

Séismes: empêcher la chute du mobilier pour sauver des vies

Cinq ans après avoir perdu un ami dans le séisme de Kobe de 1995, un entrepreneur japonais déterminé a développé un tampon en gel capable de résister aux chocs sismiques

Lors des séismes de grande ampleur qui frappent régulièrement les différentes régions du monde, l'une des causes de décès est la projection ou le basculement d'objets lourds, notamment les meubles. Pour éviter ces accidents mortels, une petite entreprise a développé à l'aide d'une technique innovante un produit qui maintient les meubles fixés au sol en cas de séisme de magnitude 7 sur l'échelle de Shindo (le niveau maximal fixé par l'Agence météorologique du Japon).

« À une époque où les hommes peuvent aller sur la lune en fusée, je ne peux pas accepter qu'une personne perde la vie écrasée par un *tansu* (commode japonaise traditionnelle). » Seizo Kodama, le président et fondateur

de Proseven, évoque le grand tremblement de terre de Hanshin-Awaji, qui frappa Kobe et ses environs en 1995 (magnitude 7). Un de ses proches amis y trouva la mort, heurté pendant son sommeil par un *tansu* qui avait littéralement « volé à travers la pièce ». À la suite de ce drame, M^r Kodama promit aux enfants de son ami de trouver un moyen d'empêcher les projections de meubles pendant les séismes.

Il commença à chercher dans le monde entier un matériau capable d'empêcher les meubles de tomber, sans parvenir à en trouver qui soit suffisamment résistant aux secousses sismiques. « Pour tenir ma promesse, ma seule option était de concevoir moi-même un tel produit. » M^r Kodama lança donc son propre projet de

recherche. Alors qu'il avait investi près d'un million et demi d'euros de son propre patrimoine, la situation a enfin pris un nouveau tournant... Un jour, en levant sa coupe de saké chaud, il remarqua que la soucoupe restait collée. « Euréka ! » Le saké chaud avait coulé sur la soucoupe froide, créant une différence de température qui à son tour avait généré une force d'attraction dite « intermoléculaire ». M^r Kodama engagea immédiatement des tests sur de nouveaux composants chimiques et dans des conditions thermiques rigoureusement contrôlées et parvint finalement à créer un matériau capable de résister à des secousses sismiques de magnitude 7. Cinq années s'étaient écoulées depuis le lancement de son projet.

Les deux photos à droite montrent les résultats avec et sans utiliser Pro-7 (respectivement en bas et en haut).

Seizo Kodama a conçu des véhicules de tests sismiques qu'il utilise pour démontrer les effets du tampon lors d'événements de sensibilisation aux catastrophes.



Dans les usines



Dans les maisons



Sur les bateaux



Dans les hôpitaux

Les applications possibles de Pro-7

Les avantages de Pro-7 ne se limitent pas à la sécurité domestique. Ses applications incluent notamment les usines, les bateaux, ou encore le milieu médical.

Ce nouveau matériau combinait des propriétés contradictoires en apparence : il était doté d'un excellent pouvoir adhésif en cas de vibrations passagères mais pouvait se détacher facilement sans endommager la partie adhésive, permettant une utilisation répétée. Ce « matériau miracle » n'aurait pu être développé que par une petite ou une moyenne entreprise, suffisamment flexible pour tester les idées aussitôt qu'elles surviennent – dans ce cas précis, il avait fallu vérifier toutes les combinaisons possibles de substances chimiques – et transformer les résultats en un produit commercialisable.

Ayant épuisé ses ressources financières durant le développement du produit, M^r Kodama manquait maintenant de moyens pour en assurer la promotion. Par chance, un projet de collaboration avec une grande entreprise de déménagement se présenta, et les clients qui utilisèrent les tampons dans leur nouvelle habitation se

montrèrent satisfaits du résultat. Des avis favorables commencèrent à circuler, et les ventes ne tardèrent à décoller. Désormais, quand un séisme important se produit, M^r Kodama reçoit souvent des appréciations positives quant à l'efficacité de Pro-7. Cette technique contribue incontestablement à l'un des ODD, qui est de réduire la mortalité et le nombre de victimes dans les catastrophes.

Outre sa résistance sismique, Pro-7 possède deux autres propriétés intéressantes : son excellente absorption des chocs et son isolation acoustique, qui

étendent la gamme de ses applications bien au-delà de l'usage domestique. Le produit est actuellement utilisé dans de grandes usines automobiles et dans des centres de recherche universitaires. Récemment, l'entreprise a reçu de nombreuses demandes de la part d'hôpitaux, qui anticipent la nécessité d'assurer la fixation des équipements médicaux. En créant ce matériau, le principal objectif de Seizo Kodama était de réduire les blessures liées à des séismes. Il espère poursuivre ce développement à l'avenir afin de sauver le plus de vies possible. *



Seizo Kodama est né à Hiroshima en 1942. Après avoir travaillé dans la vente de cosmétiques et d'appareils électriques, il reprend l'entreprise familiale de fabrication et de vente de kimonos. La perte d'un ami lors du séisme le pousse à développer un tampon sismo-résistant et à créer sa société Proseven. Le nom « Pro-7 » signifie « professionnel pour une magnitude de 7 ».