

Zoonoses et urbanisation durable au Sud : comprendre les risques pour mieux les prévenir

Christophe DIAGNE, UMR CBGP, IRD, Montpellier, France

16 août 2022



Mise en contexte

L'empreinte anthropique croissante sur les habitats naturels est à l'origine de changements environnementaux significatifs qui impactent fortement la nature et l'évolution des relations entre hôtes et parasites (terme englobant ici les virus, bactéries, helminthes et protozoaires pouvant être pathogènes), avec notamment des contacts exacerbés entre humains et faune sauvage réservoir de ces parasites. Ces environnements perturbés sont propices à la circulation de zoonoses (maladies infectieuses se transmettant entre l'animal et l'humain), particulièrement dans les régions du Sud confrontées aux défis multisectoriels imposés par les mutations anthropiques actuelles. L'urbanisation intensive représente une situation emblématique de ce contexte où l'humain est à la fois acteur et victime de ses perturbations environnementales. Prévenir et gérer de manière efficace et durable les risques zoonotiques dans ces régions à forte croissance urbaine est donc une priorité majeure de développement durable.

Les zoonoses de rongeurs : un enjeu majeur pour l'urbanisation en Afrique de l'Ouest

L'urbanisation ouest-africaine, à l'image de celle du reste du continent, est un processus fulgurant, difficile à contrôler, souvent associé à une forte densité de population (la population urbaine devrait tripler et dépasser le milliard d'habitants d'ici 2050), des politiques publiques défaillantes et des services de base très limités (ex. fourniture d'électricité et d'eau, systèmes d'assainissement, accès aux soins). Ce processus induit la création et/ou l'expansion de zones précaires où l'habitat perturbé et insalubre exacerbe les interactions entre populations humaines et rongeurs. Reconnus comme des bio-indicateurs emblématiques de l'anthropisation des habitats, les rongeurs représentent un taxon d'importance pour les enjeux sanitaires en contexte d'urbanisation – en plus de leurs impacts socio-économiques (ex. dégâts aux cultures) et environnementaux (ex. réduction de la biodiversité). Ils sont réservoirs d'environ 40 % des zoonoses connues, à l'origine d'épidémies et pandémies majeures dans l'histoire. Les zoonoses associées aux rongeurs peuvent être virales (ex. variole), bactériennes (ex. peste), helminthiques (ex. schistosomiasis) ou dues à des protozoaires (ex. toxoplasmose). Certaines d'entre elles peuvent évoluer vers des transmissions interhumaines et sont à l'origine de plus de 400 millions de malades chaque année dans le monde. De plus, les rongeurs sont sans doute porteurs de parasites encore insoupçonnés pouvant être à l'origine de nouvelles maladies émergentes. Leur forte affinité pour les milieux urbanisés, leur proximité phylogénétique avec l'humain, leur caractère anthropophile et la dissémination subséquente via les échanges mondiaux de certaines espèces exotiques envahissantes – telles que la souris domestique et le rat noir – font des rongeurs des acteurs cruciaux de la propagation multi-échelle des zoonoses. De récents travaux dans plusieurs pays ouest-africains (comme le Bénin, le Niger ou le Sénégal) ont montré que les rongeurs véhiculent des pathogènes zoonotiques (ex. virus de Lassa, leptospires, bacilles de la peste, agent du typhus), responsables d'épisodes épidémiques particulièrement délétères, et malheureusement bien souvent négligés dans leur anticipation et/ou gestion.

