

RAPPORT D'ACTIVITES GROSLEE-SAINT-BENOIT (AIN)

ANNÉE 2023



LE CONTEXTE

Sur le territoire de la commune de Groslée-Saint-Benoît, les agents de l'EIRAD (opérateur public de démoustication désigné par le département) interviennent en zone naturelle et en zone urbaine. Ces deux types de zones présentent des contraintes opérationnelles qui peuvent être différentes du fait des espèces de moustiques les colonisant et des conditions climatiques et hydrologiques. La campagne 2023 a débuté au mois de mars et s'est terminée début novembre.

Les opérations de démoustication ont pour objectif de limiter les nuisances de moustiques en régulant les populations larvaires :

- par l'épandage de larvicide biologique.
- en informant la population sur le cycle de développement et l'écologie des moustiques.
- en sensibilisant la population aux solutions préventives à mettre en œuvre afin d'empêcher les développements larvaires des moustiques

L'ensemble de ces actions, quel que soit le type de milieu sont dépendantes des alternances météorologiques qui se déroulent tout au long de la saison. Un printemps pluvieux tendra à maintenir en eau les milieux naturels et augmentera les besoins en traitements dans ces milieux tandis qu'une période plus chaude et sèche favorisera les développements dans les milieux artificiels et donc les interventions en environnement plus urbain.

1/ BILAN METEOROLOGIQUE DE L'ANNEE 2023

L'année 2023 a de nouveau été marquée par une sécheresse importante. En effet, le déficit pluviométrique débuté à l'automne 2021 c'est maintenu tout au long de la saison 2022 et a perduré en 2023.

Le printemps et l'été 2023 ont été particulièrement chaud et sec. Quelques épisodes orageux se sont développés. Les températures enregistrées entre le mois de septembre et le mois d'octobre ont été exceptionnellement élevées, de nombreux records de chaleur ont ainsi été battus.

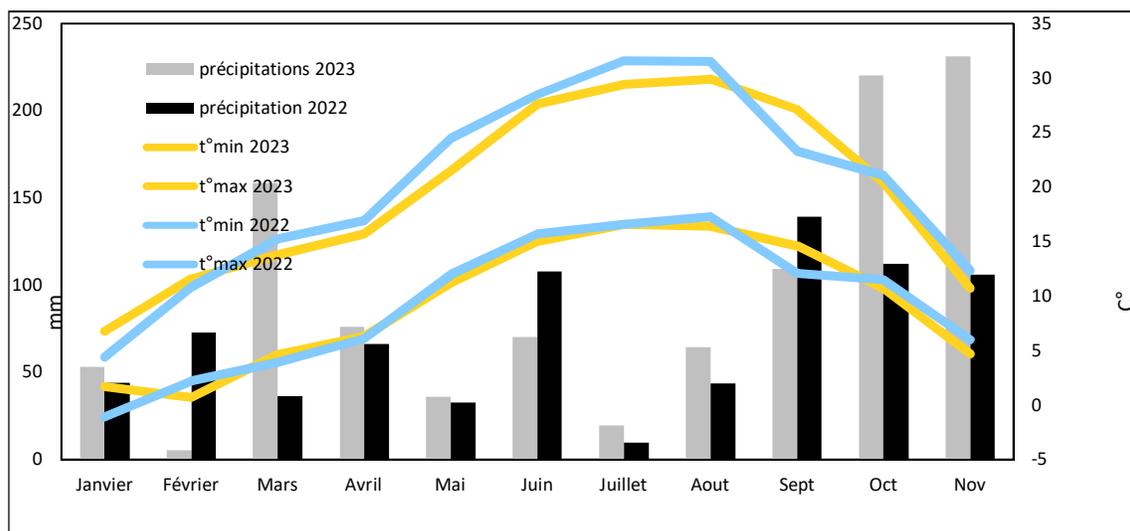


Figure 1 : Précipitations mensuelles (mm) entre janvier et novembre en 2022 et 2023 enregistrées à Belley

2/ DEMOUSTICATION EN MILIEUX NATURELS

Les actions menées dans le cadre de cette lutte concernent des zones humides collinaires et un réseau d'anciennes lînes, de fossés et de dépressions situées en bordure du Rhône.

Les moustiques colonisant ces habitats appartiennent au genre *Aedes*. Leur développement s'étale du mois de mars (*Aedes rusticus* et *Aedes cantans*) au mois d'août (*Aedes sticticus* et *Aedes vexans*).

Ces milieux ont la particularité de présenter des alternances entre des phases d'à sec et des phases inondées. Les actions de l'EIRAD consistent à une mise en place d'une surveillance régulière de ce type de gîtes présents sur la commune et à les traiter lorsque des développements larvaires sont observés. Plusieurs secteurs potentiellement générateurs de fortes nuisances sont concernés sur le territoire de la commune.

