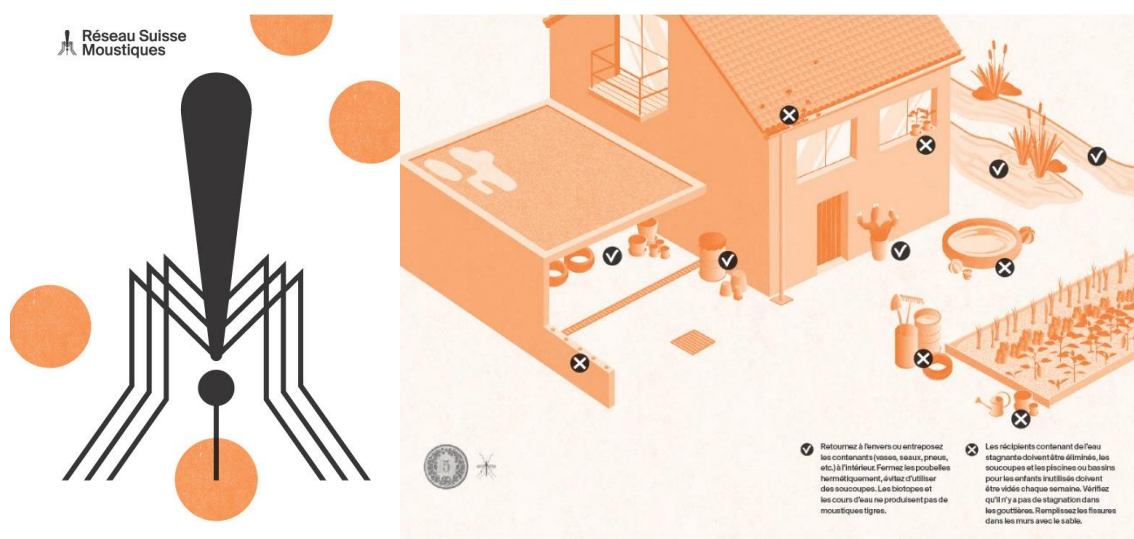


Figure 12 : Extrait du dépliant du RSM contenant des informations sur la lutte contre le moustique tigre asiatique.



Figure 13 : Exemples d'élimination de gîtes larvaires : (A) retourner les conteneurs, (B) les fermer hermétiquement, (C) les remplir de sable, (D) les protéger de la pluie. Source: SUPSI

Quand il est impossible d'éliminer un gîte larvaire, il convient de le traiter avec des produits spécifiques (figure 6) pendant la phase de vie aquatique des moustiques. Les produits à base de Bti, qui ciblent les larves de moustiques en milieu urbain, sont recommandés. Certains biocides ne sont autorisés que pour un usage professionnel. Pour pouvoir les utiliser, il faut disposer d'un permis fédéral pour l'emploi des pesticides. Il est également possible d'obtenir un permis limité qui n'autorise que l'utilisation professionnelle de produits à base de Bti³².

L'utilisation de pièges à moustiques adultes est judicieuse si des mesures ont déjà été prises pour lutter durant la phase aquatique.

³² [Fédération Suisse des Désinfestateurs | Verband Schweizerischer Schädlingbekämpfer | FSD VSS](#)

Annexe 4 : Gestion des cas et diagnostic

Le tableau ci-dessous décrit les arboviroses que sont la dengue, le chikungunya et le Zika.

Tableau 11 : Caractéristiques cliniques de la dengue, du chikungunya et du Zika. Les pourcentages indiqués reposent sur une compilation de valeurs issues de la littérature. En raison des informations divergentes fournies dans la littérature spécialisée, il n'existe pas de source de référence unique.

