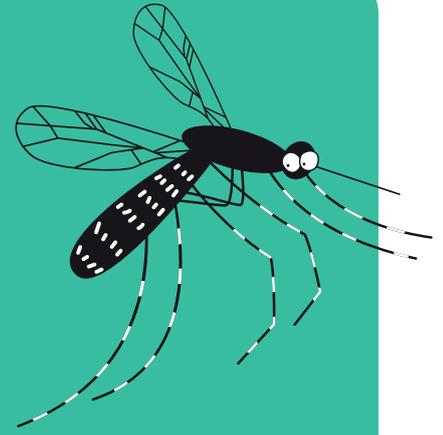


MALADIES VECTORIELLES & COMPORTEMENTS ASSOCIÉS À MAYOTTE



MALADIES VECTORIELLES & COMPORTEMENTS ASSOCIÉS À MAYOTTE



Les résultats de l'étude descriptive des habitudes et des connaissances environnementales dans la population adulte à Mayotte menée en 2023 mettent en évidence une présence en moustiquaires dans les domiciles des habitants de Mayotte insuffisante au regard des enjeux de lutte contre les maladies vectorielles menée par l'Agence régionale de Santé (ARS) de Mayotte.

A Mayotte, la moustiquaire demeure l'équipement jugé le plus fiable par les adultes, bien qu'un sur dix reste peu convaincu par les moyens disponibles pour lutter contre les moustiques. Toutefois, son coût trop élevé constitue l'un des principaux facteurs du sous-équipement, lié à la forte précarité sur le territoire, déclarée par 16 % des habitants.

Un tiers des habitants n'adopte aucune mesure particulière pour réduire ou limiter la présence des moustiques à leur domicile. Pourtant l'entretien des fosses septiques, souvent négligé, demeure essentiel dans la lutte contre la prolifération des moustiques.

L'étude MayCov, menée en 2022 à la suite des épidémies de Covid-19 et de dengue, met en évidence que la population exposée à la dengue a doublé après l'épidémie particulièrement intense de 2019-2020. Les inégalités face à l'infection se sont révélées significatives, avec un écart de 20 points selon le niveau de précarité. Le Centre national de recherche scientifique (CNRS) travaille de concert avec l'ARS de Mayotte pour construire de nouveaux outils de décision innovants, visant à optimiser la surveillance et les actions de lutte contre le risque sanitaire lié aux moustiques.

Herman G. Nzaba-Loundou (ARS Mayotte), Julien Balicchi (ARS Mayotte), Ambdoul-Bar Idaroussi (ARS Mayotte), Charlotte Dugourd-Camus (UMR CNRS 5208, Université Claude Bernard Lyon 1), Maoulide Saindou (ARS Mayotte), Maxime Ransay-Colle (ARS Mayotte), Andani Andjilani (ARS Mayotte), Florine Clavier (ARS Mayotte), Solym Manou-Abi (UMR CNRS 7348, Université de Poitiers), Vincent Calvez (UMR CNRS 6205, Université de Bretagne Occidentale), Achim Aboudou (ORS Mayotte)

Les actions de la Lutte antivectorielle

Le service de la Lutte antivectorielle (LAV) de l'ARS de Mayotte assure la surveillance, la prévention et la lutte contre les maladies transmises par les moustiques. Ces actions visent à freiner la progression des principales arboviroses sur un territoire particulièrement touché par les épidémies. Mayotte connaît une forte circulation d'arboviroses, en moyenne tous les quatre ans. Afin de limiter l'ampleur de ces crises, la LAV planifie :

- La recherche et la surveillance des principaux gîtes larvaires à risque (carcasses de voiture, gros déchets, encombrants) ainsi que des lieux de reproduction des moustiques, traités avec un larvicide d'origine biologique (*Bacillus thuringiensis israelensis*) ;
- Des enquêtes épidémiologiques autour des cas déclarés sur le terrain, afin d'identifier l'origine de la contamination et de dépister d'éventuels cas secondaires ;
- Le suivi et l'évaluation des populations de moustiques grâce à des captures réalisées à l'aide de pièges lumineux ;
- La mise en œuvre d'actions de lutte biologique, mécanique et chimique contre les moustiques vecteurs, selon des protocoles bien établis (plan ORSEC¹, etc.) ;
- Des actions de mobilisation sociale et d'éducation sanitaire, menées lors des interventions sur le terrain, dans les établissements scolaires, les mairies ou lors d'événements particuliers.

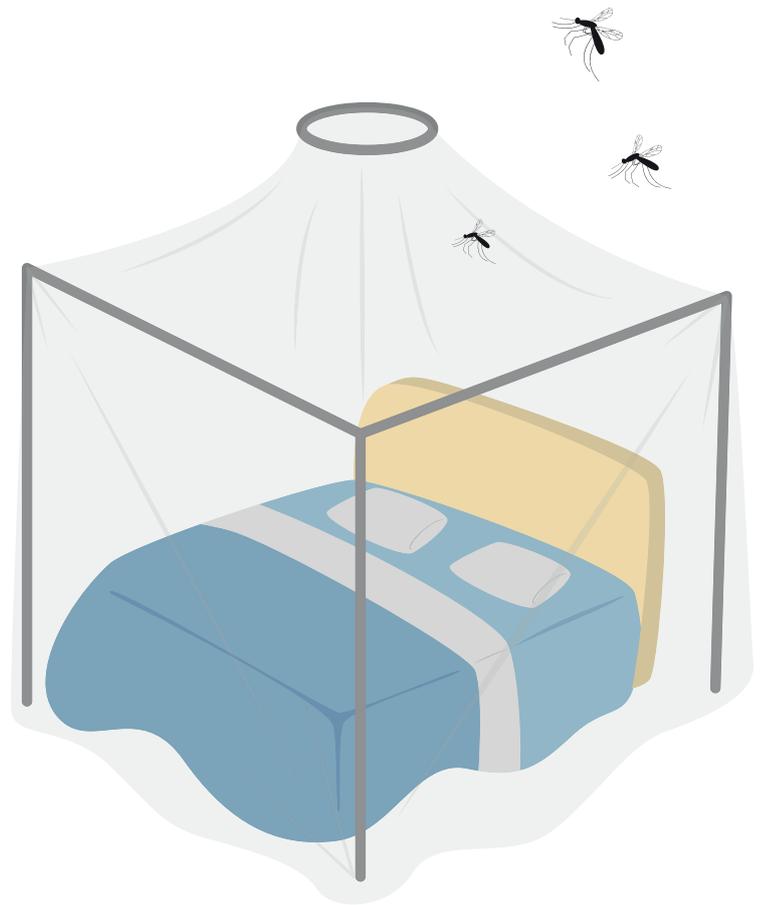
Un taux d'équipement en moustiquaires bien en-dessous du seuil recommandé par l'OMS

Deux tiers des adultes âgés de 18 ans ou plus à Mayotte déclarent être équipés de moustiquaires dans leur logement². Cette part est nettement en deçà des 90 % recommandés par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) [1] [2].

Les habitants des maisons en tôle, bois, matière végétale ou terre (habitats précaires) sont mieux équipés que ceux des maisons en dur : respectivement huit sur dix contre six sur dix. En ce qui concerne le niveau d'éducation, si aucune différence n'est observée au sein des habitats précaires, ce n'est en revanche pas le cas chez les habitants des maisons en dur où plus le diplôme est élevé et moins l'équipement est présent : 77 % pour les non-scolarisés contre 53% pour les scolarisés³.

Plus le niveau socio-économique est bas, plus l'équipement est présent : 77 % de moustiquaires chez ceux gagnant moins de 140 euros par mois par unité de consommation (€/m/UC) contre 37 % chez ceux gagnant plus de 1 090 €/m/UC.

Lorsqu'elle est présente, la moustiquaire est placée au-dessus des lits et à part similaire dans la chambre des adultes (61 %) et celle des enfants lorsque présents dans le foyer (59 %). Les autres lieux sont beaucoup plus faiblement déclarés : 2 % aux fenêtres, 1,4 % aux portes.



¹Le dispositif ORSEC (Organisation des Secours) est un plan d'urgence polyvalent français de gestion de crise. Il organise sous l'autorité du préfet la mobilisation, la mise en œuvre et la coordination des actions de toute personne publique et privée concourant à la protection générale des populations.