En zones naturelles afin d'assurer une efficacité optimale de la lutte il est nécessaire dans un premier temps d'évaluer la présence de larves de moustiques dans le milieu et la superficie couverte par la lame d'eau. Dans un second temps les opérations de traitement peuvent avoir lieu. Cependant pour toutes ces opérations, il est nécessaire que les agents puissent progresser à pied, ou avec des engins, au sein des zones à démoustiquer. Des actions de gestion de la végétation sont donc nécessaires et doivent être renouvelées annuellement.

Pour les zones d'interventions répertoriées sur le territoire de Groslée-Saint-Benoît incluses dans les sites Natura 2000 FR82011748 « îles du Haut-Rhône » et FR8210058 « Réserve Naturelle Nationale du Haut-Rhône », les travaux servant à préparer la saison de démoustication sont obligatoirement réalisés durant la période automnale et hivernale.

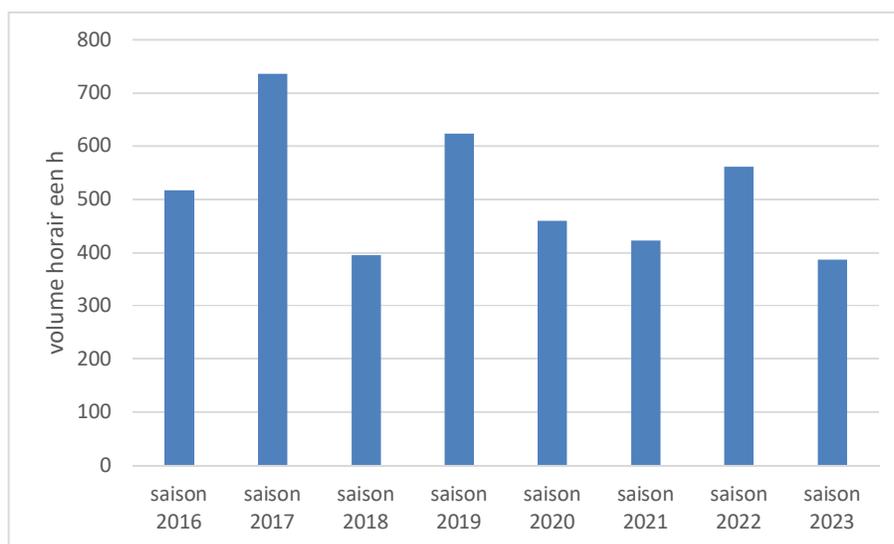


Figure 2 : Groslée-Saint-Benoît-évolution des volumes horaires consacrés aux actions de débroussaillage



La surveillance a débuté au mois de mars et s'est terminée fin septembre. La substance active utilisée lors des traitements était composée de spores bactériennes de *Bacillus thuringiensis israelensis* (Bti, sérotype H14, souche AM 65-52) commercialisée sous la formulation Vectobac® WG, Vectobac® G ou VectomaxG®.

Les traitements à pied (appareils de pulvérisations à dos) sont utilisés pour les petites surfaces (inférieures à trois hectares). La vitesse de traitement est de l'ordre de 2500 à 3500 m²/h, suivant le type de végétation (de la cariçaie à l'aulnaie), la nature du sol (de sablo-limoneux à tourbeux), sa topographie ou la hauteur de la lame d'eau. Lorsque les lames d'eau dépassent 80 centimètres d'épaisseur, ces traitements sont extrêmement ralentis. Les formulations retenues sont le Vectobac WG® et le VectomaxG® épanché à l'aide d'une pompe à pression préalable BERTHOUD Vermorel 2000 ou d'un atomiseur STILH SR 450. Les doses de Vectobac WG® utilisées varient ainsi de 800g/ha de Bti au début des traitements à 500g/ha à la fin juillet. Les doses de VectomaxG® utilisées sont de 7 kg/ha.



Traitements pédestres

Les traitements terrestres mécanisés sont privilégiés lorsque les superficies sont supérieures à deux hectares ou que la hauteur d'eau est trop importante. La formulation retenue est le Vectobac WG épanché à l'aide d'une motopompe d'épandage montée sur un engin amphibie de type Argo® ou sur un quad. La vitesse de traitement est de l'ordre de 2 à 4 ha/h. Afin d'assurer un épandage régulier, la vitesse de traitement ne dépasse pas les 6 km/h. Les doses utilisées varient ainsi de 800g/ha de Bti au début des traitements à 500g/ha à la fin juillet.



Véhicule amphibie Argo®

Les traitements aériens sont mobilisés lorsque les traitements terrestres mécanisés ne sont plus adaptés (surface trop importante, accessibilité, hauteur d'eau).

Le choix du moyen porteur s'est porté sur l'hélicoptère, du fait de sa maniabilité, au détriment de l'avion. La formulation retenue est le VectobacG®. Les doses utilisées sont de 11 kg/ha.



