

# Pour nos *Tomodachi*

## Automne 2019

◀◀◀ DOSSIER ▶▶▶

# Une innovation continue au service des ODD

Idées et technologies novatrices pour construire un avenir durable



JAPAN GOV  
GOUVERNEMENT DU JAPON

JapanGov (<https://www.japan.go.jp>)  
est votre porte d'entrée numérique vers le Japon.  
Rendez-vous sur le site pour plus d'informations.



JAPAN GOV  
GOUVERNEMENT DU JAPON

JapanGov, portail officiel du gouvernement japonais, fournit une mine d'informations sur l'ensemble des enjeux auxquels le Japon fait face, et vous oriente vers les sites des ministères et organismes concernés.

Ce portail décrit notamment les mesures de revitalisation économique engagées au Japon, dites *Abenomics*, et les conditions d'investissement attractives qu'elles ont créées. JapanGov présente également les contributions du Japon au développement international, y compris ses efforts de diffusion des fruits de l'innovation et d'infrastructures de qualité à travers le monde.

Vous y trouverez aussi le contenu de tous les numéros précédents de *Pour nos Tomodachi*. ([https://www.japan.go.jp/tomodachi/index\\_fr.html](https://www.japan.go.jp/tomodachi/index_fr.html))



Suivez-nous pour rester informés !



DOSSIER >>>

# Une innovation continue au service des ODD

<b>La transformation du CO<sub>2</sub> en énergie grâce à la photosynthèse artificielle</b> .....	6
<b>La société de l'hydrogène commence à Fukushima</b> .....	8
<b>L'optimisation des couloirs aériens par des satellites pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub></b> .....	10
<b>Quand le bois et le papier éclipsent le plastique</b> .....	12

PORTRAITS DU JAPON >>>

<b>Les couleurs flamboyantes de l'automne japonais</b> .....	4
--	---

LA PUISSANCE TECHNOLOGIQUE DES PME >>>

<b>Séismes: empêcher la chute du mobilier pour sauver des vies</b> ---	14
--	----

LA JEUNESSE INNOVE POUR UN AVENIR DURABLE >>>

<b>Les remarquables propositions de jeunes étudiants japonais lors des réunions ministérielles du G20</b> .....	16
---	----

MISE À JOUR >>>

<b>«Mer du Japon», la seule et unique dénomination internationalement établie</b> .....	18
---	----

TOKYO 2020 >>>

<b>Technologie et ingéniosité japonaises pour lutter contre la chaleur</b> ..	20
---	----

AMBASSADEURS DE TERRAIN >>>

Contributions japonaises aux quatre coins du monde

<b>La santé pour tous grâce à un système d'examen innovant et des soins médicaux à distance</b> .....	22
---	----

Amis du Japon

<b>Transmettre l'esprit de l'artisanat aux générations futures</b> .....	24
--	----

<b>Une chanteuse passionnée ouvre de nouveaux horizons aux étudiants japonais</b> .....	26
---	----

Des liens d'amitié entre les villes

<b>Oita: une ville riche de ses liens séculaires avec l'étranger</b> .....	28
--	----

COUVERTURE

Shinzo Abe a présidé le premier sommet du G20 sur l'Archipel, qui s'est tenu dans la ville d'Osaka les 28 et 29 juin 2019. Le Japon, en qualité de pays hôte, s'est assuré qu'un message fort soit exprimé au monde à cette occasion, à travers la déclaration des dirigeants du G20 d'Osaka.



# Les couleurs flamboyantes de l'automne japonais

Les changements de teintes qui accompagnent chaque saison font partie des splendeurs de la nature japonaise. Quand l'automne arrive, la montagne se pare d'un manteau de feuilles bariolées, et par endroits, les nuances saisonnières colorent le paysage de teintes magiques qui invitent au voyage.





## Un tapis vermillon sous le ciel d'automne

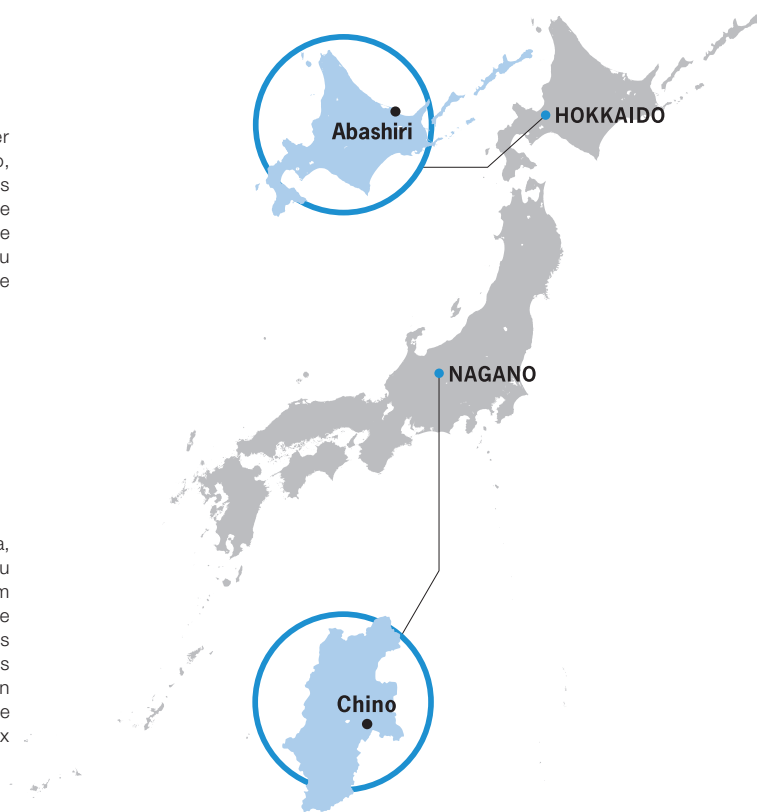
La ville d'Abashiri, située au nord-est d'Hokkaido, fait face à la mer d'Okhotsk. Elle a donné naissance à un lagon d'eau de mer, le lac Notoro, dont les marais salants se couvrent chaque automne d'un immense tapis vermillon. Ce sont les bourgeons des tiges de la salicorne qui, lors de la floraison, s'habillent de rouge et semblent peindre le sol à coups de pinceau écarlate. Le contraste entre cette étendue vermeille et le bleu du ciel qui s'étire jusqu'à l'horizon est un spectacle éblouissant. Un sentier de bois la traverse et guide les visiteurs à travers cette mer écarlate.