²En 2019, 43 % des enfants de Mayotte déclarent dormir régulièrement sous une moustiquaire. C'est dans le nord de l'île (Koungou, Bandraboua, M'tsamboro, Acoua, M'tsangamouji) que la couverture est la plus importante : six enfants sur dix. Respectivement deux fois et trois fois moins pour les communes de Mamoudzou et Petite-Terre. Et concernant le sud et le centre-ouest (Tsingoni, Chiconi, Ouangani, Dembéni), c'est un enfant sur deux y vivant qui déclare dormir régulièrement avec [3].

³64 % chez ceux sans aucun diplôme, 67 % au diplôme inférieur au Bac et 56 % de niveau Bac.

Un individu sur dix renonce à toute tentative de se protéger des moustiques

Un individu sur dix estime qu'aucun moyen ne permet de lutter contre la prolifération des moustiques à son domicile.

Les autres pensent qu'au contraire il existe des façons de se protéger efficacement. Ainsi, deux individus sur cinq déclarent que les

moustiquaires autour des lits ou aux fenêtres sont le moyen le plus efficace de se protéger contre les moustiques. Viennent ensuite les diffuseurs insecticides, serpentins ou pièges à moustiques (23 %), la climatisation ou le ventilateur (14 %) et les lotions, sprays ou crèmes répulsives sur la peau ou les vêtements (7 %)⁴.

Les personnes vivant dans un habitat précaire, plus souvent équipées en moustiquaire, sont également plus fréquentes à les juger efficaces : 55 %, contre 37 % pour les habitants des maisons en dur. Ces derniers ont tendance à privilégier également trois fois plus souvent l'utilisation de la climatisation ou d'un ventilateur comme moyen de protection.

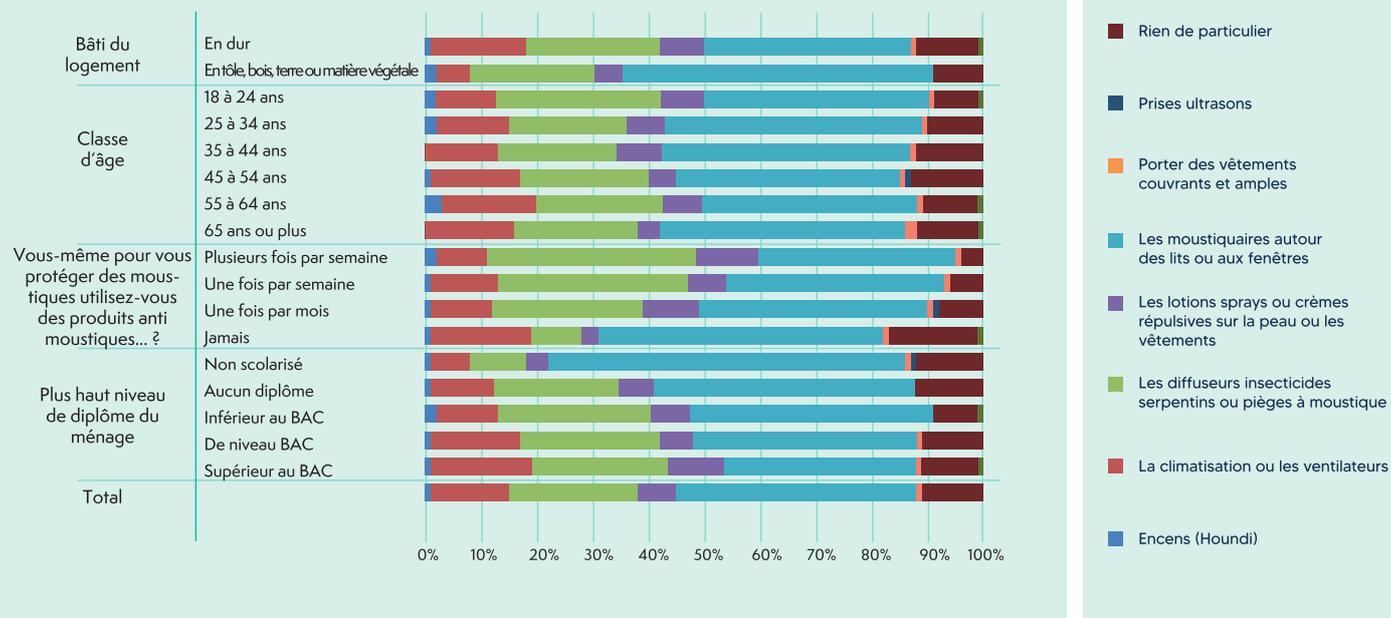
Cette préférence pour la climatisation ou le ventilateur varie également en fonction du niveau de diplôme obtenu : 7 % des personnes non scolarisées et 18% de celles ayant un diplôme supérieur au baccalauréat.

Les parts des autres moyens de protection augmentent au fur et à mesure que le niveau d'éducation s'élève : les diffuseurs, insecticides, serpentins ou pièges à moustique (10 % à 24 %), et les lotions, sprays ou crèmes répulsives sur la peau ou les vêtements (4 % à 10%).

Les profils des individus qui n'utilisent pas de produits anti-moustiques représentent 43 % des adultes de Mayotte⁵ (Figure 1).



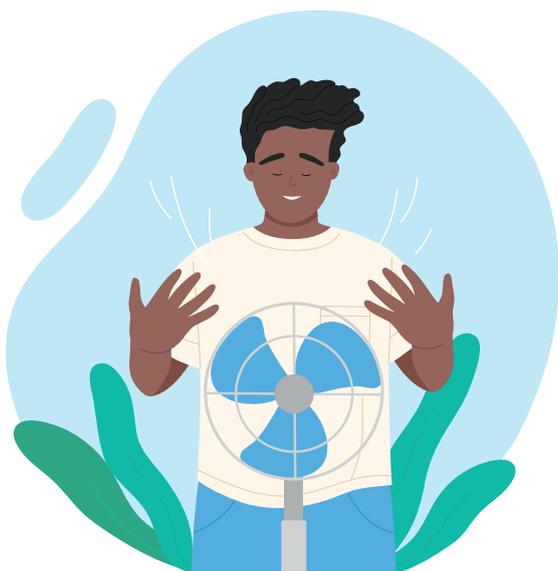
Figure 1 : Efficacité perçue des différentes méthodes existantes pour se protéger contre les moustiques, selon l'âge, le type de logement, le diplôme et l'utilisation des produits anti-moustiques



Source : Etude descriptive des habitudes et des connaissances environnementales dans la population adulte de Mayotte en 2023
 Champ : Habitants de 18 ans ou plus de Mayotte
 Exploitation : Département Etudes et Statistiques - ARS Mayotte

⁴Parmi les méthodes réellement efficaces, on relève : porter des vêtements couvrants et amples, ceux serrés n'empêchant pas d'être piqués à travers. Les lotions, sprays ou crèmes répulsives, sous réserve de respecter les modes d'utilisation indiqués. Les diffuseurs insecticides, serpentins ou pièges à moustiques sont également efficaces pour se protéger à son domicile. Enfin, les moustiquaires sont reconnues comme particulièrement efficace sous réserve d'en assurer leur entretien. A contrario, l'efficacité des méthodes suivantes n'est pas scientifiquement prouvée : les prises à ultrasons, la climatisation ou les ventilateurs, bien qu'ils puissent perturber le vol des moustiques, et l'encens.

⁵26 % chez ceux déclarant les utiliser plusieurs fois par semaine, 21 % une fois par semaine et 10 % une fois par mois.