Facteurs	Dengue	Chikungunya	Zika
Période d'incubation	2 à 14 jours	2 à 12 jours	3 à 14 jours
Estimation du pourcentage d'infections asymptomatiques	50 à 80 %	3 à 25 %	50 à 80 %
Température et durée de la fièvre	Élevée, 2 à 7 jours	Élevée, 2 à 5 jours	Légère, 2 à 7 jours
Pourcentage de patients présentant des symptômes d'exanthème	50 à 80 %	40 à 50 %	80 à 90 %
Délai de latence entre le début de la fièvre et l'apparition de l'exanthème	3 à 6 jours	2 à 5 jours	1 à 3 jours
Extension de l'exanthème	Débute généralement sur le visage ou sur le haut du corps et s'étend aux extrémités (rarement aussi sur la paume des mains et la plante des pieds). Le cas échéant, deux phases : exanthème maculo-papuleux dans un premier temps, puis érythème en nappe avec plaques rouges.	Débute généralement sur le torse et s'étend au visage et aux extrémités (fréquemment aussi sur la paume des mains et la plante des pieds).	Débute généralement sur le visage ou sur le haut du corps et s'étend aux extrémités (occasionnellement aussi sur la paume des mains et la plante des pieds).
Durée de l'exanthème	2 à 7 jours	5 à 10 jours	2 à 7 jours
Prurit concomitant	12 à 25 % des cas, le plus souvent pendant la phase de convalescence uniquement	40 à 60 % des cas, léger à modéré	50 à 80 % des cas, léger à modéré
Symptômes typiques de la maladie	Céphalées sévères, notamment frontales et en cas de mouvements des yeux ; fortes myalgies	Arthralgies sévères, souvent accompagnées de gonflements	Évolution généralement bénigne, la fièvre peut être absente, conjonctivite concomitante dans 50 à 90 % des cas.
Particularités spécifiques	Rarement : hyperperméabilité capillaire avec - faiblesse/choc circulatoire - manifestations hémorragiques	Fréquent : polyarthralgies persistantes prolongées après la phase aiguë, en particulier au niveau des petites	Risque de : - dommages au fœtus en cas d'infection pendant la grossesse - transmissibilité sexuelle

		articulations périphériques	
--	--	--------------------------------	--

Diagnostic différentiel

Dans le contexte de la transmission autochtone, le diagnostic différentiel porte surtout sur d'autres maladies virales exanthématiques présentes en Suisse, telles que la rougeole, la rubéole, l'érythème infectieux (ParvoB19), la mononucléose (virus d'Epstein-Barr [VEB], virus herpétique humain 4), une infection à cytomégalovirus (CMV, virus herpétique humain de type 5), la syphilis ou une primo-infection au VIH. Un autre diagnostic différentiel à prendre en compte est l'intolérance aux médicaments, qui se manifeste par de la fièvre et un exanthème.

Particularités spécifiques au virus Zika

Transmission par voie sexuelle :

Le virus Zika peut être transmis par voie sexuelle. Cela peut arriver à des personnes asymptomatiques comme à des personnes symptomatiques, indépendamment du sexe, lors de rapports sexuels génitaux et anaux. La période de transmission sexuelle la plus longue documentée est de 44 jours après l'apparition des symptômes. Des virus infectieux ont été détectés dans le sperme jusqu'à 69 jours après le début des symptômes. Après une infection, les virus infectieux sont détectables de manière prolongée dans le liquide séminal. En règle générale, les virus infectieux sont toutefois rarement excrétés plus de 30 jours après l'infection. De l'ARN viral a été détecté dans le tractus génital féminin jusqu'à 180 jours après l'apparition des premiers symptômes. Toutefois, la présence d'ARN viral n'est pas nécessairement synonyme d'infectiosité, raison pour laquelle la durée exacte d'une éventuelle transmission par les sécrétions vaginales reste incertaine.

Conformément aux recommandations de la Société suisse de médecine tropicale et de médecine des voyages, les personnes infectées par le virus Zika doivent protéger leurs partenaires en utilisant des préservatifs pendant au moins deux mois après le début des symptômes³³. Les dons de sperme ne sont pas possibles sur une période prolongée, selon les banques de sperme.

Femmes enceintes :

Le risque de transmission verticale est globalement de 20 à 30 % et est probablement le plus élevé au cours des deux premiers trimestres. Une infection intra-utérine du fœtus entraîne un avortement dans 4 à 7 % des cas et un syndrome du Zika congénital (diverses malformations et anomalies neurologiques congénitales) dans 5 à 14 % des cas, avec une microcéphalie dans 4 à 6 % des cas.

À la suite d'infections périnatales ou postnatales de la mère, le virus a également été détecté dans le lait maternel. La preuve de la transmissibilité par le lait maternel n'a toutefois pas encore été apportée.