<https://www.abakanko.jp/en/>

## Un étang aux lueurs dorées empreint de mysticisme

À Chino dans la préfecture de Nagano, dans les hauteurs du mont Tateshina, l'une des plus illustres stations d'altitude abrite dans ses forêts un plan d'eau mystique. Niché à 1500 mètres d'altitude, l'étang de Mishaka tient son nom de rites religieux shinto traditionnels. Il est également réputé pour sa source minérale glacée et acide, impropre à la vie des poissons, qui donne à ses eaux une transparence exceptionnelle. Les mélèzes qui bordent ses rives s'y reflètent comme dans un miroir, conférant au lieu une beauté céleste. Un grand peintre japonais, fasciné par ce spectacle, a représenté l'étang dans l'une de ses œuvres les plus connues. À l'automne, la surface tranquille des eaux étincelle d'une lumière dorée.

<https://navi.chinotabi.jp/en/>



# La transformation du CO<sub>2</sub> en énergie grâce à la photosynthèse artificielle

On peut actuellement produire du combustible en combinant l'hydrogène généré par l'énergie solaire et les gaz à effet de serre issus de l'activité humaine. Le chimiste japonais Akira Fujishima, connu pour sa découverte des applications de la photocatalyse, a présenté une méthode permettant de transformer le carbone en énergie.

**P**eu de gens savent que la pyramide du Louvre est recouverte d'un revêtement transparent qui s'auto-nettoie sous l'effet de la lumière naturelle, sans électricité ou produit chimique. Cette propriété est due au principe de la photocatalyse, découverte pour la première fois par un chercheur japonais, le D<sup>r</sup> Akira Fujishima.

Le phénomène de la photocatalyse, présenté en 1967 par le D<sup>r</sup> Fujishima et Kenichi Honda, est à l'origine d'une multitude d'effets. Ce procédé, qui fonctionne par simple exposition à la lumière et sans aucune consommation

d'électricité, a vu son champ d'application s'élargir de façon significative : on le retrouve désormais, entre autres, dans les techniques antibuée et autonettoyante, ou encore l'oxydoréduction. Les recherches du D<sup>r</sup> Fujishima sur la photosynthèse artificielle, qui s'intéressent à la production d'énergie par extraction de l'hydrogène présent dans les molécules d'eau, suscitent aujourd'hui beaucoup d'intérêt.

« Pour réussir l'application pratique de la production d'hydrogène via la photosynthèse, le premier facteur est bien entendu de réussir une extraction à haute performance », explique le D<sup>r</sup> Fujishima. « Mais il faut aussi trouver un catalyseur qui permette de remplir les différentes conditions requises, notamment la disponibilité des matériaux utilisés, la possibilité de fabriquer une surface suffisante pour réaliser la photocatalyse, et la vérification de l'absence de substances nocives dans les matériaux. À l'avenir, nous espérons une avancée dans tous ces domaines. »

La réduction des gaz à effet de serre est également une condition préalable à la réalisation des objectifs de développement



Le D<sup>r</sup> Fujishima est le directeur du centre de recherche international sur la photocatalyse à l'Université des Sciences de Tokyo. C'est à l'Université de Tokyo, durant ses études de troisième cycle, qu'il a découvert la photocatalyse, aujourd'hui connue sous le nom d'« effet Honda-Fujishima ». Ses travaux ont été le point de départ de la recherche mondiale sur la photosynthèse artificielle.

durable (ODD). Comme l'a déclaré le Premier ministre japonais Shinzo Abe lors du Forum économique mondial cette année, il existe déjà une technologie de méthanisation qui a récemment suscité un regain d'intérêt, car elle permet de générer de nouvelles ressources en combinant le CO<sub>2</sub> et l'hydrogène. Ce développement prend toute sa place dans l'effort actuel de décarbonisation de la société.

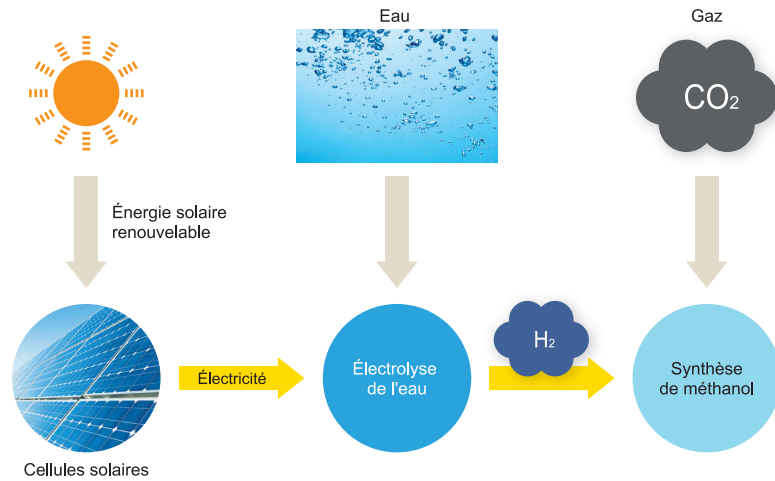
Dans le cadre de cette démarche, la méthode proposée par le D<sup>r</sup> Fujishima compte plusieurs étapes. Elle consiste, dans un premier temps, à extraire l'hydrogène par électrolyse de l'eau. L'électricité nécessaire provient de cellules photovoltaïques à haute performance. L'hydrogène extrait est ensuite mélangé au CO<sub>2</sub> émis par les centrales électriques et les usines. La dernière étape correspond à la synthétisation du méthane, qui peut être utilisé comme source d'énergie. L'utilisation de ce procédé permettrait de transformer les gaz contenant du carbone (comme le CO<sub>2</sub>) en « ressources » alternatives au pétrole et au gaz naturel, éliminant à terme les gaz à effet de serre.