16 % de la population considèrent que le coût des moustiquaires est trop élevé

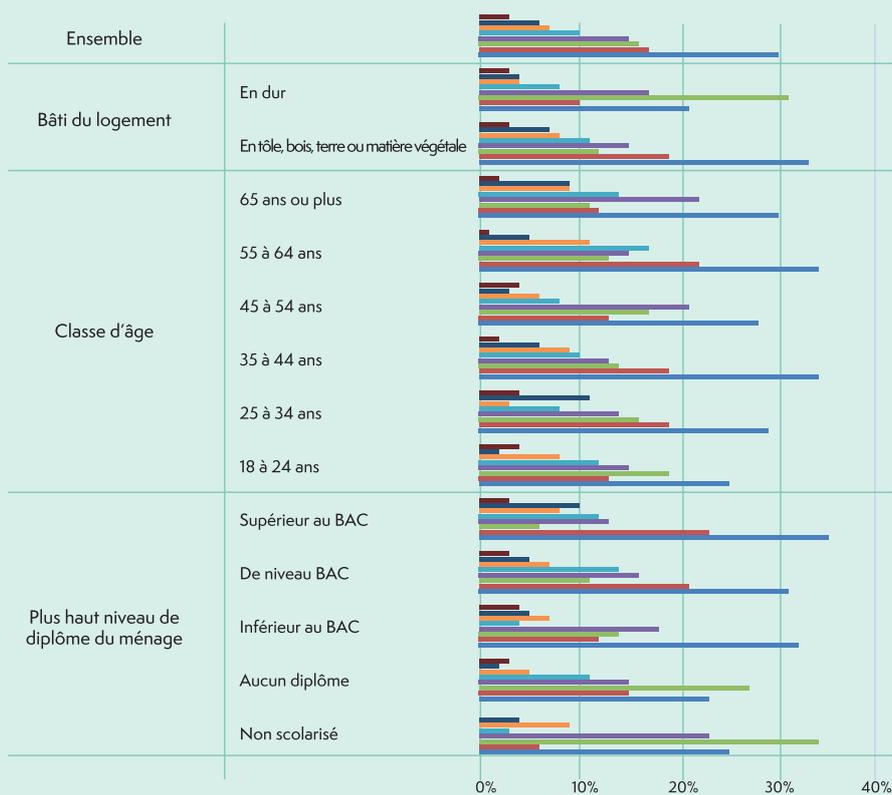
Le refus de l'utilisation de moustiquaires est justifié principalement par la restriction de l'aération, la sensation de chaleur ou la difficulté à respirer après leur installation (30 %).

Il est évoqué par toutes les catégories de population à l'exception des personnes sans diplôme, des non scolarisées et de celles vivant dans des maisons précaires qui évoquent plus fréquemment leur coût trop élevé⁶.

Ils sont ensuite 17 % à mettre en avant le manque d'esthétique des moustiquaires, déclaré le plus fortement par les diplômés.

Enfin, 15 % des individus non équipés de moustiquaires estiment que leur utilisation n'est pas efficace. Ce sont principalement les non-scolarisés (23 %) (Figure 2).

Figure 2 : Motifs évoqués de non-équipement en moustiquaire, en fonction du diplôme dans le ménage et leur tranche d'âge



Source : Etude descriptive des habitudes et des connaissances environnementales dans la population adulte de Mayotte en 2023
 Champ : Habitants de 18 ans ou plus de Mayotte
 Exploitation : Département Etudes et Statistiques - ARS Mayotte

⁶33 % déclarés par ceux de revenu inférieur à 140 euros par mois par unité de consommation, 15 % de revenu intermédiaire et 10 % de revenu supérieur à 410 euros par mois par unité de consommation.

L'absence de mesure pour limiter ou réduire le nombre de moustiques pour un tiers des habitants

L'ARS de Mayotte met en œuvre plusieurs actions visant à sensibiliser la population aux bonnes pratiques pour lutter contre la prolifération des moustiques. Ces actions incluent l'élimination des moustiques (larves) par des opérations régulières de suppression des gîtes larvaires, ainsi que la sensibilisation de la population à se protéger contre les piqûres de moustiques, à signaler et à déclarer rapidement tout symptôme de maladie.

Pourtant, pour limiter ou réduire le nombre de moustiques à leur domicile, les résidents déclarent le plus souvent ne rien faire de particulier (35 %). Viennent ensuite des actions concrètes telles que l'élimination des eaux stagnantes chez eux et aux alentours (31 %), le retrait des encombrants (30 %), vider les coupelles sous les pots (25 %) et nettoyer ou vérifier la pente des gouttières (17 %).

L'inaction pour réduire le nombre de moustiques est alors principalement citée par les individus de plus de 65 ans (41 %), les habitants ne disposant pas de moustiquaire (40 %) et les non diplômés (39 %) (Figure 3).

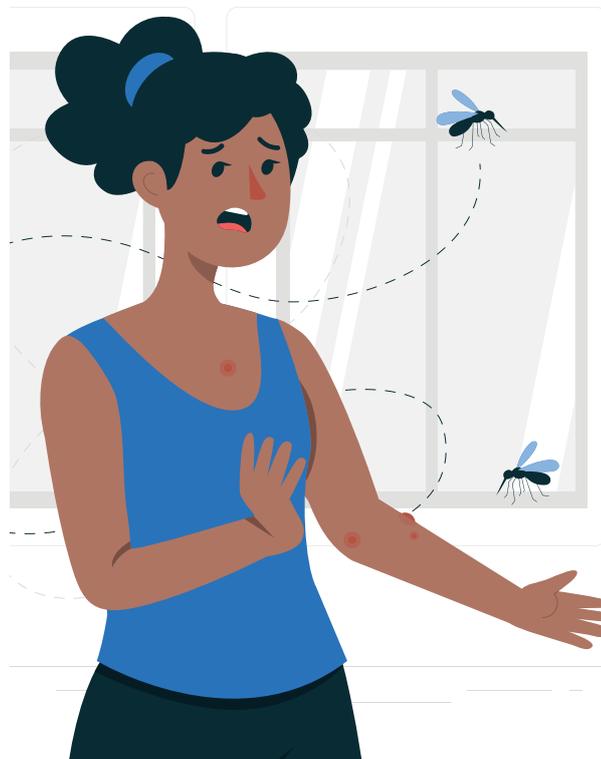
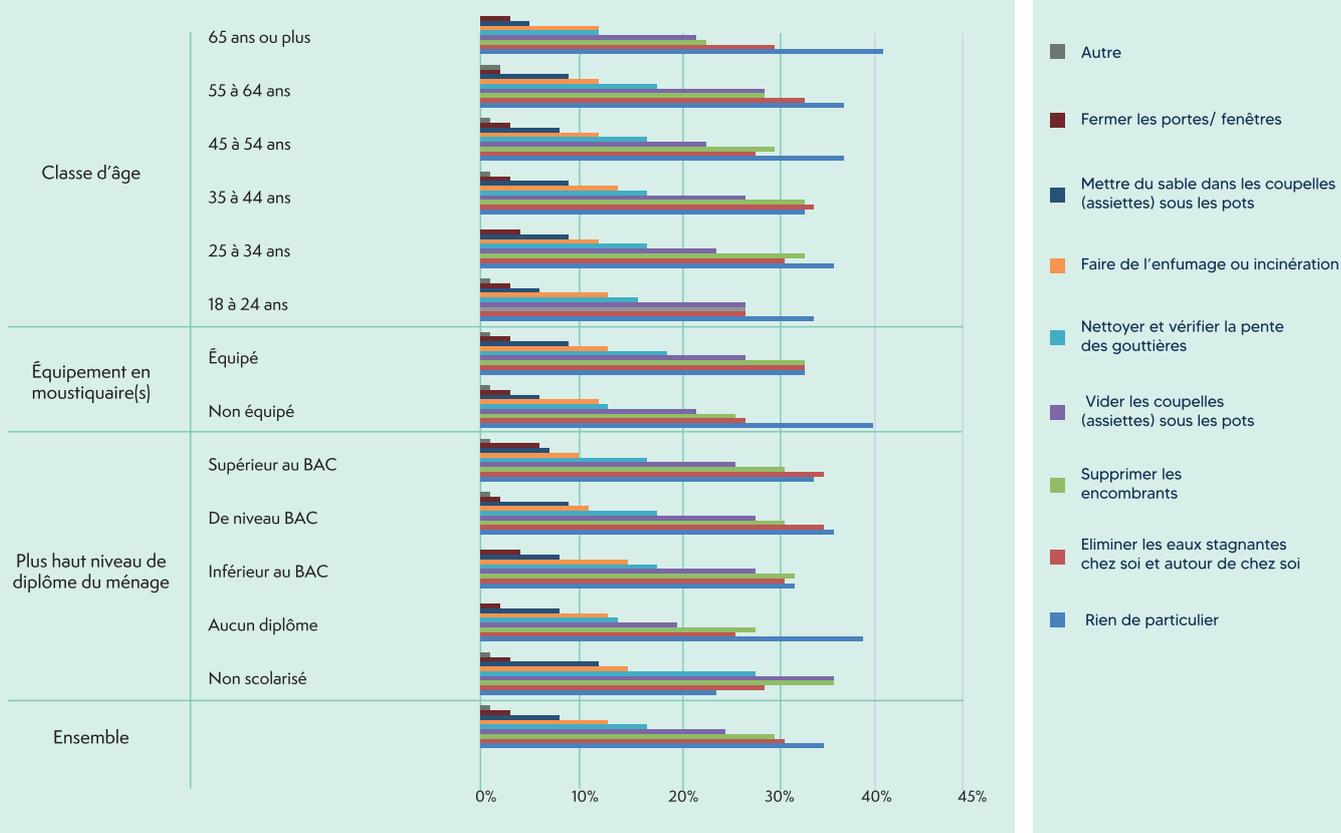


