

## **Le rôle de l'habitat et du lieu de vie dans la vulnérabilité des populations au paludisme au Bénin**

**Un exemple typique d'habitat dans un village de la commune de Tori Bossito dans la plaine côtière du sud du Bénin.**



### **Abri spécifique dédié à la cuisine dans la cour d'une concession**

La vue d'enfants dans un village d'Afrique fait penser aux nombreuses difficultés liées à la pauvreté auxquelles sont confrontées ces populations, comme le paludisme, une maladie infectieuse causant encore près d'un million de morts par an, en grande majorité chez les enfants de moins de cinq ans. Ceux-ci sont les principales victimes car l'immunité qui protège en partie les adultes se construit petit à petit au cours des premières années de vie. En revanche, les adultes ont bien une importance épidémiologique car ils sont un réservoir de parasites permettant que la transmission se pérennise.

Mais quel est le lien entre ce qu'on observe d'un paysage rural construit et la transmission du paludisme ? Il y a bien une temporalité précise et un espace précis de la transmission. La transmission est en effet liée au territoire, à la manière d'habiter et bien sûr aussi aux pratiques des populations sur ce territoire. Tous ces facteurs étant en outre dépendants des conditions socio-économiques des foyers, qui influent sur la santé des populations, et qui sont liées à des activités particulières.

La variabilité de la transmission s'articule autour de deux types de facteurs : ceux qui

expliquent la présence des vecteurs, et ceux qui expliquent la vulnérabilité des individus à la transmission du parasite par la piqûre. Dans le triptyque habituel de l'étude des risques qui veut que les individus étudiés « habitent, travaillent, circulent », on s'intéresse ici à l'habiter. Cette photo, prise lors d'un séjour de terrain en juin 2008 destiné à étudier le poids des facteurs environnementaux dans la vulnérabilité au paludisme, montre un ensemble d'habitat rural dans un village béninois de la commune de Tori-Bossito, située à une quarantaine de kilomètres de Cotonou et de la mer.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer la variabilité de la transmission : ce qui module la présence de vecteurs à proximité directe des habitations. La spécificité d'*Anopheles Gambiae*, principal vecteur du paludisme à Tori-Bossito et dans tout le sud du Bénin, est de pouvoir se reproduire dans des micro-gîtes. Des ustensiles creux abandonnés même de petite taille (un bol, une assiette creuse, etc.) vont recevoir de l'eau lors d'une pluie, et si l'eau y reste quelques jours, les larves vont pouvoir s'y développer. Pour mesurer ce risque, il est donc important de bien distinguer les ustensiles qui servent à transporter ou recueillir l'eau, mais qui sont utilisés fréquemment, de ceux qui sont réellement laissés dans un coin et ne vont pas pouvoir être renversés (et donc dans lesquels ne pourront pas se former des gîtes). Sur la photo, on est clairement en présence d'objets qui servent fréquemment : il y a un plat creux qui sèche retourné, des bidons et jarres qui servent à recueillir une eau qui sert pour la toilette, la cuisine, etc. et qui n'a pas vocation à rester stagnante très longtemps. Et les autres plats sur la gauche de l'image sont en train d'être utilisés pour la préparation du repas. De ce côté-là, ce foyer ne crée pas de conditions particulièrement favorables aux anophèles.

Parmi les autres facteurs pouvant influencer la présence de vecteurs, il y a la présence d'animaux et de végétation.

La cour de cette maison est propre et bien tenue. On remarque cependant la présence d'une poule se promenant devant l'entrée. La présence d'animaux est très variable selon les villages à Tori Bossito. Leur rôle dans la transmission est complexe et pas encore complètement compris. En effet, une forte présence d'animaux (animaux de basse-cour, bétail) à proximité immédiate des lieux d'habitation peut créer une attirance supplémentaire pour le moustique, puisqu'il y aura davantage de dégagement de CO<sub>2</sub>. Mais cette présence peut aussi avoir pour effet de diluer le nombre de piqûres définies en partie par le nombre de vecteurs présents dans une zone. Ce rôle de dilution est toutefois assez discuté. Notre enquête a cependant montré à Tori Bossito que les maisons où il y avait beaucoup d'animaux présents, y compris jusque dans les pièces d'habitation, étaient davantage sujettes à la transmission du paludisme. Il faut là faire toutefois une remarque essentielle : cette corrélation peut s'expliquer par la correspondance plus générale avec un mode de vie particulier. C'est-à-dire que la présence d'animaux peut être le marqueur d'un mode de vie davantage rural, associé à un métier d'agriculteur, activité qui est elle-même associée à un niveau de ressources économiques. À Tori Bossito, les villages où il y a le plus d'agriculteurs correspondent à ceux où les animaux domestiques sont le plus présents aux côtés des humains et où la transmission est la plus forte. Mais ce ne sont pas forcément des foyers plus pauvres que ceux exerçant d'autres activités (commerce, artisanat, chauffeur...).