En cas d'infection au virus Zika pendant la grossesse, un examen gynécologique approprié doit être mis en place.

Diagnostic complémentaire et de confirmation

Le centre de référence actuellement désigné par l'OFSP est le CRIVE³⁴. Il procède à des examens de laboratoire complémentaires en fonction de l'agent pathogène. Quand on soupçonne qu'une personne a été infectée localement ou dans un pays non endémique en Europe (ou pour exclure une éventuelle réaction croisée), l'échantillon est, à la demande de l'OFSP, envoyé au laboratoire

³³ Zika-Virus Informationen und Empfehlungen des schweizerischen Expertenkomitees für Reisemedizin (EKRM)* (Update April 2019) (Informations et recommandations relatives au virus Zika du Comité suisse d'experts de la médecine des voyages (CEMV)* (mise à jour : avril 2019) (en allemand) https://www.healthytravel.ch/de/get-file?attachment_id=495&download_file=EKRM_INFO+SHEET_PROFs_DE_Zika.pdf

³⁴ [Centre national de référence pour les infections virales émergentes et Centre national de référence de la rougeole et rubéole - Laboratoire de virologie à Genève aux HUG - HUG](#)

de référence CRIVE pour confirmation. La pratique des tests de confirmation devrait être adaptée en fonction de la pertinence et de l'évolution de la situation épidémiologique. Le laboratoire de référence a aussi pour rôle de soutenir les laboratoires dans le domaine de l'assurance qualité des diagnostics, en mettant du matériel de référence à leur disposition.

Méthodes de détection

Tableau 12 : Méthodes de détection et leurs caractéristiques temporelles pour le diagnostic de la dengue, du chikungunya et du Zika.

Méthode de détection	Période (à partir du début des symptômes) / détails	Particularités
Dengue		
TAAN (détection de l'ARN)	ARN : dans le sang au cours de la première semaine, plus longtemps dans l'urine.	-
Détection d'antigènes et d'anticorps / test rapide	Antigène NS1 : détectable jusqu'à 7 jours, rarement jusqu'à 3 semaines.	Tests rapides disponibles pour l'antigène NS1, les IgM et les IgG ; adaptés au diagnostic aigu.
Anticorps IgM	Au plus tôt à partir du 3 ^e jour, persiste 3 à 6 mois.	Réactions croisées possibles dans de rares cas en cas d'infection antérieure par un flavivirus ou de vaccination (p. ex. FSME, fièvre jaune, encéphalite japonaise, Nil occidental, Zika).
Anticorps IgG	Dès la fin de la première semaine, reste détectable à vie.	Réactions croisées possibles en cas d'infection antérieure par un flavivirus ou de vaccination (p. ex. FSME, fièvre jaune, encéphalite japonaise, Nil occidental, Zika).
Chikungunya		
TAAN (détection de l'ARN)	ARN : détectable dans le sang au cours de la première semaine.	-
Anticorps IgM	Au plus tôt à partir du 3 ^e jour, persiste jusqu'à 3 mois.	-
Anticorps IgG	Au plus tôt à partir du 4 ^e jour, faibles à partir de la 2 ^e semaine, détectables pendant des décennies.	-
Zika		
TAAN (détection de l'ARN)	ARN : détectable dans le sang au cours de la 1 ^{re} semaine, jusqu'à 4 semaines dans l'urine.	-
Anticorps IgM	Détectable à partir de la 2 ^e semaine.	Réactions croisées possibles en cas d'infection antérieure par un flavivirus ou de vaccination (p. ex. dengue, FSME, fièvre jaune, encéphalite japonaise, Nil occidental).
Anticorps IgG	À partir de la 2 ^e semaine, reste détectable à long terme.	Réactions croisées possibles en cas d'infection antérieure par un flavivirus ou de vaccination (p. ex. dengue, FSME, fièvre jaune, encéphalite japonaise, Nil occidental).

Annexe 5 : Communication

Vous trouverez ci-après des propositions relatives aux contenus, aux groupes cibles et aux canaux de communication possibles (voir tableaux 13, 14 et 15), ainsi qu'un aperçu non exhaustif des moyens de communication envisageables (voir [tableau 16](#)) et des principes généraux en matière de communication.