Figure 3 : Actions déployées pour limiter ou réduire le nombre de moustiques à leur domicile, selon l'âge, le niveau de diplôme et la présence de moustiquaires



Source : Etude descriptive des habitudes et des connaissances environnementales dans la population adulte de Mayotte en 2023
 Champ : Habitants de 18 ans ou plus de Mayotte
 Exploitation : Département Etudes et Statistiques - ARS Mayotte

L'entretien de la fosse septique et la gestion des déchets, un double enjeu important pour la lutte contre la prolifération des moustiques

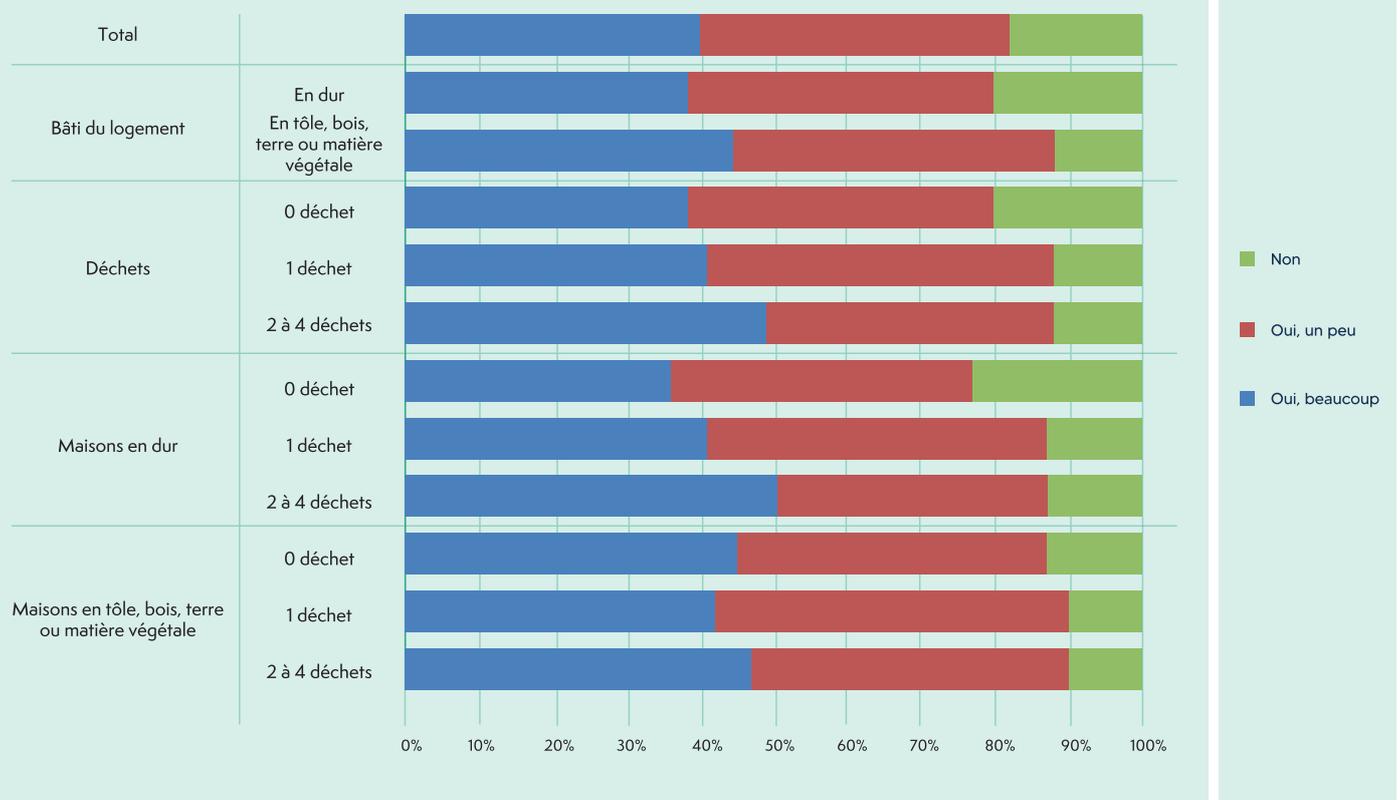
Quatre individus sur dix trouvent qu'il y a beaucoup de moustiques à leur domicile⁷. Ce sont les habitants des logements précaires qui signalent plus souvent que ceux des maisons en dur : 45 % contre 38 %.

L'entretien de la fosse septique est l'un des facteurs importants, 54 % des habitants dont la fosse septique déborde et 78 % qui le suspectent vont déclarer beaucoup de moustiques, contre 42 % de ceux qui ont une fosse septique qui ne déborde pas. Tout comme l'abondance de déchets pour les maisons en dur qui augmente de 11 points les déclarations liées à la présence de moustiques : 36 % chez ceux ne vivant pas à proximité de déchets contre 51 % pour ceux en déclarant deux à quatre types différents. Alors que pour les habitants des maisons précaires, les déchets présents ou absents n'ont que peu d'influence sur les déclarations (respectivement 47 et 45 %) (Figure 4).

A noter que les personnes qui déclarent être en mauvais état de santé évoquent également plus souvent une exposition importante aux moustiques contrairement à celles qui se considèrent en bonne voire très bonne santé : 50 % contre 33 %.



Figure 4 : Fréquence de moustiques déclarée à la maison selon le score de déchets ventilé par type de bâti



Source : Etude descriptive des habitudes et des connaissances environnementales dans la population adulte de Mayotte en 2023
 Champ : Habitants de 18 ans ou plus de Mayotte
 Exploitation : Département Etudes et Statistiques - ARS Mayotte

⁷Et deux sur dix un peu.

Deux fois plus d'individus présentent une infection ancienne à la dengue suite à l'épidémie de 2019

A Mayotte, trois épidémies de dengue⁸ ont été documentées entre 2010 et 2022 : 2010 avec 108 cas, 2014 avec 494 cas et celle sur la période de fin 2019 à début 2020 avec près de 4 600 cas. Cette dernière période a alors été la plus importante aussi bien en nombre de cas détectés sur le territoire qu'en nombre d'hospitalisations.

