



## CONTRIBUTION DE BIOGENTS A LA MISE EN CONSULTATION DU PLAN NATIONAL D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### BIOGENTS

Pionnier – avec plus de vingt ans de recherche sur le comportement du moustique – dans le développement de pièges anti-moustiques innovants, à l'efficacité durable et scientifiquement prouvée par plus de 400 publications indépendantes, Biogents est numéro un sur le marché des pièges à moustique tigre.

Biogents offre des solutions brevetées, homologuées au niveau européen<sup>1</sup>, sans insecticide, n'impactant ni les animaux domestiques, ni les insectes pollinisateurs et auxiliaires. Les pièges fonctionnent tout autant sur les insectes adultes en recherche d'une proie (en reproduisant les caractéristiques du corps humain repérées par l'insecte : odeur, flux d'air, respiration), que sur les femelles en recherche de lieu de ponte (en imitant les conditions d'un site de reproduction). Ce double piégeage permet une efficacité et une protection maximale.

La diversité des produits Biogents englobe aussi bien des pièges utilisés dans le monde entier par les scientifiques, professionnels de santé et autorités sanitaires, que des pièges pour contrôler localement les populations de moustiques tigre, dans les espaces publics et privés, pour les collectivités locales et les particuliers.

1. Numéros d'autorisation - Attractif Biogents : FR-2023-0003 / CO<sub>2</sub> : FR-2023-0004

### Contact BIOGENTS France

Hugo Plan – Dirigeant

[hugo.plan@biogents.com](mailto:hugo.plan@biogents.com)

27.12.2024

## La prolifération du moustique tigre, un impact du changement climatique

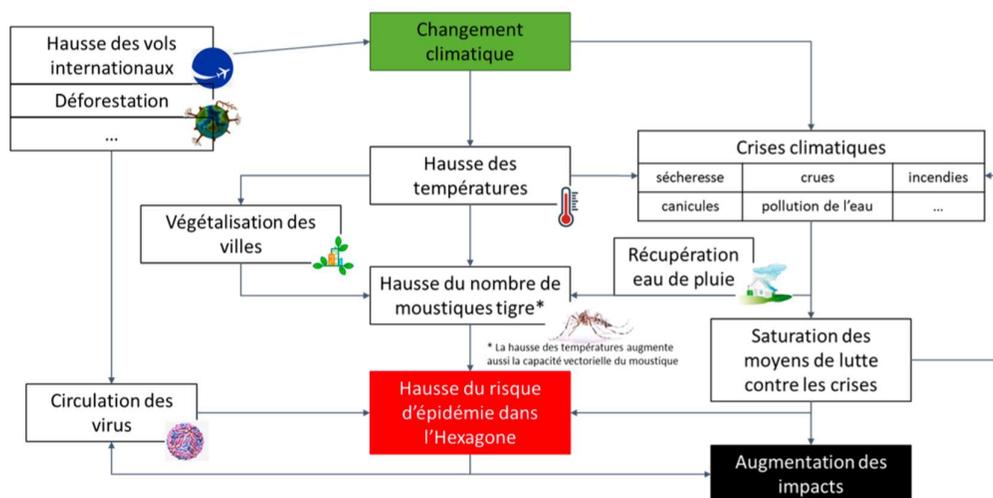
Identifié comme un des neuf « impacts déjà visibles du dérèglement climatique » par le PNACC, le moustique tigre (*Aedes albopictus*) est arrivé en France à Menton, depuis l'Italie, en 2004. Au 1<sup>er</sup> janvier 2024, 78 départements hexagonaux présentent au moins une commune officiellement colonisée. La période d'activité des adultes sur le territoire s'étend traditionnellement de mai à novembre, mais les changements climatiques favorisent des détections précoces et tardives, d'avril à décembre.