Traitement aérien



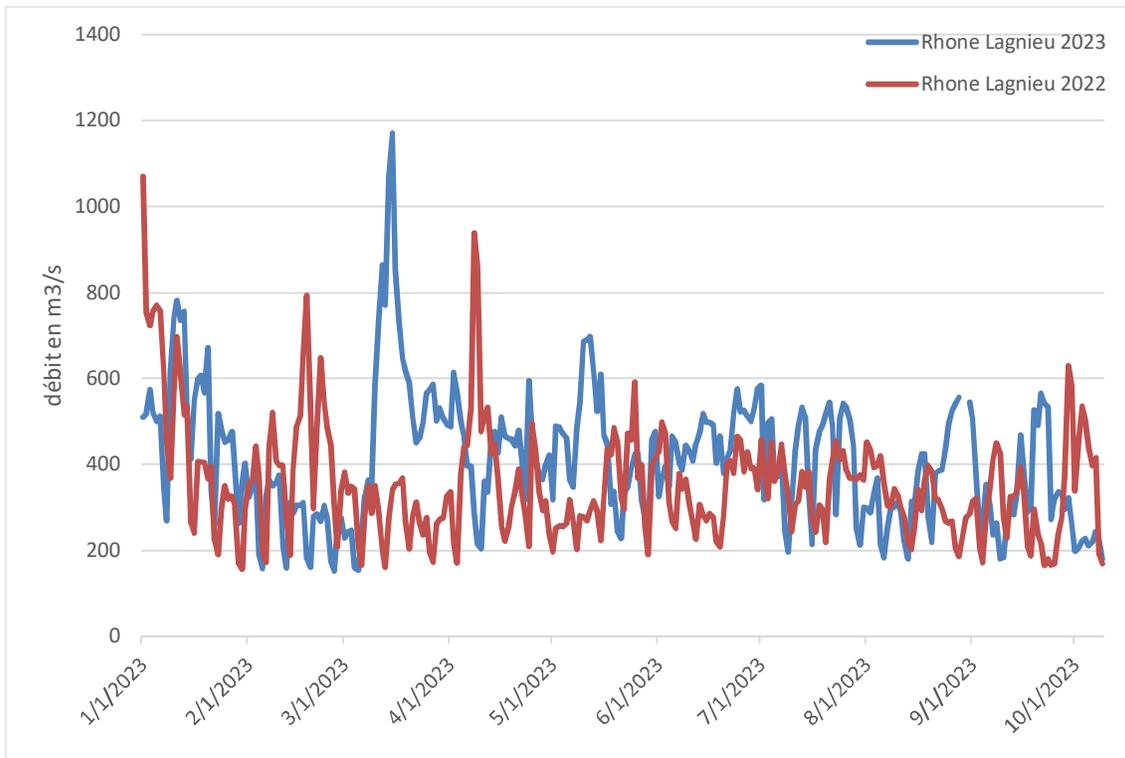
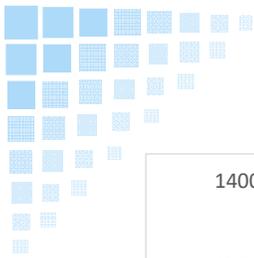


Figure 4 : Comparaison des débits moyens du Rhône enregistrés à Lagnieu en 2022 et 2023 (Données rbrmc.com/hydroreel2)

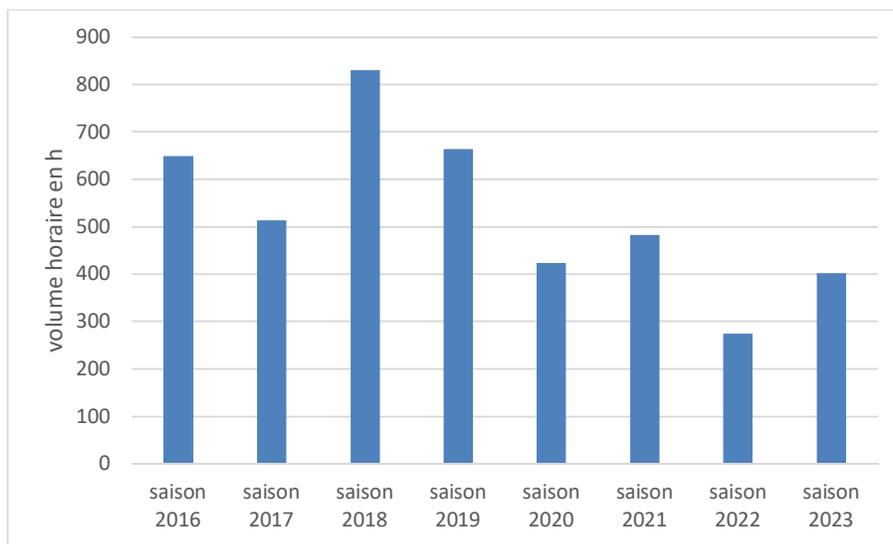


Figure 5 : Groslée-Saint-Benoit -évolution des volumes horaires consacrés à la surveillance des milieux naturels sur la période 2016-2023.