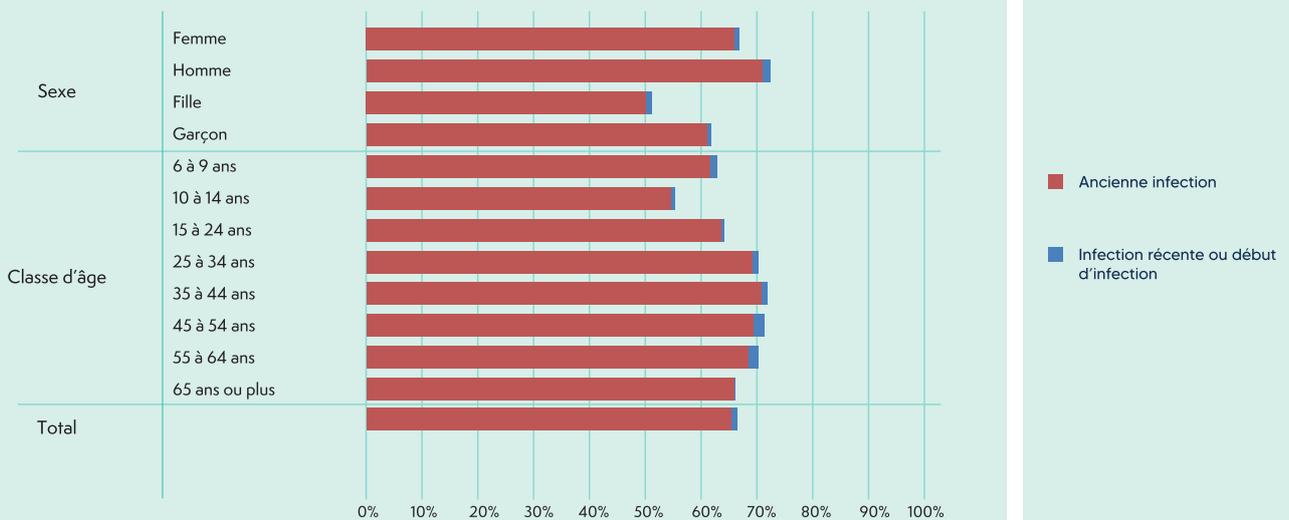
La séroprévalence globale⁹ de la dengue sur la période 2018-2019 était estimée à 36 % chez les 15 à 69 ans. Elle était comparable entre les sexes et augmentait avec l'âge, passant de 12 % chez les 15 à 17 ans à 52 % chez les 50 à 69 ans [4].

En 2021, suite à l'étude MayCov lancée sur le territoire, la séroprévalence globale de la dengue a augmenté à 67 % de la population. Elle a ainsi doublé suite à la dernière épidémie connue sur le territoire. Le taux d'individus ayant connu une infection à la dengue était alors de 73 % chez les hommes contre 67 % chez les femmes¹⁰. En ce qui concerne la répartition par tranche d'âge, cette proportion varie de 63 à 56 % chez les enfants (6-9 ans à 10-14 ans) à 67 % chez les personnes âgées de 65 ans ou plus (Figure 5).

La séroprévalence varie beaucoup en fonction du lieu de naissance des individus : 80 % chez les natifs des Comores, 63 % chez ceux de Madagascar, 59 % d'un autre pays étranger, 55 % des nés à Mayotte et 32 % de ceux d'un autre département français.



Figure 5 : Séroprévalence de la dengue en fonction du sexe et de l'âge



Source : Etude de séroprévalence à SARS-CoV-2 et Dengue de 2021 à Mayotte
 Champ : Habitants de 6 ans ou plus de Mayotte
 Exploitation : Département Etudes et Statistique - ARS Mayotte

⁸ La dengue est une infection virale transmise à l'homme par la piqûre d'un moustique du genre Aedes. Les signes cliniques se manifestent en moyenne quatre à dix jours après la piqûre de moustique infecté. Les syndromes dengue-like sont : une fièvre $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$ d'apparition brutale, associée à un ou plusieurs symptôme(s) non spécifique(s) – douleurs musculo-articulaires, manifestations hémorragiques, céphalées frontales, asthénie, signes digestifs, douleurs rétro-orbitaires, éruptions maculo-papuleuse – en l'absence de tout autre point d'appel infectieux. Quatre sérotypes de la dengue existent, pour lesquelles l'immunité produite n'est durable que contre le sérotype infectant, mais n'entraîne pas d'immunité croisée.

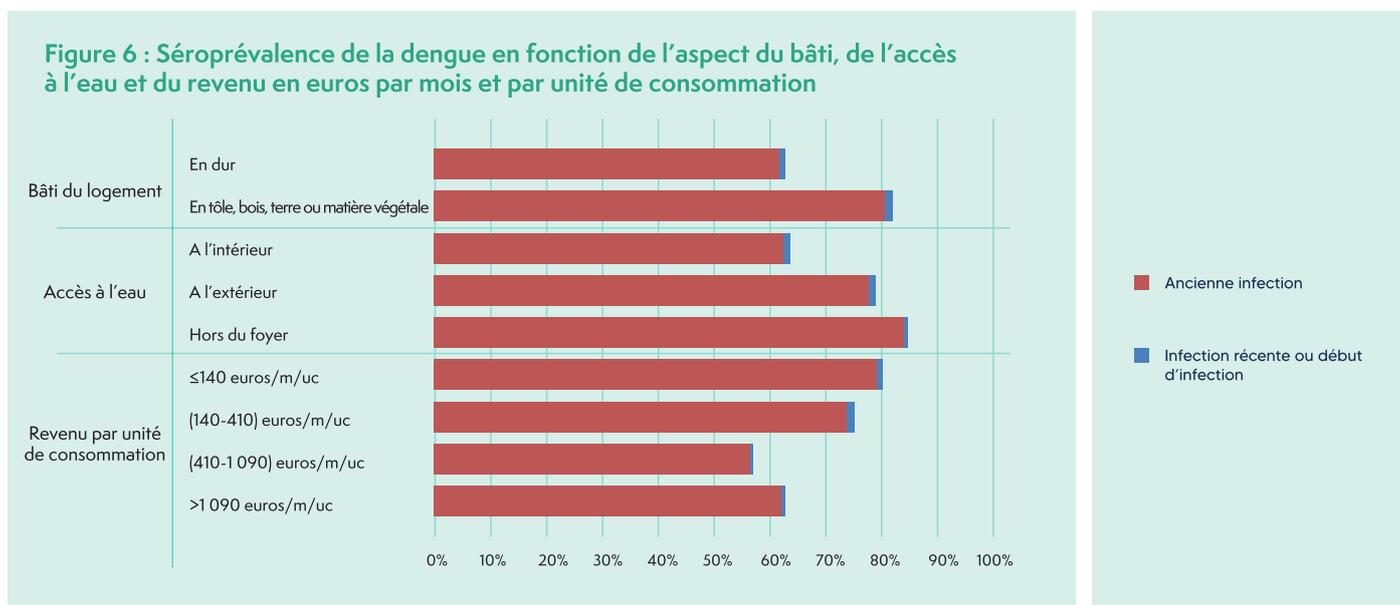
⁹ Une réactivité envers le sérotype 1 du virus de la dengue a été retrouvée chez 28 % des individus positifs, 38 % pour le sérotype 2, 36 % pour le sérotype 3 et 3 % pour le 4. Environ un tiers d'individus positifs présentait une réactivité pour plusieurs sérotypes [5].

¹⁰ Et de 63 % chez les garçons contre 51 % chez les filles.

20 points d'écart d'infection en fonction du niveau de précarité

La précarité est un facteur de risque important d'une exposition à la dengue, comme en témoigne la différence de 20 points sur la séroprévalence entre les habitants des logements précaires et ceux des maisons en dur : respectivement huit et six résidents. Constat d'autant plus renforcé lorsque l'on regarde les variations en fonction du revenu par mois et par unité de consommation des ménages : +17 points des plus aisés (>1 090 euros/m/uc) aux plus défavorisés (≤ 140 euros/m/uc).

Enfin, les personnes en emploi et les étudiants, moins souvent à leur domicile¹¹, sont les plus protégés : respectivement 65 % et 59 %, alors que 74 % des sans-emploi et 68 % des non scolarisés présentent une infection passée (Figure 6).



Source : Etude de séroprévalence à SARS-CoV-2 et Dengue de 2021 à Mayotte
 Champ : Habitants de 6 ans ou plus de Mayotte
 Exploitation : Département Etudes et Statistiques - ARS Mayotte

Les travaux du CNRS pour l'amélioration du système de surveillance à Mayotte

Des travaux du CNRS ont permis d'estimer rétrospectivement la probabilité que les individus infectés soient détectés par le système de surveillance de Mayotte¹². Dans cette modélisation, la probabilité de détection est décomposée selon des facteurs liés à l'âge, au sérotype, ainsi qu'à la primo-infection ou bien à la seconde infection par un autre sérotype. La figure 7 expose la dépendance du taux de détection vis à vis de l'âge, toutes choses étant égales par ailleurs (avec comme référence les individus âgés de 20 à 29 ans).

La courbe correspond au résultat de l'analyse réalisée à partir des données de surveillance combinées avec les données des enquêtes sérologiques. Elle illustre également l'effet d'une infection secondaire, susceptible de déclencher une forme plus grave de la maladie.