Sous l'action d'une simple source lumineuse, la photocatalyse engendre un double effet, antibuée et autonettoyant. Cette technologie a notamment été appliquée sur la verrière de la pyramide du Louvre, permettant de maintenir la transparence de l'immense surface par décomposition des impuretés.

## La transformation du CO<sub>2</sub> en ressource : une étape vers la décarbonisation

Une nouvelle énergie générée à partir de lumière solaire, d'eau et de CO<sub>2</sub>

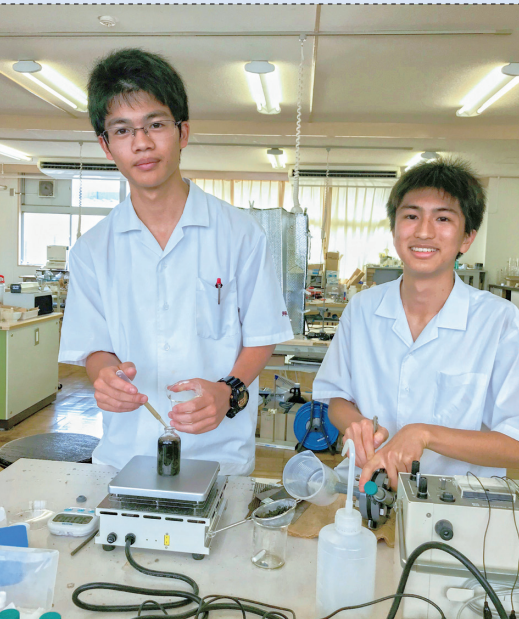


On appelle ce mécanisme le recyclage du carbone. « La production de méthane est une méthode qui cherche à résoudre à la fois le problème du changement climatique et celui de la pénurie des

ressources », ajoute le D<sup>r</sup> Fujishima. « En l'état actuel des choses, il nous reste à traiter certaines difficultés importantes sur lesquelles nous conduisons des recherches poussées. »

Les innovations visant à optimiser le recyclage du carbone devraient contribuer à résoudre les problèmes auxquels fait face le monde entier. ✨

## L'amélioration de la photoréduction par les feuilles de thé infusées



Les lycéens japonais Hisato Kizu (à gauche) et Hayato Matsumoto, ont découvert que les composants des feuilles de thé infusées pouvaient améliorer la photoréduction des ions ferriques.

À l'image d'Akira Fujishima, qui a ouvert la voie à un nouveau pan de la recherche scientifique il y a plus de 50 ans, plusieurs jeunes chercheurs conduisent des expériences aux résultats prometteurs. Parmi eux, Hisato Kizu et Hayato Matsumoto, membres du cercle de sciences du lycée de Shizuoka Kita, ont conçu une méthode performante pour produire de l'hydrogène à partir de molécules d'eau au moyen de feuilles de thé récupérées après leur infusion.

Les deux jeunes scientifiques ont tout d'abord démontré que lorsque les ions ferriques étaient utilisés comme catalyseurs, leur oxydation déclenchait l'électrolyse de l'eau à un voltage inférieur à la norme. Partant du principe que les ions ferriques et le thé vert sont utilisés pour la teinture des tissus, ils ont poursuivi leurs expériences en supposant que le polyphénol contenu dans le thé pouvait entraîner une réduction des ions ferriques oxydés. Ces tests leur

ont permis d'observer que les feuilles de thé infusées stimulaient la photoréduction. Leurs recherches les ont également conduits à présenter leurs travaux lors du Stockholm Junior Water Prize qui s'est tenu en Suède au mois d'août dernier.

Shizuoka est au premier rang des régions productrices de thé au Japon. Si le thé japonais est réputé pour sa richesse en polyphénol, et donc pour son effet bénéfique sur la santé, les feuilles sont en général jetées après l'infusion. Une habitude qui pourrait être amenée à changer si on commençait à utiliser les feuilles comme de catalyseurs pour générer de l'hydrogène. Ce nouveau procédé ouvrirait alors la voie à la production d'une énergie à la fois économique et respectueuse de l'environnement. Et ce jour pourrait bien finir par arriver. Les deux étudiants ont déclaré en souriant : « Nous voulons nous rendre utiles pour le monde entier. »



Représentation en 3D du centre de recherche pour l'hydrogène de Fukushima (FH2R). Cet établissement est une étape majeure vers la mise en place d'une société fonctionnant à l'hydrogène.

DOSSIER >>> Une innovation continue au service des ODD

# La société de l'hydrogène commence à Fukushima

En tant que source d'énergie propre, l'hydrogène représente une solution d'avenir pour résoudre les problèmes d'émission de carbone et d'approvisionnement énergétique. Dans la préfecture de Fukushima, où la reconstruction se poursuit après le séisme dévastateur de 2011, le centre de recherche pour l'hydrogène de Fukushima (FH2R), dont la mise en fonction est prévue au printemps 2020, est le plus important centre de production d'hydrogène au monde.

Dans la transition mondiale vers les énergies propres, l'hydrogène occupe une place de plus en plus fondamentale. Contrairement au pétrole et au charbon, il ne génère aucune émission de CO<sub>2</sub>. Il possède aussi l'avantage de pouvoir être produit à partir de sources diverses : en utilisant des énergies renouvelables telles que l'énergie solaire, éolienne, et la biomasse, l'empreinte carbone du processus, de la production à l'utilisation, est quasi nulle. L'hydrogène s'avère donc indispensable pour atteindre les ODD, aussi bien en matière d'atténuation du changement climatique, que d'accès universel à l'énergie.