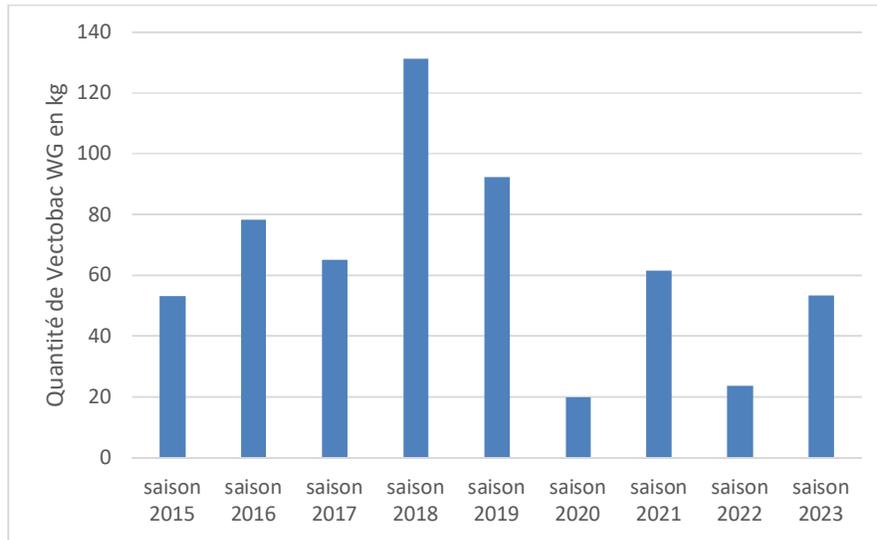
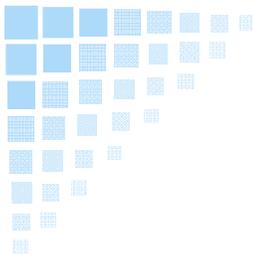


Figure 6 : Groslée-Saint-Benoit-**traitement terrestre pédestre et mécanisé**-évolution des quantités de larvicides épanchés lors des actions de surveillance des milieux naturels sur la période 2015-2023.

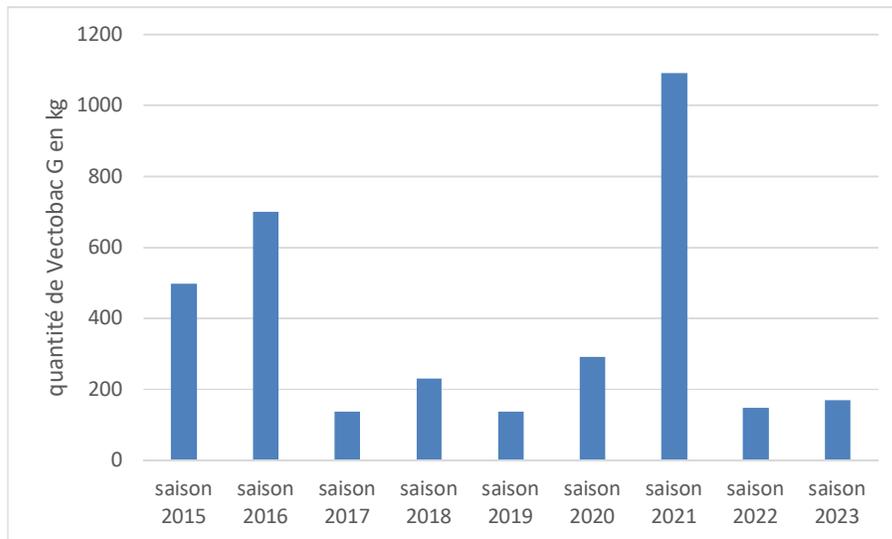
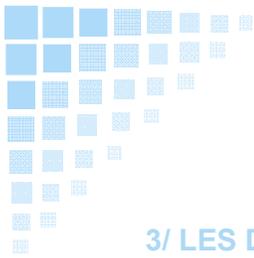


Figure 7 : Groslée-Saint-Benoit-**traitement aérien**-évolution des quantités de larvicides épanchés lors des actions de surveillance des milieux naturels sur la période 2015-2023.

La quantité globale de larvicides épanchés en 2023 par les interventions de régulation des populations de moustique se développant en zone humide a été de 221kg, ce qui correspond à une superficie cumulée d'environ 81ha. Cette valeur est inférieure à la médiane des saisons antérieures. En effet la saison a été particulièrement déficitaire en précipitation. Les quelques épisodes de précipitations survenus après la mi-mai n'ont pas permis la remise en eau et le maintien de lames d'eau suffisantes pour permettre le développement des larves de moustique sur l'ensemble des gîtes surveillés.





