

## FUTURS

## Vers un bâtiment multifonction

## INNOVATION

La maison du futur produira de l'énergie, diffusera de la chaleur, de la lumière, des odeurs... grâce à des composants polyvalents.

L'habitat du futur signera-t-il la fin des bricoleurs du dimanche ? la question mérite d'être posée à en juger par l'étude sur la maison de demain réalisée par le très sérieux cabinet d'études Arup pour Zurich Assurance. Préservation de l'environnement oblige, l'enveloppe du bâtiment — à savoir les façades, la toiture, les murs et les dalles de sol — sera conçue et fabriquée en usine, puis assemblée sur place. À l'instar aujourd'hui des maisons en ossature bois. Chaque composant de l'habitat sera polyvalent. Grâce aux nanotechnologies, les façades vitrées récolteront la lumière du jour

## VERS UN HABITAT SENSORIEL

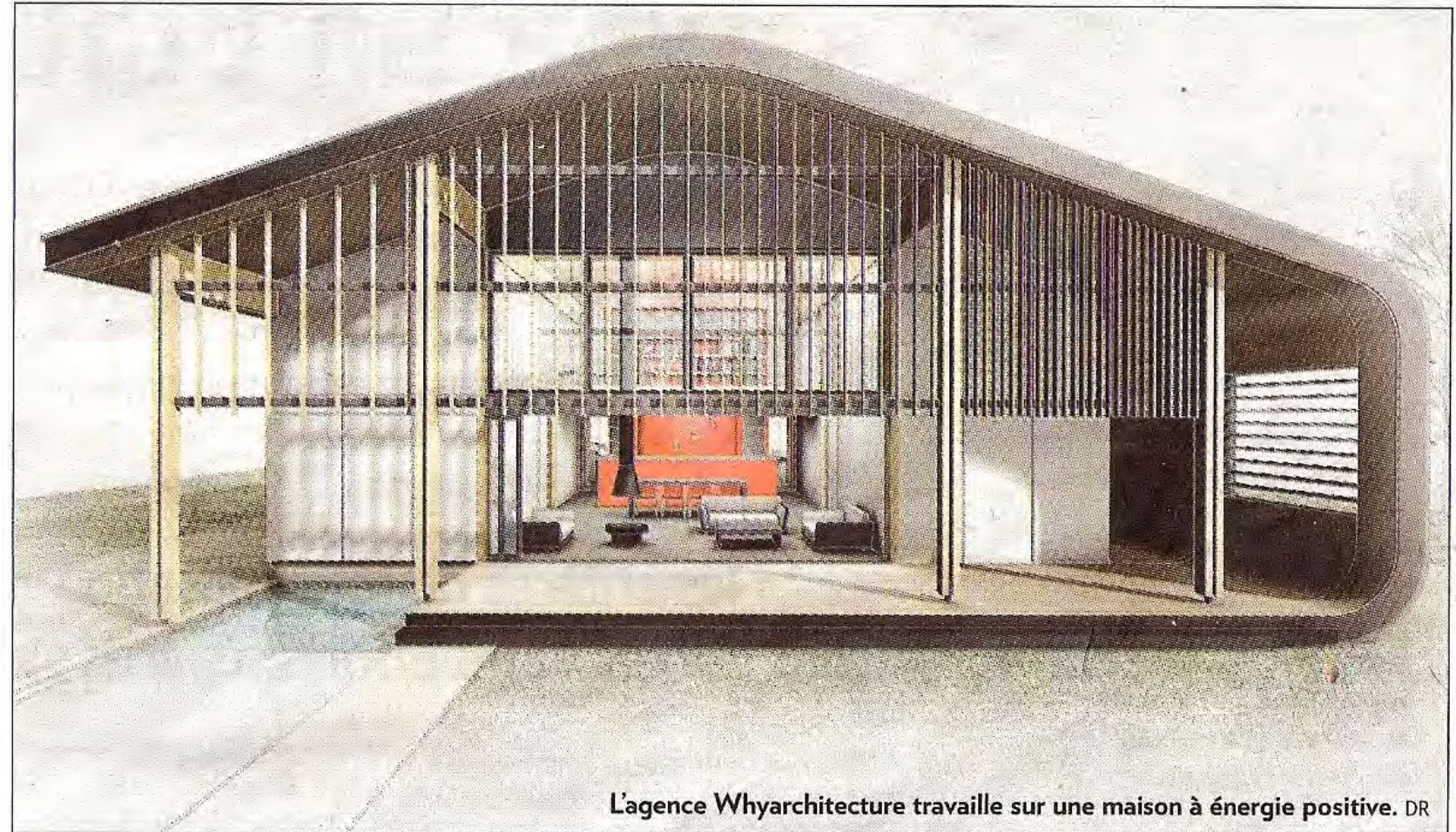
« Demain, l'enveloppe de l'habitat jouera un double rôle de collecteur de ressources, eau, air, énergie, et de diffuseur de bien-être, lumière, air pur, chaleur, fraîcheur, odeurs... », prédit Daniel Quenard, un chercheur au CSTB (Centre scientifique et technique du bâtiment).

