

Climatiquement idéale : la voûte nubienne renaît en Afrique de l'Ouest

Ressuscitée par un maçon français, cette technique de construction conçue sous le règne des Pharaons s'avère peu émettrice et bioclimatique.

Et s'il s'agissait de la technique de construction la plus économique en CO₂ et climatiquement la mieux adaptée, en tout cas pour l'Afrique sahélienne ? Pas de bois, pas de fer, pas de tôle, pas de ciment ! Uniquement des briques de glaise. Cette technique porte un nom : la « voûte nubienne » et c'est aussi le nom de l'association créée il y a une dizaine d'années par Thomas Granier, un maçon de Ganges, près de Montpellier.⁽¹⁾

Née il y a 3 500 ans

Thomas Granier relève ce défi après avoir lu un article sur la voûte nubienne : procédé architectural de Haute-Égypte vieux de plus de 3 500 ans. Remise à l'honneur dans les années 40 par l'architecte égyptien Hassan Fathy, cette technique consiste à monter voûtes et coupoles sans coffrage ni autre matériau que des briques de boue. Avec son complice burkinabé, Seré Youlou, Hassan Fathy comprend qu'il tient là une solution pour les habitations rurales africaines dont les occupants se salignent aux quatre veines pour trouver quelques poutres de bois, du ciment, de la ferraille et un bout de tôle qui font un toit précaire et torride en été. Les deux architectes ont simplifié la technique sans l'affaiblir et l'ont codifiée afin d'en faciliter l'enseignement. Le premier atout de la voûte nubienne est d'utiliser un matériau local et disponible : la terre. Une terre crue argileuse, le banco, est ainsi travaillée et transformée en briques moulées ou en mortier. Avantage de taille : il s'agit d'une authentique architecture bioclimatique qui apporte qualité de confort et esthétique. L'isolation thermique par la terre crue assure une maîtrise des effets d'un fort ensoleillement et une ventilation contrôlée. Des toitures terrasses sont réalisables sur plusieurs voûtes assemblées.

Soutenue par la Banque mondiale

Un programme de formation à grande échelle baptisé « Pour des Toits de Terre au Sahel » a été lancé dans sept pays afin de propager ce modèle à l'ensemble de l'Afrique sahélienne qui manque cruellement de bois et ne peut utiliser que de la tôle importée. Fin 2010, plus de 1 000 constructions avaient été édifiées dans cinq pays, grâce à un réseau de maçons formant à leur tour de nouveaux compagnons. La demande est telle que l'ONG a aujourd'hui du mal à suivre, faute de moyens suffisants.

Authentique projet de développement durable, la voûte nubienne (VN) est aussi exemplaire sur le plan climatique. À tel point que l'association a reçu le prix « Innovation pour l'adaptation au changement climatique » de la Banque mondiale (100 000 dollars) en novembre 2009.

Par rapport à une construction classique subsaharienne, la maison VN de 25 m² est un poids carbonique plume. Pour preuve : le comparatif des différents types d'habitat du Sahel, réalisé par ERM (Environmental Resources Management) :

- 40 kg eq.CO₂ pour une maison en voûte nubienne (durée de vie 50 ans)
- 4 600 kg eq.CO₂ pour une maison avec murs en béton et toit de tôle (durée de vie 25 ans)
- 2 000 kg eq.CO₂ pour une maison en murs de terre et toit de tôle (durée de vie 10 ans)
- 700 kg eq.CO₂ pour une maison en terre traditionnelle avec toit de bois (durée de vie 10 ans).

ERN considère que depuis le lancement du programme, les maçons ont économisé au moins 2 000 t eq. CO₂ en une décennie ; sans doute plus si on tient compte du type de bâtiments remplacés en zone urbaine.

(1) www.lavoutenubienne.org