

COMMUNIQUÉ DE PRESSE | Juin 2017

Une avancée significative dans l'étude des liens entre les ouvrages de gestion alternative des eaux pluviales et le développement des moustiques tigrés

Afin d'évaluer le lien entre les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales et le développement des moustiques tigrés, une étude a été menée sur les ouvrages de la Métropole de Lyon. Les résultats sont rassurants : les techniques alternatives ne retiennent pas assez longtemps l'eau pour le développement larvaire d'*Aedes albopictus* qui nécessite la présence d'au moins un centimètre d'eau libre pendant a minima 5 jours.

La gestion des eaux pluviales à l'échelle d'une ville, peut se réaliser par la mise en place d'ouvrages alternatifs aux réseaux d'assainissement traditionnels. Au-delà de leur fonctionnement hydraulique, ces techniques dites « alternatives » sont généralement végétalisées et hébergent une biodiversité spontanée.

Le lien entre les ouvrages alternatifs de gestion des eaux pluviales et la prolifération des moustiques tigrés interrogent. En effet, sa présence et son développement potentiel interpellent notamment les riverains des techniques alternatives de gestions des eaux pluviales. Ils sollicitent fréquemment les gestionnaires de ces ouvrages pour plus d'informations. Les noues et toitures végétalisées sont souvent remises en cause car elles retiennent l'eau et que la présence d'eau stagnante est indispensable au cycle de développement complet des moustiques.

Aucune étude scientifique de terrain sur plusieurs sites n'existait pour prouver ces affirmations théoriques. C'est pourquoi l'OTHU (Observatoire de Terrain en Hydrologie Urbaine), la Direction de l'eau de Métropole de Lyon et le Graie ont lancés une première étude exploratoire en collaboration avec l'ARS Auvergne Rhône-Alpes (Agence Régionale Santé), l'EID Rhône-Alpes (Entente Interdépartementale de démoustication), CNEV-IRD Montpellier (Centre National d'Expertise sur les Vecteurs et l'Institut de Recherche pour le Développement). Elle a été menée début 2016 par le laboratoire LEHNA de l'Université Lyon 1 pour confronter ces hypothèses à des données de terrains et formaliser des préconisations simples de conception et de gestion des ouvrages.



Quinze bassins de rétention et/ou d'infiltration et deux toitures végétalisées ont été échantillonnés une fois par mois de mai à novembre 2016 afin de vérifier si des moustiques s'y développaient. Au sein des bassins, toutes les parties en eau ont été échantillonnées. Les noues n'ont pas pu être explorées étant donné l'absence d'eau de surface dans ces ouvrages.

Parmi les 37 espèces de moustiques présentes en Rhône-Alpes, seulement 4 espèces « communes » ont été trouvées dans les bassins : le moustique commun (*Culex pipiens*), *Anopheles maculipennis s.l.* et deux espèces qui ne piquent pas les mammifères (*Culex hortensis hortensis* et *Culiseta longiareolata*).

Le moustique tigre (*Aedes albopictus*) n'a pas été retrouvé sur ces ouvrages alternatifs. Ils ne sont donc pas favorables au développement des moustiques tigrés.

Pour aller plus loin :

À noter :

Une synthèse résumant cette étude sera prochainement disponible. Courant 2017, le Graie et l'OTHU poursuivent la formalisation de préconisations simples en matière de conception et construction de ces ouvrages afin d'éviter le développement de moustiques.

FOCUS SUR LES MOUSTIQUES...

Comment se reproduisent les moustiques ?

Les moustiques se développent notamment dans des pièces d'eau temporaire ou permanente. D'abord présents dans le milieu aérien, les moustiques adultes vont se reproduire. Une fois fécondées, les femelles effectueront leur « repas de sang » pour obtenir des protéines indispensables à la maturation de leurs œufs (qu'elles-mêmes ne peuvent pas synthétiser). Les œufs seront pondus dans des gîtes larvaires (à la surface de l'eau ou dans le sol en attendant une montée des eaux). Après l'éclosion des œufs, des larves se développeront entièrement dans l'eau jusqu'à devenir des nymphes, stade où les métamorphoses ont lieu. La larve puis la nymphe aquatique deviendra donc un adulte aérien et le cycle recommencera.

Qu'est-ce que le moustique tigre ?

Le moustique tigre est reconnaissable à ses rayures noires et blanches sur le corps et les pattes. Sa taille est généralement inférieure à celle du moustique commun. Ses ailes sont complètement noires et sans tache. Pour se développer, les larves ont besoin d'au moins un centimètre d'eau libre pendant un minimum de 5 jours.

Appréciant particulièrement l'environnement humain et colonisant surtout les environnements urbains et péri-urbains au sein de petites réserves d'eau stagnante, le moustique tigre (*Aedes albopictus*) fait beaucoup parler de lui. Dans la plupart des cas, sa pique est bénigne bien que ce moustique puisse être vecteur de diverses maladies comme la dengue, le chikungunya ou le zika. Pour transmettre ces virus, il doit au préalable avoir piqué une personne infectée.



À PROPOS...

L'**OTHU** ((Observatoire de Terrain en Hydrologie Urbaine) est un laboratoire "hors murs" d'observation des rejets urbains et de leurs impacts sur les milieux récepteurs - notamment par temps de pluie - sur la région lyonnaise - pour proposer de nouvelles solutions de conception et de gestion de l'assainissement.

C'est une fédération de recherche (FED 4161) unissant 9 établissements de recherche (INSA Lyon, Lyon I, Lyon II, Lyon III, ENTPE, École Centrale de Lyon, BRGM, IRSTEA, VetAgro Sup), 12 laboratoires, 110 chercheurs et de nombreux partenaires opérationnels.

Le **Graie** est un groupe de recherche, d'animation technique et d'information sur l'eau, créé en 1985, qui rassemble plus de 300 membres. C'est une association qui réunit des structures et des professionnels, publics et privés, issus de collectivités, entreprises et laboratoires de recherche intervenant dans nombreux domaines en lien avec la gestion de l'eau.

Le Graie a participé au montage de l'OTHU et assure l'animation, la valorisation, le secrétariat général de l'observatoire.

Contact pour plus d'information sur l'étude et les partenaires du projet (Métropole de Lyon – Direction de l'eau, GRAIE, OTHU, UCBL LEHNA E3S, INSA Lyon DEEP, ARS Auvergne Rhône-Alpes, EID Rhône-Alpes, CNEV-IRD Montpellier): **Laëtitia BACOT** - Secrétaire générale OTHU - laetitia.bacot@graie.org
Campus LyonTech La Doua - 66 bd Niels Bohr - CS 52132 - 69603 Villeurbanne Cedex