Ainsi, une légère augmentation de la probabilité de détection en fonction de l'âge, avec tout de même peu d'effet entre 20 et 59 ans, et une augmentation très nette lors d'une infection secondaire peut être observée¹³.

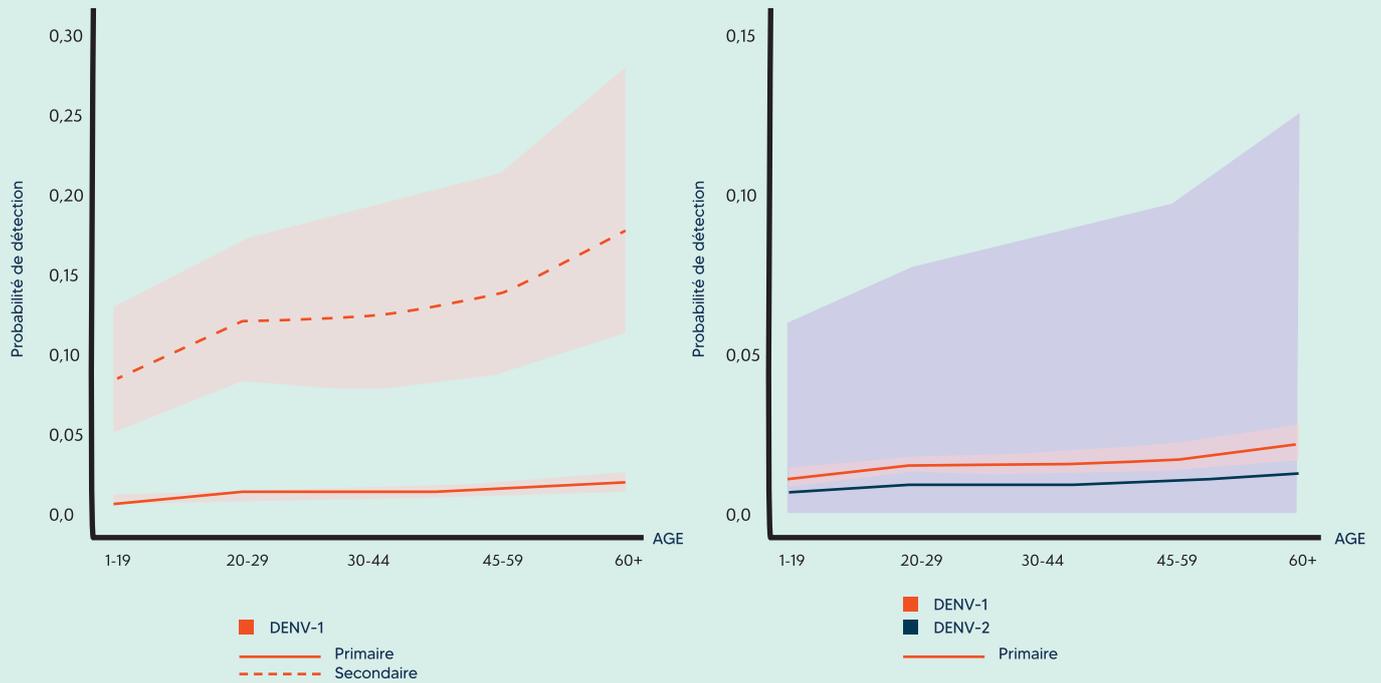
L'analyse mathématique permet notamment de reconstruire a posteriori une estimation de la circulation du virus sur le territoire, cherchant à modéliser une photographie vraisemblable de la forte épidémie de la période 2019-2020. Les résultats indiquent que la part des infections secondaires reste minoritaire au sein de la population infectée, mais devient majoritaire quand on considère uniquement les cas détectés au cours de l'épidémie (Figure 8).

¹¹ Les piqûres de moustiques Aedes se produisent principalement pendant la journée. De plus, les personnes en situation de précarité vivent souvent dans des maisons précaires entourées de déchets (pneus abandonnés, carcasses de voitures, encombrants, garages, décharges ou dépôts sauvages, et dépôts de batteries de voiture, etc.), ce qui constitue des facteurs de risque supplémentaires.

¹² L'absence de détection peut être simplement due à une absence de symptôme, et pas seulement à une défaillance du système de surveillance.

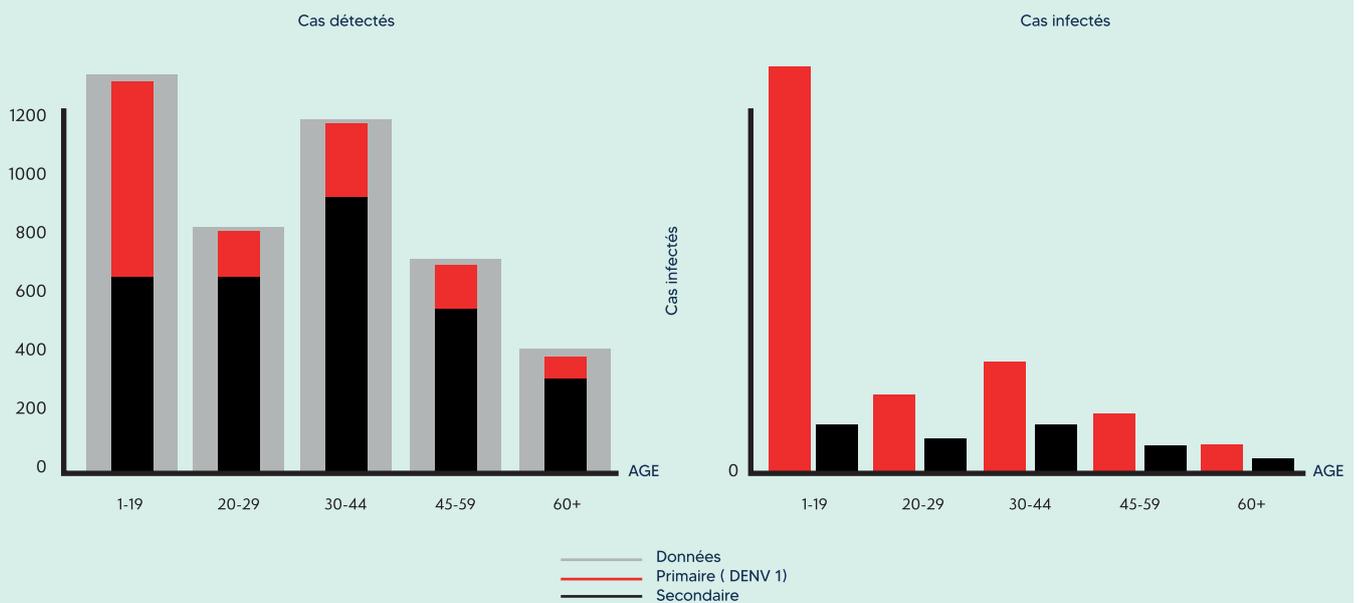
¹³ Étant donné la nature des données et la temporalité des enquêtes sérologiques, le sérotype 1 est plus facile à analyser et conduit à des résultats plus précis statistiquement que le sérotype 2.