Certains cantons, confrontés depuis longtemps à la problématique du moustique tigre, comme le Tessin, Bâle-Ville et Genève, ont déjà publié sur leurs sites Internet³⁵ des informations accessibles au public qui peuvent servir d'inspiration supplémentaire pour l'élaboration de leurs propres moyens de communication.

Tableau 13 : Contenus, groupes cibles et canaux pour les mesures de communication en matière de prévention et de sensibilisation

Mesures et contenus	Groupe cible et canaux
Communication aux fins de prévention et de sensibilisation	
Sensibilisation et formation des institutions / services chargés de l'élimination et du traitement des gîtes larvaires	
▪ Point de contact spécialisé pour les collaborateurs de l'administration ▪ Pourquoi et comment éliminer et combattre les gîtes larvaires des moustiques tigres ?	▪ Pour la lutte dans l'espace public, il convient d'associer notamment les responsables communaux des canalisations, des jardins récréatifs, des parcs et des espaces verts, des cimetières, des écoles et des terrains de sport. P. ex. via les listes de diffusion cantonales ou via des contacts directs ▪ Comme le moustique tigre asiatique fait fi dans une mesure croissante des frontières, les échanges entre cantons et entre pays sont indispensables pour coordonner efficacement les mesures de lutte. P. ex. via des groupes de travail existants ou via des contacts directs
Sensibilisation et appel à la population aux fins d'élimination et de traitement des gîtes larvaires	
▪ Point de contact pour les questions ▪ Informations sur la biologie du moustique tigre et sur les raisons de le combattre. ▪ Comment éliminer ou traiter les gîtes larvaires du moustique tigre ? Des informations sur des sujets spécifiques tels que les gîtes larvaires typiques dans les jardins récréatifs ou sur la couverture des tonneaux de collecte d'eau de pluie peuvent également être utiles. ▪ Qu'est-ce qu'un biocide ? ▪ Utilisation de larvicides biologiques ▪ L'utilisation privée d'adulticides est interdite. En cas d'utilisation professionnelle d'adulticides, leur usage approprié est garanti et les dommages à	▪ Population générale / groupes de population ciblés (p. ex. jardins récréatifs) P. ex. via le site Internet, les réseaux sociaux, les médias ou de manière ciblée via les associations / clubs de jardins de loisirs.

³⁵ Canton du Tessin : <https://zanzare.supsi.ch/cms/>

Canton de Bâle-Ville : <https://www.kantonslabor.bs.ch/tigermuecke>

Canton de Genève : <https://www.ge.ch/pas-moustique-tigre-chez-moi>

Informations complémentaires du Réseau Suisse Moustiques : www.zanzare-svizzera.ch/

l'environnement et à la santé sont minimalisés. ▪ Le cas échéant, autres possibilités ▪ Facultatif : mise à disposition de cartes actuelles de distribution des vecteurs afin d'illustrer le risque individuel et de renforcer la prise de conscience et la motivation pour les mesures de prévention et de lutte. ▪ La distribution gratuite de larvicides biologiques peut motiver la population à participer à la lutte, en particulier durant la phase initiale d'établissement des vecteurs.	
Information préalable de la population sur de possibles utilisations d'adulticides en cas de maladies (voyageurs de retour / cas autochtones)	
▪ Point de contact pour les questions ▪ Que recouvre l'utilisation d'adulticides ? ▪ Pourquoi et dans quels cas des adulticides sont-ils utilisés ? ▪ Dans la mesure du possible, mettre à disposition des images ▪ Réalisation d'un exercice pratique, éventuellement couvert par les médias.	▪ La population générale. Habitants des zones où le moustique tigre asiatique s'est établi. P. ex. via un site Internet, éventuellement via les médias.
Sensibilisation des professionnels de la santé aux arboviroses	
▪ Point de contact pour les questions et les déclarations de cas de maladie ▪ Informations sur la propagation du moustique tigre et sur les différentes maladies ▪ Information sur le fait que des flambées autochtones se produisent en Europe, y compris dans les pays voisins de la Suisse. Les flambées actuelles en Europe doivent, le cas échéant, être prises en compte dans l'anamnèse des voyageurs ▪ Matériel d'information à l'attention des patients avant / pendant / après un voyage quant à ce à quoi il faut veiller.	▪ Prestataires de soins de premier recours (cabinets médicaux, pharmacies), centres médicaux de voyage, le cas échéant certaines spécialités (p. ex. gynécologie en raison du virus Zika), urgences hospitalières, infectiologues. P. ex. via les listes de diffusion cantonales, les newsletters, les organismes / associations. ▪ Étant donné que de nombreuses personnes, et en particulier les jeunes qui aiment voyager ne disposent souvent pas d'un médecin de famille et préfèrent le système de télémédecine des caisses-maladie ou consultent des cabinets sans rendez-vous, ces fournisseurs de prestations devraient également recevoir les informations et les fiches d'information correspondantes. P. ex. via des contacts directs
Sensibilisation de la population (y c. des voyageurs) aux maladies à transmission vectorielle et aux mesures de protection personnelles	
▪ Point de contact pour les questions ▪ Quand la destination est une zone d'endémie³⁶, des flambées y ont actuellement lieu (également possible en Europe). ▪ Comment puis-je me protéger ?	▪ Toute la population, en ciblant les voyageurs P. ex. via des affiches dans les aéroports, les agences de voyage, les cabinets médicaux (en particulier les centres médicaux de voyage), les pharmacies.