Engagé dans le développement d'une société à l'hydrogène, le Japon se positionne déjà au premier plan mondial grâce à ses solutions technologiques, notamment avec la sortie sur le marché du tout premier véhicule à hydrogène au monde. Le pays montre également la voie à travers d'autres projets, parmi lesquels la « Basic Hydrogen Strategy », un plan d'action mis en place en 2017 pour développer une société fonctionnant à l'hydrogène, ou encore l'organisation de la réunion ministérielle sur l'énergie hydrogène, premier débat mondial consacré à cet enjeu à s'être tenu en conseil des ministres en 2018.

Le centre de recherche pour l'hydrogène de Fukushima (FH2R), qui entrera en opération au printemps prochain, joue dans ce domaine un rôle stratégique de premier ordre. Ce centre, équipé d'un système de production d'hydrogène d'une puissance de 10 000 kW, fonctionnera à partir d'énergies renouvelables, notamment grâce à l'électricité générée par son parc de panneaux solaires, et devrait être capable de produire jusqu'à plusieurs centaines de tonnes d'hydrogène par an.

Mettre en place une société fonctionnant à l'hydrogène implique un processus d'intégration totale, de





la « fabrication » à l'« utilisation » en passant par le « stockage ». La gestion des fluctuations de l'alimentation électrique produite à partir d'énergies renouvelables constitue un enjeu particulièrement délicat car elle est dépendante des conditions météorologiques et d'autres facteurs extérieurs. Ce problème sera étudié au moyen de tests de vérifications menés par le FH2R. Celui-ci représente la plus importante installation au monde

capable de produire de l'hydrogène à partir de sources d'énergies renouvelables et contribuera à mettre au point un système de gestion global fondé sur des procédures opérationnelles flexibles.

Eiji Ohira, membre du New Energy and Industrial Technology Development Organization (organisme de développement des énergies nouvelles et des technologies industrielles, NEDO) et responsable du projet, décrit l'importance de ce centre en ces termes : « Le FH2R est actuellement le plus grand centre de recherche au monde. L'expérience et les données que nous allons pouvoir compiler grâce à l'exploitation, l'entretien et la gestion de cet établissement seront inestimables pour développer de futures mises en œuvre commerciales. »

L'utilisation de l'hydrogène, troisième étape vers une société fonctionnant à l'aide de cette ressource, progresse également avec notamment son introduction progressive dans la chaîne d'approvisionnement, en remplacement des énergies fossiles utilisées jusque-là sur l'Archipel. Une pile à combustible à usage domestique appelée « Ene-Farm » a

déjà fait son entrée dans la vie quotidienne des Japonais. Depuis le lancement de « Mirai », la première voiture à hydrogène du monde, les stations à hydrogène se sont multipliées à travers le pays, et des bus à hydrogène fonctionnent sur les lignes régulières, comme à Tokyo. Différents projets sont à l'étude pour développer les applications pratiques de l'énergie hydrogène, par exemple dans les villages résidentiels des Jeux olympiques et paralympiques de Tokyo qui auront lieu en 2020. L'éventail des possibilités de la mise en œuvre future de l'énergie hydrogène s'élargit et concerne maintenant les véhicules électriques, les bateaux et les avions. L'hydrogène est un carburant propre facile à stocker et à transporter. Il offre à la société une flexibilité et de nouvelles opportunités qui dépassent les capacités des sources d'énergie conventionnelles. Devant les enjeux d'avenir auxquels fait face l'humanité, le passage à l'hydrogène représente un nouvel espoir. ✨



Panasonic prévoit de commercialiser une pile à combustible fonctionnant entièrement à l'hydrogène d'ici l'année 2021. Ce nouveau produit est encore plus propre, car il génère de l'électricité directement à partir d'hydrogène fourni par les stations, sans utiliser de gaz de ville. Ces applications pourraient bénéficier aux usines, aux établissements commerciaux et aux immeubles résidentiels.

Une station d'hydrogène à Iwaki, dans la préfecture de Fukushima. Elle fait partie des 109 stations existant actuellement sur l'Archipel.



L'augmentation du nombre de stations a entraîné la multiplication des voitures, bus et autres véhicules à hydrogène. Des projets sont en cours pour mettre en fonctionnement une centaine de bus à hydrogène à Tokyo et dans d'autres villes d'ici 2020.

# L'optimisation des couloirs aériens par des satellites pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub>

C'est une idée d'Ayako Matsumoto, employée chez ANA Holdings, qui est à l'origine d'un projet collaboratif entre l'entreprise et des instituts de recherche japonais afin de développer un système d'observation précise de la vitesse et des vents par satellite. Le dispositif pourrait bien contribuer à réduire les émissions de CO<sub>2</sub> des avions et lutter contre le changement climatique.