Saisie en août 2022 par la Direction Générale de la Santé pour une demande d'« avis relatif à la probabilité d'apparition d'épidémies de maladies transmises par les moustiques dans l'Hexagone et sur leurs impacts sur la santé et l'économie », l'ANSES souligne, dans son rapport d'expertise rendu public en septembre 2024<sup>2</sup> :

- *L'augmentation de sa densité [Ae.albopictus] est favorisée principalement par des facteurs climatiques (notamment le cumul de chaleur, mesuré par le nombre de degrés-jours de croissance (GDD)) et des facteurs environnementaux (l'importance de la végétation en milieu urbain et péri-urbain).*
- *Le cumul de chaleur fait partie des principaux facteurs d'apparition et d'ampleur d'une épidémie. Les changements globaux à l'origine d'une augmentation des températures affectent la transmission des arbovirus. Il est important de remarquer que la plasticité physiologique, génétique et écologique d'Ae.albopictus permet son adaptation aux évolutions de température.*
- *Les températures élevées conditionnent d'une part, le développement, la survie et l'activité des moustiques et le nombre de piqûres et, d'autre part, la capacité vectorielle des moustiques. En France, la saisonnalité est clé pour limiter une endémicité en raison de l'interruption de la transmission à l'arrivée de l'hiver. La période d'activité pourrait être allongée par les changements climatiques en raccourcissant les périodes de basse température.*
- *Au-delà des températures, la perturbation du cycle de l'eau avec la survenue d'épisodes de crues et de sécheresse contribue à favoriser la densité de moustiques par les comportements de stockage de l'eau ou la mise en eau de réservoirs propices à la ponte des œufs de moustiques. Par exemple, les précipitations extrêmes peuvent jouer un rôle sur l'augmentation de la période de transmission de chikungunya (et autres arboviroses) comme démontré à Montpellier en 2014.*

2. Saisine n° 2022-SA-0146

## Description des facteurs pouvant influencer la probabilité d'apparition et l'ampleur d'un épisode de transmission autochtone d'arbovirus par *Aedes albopictus*



Source : ANSES septembre 2024

## Les recommandations de BIOGENTS

I - Intégrer systématiquement la prise en compte du « risque moustique tigre » dans les politiques publiques sur le changement climatique, notamment :

**En lien avec la mesure 13 du PNACC : Renaturer les villes pour améliorer leur résilience face au changement climatique.**

Les politiques de végétalisation doivent être assorties d'une réflexion et de mesures tendant à limiter la prolifération du moustique tigre.

Le groupe de travail de l'ANSES, précité, met en exergue le fait que :

- Les initiatives récentes et de plus en plus nombreuses qui visent à végétaliser les villes pour limiter la hausse des températures et les îlots de chaleur urbaine, sont susceptibles d'accroître certains risques vectoriels et de favoriser la transmission autochtone des arboviroses. Si les solutions fondées sur la nature apparaissent comme des outils prometteurs et nécessaires pour améliorer le bien-être et la santé des citoyens, elles pourraient également contribuer aux risques d'émergence de maladies à transmission vectorielle.
- Comme le note une ARS (PACA), dans certaines zones géographiques, sont mises en place des politiques incitant les particuliers à récupérer les eaux pluviales (via des aides à l'installation de récupérateurs). Cela conduit à s'interroger sur les contradictions qui peuvent exister entre différents objectifs de politiques publiques.

### **En lien avec la mesure 16 du PNACC : Développer l'approche « Une seule santé » pour la prévention des risques sanitaires liés au changement climatique.**

En France hexagonale, le nombre de cas humains d'infections par des arbovirus transmis par les moustiques *Aedes albopictus* (dengue, fièvre à virus chikungunya, fièvre à virus Zika) est en augmentation.

Selon les chiffres de Santé Publique France, sur la période de surveillance renforcée du chikungunya, de la dengue et de zika (1<sup>er</sup> mai au 30 novembre), le bilan de la saison 2024 est de 11 foyers de transmission locale de dengue (totalisant 83 cas). Il s'agit du nombre le plus important de foyers et de cas autochtones identifiés depuis la mise en place de la surveillance renforcée, en 2006.