³⁶ Des informations actualisées spécifiques à chaque pays sont disponibles sur le site Internet suivant : [Pays - HealthyTravel](https://pays-healthytravel.ch).

De manière générale : ○ Produits anti-moustiques : utilisation de répulsifs pour la peau. Il est important à cet égard d'utiliser correctement les produits anti-moustiques. ○ Porter des vêtements longs, clairs, amples et idéalement imprégnés : les moustiques s'approchent alors moins de la peau. Les vêtements clairs aident à voir rapidement les moustiques qui, par ailleurs, sont davantage attirés par les tenues sombres. ○ Facultatif : moustiquaires pour les fenêtres et les portes En plus en voyage : ○ Utiliser des moustiquaires pour le lit ○ Le cas échéant, vaccination Après le voyage : ○ Jusqu'à 14 jours après le retour, appliquer des mesures de protection personnelles (protection contre les piqûres de moustiques) afin d'éviter la transmission asymptomatique de maladies. ○ En présence de quels symptômes convient-il de consulter un médecin pendant et après le voyage ? Si des symptômes de maladie apparaissent, il faut poursuivre les mesures de protection personnelle jusqu'à leur disparition.	
---	--

Tableau 14 : Contenus, groupes cibles et canaux pour les mesures de communication en cas de maladies et d'utilisation de biocides pour lutter contre le moustique tigre

Mesures et contenus	Groupe cible et canaux
Information en cas de maladies et d'utilisation de biocides pour lutter contre le moustique tigre	
Information aux professionnels de la santé et aux autorités concernées sur les cas de maladie autochtones en cours	
▪ Points de contact pour les questions et les déclarations de maladie ▪ Maladie, nombre de cas ▪ Zone du canton présentant un risque potentiel de transmission ▪ Le cas échéant, recommandations pour les patients	▪ Centres locaux et nationaux de transfusion sanguine, afin que puissent être activés des plans de mesures visant à empêcher la transmission de maladies via le sang prélevé. P. ex. via des contacts directs ▪ Prestataires de soins de santé (prestataires de soins de premier recours, y c. les pharmacies, les hôpitaux, etc.), pour autant qu'il existe un point de contact médical défini, laboratoires

