

martin-pêcheur se nourrit de poissons d'eau douce. Perché sur une branche d'arbre au-dessus d'un lac, il repère d'abord sa proie. La suite se passe en un éclair. Ailes repliées à l'arrière, il plonge à grande vitesse et saisit le poisson sous l'eau... sans provoquer sur son passage une explosion liquide, ni ralentir sa vitesse de plongée. Le secret, c'est son bec fuselé au profil hydrodynamique.

Eiji Nakatsu a donc redessiné le nez du TGV japonais en le faisant plus long et plus effilé, en y ajoutant même les rainures du bec et la forme du front du Martin-pêcheur. Le résultat est appréciable : sans être totalement silencieux, le Shinkansen a le mérite d'être à présent plus rapide et plus discret, ce qui est toujours bon à prendre pour les oreilles des habitants des banlieues japonaises.

L'immeuble-termitière du Zimbabwe

Imaginez à présent un immeuble moderne. Plutôt important : trente et un mille mètres carrés de bureaux et de commerces. Le problème, c'est que nous sommes à Harare, au Zimbabwe, une ville où la température quotidienne oscille entre des journées caniculaires et des nuits plutôt froides. Si on ne veut pas suffoquer le jour et grelotter la nuit, il faut évidemment le climatiser. Mais avec de tels écarts, l'addition risque d'être salée. Sauf si, comme l'architecte Mike Pearce, on s'inspire des solutions trouvées par les termites.

Une termitière a en effet cette particularité de posséder une température uniforme, environ vingt-sept degrés Celsius, de jour comme de nuit. Des milliers d'années

d'essais et d'erreurs ont permis aux termites de mettre au point un système de ventilation très performant. Le principe : une cheminée centrale évacue l'air chaud vers l'extérieur tandis que de l'air frais, aspiré par des trous percés sur le pourtour de la termitière, est d'abord refroidi dans les fosses froides creusées à l'intérieur du nid. Puis il se réchauffe en remontant dans les chambres hautes avant d'être lui-même évacué par la cheminée centrale. Cette circulation permanente et automatique de l'air maintient l'intérieur du nid à une température constante.

L'immeuble conçu par Mike Pearce s'inspire en droite ligne du système de climatisation des termitières. La nuit, quand la température extérieure baisse, l'air frais aspiré par de nombreuses cavités est stocké dans les dalles de l'immeuble. Au cours de la journée, il se diffuse progressivement à l'intérieur de l'édifice avant de se réchauffer et d'être évacué par quarante-huit cheminées, sur un principe identique à celui de la cheminée centrale de la termitière. L'ensemble crée un courant d'air permanent qui maintient la température des bureaux et du centre commercial à un niveau constant. On appelle cela une climatisation passive. Elle utilise les propriétés des matériaux et de la circulation de l'air, sans mettre en oeuvre un système actif motorisé, coûteux et polluant. Résultat : un léger surcoût à la construction. Mais que d'économies après !