L'approche EcoHealth : une recherche co-construite pour des solutions durables

Au sein de ces socio-écosystèmes, le risque d'infection zoonotique est modulé concomitamment par la structure du paysage (ex. réseaux d'assainissement), les composantes socio-économiques et culturelles (ex. consommation de rongeurs, vulnérabilité des populations humaines) et la bio-écologie des rongeurs (ex. dynamique spatio-temporelle). L'approche EcoHealth (i.e. la compréhension écosystémique de la santé sous toutes ses dimensions environnementales et sociétales) apparaît donc comme la plus pertinente pour appréhender ce risque zoonotique d'une part, et identifier puis accompagner l'implémentation d'actions appropriées d'autre part. Mettre en œuvre une telle approche requiert de développer des recherches collaboratives et concertées autour d'objectifs communs avec des partenaires locaux à l'interface science/société. En s'appuyant sur une démarche nécessairement (i) *interdisciplinaire* entre sciences sociales,

médicales et écologiques (ex. enquêtes, suivis épidémiologiques, échantillonnages), (ii) *coopérative* avec différents secteurs non-académiques (ex. autorités, bailleurs publics, organismes privés) et (iii) *participative* avec les citoyens locaux, l'approche 'EcoHealth' permet d'appréhender de manière holistique la complexité des mécanismes éco-évolutifs et des facteurs sociétaux à l'œuvre dans la circulation des zoonoses. Le but est d'identifier des leviers d'actions durables et opérationnels à différents niveaux (décideurs politiques, organismes médicaux, communautés citoyennes). Un exemple éloquent de ce type d'actions est représenté par les stratégies EBRM (*Environmentally-Based Rodent Management*) de gestion écologique des rongeurs à base communautaire (voir Fiche Science de la Durabilité n°25). Elles visent à aménager l'environnement pour atténuer ou empêcher la prolifération des rongeurs via, par exemple, la modification de l'habitat et de certains usages pour réduire l'attractivité des foyers et les zones refuges favorables aux rongeurs.



Magnolia Ecohealth Framework : les 6 Principes clés de l'approche EcoHealth (adapté de Orlando et al. 2022 Sustainability)

Le Nord Sénégal : un cas d'école pour des recherches EcoHealth

Le Nord Sénégal avec ses villes dites « secondaires » éloignées des grandes métropoles urbaines représentent le moteur de la transition urbaine en cours dans une partie de la région sahélienne ouest-africaine. L'emprise humaine de plus en plus importante s'y exprime aussi bien dans les paysages à vocation agricole (ex. agroécosystèmes) que dans les sites accueillant d'importants hubs d'échanges de biens et de personnes (ex. villes de Saint-Louis et Dahra). Rassemblant un réseau multi acteurs composé de chercheurs et médecins (ex. IRD, Université Gaston Berger, Institut Pasteur), d'autorités locales (ex. Haut Conseil National de Sécurité Sanitaire One Health), et d'associations communautaires (ex. ADEMBA : Association pour le Développement de Mbarigo), un projet de recherche est en cours de co-construction pour (1) caractériser les déterminants des interactions humains/rongeurs au cours du processus d'urbanisation, (2) identifier les facteurs écologiques, sociologiques et paysagers sous-jacents aux infections zoonotiques dans les habitats urbains ou en voie d'urbanisation et (3) anticiper les risques zoonotiques en identifiant les actions les plus pertinentes à mettre en œuvre collectivement. Celui-ci a pour ambition de contribuer à informer les politiques publiques pour le développement d'actions et de pratiques sociétales durables et adaptées localement, mais aussi de produire un cadre méthodologique adaptable à d'autres socio-écosystèmes ouest-africains, voire à d'autres contextes au-delà de cette région. Il est intégré au projet [AFRICAM financé par l'initiative internationale PREZODE](#).

À retenir

Une des clés essentielles pour répondre aux enjeux des villes durables est de parvenir à endiguer les risques sanitaires zoonotiques liés à l'urbanisation intensive en cours dans les régions du Sud. Dans ce contexte, l'approche EcoHealth apparaît fondamentale pour appréhender de manière holistique les mécanismes et processus multifactoriels à l'œuvre dans les relations zoonoses/urbanisation. Essentiellement basée sur une recherche partenariale avec les acteurs locaux depuis la co-construction des projets jusqu'à l'implémentation contextualisée des solutions, cette approche intégrée de la santé (entre science interdisciplinaire, décisions politiques et actions communautaires) permet l'identification des leviers d'actions les plus pertinents pour une surveillance intégrée des zoonoses.