	P. ex. via les listes de diffusion cantonales, les newsletters / messages push, les organismes / associations
Information à la population sur la situation sanitaire	
▪ Point de contact pour les questions médicales (y c. FAQ). ▪ En présence de quels symptômes de maladie dois-je me rendre chez le médecin ? ▪ Protection contre les moustiques ▪ Quelles sont les zones à risque accru ?	▪ Population générale P. ex. via relations médias, réseaux sociaux
Information à la population et aux professionnels de la santé sur l'utilisation d'adulticides	
▪ Point de contact pour les questions médicales (le cas échéant, Info Tox Suisse [145] pour les professionnels pour discuter des cas) et les questions sur l'utilisation des adulticides. ▪ Pourquoi, comment, quand et par qui les larves, les nymphes et les moustiques adultes sont-ils combattus ? ▪ Où, quand et pourquoi des adulticides sont-ils utilisés ? ▪ Quels sont les moyens utilisés ? ▪ Mesures de prévention de l'apparition de gîtes larvaires et d'élimination de ceux-ci que la population doit prendre de façon autonome dans la zone où sont utilisés des adulticides. ▪ À quoi faut-il faire veiller avant, pendant et après l'utilisation d'un adulticide ? ▪ Dans la mesure du possible, fournir de brèves informations sur les effets secondaires des biocides utilisés et/ou définir un point de contact médical qui triera les questions de manière centralisée.	▪ Population générale P. ex. via des communiqués de presse, les réseaux sociaux, ▪ Population directement concernée par l'utilisation des adulticides P. ex. via des dépliants, des affiches sur les portes ▪ Cabinets médicaux, pharmacies, hôpitaux P. ex. via les listes de diffusion cantonales, les newsletters / messages push, les organismes / associations
Le cas échéant, information intracantonale aux services administratifs concernés en cas d'utilisation d'adulticides	
▪ Point de contact pour les questions (mandant de l'utilisation des adulticides dans le canton) ▪ Pourquoi, comment, quand, par qui les larves, les nymphes et les moustiques adultes sont-ils combattus ? ▪ Quels sont les moyens utilisés ? ▪ Mesures de prévention et d'élimination des gîtes larvaires sur les biens communaux ▪ À quoi faut-il faire attention avant, pendant et après l'utilisation d'un adulticide ?	Tous les services administratifs impliqués dans l'utilisation de biocides ou confrontés à celle-ci, p. ex. : ▪ Préparer les services de l'environnement (eaux, forêts, abeilles, protection de la nature, etc.) aux contacts avec les médias et la population ▪ Informer la police, également en tant que soutien en cas d'affrontements, le cas échéant. ▪ Communes (selon le canton, les communes ont de toute façon un rôle actif dans la mise en œuvre des mesures) ▪ Service vétérinaire : si par exemple des exploitations agricoles ou apicoles sont touchées par l'utilisation d'adulticides et que des éleveurs posent des questions.

	P. ex. via les listes de diffusion cantonales, les organismes
--	---

Tableau 15 : Contenus, groupes cibles et canaux pour les mesures de communication après la maîtrise d'une flambée

Mesures et contenus	Groupe cible et canaux
Communication après la gestion d'une flambée	
Information à la population, à l'administration et aux professionnels de la santé	
- La situation / la flambée est sous contrôle. - Dans quelles situations la protection contre les moustiques reste-t-elle judicieuse, le cas échéant ? - L'élimination des gîtes larvaires et la lutte contre ceux-ci restent le principal moyen pour combattre le moustique tigre. En fin de saison : indication des mesures à prendre en hiver. - Les coûts des tests ne sont plus pris en charge par les cantons (s'ils l'étaient auparavant).	- Population P. ex. via relations médias, réseaux sociaux - Professionnels de la santé, laboratoires P. ex. via les listes de diffusion cantonales, les newsletters / messages push, les organismes / associations - Unités administratives impliquées activement ou passivement P. ex. via les listes de diffusion cantonales, les organismes

Tableau 16 : Propositions de moyens de communication pour la mise en œuvre des mesures de communication

Moyens de communication	Public cible possible	Exemples
Médias imprimés et numériques	- Population générale - Groupes de population ciblés - Professionnels - Voyageurs	- Affiches, dépliants, brochures - Articles, rapports, actualités sur le site Internet de l'administration / newsletter - Relations médias, conférences de presse - Contenu pour les réseaux sociaux (vidéos, histoires ...) - Matériel pédagogique pour les écoles - Affiches dans les aéroports - Relations médias
Personnel / oral	- Population générale - Groupes de population ciblés - Professionnels	- Conférences - Séances d'information - Lignes d'assistance - Heures de consultation - Visites sur place / inspections - Enquêtes en porte-à-porte
Exécution cantonale	- Ménages privés - Entreprises - Maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre - Voyageurs	- Rapports d'inspection - Charges dans le cadre de procédures cantonales de construction

