

## URBAN RIGGER ET LES SOLUTIONS DE VILLES FLOTTANTES POUR LA TRANSFORMATION ÉCOLOGIQUE

Anna Rosa Rylander et Signe Ryborg, Urban Rigger



Anna Rosa Rylander est Directrice générale d'Urban Rigger. Elle travaille depuis trois ans au sein de cette start-up, où elle a été successivement Community & Office Manager et Operation Manager.

Signe Ryborg est Responsable de la communication de Urban Rigger. Elle a plus de vingt ans d'expérience dans les domaines de la politique, du conseil et de la communication.

Copenhague est une ville portuaire construite sur deux îles. Son port industriel, désormais désaffecté, a servi de cadre à une expérience visant à tester des logements flottants, abordables et durables. Achievé en 2019, ce complexe de logements eco-friendly est construit à partir de conteneurs d'expédition. Pour les municipalités, les structures flottantes sont un moyen d'étendre la zone habitable et de lutter contre la pénurie de logements. C'est aussi une solution de résilience face à l'élévation du niveau des mers.

Depuis des siècles, les populations qui vivent au plus près de l'eau ont créé des communautés et des infrastructures flottantes. Citons par exemple les îles flottantes du lac Titicaca, à la frontière de la Bolivie et du Pérou, construites par le peuple Uros avec des fagots de roseaux ; les *kelongs*, les plateformes de pêche sur pilotis en Malaisie et en Indonésie ; ou encore les cultures flottantes au Bangladesh, où les habitants cultivent des légumes sur des lits de jacinthe d'eau pendant la saison de la mousson, propice aux inondations.

Les infrastructures flottantes offrent des atouts intéressants aux villes densément peuplées. Elles peuvent accueillir des logements de manière innovante et équitable. Elles sont aussi une solution de résilience climatique, sachant

que plus d'un milliard de personnes vivent dans des villes et des établissements de faible altitude, exposés aux risques climatiques spécifiques aux littoraux d'ici à 2050<sup>1</sup>. Bien conçues, ces structures peuvent créer de véritables communautés dotées d'une identité propre.

Le complexe résidentiel Urban Rigger a été construit avec ces objectifs en tête. Le premier prototype a été développé en 2016 par l'entrepreneur danois Kim Loudrup, en étroite collaboration avec le groupe Bjarke Ingels, un cabinet d'architecture danois, pour répondre à la pénurie de logements étudiants.

### CONCEPTION ET COMMUNAUTÉ

Chaque Rigger se compose de neuf conteneurs d'expédition empilés sur une plateforme flottante en béton, pour créer 12 appartements et des espaces de vie communs. La plateforme dispose également d'un sous-sol regroupant des espaces de stockage et une laverie. La structure est préfabriquée et remorquée sur le site.

Les Urban Riggers, dotés des technologies actuelles, sont indépendants en énergie. Le chauffage et la circulation

<sup>1</sup> Dodman D., B. Hayward, M. Pelling, V. Castan Broto, W. Chow, E. Chu, R. Dawson, L. Khirfan, T. McPhearson, A. Prakash, Y. Zheng et G. Ziervogel, 2022 : *Cities, Settlements and Key Infrastructure*. In : *Climate Change 2022 : Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution du groupe de travail II au sixième rapport d'évaluation du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Lösschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (éds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK et New York, NY, USA, pp. 907-1040, doi:10.1017/9781009325844.008.



de l'eau sont effectués par des pompes à chaleur (75 % du chauffage est tiré de l'eau de mer environnante), l'électricité provient des panneaux solaires et le système de ventilation récupère environ 95 % de la chaleur.

Le complexe, dans son ensemble, forme une communauté : des espaces communs, une cour centrale ouverte, des investissements annuels pour le bien-être de tous, des réunions et une application favorisant les interactions entre résidents... Au total, une centaine de locataires occupent les 72 appartements.

La résidence est construite sur le site industriel désaffecté de Refshaleøen, un ancien chantier naval. Dans ce quartier qui accueille des manifestations publiques, comme des événements et des festivals, des galeries d'art et un marché alimentaire, les modules d'habitation contribuent à revitaliser l'espace et à introduire des modes de vie conscients dans les villes.

## ENGAGEMENT PUBLIC ET ÉLARGISSEMENT

En théorie, pour reproduire le concept de l'Urban Rigger, il suffit de disposer d'un port abrité, d'une profondeur suffisante et d'un espace ouvert. En pratique, le développement de logements flottants urbains peut soulever des difficultés administratives : réglementation sur l'emplacement et la nature des constructions, exigences techniques et normes de sécurité pour le raccordement au réseau électrique et au système d'assainissement, etc. Par ailleurs, pour que cette infrastructure flottante soit équitable, il convient d'assurer un accès aux commodités de la ville et de veiller à accueillir un éventail diversifié de résidents, pour éviter de constituer une enclave réservée aux riches.



Les exigences réglementaires et d'accès varient d'un endroit à l'autre. Dans le cas de Copenhague, le complexe Urban Rigger loue un espace portuaire à la municipalité. L'équipe d'Urban Rigger s'est engagée, et continue de s'engager, auprès des administrateurs municipaux, des autorités, des utilisateurs du port et des autres habitants, et se tient au courant des réglementations en vigueur.

Urban Rigger prévoit de s'implanter dans d'autres sites au Danemark et de commencer à construire avec du bois, un matériau plus durable et renouvelable. Pour diversifier sa communauté de résidents, Urban Rigger a reçu l'autorisation de louer des appartements à des personnes âgées et à des étudiants. À l'avenir, l'équipe d'Urban Rigger aimerait également concevoir des structures flottantes pour d'autres types de logements.

## PROJETS FUTURS

Aujourd'hui, alors que les crises de l'élévation du niveau des mers et de l'accessibilité au logement sont de plus en plus tangibles, les infrastructures flottantes suscitent un intérêt croissant à l'échelle mondiale. Solution d'adaptation à ces deux grands problèmes de société, elles offriraient aussi une alternative durable à la récupération des terres, et pourraient fournir de l'espace destiné à l'agriculture ou à la production solaire.

Aux Pays-Bas, des villes comme Rotterdam abritent déjà des maisons flottantes, des bureaux et même une ferme flottante dans le cadre de ses mesures d'adaptation et de résilience contre les inondations. D'autres villes et aménagements flottants sont prévus en Corée du Sud (à Busan) et aux Maldives.

Dans son sixième rapport d'évaluation, le GIEC souligne que les autorités municipales et le secteur privé de Rotterdam collaborent à la création d'« un environnement institutionnel favorable à l'éco-innovation », et que la municipalité est en train de créer, avec les acteurs de son secteur de la construction, un ensemble de connaissances, d'expériences et d'expertises autour des technologies, de la conception et de l'engagement en faveur des villes flottantes. Son complexe existant faisant office de « preuve de concept », le projet Urban Rigger de Copenhague rejoint cet ensemble de connaissances et d'expertises. Le développement et la reproduction des infrastructures flottantes constituent une véritable opportunité pour les villes et le secteur privé.

Certes, l'habitat flottant tel que celui d'Urban Rigger n'est pas une solution miracle contre les risques climatiques auxquels sont confrontés les littoraux. Mais face au besoin urgent d'adaptation et de résilience climatique, avec une élévation du niveau de la mer de 0,7 m d'ici la fin du siècle, il peut être l'une de ces solutions innovantes dont l'humanité a besoin pour la transformation écologique.