Figure 7 : Probabilité de détection en fonction de l'âge et de la nature de l'infection (primaire ou secondaire)



Note de lecture : Le sérotype 1 (en rouge) est celui pour lequel on dispose de la meilleure qualité statistique d'observations. On observe une tendance à l'augmentation avec l'âge, et une très nette augmentation du taux de détection à la suite d'une réinfection par ce sérotype suite à une première infection. Le sérotype 2 est plus difficile à analyser, mais on retrouve globalement la même tendance en fonction de l'âge [avec une incertitude très forte].
 Source : Données de surveillance du Département de la Sécurité et des Urgences Sanitaires (DÉSUS) et enquêtes sérologiques de Santé Publique France (SpF) 2019 (Unono Wa Maore) et de l'ARS Mayotte, ORS Mayotte, CNRS de 2021
 Champ : Population de Mayotte
 Exploitation : Institut Camille Jordan, Equipe-projet Inria Dracula, CNRS

Figure 8 : Répartition des cas d'infection selon l'âge



Note de lecture :
 A gauche, le nombre de cas reportés sur la période 2019-2020 et interprétation de l'analyse statistique relative à la nature des infections. La colonne grise correspond au nombre par catégorie d'âge, tandis que la colonne colorée correspond à la part estimée d'individus ayant été exposés pour la première fois (en rouge) ou pour la seconde fois (en noir) au virus. On notera la part importante d'infections secondaires dans les cas détectés.
 A droite, l'estimation mathématique du nombre d'individus exposés au virus sur le territoire dans la période 2019-2020. Le nombre de cas, notamment primaires, estimés est nettement supérieur au nombre de cas reportés en raison du faible taux de détection, ce qui explique que la majorité de la population a déjà été exposée au virus de la Dengue tandis que le nombre de cas reportés reste globalement assez faible.
 Source : Données de surveillance du DÉSUS et enquêtes sérologiques de Santé Publique France (SpF) 2019 (Unono Wa Maore) et de l'ARS Mayotte, ORS Mayotte, CNRS de 2021 (MayCov)
 Champ : Population de Mayotte

Pour aller plus loin : facteurs de risque de l'infection à la dengue, produits par régression logistique

Tableau 1 : Régression logistique de l'infection (récente, débutante ou ancienne) par la dengue et les facteurs de risques associés

La régression logistique est l'un des modèles d'analyse multivariée les plus couramment utilisés en démographie et en épidémiologie, permettant d'étudier les effets d'une ou plusieurs variable(s) explicative(s) sur une variable à expliquer.

Elle a pour but d'analyser l'effet propre de chaque variable explicative sur la variable d'intérêt de manière indépendante, une fois les autres variables explicatives du modèle et leurs interactions prises en compte. On parle alors d'analyse «toutes choses égales par ailleurs».

Les résultats du tableau 1 représentent la modélisation du risque d'avoir été infecté par la dengue à un moment de sa vie. Ils sont exprimés en termes de rapport de cotes ou Odds ratio (OR) pour chaque modalité des variables explicatives par rapport à une modalité de référence préétablie.

Modalité	N brut	Infection (récente, débutante ou ancienne) par la dengue			OR ajusté	
		% données pondérées	Intervalle de confiance (IC) à 95 %	ORa	p-valeur	IC à 95 %
Age : V = 0,014						
6-14 ans	294	59	[55-64]	6,12	***	[5,13-7,28]
15-34 ans (réf.)	694	68	[64-71]	1		
35-54 ans	816	73	[70-75]	1,44	***	[1,40-1,49]
55 ans ou plus	396	69	[65-73]	1,94	***	[1,86-2,03]
Sexe : V = 0,006						
Homme/Garçon	710	70	[67-73]	1,67	***	[1,64-1,71]
Femme/Fille (réf.)	1490	65	[63-67]	1		
Lieu de naissance : V = 0,04						
Mayotte	695	55	[52-58]	2,58	***	[2,42-2,75]
Autre département français (réf.)	31	32	[21-43]	1		
Comores	1325	80	[78-82]	3,54	***	[3,27-3,83]
Madagascar	117	63	[55-71]	3,35	***	[3,00-3,73]
Autres pays étrangers	13	59	[35-82]	3,17	***	[2,49-4,05]

Modalité	N brut	Infection (récente, débutante ou ancienne) par la dengue			OR ajusté	
		% données pondérées	Intervalle de confiance (IC) à 95 %	ORa	p-valeur	IC à 95 %
Nationalité : V = 0,04						
Française (réf.)	758	53	[50-56]	1		
Comorienne	1347	80	[78-82]	2,43	***	[2,31-2,55]
Malgache	77	60	[49-70]	1,17	**	[1,06-1,30]
Autres nationalités étrangères	7	51	[20-81]	0,56	***	[0,43-0,74]
Revenu par mois et par unité de consommation : V = 0,02						
>1090 euros	62	62	[52-72]	1,59	***	[1,49-1,71]
Compris entre 140 et 1090 euros (réf.)	259	68	[63-74]	1		
<140 euros	631	80	[76-83]	1,47	***	[1,41-1,54]
Aspect du bâti : V = 0,02						
Tôle, bois, matière végétale	810	81	[79-84]	1,53	***	[1,49-1,59]
En dur (réf.)	1088	62	[60-65]	1		
Accès à l'eau : V = 0,02						
A l'intérieur du logement (réf.)	1131	63	[61-66]	1		
Dans la cour ou hors du foyer	751	81	[78-84]	1,35	***	[1,30-1,40]
Statut de l'individu : V = 0,016						
Non scolarisé/Sans emploi (réf.)	1286	74	[71-76]	1		
Etudiant/En emploi	898	62	[59-64]	1,05	**	[1,02-1,08]

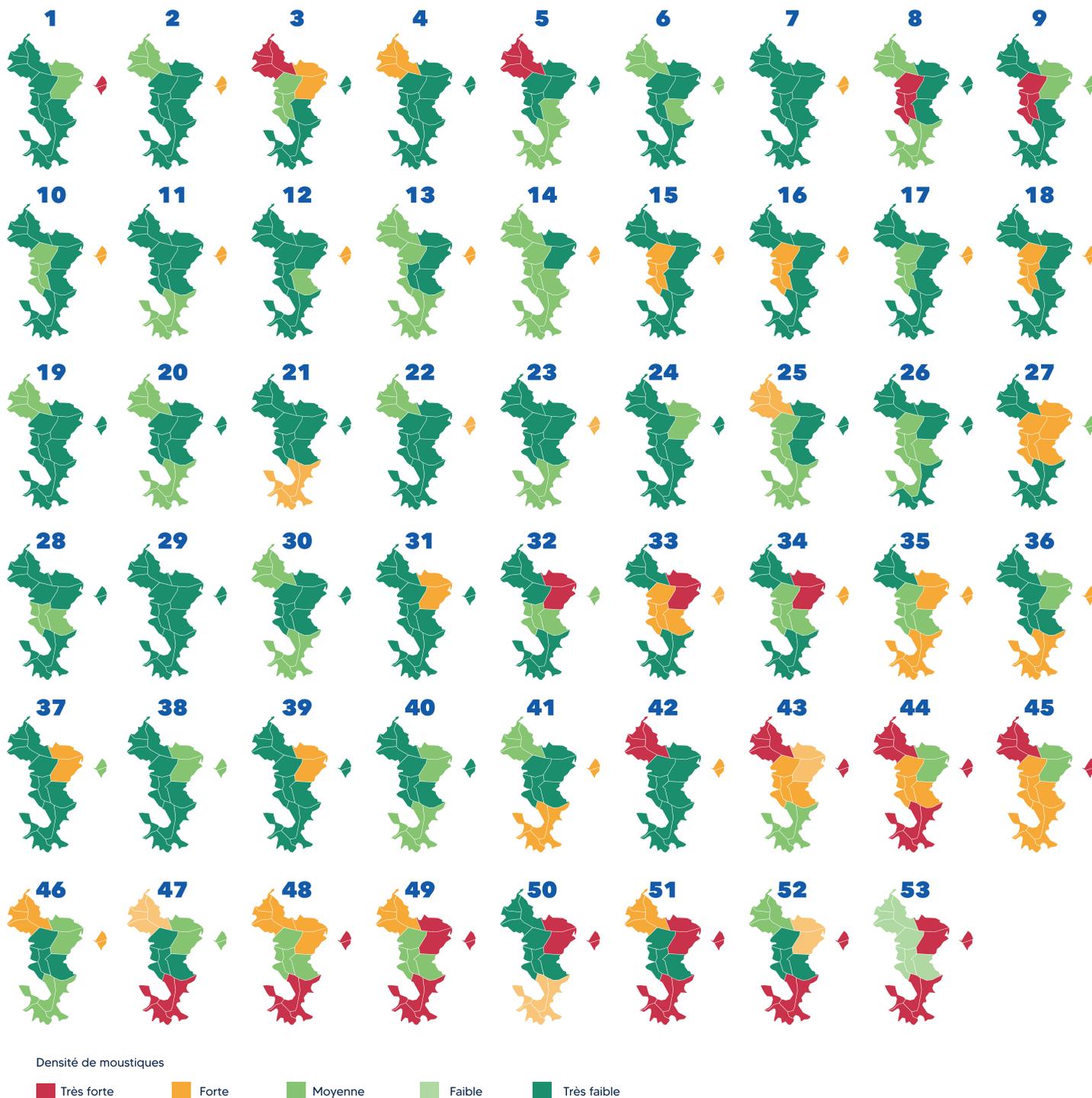
Note de lecture : Les hommes/garçons ont 1,67 fois plus de risque d'être infecté par la dengue que les femmes/filles.
 Sur la colonne p-valeur, le symbole * désigne une p-valeur inférieure à 0,05 (5 %), ** 0,01, *** <0,001. NS indique que la p-valeur est non significative, supérieure à 5 %. NS >0,05.
 Source : Etude de séroprévalence à SARS-CoV-2 et Dengue de 2021 à Mayotte
 Champ : Habitants de Mayotte
 Exploitation : Département Etudes et Statistiques - ARS Mayotte

