

Une technologie japonaise respectueuse de l'environnement pour lutter contre les feux de forêt

Les incendies qui ravagent les forêts tropicales d'Amérique du Sud représentent une menace de plus en plus préoccupante. Une entreprise japonaise fabriquant du savon d'origine naturelle a mis au point une mousse à base de savon écologique pour combattre le feu. Les essais sur le terrain donnent des résultats prometteurs.

En 2007, la société Shabondama Soap Co., Ltd., un fabricant de savon de la ville de Kitakyushu, dans la préfecture de Fukuoka, a développé la première mousse anti-incendie au monde élaborée à l'aide de savon, en collaboration avec d'autres fabricants, des chercheurs universitaires, et les autorités locales. L'usage de tensioactifs d'origine naturelle permet une biodégradation rapide de la mousse. Le savon à partir duquel elle est élaborée se lie aux composants minéraux présents dans la nature : son

impact environnemental et notamment son incidence sur l'écosystème s'en trouvent ainsi fortement atténués. Un autre atout du produit est qu'il offre une réduction significative de la quantité d'eau nécessaire pour éteindre l'incendie, par comparaison à l'utilisation d'eau seule.

C'est en 2001 que le fabricant de savons reçoit, de façon tout à fait inattendue, une demande pour développer une nouvelle formule permettant de lutter contre le feu. Depuis le grand tremblement de terre

de Kobe en 1995, le Japon était en effet à la recherche d'une mousse anti-incendie permettant d'utiliser des volumes d'eau moins importants. Or, les tensioactifs à base de pétrole contenus jusque-là dans les substances anti-incendie présentaient l'inconvénient de produire une mousse difficilement biodégradable qui contaminait les rivières et les rizières et entraînait la mort des micro-organismes présents dans l'eau et dans le sol. Sensible à ces préoccupations environnementales, le service de gestion des incendies



Des essais sont menés sur le terrain lors d'incendies de tourbe, en Indonésie. Grâce à sa force osmotique élevée, la mousse peut éteindre toutes les braises, même à l'intérieur de la tourbe.



En haut : les pompiers de Kitakyushu, dont la ville fait partie du programme « Future City » du Japon, en lien avec les Objectifs de développement durable (SDGs Future City), utilisent déjà la mousse écologique pour lutter contre les incendies. À droite : une mousse anti-incendie à base de savon d'origine naturelle, composée uniquement de graisses végétales et d'hydroxyde de potassium.



et des catastrophes de la ville de Kitakyushu a fait appel à Shabondama Soap pour développer une formule nouvelle, l'entreprise étant réputée pour avoir déjà mis au point et produit un savon totalement exempt de tensioactifs, parfums, colorants ou autres additifs synthétiques.

La tâche qui les attendait était loin d'être aisée. Sur une période de sept années, en collaboration avec un groupe de recherche de l'université de Kitakyushu, ce sont plus de 800 formulations qui ont été testées afin de satisfaire aux exigences techniques établies, notamment la résistance à la corrosion des métaux, et la fiabilité de la performance indépendamment des fluctuations de température. Reconnaisant avoir traversé une longue période sans obtenir le moindre résultat, MORITA Hayato, président de l'entreprise, a expliqué : « Notre culture d'entreprise est fondée sur la persévérance face aux échecs. » En 1974, sous la direction de Mitsunori, le père de M. Morita, la société était passée des détergents synthétiques à la fabrication et à la commercialisation de savons sans additifs. Il avait toutefois fallu attendre dix-sept années supplémentaires pour que ce produit génère enfin des bénéfices. Tous les employés se souviennent encore de ces moments

difficiles pendant lesquels ils ont respecté leur engagement commun de « ne jamais vendre un produit nocif pour la santé humaine ou l'environnement ».

Des essais sur le terrain sont actuellement en cours lors d'incendies réels en Amérique du Sud et dans le Sud-Est asiatique notamment, afin de mettre au point l'application la plus pratique possible des propriétés anti-incendie de la mousse, en optimisant son efficacité et sa biodégradabilité. Entre 2013 et 2015, dans le cadre d'un projet commandé par l'Agence japonaise de coopération internationale (JICA), des recherches et des tests de vérification ont été menés en Indonésie sur les incendies de tourbières. L'étude

a révélé que la mousse anti-incendie à base de savon est « un agent efficace pour éteindre les incendies de tourbières grâce à ses performances anti-feu élevées et à son faible impact sur l'environnement ». Depuis 2017, la JICA a elle aussi adopté cet agent dans le cadre d'un projet de recherche visant à évaluer son application locale, et Shabondama Soap travaille à en promouvoir une utilisation plus large.

La mousse permet de réduire la quantité d'eau nécessaire à l'extinction des incendies, et de pallier ainsi le problème de la pénurie d'eau dans de nombreux cas de feux de forêt. La mousse conserve également une perméabilité élevée qui favorise la pénétration de l'humidité jusqu'aux braises enfouies dans la tourbe, la rendant particulièrement adaptée aux feux de tourbe qui continuent à se propager dans les couches profondes du sol.

Cette mousse s'annonce d'ores et déjà efficace pour éteindre différents types d'incendies. « Si nous proposons sur le marché un produit anti-incendie écologique, la nature ne se remettra que mieux de ces catastrophes. Cela contribuera à préserver l'environnement que nous transmettrons aux futures générations. J'ai le sentiment que notre technologie peut apporter énormément au monde, c'est un devoir », ajoute M. Morita avec enthousiasme. ✨



M. Morita, le président de Shabondama Soap Co., Ltd., partage son point de vue avec enthousiasme : « Je veux que cette mousse ait un intérêt dans le monde entier. »