3/ LES DEMANDES DE DIAGNOSTIC ET ACTIONS DE SENSIBILISATION

3.1 Les demandes de diagnostic

En région Auvergne-Rhône-Alpes, une quarantaine d'espèce de moustique sont présentes. Ces espèces ont des biologies et des écologies qui leur sont propres. Seule une dizaine sont vulnérantes vis-à-vis de l'homme et peuvent être à l'origine de nuisance.

L'instruction des demandes de diagnostics enregistrés par la population sur le site internet de l'EIRAD à la suite d'épisode de nuisance, vise dans un premier temps à identifier les espèces de moustiques présentes. Dans un deuxième temps l'identification de l'espèce permet d'ajuster les actions de régulation à mettre en œuvre.

3.1.2 Les demandes de diagnostic

Cette saison, 2 demandes de diagnostic ont été enregistrées et instruites.

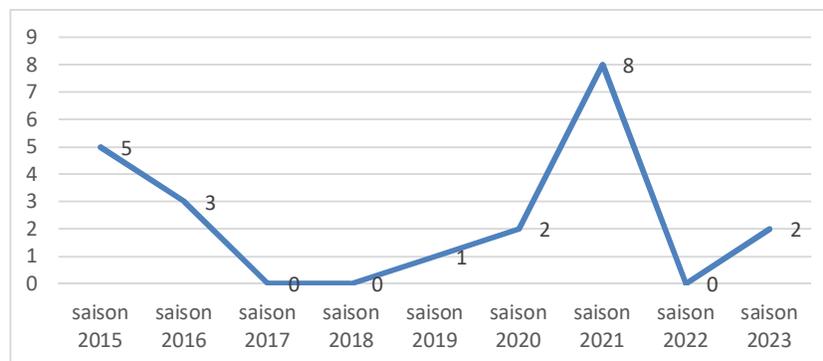


Figure 8 : Groslée-Saint-Benoît -évolution annuelle du nombre de demande de diagnostic

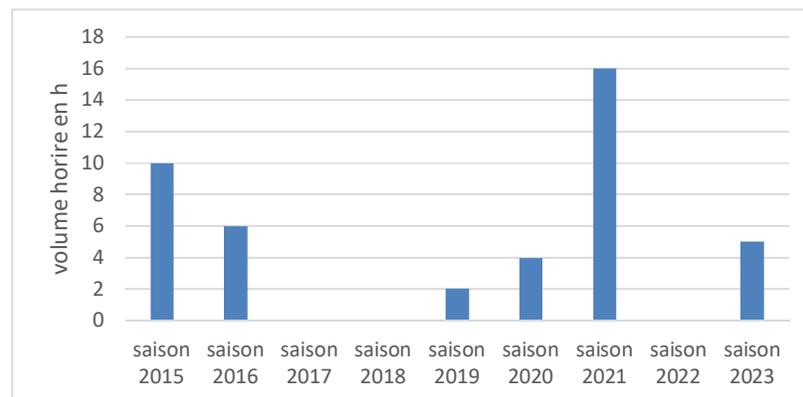


Figure 9 : Groslée-Saint-Benoît -évolution annuelle des volumes horaires consacrés à l'instruction des plaintes



3.2 Les actions de sensibilisation « lutte contre le moustique-tigre »

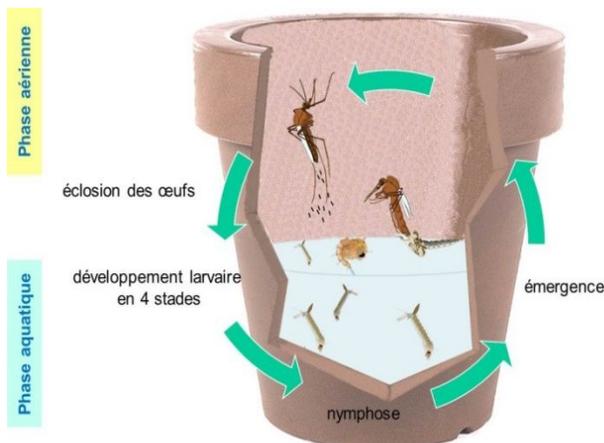
Le moustique-tigre (*Aedes albopictus*) est un diptère de petite taille de la famille des Culicidae, originaire d'Asie du sud-est. C'est l'une des cent espèces les plus invasives au monde. Elle est actuellement présente dans plus de 100 pays des 5 continents.

Morphologiquement, le moustique-tigre se reconnaît par la présence d'une ligne longitudinale blanche en position centrale sur son thorax noir, visible à l'œil nu. Il doit son nom aux rayures qu'il porte sur ses pattes et qu'il partage avec les espèces du même groupe.