Modélisation de l'évolution spatiale de la densité des moustiques adultes sur l'île

Le département des sciences de l'université de Mayotte a travaillé sur la modélisation spatiale de la densité des moustiques adultes à Mayotte [5]. Il en ressort que sur les cinq premières semaines de l'année le nord-ouest est le secteur le plus sujet à la prolifération des moustiques. Avec l'atténuation de la saison des pluies et l'arrivée des alizés, les moustiques s'installent ensuite sur une longue période dans le centre de l'île. Au mois d'août (semaine 32), la multiplication massive des moustiques reprend au nord-est, se déplaçant ensuite dans le sud du territoire jusqu'au mois d'octobre (semaine 41). L'installation de la saison des pluies va ensuite entraîner le développement intensif des moustiques sur tout le territoire, plus particulièrement sur les extrémités de l'île (Figure 9).

Figure 9 : Carte temporelle de la prolifération des moustiques à Mayotte en 2020

Semaine N° :



Note de lecture : Les données ont été collectées sur l'année 2020 (53 semaines). Les semaines numéro 1 à 4 correspondent au mois de janvier, semaines 5 à 8 pour février, 9 à 13 pour mars, 14 à 17 pour avril, 18 à 22 pour mai, 23 à 26 pour juin, 27 à 30 pour juillet, 31 à 35 pour août, 36 à 39 pour septembre, 40 à 44 pour octobre, 45 à 48 pour novembre, 49 à 53 pour le mois de décembre.
 Source : Service de Lutte Antivectorielle
 Champ : Moustiques adultes à Mayotte
 Exploitation : IMAG-Montpellier, Université de Mayotte et Université de Poitiers



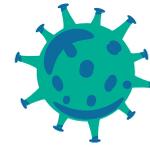
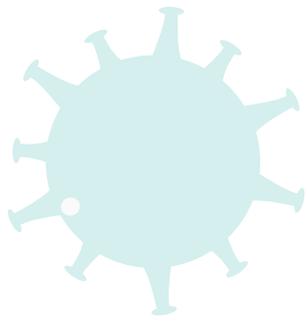
Méthodologie de l'étude descriptive des habitudes et des connaissances environnementales dans la population adulte à Mayotte

L'Etude descriptive des habitudes et des connaissances environnementales dans la population adulte (Unono Ulanga) a été menée à Mayotte du 4 septembre au 5 décembre 2023 grâce au soutien et l'adhésion forts de la population de Mayotte sur 3 000 ménages sélectionnés aléatoirement dans tout le territoire et selon un sondage à deux degrés : tirage des ménages proportionnellement à la taille des communes et tirage d'un adulte de 18 ans ou plus à enquêter au sein du ménage. Cette méthodologie a été appliquée au Répertoire des Immeubles Localisés (RIL) de l'Insee afin d'assurer la représentativité de l'échantillon. Il était proposé aux enquêtés la réalisation de cinq types de mesures : les taux de monoxyde de carbone (CO) et de dioxyde de carbone (CO₂) en partie par million (ppm), la température en degré Celsius (°C), le taux d'humidité relative en pourcentage (%) et un prélèvement urinaire afin de déterminer la concentration de huit parents de pesticide distincts.

2 223 femmes (74 %) et 783 hommes (26 %) ont participé à l'étude. Le calage sur marge sur le sexe, l'âge et l'aspect du bâti a été effectué afin de rééquilibrer les répartitions sur le sexe tout en conservant l'équilibre sur les autres variables dites auxiliaires.

L'Etude descriptive des habitudes et des connaissances environnementales dans la population adulte de Mayotte est une enquête cyclique se déroulant tous les cinq ans sur le territoire. Elle inclut de nombreux modules : connaissance, perception et information sur l'environnement, alimentation et usage de produits phytosanitaires, habitat, ressenti de l'air à l'extérieur du logement, des nuisances sonores à l'intérieur, accès et stockage de l'eau, comportements vis-à-vis de la gestion des déchets, habitudes d'hygiène, accès à l'assainissement, accidents de la vie courante, risque solaire, comportements vis-à-vis des maladies vectorielles et mobilité.





Méthodologie de l'enquête de séroprévalence à SARS-CoV-2

L'enquête de séroprévalence à SARS-CoV-2 a été menée à Mayotte du 1er septembre au 21 octobre 2021 sur 3 500 ménages sélectionnés aléatoirement sur tout le territoire selon un sondage à deux degrés : tirage des ménages proportionnellement à la taille des communes et tirage des individus à enquêter au sein du ménage. Pour chaque ménage, un adulte ou jeune de 15 ans ou plus était tiré au sort ainsi qu'un enfant de 6 à 14 ans. Afin de bâtir des indicateurs solides avec une précision de 99 %, 2 000 ménages devaient accepter le prélèvement sanguin visant à déterminer l'infection et/ou l'immunité à SARS-CoV-2, soit un objectif de taux d'adhésion de 57 %.

A la fin du terrain d'enquête, un échantillon total de 4 467 unités de statistiques dont 977 enfants de 6-14 ans a pu être collecté grâce au soutien et l'adhésion de la population de Mayotte. Ainsi, 3 266 ménages ont accepté le prélèvement sanguin, soit un taux d'adhésion de 73 %, nettement supérieur aux objectifs initiaux. Chez les 15 ans ou plus, prélèvement réalisé ou non, 1 991 femmes (73 %) ont participé à l'enquête pour 760 hommes (27 %). Cependant, sur les autres facteurs socio-démographiques mesurés, les ventilations correspondent à celles fournies par l'Insee depuis le recensement de la population de 2017, assurant un bon équilibre de l'échantillon. Le calage sur marge sur le sexe et l'âge a été effectué afin de rééquilibrer les répartitions sur le sexe tout en conservant l'équilibre sur les autres variables dites auxiliaires. A noter que l'échantillon global et celui restreint à la population ayant accepté le prélèvement sanguin présentent la même configuration des données avant et après calage sur marge.

Enfin, outre les informations socio-démographiques, l'enquête de séroprévalence à SARS-CoV-2 à Mayotte dispose également de modules permettant d'étudier en détail les thématiques sur le dépistage, la vaccination, le respect des mesures barrières et l'hospitalisation qui seront explorées plus amplement dans d'autres publications.



BIBLIOGRAPHIE

1. OMS. [En ligne]. Available: <https://www.who.int/fr/teams/global-malaria-programme/elimination/certification-process>.
2. OMS. [En ligne]. Available: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241564991>.
3. J. Balicchi, M. Arnaud, F. Mazeau et A. Aboudou, «IN EXTENSO - Santé des jeunes de 10-12 ans en 2019 : focus sur une précarité avérée,» n° 19, Avril 2021.
4. SpF, «Extraction de l'enquête Unono Wa Maoré de 2019».
5. S. Manou-Abi, L.L. Seknewna, S. Dabo-Niang, J. Balicchi, A. Idaroussi et M. Saindou, «Spatio-temporal modeling and risk ratio assessment of adult and egg mosquitoes abundance with consideration of environmental data in the island of Mayotte,» Octobre 2023.
6. SpF, «Syndromes dengue-like à Mayotte. Point au 10 juillet 2021,» Le point épidémio.

ars

● Agence Régionale de Santé
Mayotte



PLUS D'INFORMATIONS SUR :
mayotte.ars.sante.fr

 **ARS Mayotte**

 **Centre Kinga - 90, route nationale 1 - Kaweni
BP 410 - 97600 - Mamoudzou - Mayotte**

 **0269 61 12 25**

 **ars-mayotte-sante-environnement@ars.sante.fr**