Quant à la végétation proche des habitations, elle est aussi dépendante en partie des activités des foyers du village. *Anopheles Gambiae* aimant les collections d'eau ensoleillées, peu de gîtes se forment dans les zones de végétation dense. En revanche, les aires de culture et de maraîchage peuvent leur être favorables, car cela crée des zones défrichées avec un apport régulier en eau. Sur la photo, la maison est entourée d'un îlot formé de bananiers et de tecks hauts et denses. Ce n'est a priori ici pas un facteur pouvant créer une forte densité d'anophèles.

Plusieurs caractéristiques de l'habitat peuvent moduler l'exposition des individus de foyers différents aux piqûres. Il y a deux grands types d'habitat dans ce village : des maisons en briques ou en terre battue, avec un toit en tôle ou bien en paille. Les deux types se côtoient dans une même agglomération, c'est-à-dire un même groupe de maisons formant une aire bâtie qui peut être distante d'une autre agglomération de plusieurs centaines de mètres. Au sein d'une agglomération, en revanche, les maisons sont en général très proches les unes des autres, comme c'est le cas sur la photo. La nature du toit et des murs joue sur l'attraction de l'anophèle vecteur (*Anopheles Gambiae* dans cette région). En effet, le paludisme se transmet lors de la piqûre qui a principalement lieu la nuit, à l'intérieur des maisons. Après leur repas de sang, les anophèles femelles digèrent en se reposant sur les parois intérieures de la maison. Mais on ne connaît pas encore bien pour autant les matériaux qui seraient ou non favorables aux anophèles. Les entomologistes ont longtemps cru que les toits en paille étaient préférés par les anophèles car ils sont plus ajourés et permettraient ainsi aux vecteurs d'entrer plus facilement dans les maisons. Mais nous avons noté lors de notre enquête à Tori Bossito que ce sont davantage les maisons avec un toit en tôle qui présentent le plus de cas de paludisme chez les nouveau-nés qui y habitent. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les maisons avec toit en tôle sont moins aérées et plus chaudes, or, il est connu que c'est le dégagement de CO<sub>2</sub> qui attire les anophèles. Le rôle de la chaleur a quant à lui également son importance. Il existe des croyances populaires qui affirment que c'est la chaleur ou un " coup de chaud " qui peut provoquer l'apparition du paludisme. D'où une moindre utilisation de la moustiquaire lors des périodes de fortes chaleur, qui correspondent aux saisons des pluies et donc aux périodes de forte transmission.

Le caractère endophile des vecteurs met aussi en évidence l'importance du nombre d'ouvertures des maisons et de l'intégrité de leurs murs et toits. Si les toits en tôle sont plus chers, ils ne sont pas pour autant forcément mieux entretenus, comme on le voit sur la photo. On voit ici que les liens entre revenus et modes de vie sont complexes et difficiles à décrypter. Pour finir avec ce qui peut influencer sur la présence des vecteurs à l'intérieur d'une habitation, on évoquera enfin les pratiques domestiques et en particulier les lieux d'élaboration de la cuisine. On remarque sur la gauche de la photo au troisième plan de la fumée, et au premier plan sur la droite une petite construction totalement ajourée avec seulement un toit en paille sous lequel s'abrite le groupe d'enfants. Cela illustre deux pratiques différentes : certains foyers font en effet le feu pour la cuisson des aliments à l'extérieur de la maison, mais sans posséder d'abri spécifique. En cas de pluie, ces familles se rapatrient donc à l'intérieur de la maison pour faire le feu, donc la fumée a pour effet connu des entomologistes d'éloigner les anophèles. En revanche, les familles qui possèdent un abri spécifique pour le feu (on peut en voir un exemple sur la photo 2) ne font jamais la cuisine à l'intérieur de la maison. Ces caractéristiques et pratiques domestiques créent une exposition particulière aux vecteurs et modulent ainsi la vulnérabilité des différents foyers au paludisme.

Les facteurs de variation de la densité des anophèles vecteurs sont ainsi difficiles à évaluer, et pas encore complètement compris, même si ce type d'étude de terrain permet d'avancer dans la compréhension du rôle de chaque facteur. En revanche, la compréhension des modes de vie créant des conditions de vulnérabilité particulières est une étape essentielle à l'amélioration des politiques de lutte. En effet, si la moustiquaire reste le principal et incontournable moyen de protection, comprendre les manières d'habiter et les causes sous-jacentes qui y sont reliées permet de mieux appréhender les facteurs économiques et culturels qui créent un territoire du risque.

Charlotte Pierrat

© Les Cafés Géographiques - [cafe-geo.net](http://cafe-geo.net)