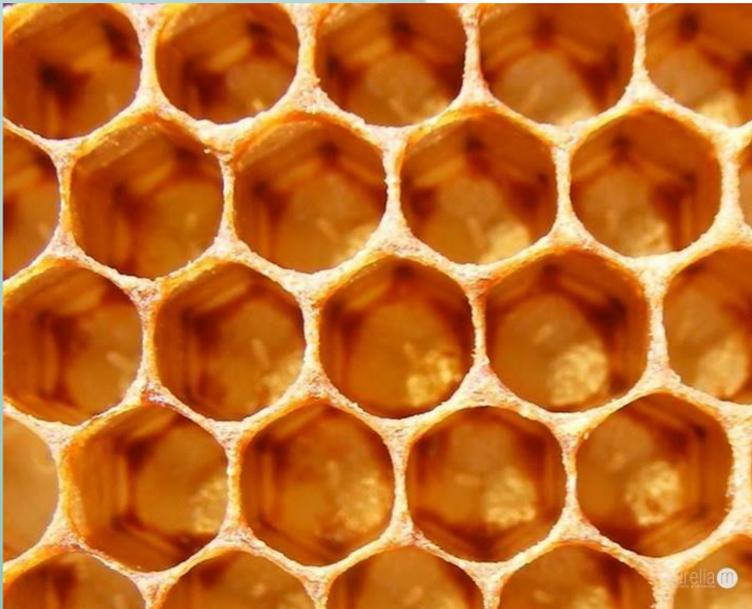


# Résidences modulaires s'inspirant de la forme des alvéoles hexagonales créées par les abeilles

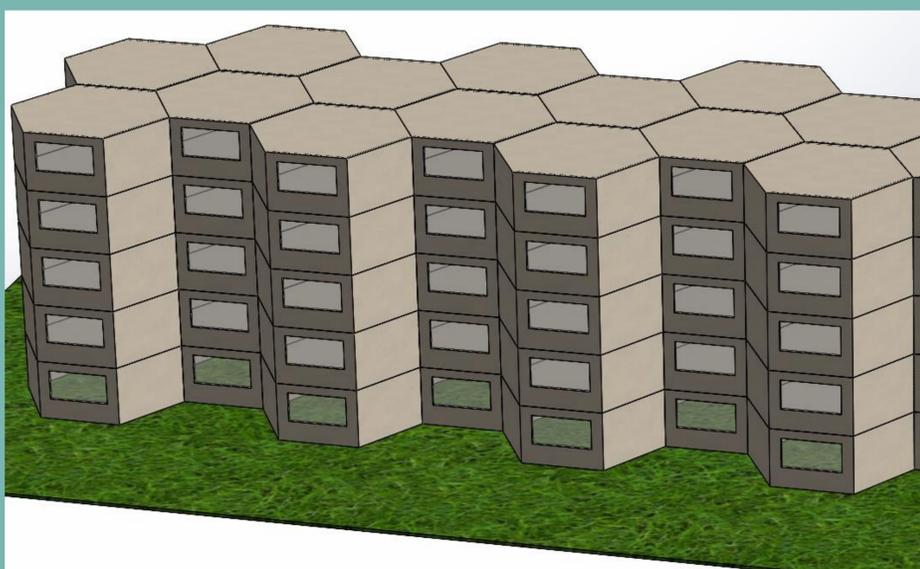
Les abeilles sont des insectes volants qui sont indispensables à la pollinisation des fleurs et des plantes. Elles ont ainsi un rôle essentiel dans la nature. Ces dernières développent des ruches qui disposent d'alvéoles de forme hexagonale présentant différents avantages et notamment la résistance et la réduction de la quantité de matériau ... Nous avons donc pensé à utiliser cette forme hexagonale des alvéoles dans la construction de résidences qui disposeraient de caractéristiques similaires.



Les ruches d'abeilles sont bien connues pour leurs alvéoles hexagonales. Entièrement créées par les abeilles, ces alvéoles hexagonales ne sont pas seulement esthétiques.

Elles sont en effet très efficaces pour créer une structure rigide, optimiser les échanges de chaleur entre les larves et économiser la matière première, la cire utilisée.

La forme hexagonale des alvéoles des ruches d'abeilles pourrait être transposée sur la forme de studios modulaires à consommation énergétique réduite constituant des logements étudiants, des logements sociaux, etc. Les studios fabriqués de forme hexagonale permettraient une réduction de matériau de fabrication. De plus, un bâtiment en « nid d'abeilles » offrirait une meilleure résistance et une meilleure capacité d'absorption des contraintes en situation à risque.



L'étude du gain énergétique n'est pas concluante. C'est pourquoi nous considérons une architecture standard de studio en ligne.

La réduction de la matière première utilisée est significative pour un studio hexagonal par rapport à un rectangle de même surface au sol. En considérant les murs, les plafonds et les sols constitués par des panneaux sandwichs (revêtements acier de 0,70 mm et un isolant en polyuréthane de 70 mm), il est observé une économie de 35 kg d'acier et 9 kilos de polyuréthane par studio (soit 3,8% de la masse).