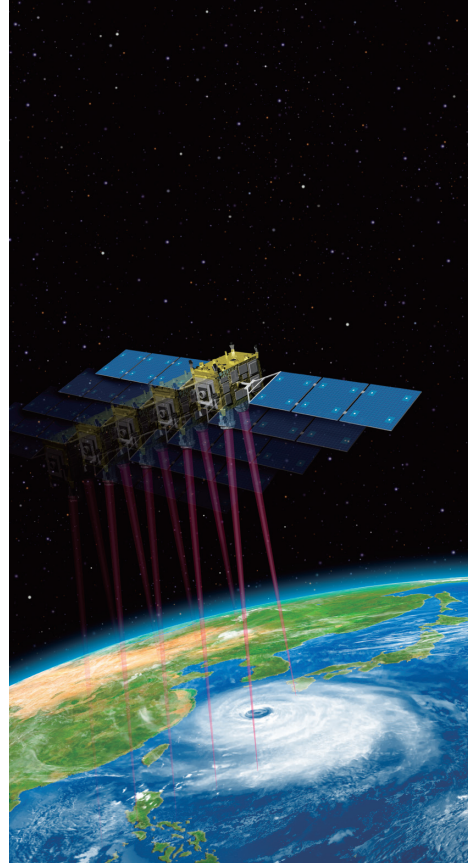
**E**n utilisant la technologie des satellites pour faire des mesures précises de la vitesse et de la direction du vent, ce projet permettrait d'optimiser les couloirs aériens et ainsi contribuer à réduire les émissions de CO<sub>2</sub> responsables du changement climatique. C'est un dispositif spatial, le « Doppler Wind Lidar » (Lidar à effet Doppler, ou DWL) qui a permis ces avancées. Cette technologie est actuellement à l'étude au sein des départements de recherche et développement du Meteorological

Research Institute (Institut de recherche météorologique), du National Institute of Information and Communications Technology (Institut national des technologies de l'information et de la communication japonais, ou NICT) et de la Japan Aerospace Exploration Agency (Agence d'exploration aérospatiale japonaise, ou JAXA).

Le DWL spatial émet un faisceau de lumière laser (sans risque pour l'œil humain) dans l'atmosphère et analyse la façon dont le rayon se disperse sur

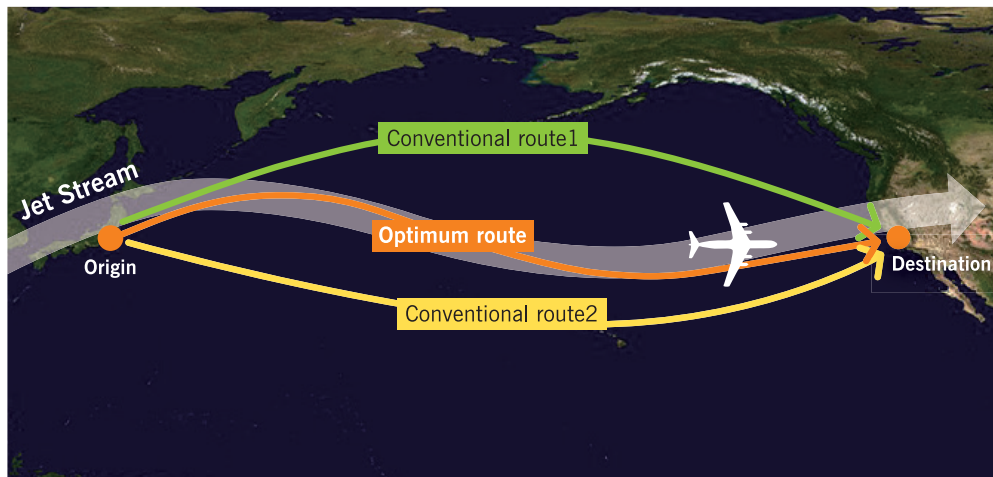
des particules en suspension dans l'air afin de surveiller leur position ainsi que la direction et la vitesse du vent. Des systèmes récepteurs ont déjà été installés sur la surface terrestre et sont opérationnels, notamment dans certains aéroports. Mais l'avantage du DWL spatial réside dans sa capacité à recueillir un profilage de données sur les vents à l'échelle mondiale et ce, depuis des zones dépourvues de stations météorologiques, comme dans les régions reculées du globe ou en pleine mer.

Ces recherches ont attiré l'attention d'Ayako Matsumoto, qui travaille chez ANA Holdings, la société mère d'All Nippon Airways, alors qu'elle s'interrogeait sur des applications potentielles dans le domaine de l'aéronautique. La consommation de carburant d'un avion dépend de son itinéraire, qui est calculé en fonction des lectures de diverses données météorologiques, parmi lesquelles



La collaboration entre des instituts de recherche et des compagnies aériennes pourrait permettre, à l'avenir, l'utilisation de la technologie Lidar à effet Doppler spatial.

Une appréhension précise de la direction du vent grâce au Doppler Wind Lidar spatial permettrait d'optimiser les couloirs aériens, réduisant à la fois la consommation de carburant et les émissions de CO<sub>2</sub>.



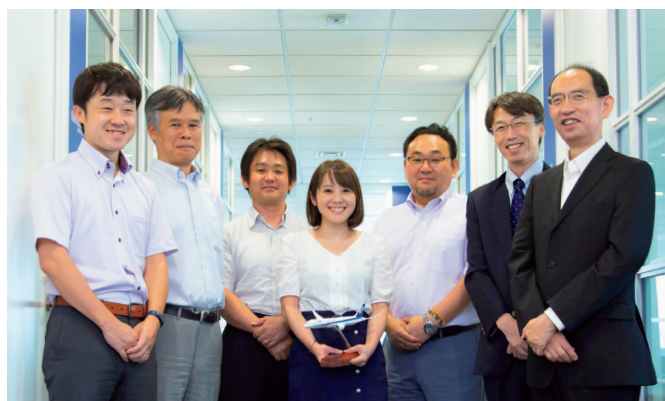
Cette illustration montre le Doppler Wind Lidar spatial en action. Le système devrait également améliorer la précision des prévisions météorologiques pour les passages des typhons, des pluies diluviennes, et autres phénomènes climatiques.

la vitesse et la direction du vent. Constatant l'influence de celui-ci sur le volume de carburant consommé, Ayako Matsumoto, spécialiste de l'exploitation aérienne, s'est interrogée pour savoir si les données fournies sur la distribution des vents par le DWL depuis l'espace ne pouvaient pas permettre d'établir de meilleurs itinéraires grâce à des prévisions plus précises, et donc entraîner une économie de carburant. Ces réflexions l'ont amenée à présenter ses idées lors d'un concours d'entreprises. Son projet a fortement intéressé les instituts de recherche par son potentiel d'applications industrielles, parce que leur champ de recherches était jusqu'alors limité aux mesures météorologiques. Ayako Matsumoto et l'université de Keio ont ainsi estimé que si les compagnies aériennes mondiales utilisaient le DWL spatial pour guider leurs avions, elles pourraient réduire leur consommation annuelle de carburant de 1,5 %, et ainsi diminuer les émissions de CO<sub>2</sub> de 0,2 % par rapport aux chiffres de l'année 2018.