Aedes albopictus

Comme tous les *Aedes*, la femelle pond ses œufs sur la partie sèche qui jouxte une surface d'eau. Inféodé aux creux d'arbres ou de rochers dans son aire de répartition originelle, ce moustique recherche en Europe des milieux similaires qu'il retrouve majoritairement en zone urbaine : vases, fûts d'eau de pluie, pièges à sable des bouches d'égout, creux d'arbres. . .



Cycle de développement

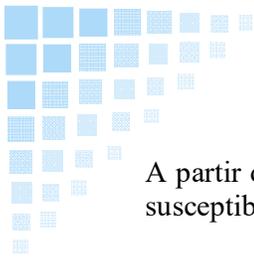
La mise en eau de ces gîtes par la pluie permet le développement des larves et, après quelques jours, l'émergence des adultes.

À l'approche de l'hiver, quand les jours raccourcissent, les œufs pondus par les femelles entrent en diapause (hivernation).

Ces œufs étant résistants au gel et à la dessiccation, l'éclosion est reportée au printemps suivant.

Il s'agit d'une espèce agressive, anthropophile qui sévit la journée. Une fois fécondée, la femelle pique des mammifères pour absorber du sang dans lequel elle trouvera les protéines nécessaires à la maturation de ses œufs. Au moment de la pique, elle injecte dans le corps de sa cible de la salive.

Suivant les espèces de moustique, des pathogènes (virus, protozoaires, filaires) ont développé des capacités leur permettant de migrer de l'estomac du moustique (organe dans lequel ils se trouvent après le repas de sang) vers les glandes salivaires (organe dans lequel ils pourront être réinjectés dans un nouvel hôte). Les femelles d'*Aedes albopictus* peuvent ainsi, après avoir prélevé du sang sur un individu virémique, transmettre trois arboviroses : le Chikungunya, la Dengue et le Zika.



A partir de cette constatation, une typologie peut être dressée permettant d'identifier les gîtes susceptibles de produire des moustiques-tigres.

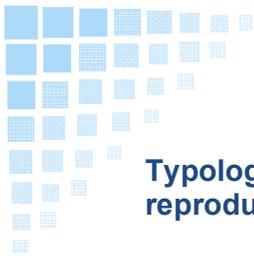
Les gîtes larvaires urbains colonisés par le moustique-tigre peuvent être séparés en deux grandes catégories :

- **Les gîtes larvaires liés au mode de vie des usagers.** Ce pourcentage est en augmentation constante du fait de l'engouement croissant de la population pour les systèmes, artisanaux ou pas, de recueil d'eau pluviale. Ces derniers ne disposent pas, dans leur grande majorité, de système de filtration et se transforment au bout de quelques mois, deux ou trois ans tout au plus, en d'excellents gîtes à moustiques.

Souvent aériens, ces gîtes se caractérisent par des températures d'eau assez chaudes en été activant le développement des larves de moustiques. Ils présentent l'avantage de pouvoir être facilement éliminés ou aménagés. Leur suivi démarre dès que la température atmosphérique dépasse les 17 degrés en milieu de matinée (en général à la mi-mai) et s'arrête dès que l'on passe en-dessous de ce seuil (à la fin de l'été).

- **Les gîtes larvaires structurels,** bien que plus nombreux, présentent l'avantage d'être facilement repérables et accessibles (voies publiques pour les regards d'eau pluviale). Une fois réalisés, ils ne peuvent être supprimés qu'à de rares exceptions.





Typologie des gîtes larvaires exploités par le moustique-tigre pour sa reproduction :

Gîtes non favorables :



Marais, mare, étang, flaque



fossé



Prairie et forêt inondable

Gîtes favorables (liste non exhaustive) :



Bidon et citerne



Tabouret descente de cheneau



terrasse sur plot



Contenant divers



avaloir eau pluviale avec décantation



creux de bâche

Soucoupe pot de fleur





Lorsque des populations de moustiques-tigres sont identifiées lors de l’instruction des demandes de diagnostics enregistrées par la population, des actions de sensibilisation sont mise en œuvre. Ces actions ne concernent que les communes inscrites à l’arrêté préfectoral n°2016-04-05 relatif à la délimitation des zones de lutte contre les moustiques dans le département de l’Ain.

L’objectif de ces interventions est de limiter la prolifération des populations de moustique-tigre en informant et sensibilisant la population et en promouvant la lutte communautaire, seule lutte efficace dans le contexte urbain sur le long terme. Il s’agit d’inciter la population à mettre en place des gestes de bonnes pratiques permettant de limiter la prolifération des moustiques-tigres sur leurs propriétés.

La commune de Groslée-Saint-Benoît étant intégrée à ce dispositif mais n’étant pas encore impactée par une population de moustique-tigre, celle-ci n’est pas encore concernée par ce type d’intervention.