Un cas de transmission autochtone de chikungunya a été identifié en Ile-de-France, à l'été 2024.

Le rapport de l'ANSES de septembre 2024, précité, estime que la probabilité d'apparition d'une épidémie d'arbovirose à cinq ans, définie dans le contexte hexagonal comme la «répartition diffuse de cas humains autochtones au-delà des foyers déjà individualisés» est de 6 à 7 (sur une échelle de 0 à 9).

### **En lien avec la mesure 35 du PNACC : Accompagner l'adaptation du tourisme culturel, de montagne, littoral et nautique.**

Implanté dans les zones touristiques, le moustique tigre peut rapidement nuire à l'économie locale. Analysant les conséquences économiques les plus fréquentes liées à une épidémie d'arboviroses, l'ANSES souligne d'abord *les conséquences sur le tourisme, en particulier en raison des déprogrammations de masse des voyages et séjours et de l'impact sur le chiffre d'affaires des entreprises spécialisées dans la prise en charge des touristes qui ne viendront pas. En France, la saison épidémique étant concomitante avec la période touristique, on peut prévoir un effet important sur le tourisme, comme le mentionnent les ARS Guadeloupe, PACA, Occitanie et ARA.*

*Il peut également y avoir un effet de réputation négatif sur le tourisme si l'épidémie conduit à exporter la maladie, c'est-à-dire si un touriste étranger attrape la maladie lors de son séjour dans l'Hexagone.*

## **II - Renforcer la place du piégeage dans la stratégie globale de traitements de lutte antivectorielle (LAV)**

En septembre 2021, dans un « rapport sur l'efficacité des pièges utilisés contre les moustiques *Aedes* vecteurs d'arboviroses », l'ANSES affirmait qu'en l'état actuel des connaissances disponibles, la revue de la littérature a permis de souligner l'intérêt des pièges pondoirs létaux et des pièges à femelles en recherche d'hôte pour réduire les populations de moustiques *Aedes* dans un cadre préventif. Leur efficacité apparaît d'autant plus importante que leur utilisation s'intègre dans une stratégie globale de LAV intégrée.

Concernant la gestion des traitements de LAV dans la durée, l'intérêt des pièges – sans insecticide et homologués – croît à mesure de l'extension de l'implantation du moustique tigre, et des limites de la lutte biocide que sont à la fois :

- Son impact environnemental et ses effets sur la biodiversité
- Son impact sur la santé humaine en cas de traitements répétés
- L'acceptabilité sociale des traitements biocides par les populations résidant sur les sites traités
- Le risque d'apparition de résistances du moustique aux insecticides

### **III - Promouvoir les démarches collectives en mobilisant l'ensemble de la société dans la lutte contre la prolifération du moustique tigre**

Dans un rapport parlementaire du 9 juillet 2002, la commission d'enquête chargée d'évaluer les recherches, la prévention et les politiques publiques à mener contre la propagation des moustiques *Aedes* et des maladies vectorielles insiste sur la nécessité de renforcer la « mobilisation sociale », qui passe d'abord par l'information renforcée des populations, et l'accompagnement aux gestes de « bonne pratique ».

« Encourager la mobilisation individuelle » et « associer la population à la surveillance », c'est aussi, de la part des collectivités locales, accompagner les particuliers dans l'équipement en pièges (pièges pour femelle en recherche de proie et pièges pour femelles en recherche de lieu de ponte) par différents moyens : remboursement partiel sur justificatif d'achat, achat groupé, prêt ou don...

Enfin, les collectivités locales ont une mission d'exemplarité, en équipant de pièges les espaces publics, notamment les lieux accueillant des populations vulnérables : parcs, crèches, écoles, cimetières...