Principes généraux de la communication

La communication et le choix des moyens de communication devraient s'inspirer des considérations suivantes :

- À quel niveau est-il nécessaire de communiquer : Suisse, canton, district, commune, quartiers ?
- Qui est responsable de la communication et qui est l'interlocuteur des destinataires ?³⁷
- Qui est le public cible, les informations sont-elles pertinentes pour l'ensemble de la population ou seulement pour certains groupes de personnes ?
- Comment le cercle de destinataires choisi peut-il être atteint au mieux, quels sont les canaux de communication adaptés aux destinataires ?
- Quel est le degré d'urgence de l'information, dans quel délai une information doit-elle parvenir au cercle de personnes choisi ?
- Est-il judicieux (plus grande facilité à gérer les contenus) d'informer la population de manière proactive (p. ex. au moyen d'un communiqué de presse) ?
- Quelles options d'action peuvent être présentées à la population / aux groupes de personnes visés ?
- Une communication unique suffit-elle ou faut-il répéter les informations ?

Destinataires possibles et moyens de communication ad hoc :

Communication à la population dans son ensemble :

- Le moyen le plus efficace et le plus rapide d'informer le grand public est de passer par les médias locaux/régionaux ou nationaux ou par les réseaux sociaux.
- Une information proactive (p. ex. par le biais des relations médias) est judicieuse, car elle permet de mieux influencer sur la couverture médiatique et d'anticiper les questions.

Communication à des groupes de population ciblés :

- Pour que l'information soit diffusée de manière large et efficace, il est recommandé d'utiliser les réseaux existants, tels que les associations de quartier, les associations/fédérations de jardinage récréatif ou les associations professionnelles (p. ex. les jardiniers paysagistes, les propriétaires de maison, les réunions d'associations de fournisseurs de soins de santé).
- Le matériel d'information devrait être élaboré dans différentes langues, en fonction des destinataires.
- En cas de sollicitations des médias : délimiter la région concernée dans l'article (p. ex. mentionner explicitement les quartiers ou communes concernés), afin qu'il soit clair à qui les mesures de précaution ou de lutte s'appliquent et à qui elles ne s'appliquent pas.

Informations individuelles :

- Envoi de matériel d'information aux foyers concernés
- Dans certains cantons, les visites directes sur place et les inspections de locaux privés se sont avérées être des méthodes de sensibilisation particulièrement efficaces. Celles-ci devraient avoir lieu de préférence sur des établissements sensibles tels que les jardins d'enfants, les écoles, les maisons de retraite et les hôpitaux. De telles visites permettent d'identifier de manière ciblée les gîtes larvaires et de conseiller les responsables sur place. Les personnes chargées par le canton de lutter contre le moustique tigre ou de sensibiliser la population devraient alors être clairement identifiables (p. ex. gilet avec une image du moustique tigre).
- Selon la législation cantonale, des inspections peuvent être effectuées et des conditions relatives à des mesures concrètes de prévention et de lutte peuvent être fixées. En outre, des mesures dirigées contre le moustique tigre asiatique peuvent être ordonnées dans le cadre de procédures cantonales d'autorisation de construire.

³⁷ Lors de l'envoi de matériel d'information, il convient d'utiliser les logos locaux (canton, commune) de manière à ce que l'on sache clairement d'où proviennent les informations.

Mentions légales

Éditeur

Office fédéral de la santé publique

Contact

info-mt@bag.admin.ch

Date de publication

Octobre 2025

Versions linguistiques

Cette publication est également disponible en français, en allemand et en italien.

Version électronique

www.bag.admin.ch/fr/maladies-transmises-par-des-vecteurs-mtv

Élaboré sur mandat de

Sous-organe « One Health »

Rédigé par

Linda Adamíková (OFSP), Susanne Biebinger (Laboratoire cantonal BS), Nicola Dhima (OFSP), Eleonora Flacio (SUPSI), Franziska Keresztes (Service cantonal des médecins BS), Pie Müller (Swiss TPH), Andreas Neumayr (Swiss TPH), Aleksandra Nobile (Service cantonal des médecins TI), Eva Würfel (Service cantonal des médecins BS)