Communes colonisées en AURA, 2023

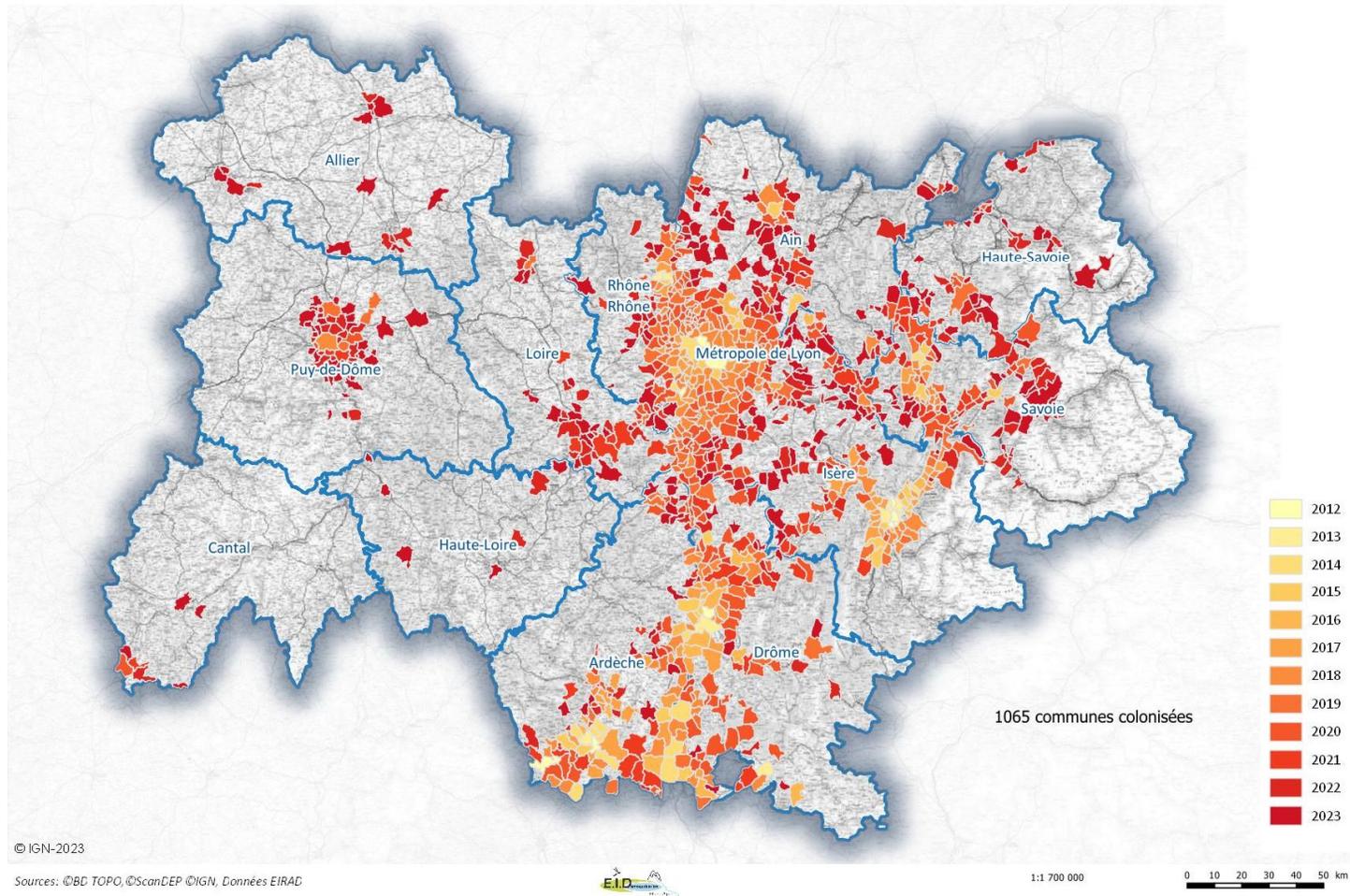
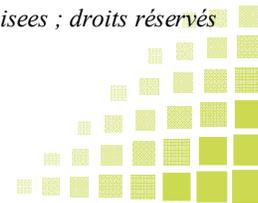


Figure 10 : Région AURA dynamique de la colonisation du moustique-tigre au 30 novembre 2023 : source https://signalement-moustique.anses.fr/signalement_albopictus/colonisees ; droits réservés



4/ PLAN ANTI-DISSEMINATION DU CHIKUNGUNYA ET DE LA DENGUE

Dans le cadre du plan national anti-dissémination de la Dengue et du Chikungunya mis en place en 2006, le département de l'Ain est classé au niveau 1 de ce plan depuis le 1^{er} janvier 2015. Cela signifie que des populations de moustique-tigre sont implantées et actives sur tout ou une partie de leur territoire.