Mais les bénéfices du DWL spatial pour notre planète ne se limitent pas à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. Comme l'explique Kozo Okamoto, membre de l'Institut de recherche météorologique japonais, en se basant sur des modèles numériques de prévisions météorologiques, les données fournies par le DWL spatial « nous informeraient sur les vents, la température de l'air, la vapeur d'eau, entre autres, permettant de mieux anticiper les trajets des typhons et les pluies diluviennes ». Shoken Ishii, du NICT, considère que ce système est prometteur, car outre sa capacité à limiter les dégâts des catastrophes naturelles par leur anticipation, la compilation des données obtenues pourrait permettre de réaliser

des prévisions climatiques à moyen et long terme et ainsi « apporter une solution aux crises alimentaires et à la pauvreté dans le monde ».

Le DWL spatial nourrit aussi l'espoir de contribuer à la réalisation des ODD pour lutter contre les changements climatiques et les catastrophes qui y sont liées. Selon Daisuke Sakaizawa de la JAXA, une collaboration élargie avec les institutions concernées aux États-Unis et en Europe est également envisagée. Avec les progrès en matière de recherche et de développement réalisés de front par l'industrie, le monde académique et les instances gouvernementales, il est possible d'envisager une contribution majeure du DWL spatial à la résolution des enjeux environnementaux de la planète. ✨



L'équipe du projet est constituée de membres de l'Institut de recherche météorologique japonais, du NICT, de la JAXA et d'ANA. Au centre, Ayako Matsumoto (ANA).

# Quand le bois et le papier éclipsent le plastique

Des entreprises japonaises réagissent au problème mondial de la pollution plastique en alliant techniques traditionnelles et idées novatrices, déterminées à créer une société durable basée sur une économie de recyclage

**L**e problème des déchets plastiques dans les océans fait partie des enjeux environnementaux prioritaires de notre planète. Cette thématique était d'ailleurs l'un des sujets majeurs du sommet du G20 qui s'est tenu à Osaka en juin 2019. Face à l'urgence, nombreux sont ceux qui remettent en cause leur utilisation du plastique au quotidien.

C'est ce sentiment de crise qui a mené Aqura Home, un fabricant japonais de maisons en bois, à concevoir des pailles en utilisant les résidus issus de l'entretien

des forêts. En cherchant un moyen permettant de creuser des pièces de bois, l'entreprise a redécouvert une technique traditionnelle japonaise de rabotage permettant d'obtenir une matière lisse, et l'idée est venue d'enrouler de fines lamelles de 0,15 mm d'épaisseur en une forme hélicoïdale. C'est ainsi que la paille en bois a vu le jour.

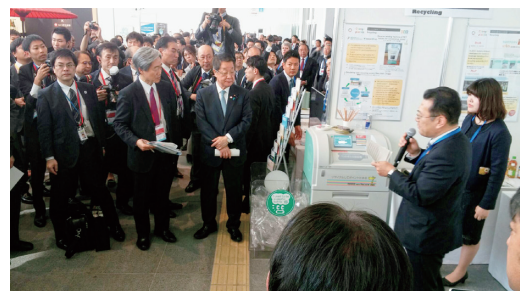
« Notre objectif est de produire trois milliards de pailles par an, mais nous considérons que le commerce de pailles en bois est utile à la société », explique le président d'Aqura Home, Toshiya

Miyazawa. « C'est pourquoi nous divulguons nos méthodes et techniques de production, afin que l'usage de ces pailles se diffuse rapidement. Nous encourageons aussi les gens à utiliser d'autres produits en bois plutôt qu'en plastique. Cela fait partie de notre mission en tant qu'entreprise écologique. »



Toshiya Miyazawa, président et directeur délégué d'Aqura Home, est devenu menuisier à l'âge de quinze ans avant de fonder sa propre entreprise. C'est son intérêt pour le *kanna* (un rabot traditionnel japonais) qui a fait naître l'idée de fabriquer des pailles en bois.

Les pailles ont été utilisées lors du sommet et des réunions ministérielles du G20, suscitant l'intérêt des délégations des pays participants.



Après un ou deux jours passés dans un liquide, l'état de la paille ne s'est pas altéré. Le Japan Food Research Laboratories (Laboratoire japonais sur la recherche alimentaire) a confirmé que le produit pouvait être mis en contact avec la bouche sans risque.

Plusieurs chaînes d'hôtels japonaises ont déjà commencé à utiliser ces pailles, et Aqura Home affirme avoir reçu un nombre considérable de demandes de la part de clients potentiels au Japon et à l'étranger.

Ce projet a pu voir le jour grâce aux personnes qui ont uni leurs efforts après avoir entendu parler du projet de développement. Des entreprises et particuliers portant le même regard qu'Aqura sur le sujet ont adhéré à l'idée d'une paille en bois et ont proposé leur aide. C'est aussi une preuve de la prise de conscience grandissante du problème des déchets plastiques, notamment au niveau de la population.

L'expérience d'une autre entreprise montre une approche différente du problème des déchets plastiques. Wasara est une ligne de vaisselle en papier qui a réussi le pari de l'élégance. Son point fort est son matériau, un mélange de fibres de bambou et de bagasse, le résidu fibreux des tiges de canne à sucre dont on a extrait le suc. Après deux fermentations successives de 25 jours puis de 60 jours, le matériau peut retourner à la terre, faisant de Wasara un produit durable qui peut être jeté sans générer de déchets.