pour la restituer la nuit et produiront même de l'électricité grâce à des cellules photovoltaïques noyées dans le verre. À ce degré d'intégration, difficile d'imaginer de réparer seul son habitacle.

## DES MURS MILLE-FEUILLES

Car, bien sûr, cette révolution annoncée des composants multifonctions s'immiscera à l'intérieur du bâtiment. Certains murs jouent déjà le rôle d'isolant thermique et de régulateurs de température grâce à l'emploi de matériaux à changement de phase. Fournis par BASF et Dupont de Nemours, de microcapsules collectent la chaleur durant la journée et la restituent la nuit grâce à une ventilation nocturne. Demain, l'adjonction d'une couche de peinture électroluminescente doublera ce type de paroi d'une fonction d'éclairage. « À l'avenir, les murs s'apparenteront à une sorte de mille-feuilles dans lequel chacune des fonctions sera superposée à l'autre. À charge pour nous de savoir bien les intégrer », s'enthousiasme, à Bordeaux, l'architecte Julien Vincent, cofondateur de l'agence Whyarchitecture, qui travaille actuellement sur une maison à énergie positive.

Si le concept des parois multifonctions paraît encore assez futuriste, certaines pièces du puzzle se mettent donc en place. À commencer par ces panneaux muraux qui se branchent simplement sur une prise de courant grâce à un connecteur dédié. Dès lors, l'utilisateur peut accrocher à sa guise autant de lampes basse tension de 12 volts qu'il souhaite, sans avoir à tirer de fils. « Il s'agit de panneaux en mousse poly-



L'agence Whyarchitecture travaille sur une maison à énergie positive. DR

conducteur d'électricité intégrant du cuivre, de l'aluminium et de l'élastomère », indique Philippe Jolly, directeur des ventes de Saitec, une PME française spécialisée dans les plastiques techniques, et dépositaire du brevet. Après trois ans de commercialisation dans des réseaux spécialisés, son produit baptisé « Diplone » sera distribué, dès janvier prochain, par Leroy Merlin. Il s'agira en l'occurrence d'une gamme de décoration lumineuse dédiée au grand public. Pour autant, les recherches continuent : à terme, le voltage pourra être levé à 230 volts. Du coup, les particuliers pourront y brancher des enceintes, des écrans d'ordinateur, des radiateurs ou tout autre produit, sans avoir à tirer de

Mieux encore, en recouvrant ce mur d'un revêtement chauffant, le particulier pourra limiter sa facture de chauffage. « La diffusion de chaleur par de grandes surfaces de chauffe nécessite moins de puissance énergétique », souligne Daniel Quenard, sachant que pour avoir 20 degrés dans une pièce, il ne sera plus nécessaire de porter le radiateur à 50 ou 60 degrés, comme c'est le cas aujourd'hui. »

## DES PEINTURES CHAUFFANTES

Un avis que rejoint Gilles Thuny, un physicien autodidacte et inventeur des premières peintures chauffantes qu'il a d'ailleurs brevetées. Le procédé est un mélange de résines acryliques renfermant des oxydes

rents. « Résultat, à l'instar d'une pile, chaque particule a la faculté de retenir le courant », indique l'inventeur qui est aussi PDG de Renaudin, une PME marseillaise de 15 personnes, spécialisée dans les peintures techniques. « Cette peinture a un rendement calorifique de 1,8 : lorsqu'on y injecte 1 kilowatt, on obtient par effet joule 1,8 kilowatt. La température peut être régulée en y ajoutant un liant sensible à la chaleur qui fait alors obstacle au passage du courant », indique Gilles Thuny qui travaille désormais sur un ciment chauffant à base également d'oxyde. Un matériau polyvalent qui produirait également de l'électricité avec un rendement 100 fois supérieur au photovoltaïque.