Ce plan définit une période de surveillance renforcée, chaque année du 01 mai au 30 novembre, des cas confirmés d'infection par les virus du Chikungunya, de la Dengue ou du Zika avec pour objectif de limiter la mise en place d'une chaîne de transmission locale et la survenue d'une épidémie. Depuis le 1^{er} janvier 2020, ces actions sont financées et pilotées par l'Agence Régionale de la Santé Auvergne-Rhône-Alpes.

A la suite d'un signalement épidémiologique d'un patient par l'ARS ARA, l'EIRAD à l'obligation de réaliser une enquête entomologique afin de mettre en évidence la présence ou l'absence de moustique-tigre à proximité des lieux fréquentés par le patient.

Au cours de la saison de surveillance renforcée 2023, 254 signalements épidémiologiques de cas confirmé de Dengue (242), de Chikungunya (10) ou de Zika (2) ont été effectués dans les départements de la région Auvergne-Rhône-Alpes.

17 de ces signalements épidémiologiques concernaient un patient ayant séjourné sur le territoire du département de l'Ain.

La commune de Groslée-Saint-Benoît n'a pas été concernée cette saison 2023 par une investigation liée à ce type de signalement épidémiologique.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de cas AURA signalés département niv 1	131	272	129	120	156	110	19	38	254
Nombre de cas département Ain	Non concerné	13	5	8	11	6	1	2	17
Nombre de cas autochtone AURA	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Nombre de cas autochtone Ain	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nombre de cas investigué Groslée-Saint-Benoît	Non concerné	0							
Nombre de traitement adulticide de LAV Groslée-Saint-Benoît	Non concerné	0							

Tableau 1 : nombre de cas investigué ayant séjourné sur le territoire de Groslée-Saint-Benoît durant la période de surveillance renforcée : source Santé Publique France-Le point épidémiologique-Surveillance épidémiologique en région Auvergne Rhône Alpes-Novembre 2023.

Dépendant du contexte épidémiologique mondial et fortement influencé par la situation épidémiologique des départements français d'Amérique, le nombre de cas signalés par les autorités sanitaires fluctuent d'une année sur l'autre. Les saisons 2014, 2016, 2018, 2019 et 2020 ont été marquées par l'émergence des virus Chikungunya (2014) et Zika (2016) dans les DFA et de la Dengue sur l'île de la Réunion (2019-2020) et dans les Antilles Française (2019-2020-2023).



CONCLUSION

Dépendant fortement des conditions climatiques et de leur incidence sur la situation hydrologique du Rhône et de sa nappe d'accompagnement ainsi que sur les nombreuses zones humides présentes sur le territoire de Groslée-Saint-Benoît, les volumes d'interventions des opérations de régulations des populations de moustiques se développant en zones naturelles peuvent connaître des variations annuelles prononcées. L'année 2023 peut être considérée comme une année faible en termes d'action de régulation de ces espèces.

D'autre part, le nombre de territoire impacté par la présence du moustique-tigre et proche de la commune augmente tous les ans. La distance entre ces territoires avec la commune de Groslée-Saint-Benoît est de plus en réduite. Cette espèce invasive se développe en zone urbaine et colonise tous les réceptacles pouvant contenir de l'eau stagnante (coupelle, bidons, citerne, bache, avaloir d'eau pluviale, terrasse constituée de dalle sur plot...). Il conviendrait de commencer à sensibiliser la population aux gestes et aux méthodes de prévention permettant de réduire le développement de cette espèce au sein du tissu urbain en diffusant via différent support ou canaux (bulletins municipaux) ces messages.

C'est pourquoi, l'Agence Régionale de la Santé Auvergne-Rhône-Alpes a mis en place un site internet dédié au moustique-tigre (<https://agirmoustique.fr>) sur lequel sont disponibles non seulement des informations sur la biologie et l'écologie particulières de cette espèce mais également des conseils de gestion de son espace péri domiciliaire. Cette plateforme s'adresse à la fois aux particuliers mais également aux collectivités ainsi qu'au professionnels. Ce site permet également de télécharger les différents supports de communication réalisés par l'EIRAD et ses partenaires, de les reproduire et de les diffuser librement.

Les collectivités trouveront également sur le site plusieurs guides techniques réalisés par l'EIRAD et FREDON Aura avec le soutien financier de l'ARS Auvergne-Rhône-Alpes pour les aider à mettre en place un plan de lutte communal (<https://agirmoustique.fr>).

Le site internet institutionnel de l'EIRAD (<https://www.eid-rhone-alpes.com>) permet à chaque citoyen de solliciter les services de l'EIRAD pour bénéficier d'un diagnostic moustique-tigre et de conseils de prévention personnalisés (<https://www.eid-rhone-alpes.com/contact-demande-diagnostic>)

Pour les collectivités le désirant, l'EIRAD continue à organiser des formations à destination des élus et des agents concernant la lutte contre les moustiques. Les demandes sont à adresser à l'adresse suivante : base.decines@eid-rhonealpes.com.

Le Directeur

R. FOUSSADIER