Certains utilisateurs de Wasara préfèrent même conserver cette vaisselle aux formes si élégantes, dont la texture leur rappelle le *washi* (papier japonais) ou la céramique. « Au début, les gens ne voulaient même pas nous recevoir, raconte Keiichiro Ito, concepteur du produit et président de Wasara. Depuis, les attitudes ont changé, bien sûr, mais il n'en reste pas moins qu'un produit,

écologique ou non, n'intéressera personne s'il n'est pas parfaitement fonctionnel et bien conçu. Wasara est le résultat d'un long processus aussi innovant qu'enrichissant. »

Ces derniers temps, des restaurants haut de gamme, des bateaux de croisière et des salles d'attente d'aéroports ont commencé à utiliser Wasara. La marque a également commencé à récupérer ses produits après utilisation, pour effectuer elle-même le recyclage au sein de son usine. L'utilisation de cette vaisselle est vouée à se développer, car c'est un produit résistant mais aussi beaucoup plus léger que la céramique ou le verre. De multiples perspectives s'ouvrent désormais dans le domaine de la vaisselle écologique et fonctionnelle.



Wasara cherche à développer une vaisselle en papier qui ne se gondole pas, même quand on l'utilise pour servir un steak. Sa matière ne se déforme pas au contact de l'eau, et elle est appréciée pour sa finesse et son toucher agréable.



Lors de réceptions tenues dans les ambassades ou d'autres événements officiels, les formes élégantes des Wasara attirent l'œil des hôtes. Wasara peut également être utilisée pour la traditionnelle cérémonie du thé japonaise.



Keiichiro Ito, directeur représentatif de Wasara, était auparavant président d'une entreprise de fabrication d'emballages pour la vaisselle fondée il y a plus de 100 ans. En 2005, il a commencé à concevoir des boîtes en papier durables. Wasara est le résultat d'un projet de développement mené durant trois ans.

Pailles en bois et vaisselle en papier : ces initiatives pourraient être les premiers pas vers la résolution des grands enjeux de notre planète. ✨

# 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<sup>r</sup> 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<sup>r</sup> 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. « Eurêka ! » 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<sup>r</sup> 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



## Les applications possibles de Pro-7

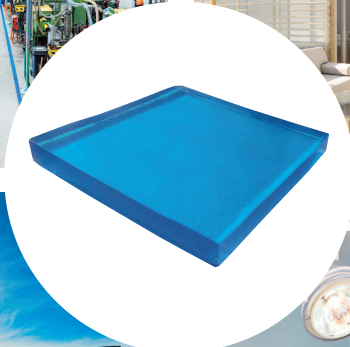
Les avantages de Pro-7 ne se limitent pas à la sécurité domestique. Ses applications incluent notamment les usines, les bateaux, ou encore le milieu médical.



Sur les bateaux



Dans les hôpitaux



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 décoller 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<sup>r</sup> 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<sup>r</sup> 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 ».

# Les remarquables propositions de jeunes étudiants japonais lors des réunions ministérielles du G20

Certaines régions du monde gaspillent la nourriture, quand d'autres souffrent de mauvaises récoltes, de malnutrition et de famine. Comment en finir avec ce « déséquilibre alimentaire » ? Des lycéens japonais sont venus proposer des solutions au problème de la faim dans le monde.

## Les propositions des élèves

### Arbitrer la sécurité alimentaire et une distribution efficace

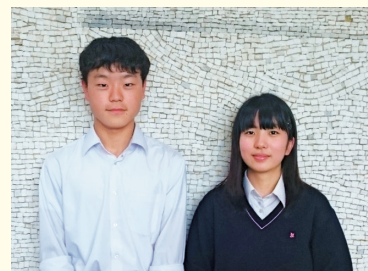
Lors de la réunion ministérielle du G20 sur le commerce et l'économie numérique qui s'est tenue à Tsukuba, dans la préfecture d'Ibaraki, six élèves représentant le lycée préfectoral ont présenté leur projet d'un « nouveau système d'approvisionnement alimentaire ». « Les élèves volontaires à la cantine locale ont remarqué que les aliments, et particulièrement les produits frais, n'atteignent pas les liseux où il y en a besoin, explique Rintaro Kanazawa, l'un des rédacteurs de la proposition. Ce constat nous a poussés à réfléchir à une méthode d'acheminement. »

Les élèves ont imaginé un système dans lequel des banques alimentaires gérées par l'État redistribuent rapidement les excédents

alimentaires, en utilisant les technologies du drone ou de l'Hyperloop (un projet futuriste de train ultra-rapide). Ce processus a la particularité de pouvoir analyser efficacement la sécurité alimentaire des produits à l'aide d'une I.A. afin de les acheminer sans risque vers les régions et les îles les plus reculées. Le jour où les populations du monde entier disposeront d'un même accès à une alimentation saine et nutritive, le deuxième objectif de développement durable, l'objectif « zéro faim », sera atteint.

Selon Yu Sasao, un autre membre du projet, la proposition « est la synthèse des idées de 150 élèves du secondaire », et six d'entre eux ont rédigé la version finale. « J'ai entendu parler

Rintaro Kanazawa (à gauche) et Yu Sasao ont apprécié que les ministres écoutent attentivement leur présentation.



de l'Hyperloop aux États-Unis, où la recherche est très avancée dans ce domaine, et cette technologie a permis de rendre notre projet plus réaliste. En parallèle, nous avons questionné des étudiants étrangers de l'université de Tsukuba sur la situation des drones dans leurs pays d'origine, et sur les avantages et les inconvénients de leur utilisation. Cela nous a permis d'approfondir le débat. » Rintaro Kanazawa poursuit : « J'étais préoccupé car la proposition était loin d'être aboutie, et contenait plusieurs éléments encore au stade de l'hypothèse. Cela m'a rassuré de constater que les ministres du G20 écoutaient notre présentation avec attention. Et cela m'a donné envie d'en savoir plus sur la manière dont les banques alimentaires fonctionnent au Japon. »



Présentation devant les ministres des différents pays à la réunion ministérielle du G20 sur le commerce et l'économie numérique



Les objectifs de développement durable (ODD) couvrent des domaines variés. Le deuxième concerne la faim dans le monde et la garantie de la sécurité alimentaire.

820 millions de personnes sur notre planète sont sous-alimentées. En dépit de cette situation dramatique, une quantité considérable de denrées alimentaires est gaspillée, portant le volume annuel mondial des déchets alimentaires à 1,3 milliards de tonnes.

Pour en finir avec ce « déséquilibre alimentaire » considérable, il faut d'abord

que chacun agisse au niveau individuel en réduisant son propre gaspillage, mais aussi créer un système qui gère les excédents en les acheminant vers les lieux où l'approvisionnement est insuffisant. En outre, ce processus devrait s'accompagner d'une amélioration de la productivité agricole grâce à un soutien technique.

Lors des réunions ministérielles du G20 qui se sont tenues en juin 2019, deux groupes de lycéens ont présenté leurs travaux sur les déséquilibres de la distribution alimentaire, chacune

des équipes proposant un système logistique innovant, en détaillant les efforts nécessaires pour améliorer la productivité alimentaire (voir les articles ci-dessous). \*



Un tiers des denrées alimentaires serait gaspillé dans le monde.

## Les propositions des élèves

# Des « Jeux olympiques de l'agriculture » pour partager les technologies rurales



Des élèves présentant un nouveau projet sur l'agriculture durable lors de la réunion des ministres de l'agriculture du G20

Dix-neuf élèves volontaires du lycée municipal de Koshi se sont exprimés lors de la réunion des ministres de l'agriculture du G20 qui s'est tenue à Niigata, préfecture dotée d'un fort secteur agricole. « Nous étions 19 à travailler sur l'agriculture durable, et nous avons eu beaucoup de discussions mais aussi quelques désaccords au cours du projet », explique Rin Gonoï, une des élèves. « Même si nous avons le même objectif, nous avons pris conscience de la difficulté à organiser toutes ces idées. » Les élèves ont choisi de se concentrer sur le problème de l'eau : « Bien qu'ici, à Niigata, nous ayons la chance d'avoir de l'eau en abondance, nous savons bien

qu'il y a une pénurie à l'échelle mondiale. C'est pourquoi nous avons choisi ce thème, qui nous paraissait essentiel. » C'est la situation alarmante des réserves mondiales d'eau douce qui a fait naître l'idée de « Jeux olympiques de l'agriculture ». Aujourd'hui, les deux tiers des nappes phréatiques du globe servent à l'agriculture et à l'irrigation, au risque d'épuiser les réserves d'eau douce et à terme de nuire à la production alimentaire.

« Chaque pays a des environnements et des contextes différents, mais tous ont une préoccupation en commun : la nécessité de nourrir leur population. Nous avons senti que ce problème devait être résolu en commun,

et c'est pourquoi nous avons imaginé un système dans lequel chacun pouvait participer », explique Haruka Koizumi. L'idée est de créer des équipes composées de pays développés et de pays en développement possédant des climats et des situations géographiques similaires, pour explorer ensemble de meilleures méthodes de cultures et de mécanisation et pouvoir partager leurs processus et leurs résultats avec le reste du monde. Cette approche permettrait de développer un sentiment de « gratitude pour la nourriture », et de construire un monde affranchi de la faim et des conflits.

« Un autre objectif des « JO de l'agriculture » est de faire évoluer l'aide alimentaire, qui fonctionne aujourd'hui à sens unique, des pays développés vers les pays en développement », ajoute Haruka Koizumi. « Mon objectif est maintenant d'en apprendre davantage sur l'agriculture et l'environnement à l'université. »



Haruka Koizumi (à gauche) et Rin Gonoï ont compris l'importance de la coopération dans l'élaboration de leurs propositions

# « Mer du Japon », la seule et unique dénomination internationalement établie

Le nom « mer du Japon » est la seule dénomination internationalement établie pour désigner la zone maritime concernée. Le Japon réfute fermement les arguments infondés autour de ce nom et demande à la communauté internationale d'approfondir sa compréhension de la question et de le soutenir dans sa volonté de s'en tenir à la seule dénomination « mer du Japon ».

## Les origines du nom « mer du Japon »

Il est probable que l'appellation « mer du Japon » soit due à un facteur géographique : c'est en premier lieu l'archipel japonais qui sépare cette zone maritime de l'océan Pacifique, et ce nom fait aujourd'hui l'objet d'un large

consensus à l'échelle planétaire. Il existe bien des espaces maritimes dont le nom est d'origine semblable, notamment la mer d'Andaman, séparée de l'océan Indien par les îles d'Andaman, et le golfe de Californie, séparé de l'océan Pacifique par la péninsule californienne.



Carte du monde réalisée en Allemagne en 1856

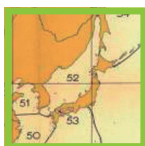


La notation « JAPANISCHES M » indiquée ici signifie « mer du Japon » en allemand.

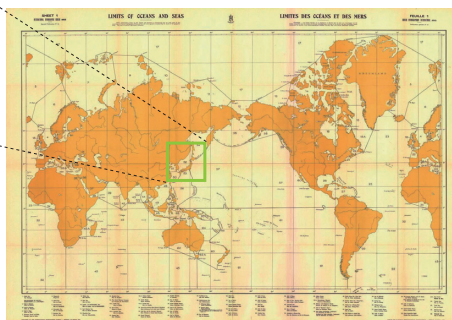
Les Nations unies et les grands pays tels que les États-Unis reconnaissent officiellement le nom « Sea of Japan » (mer du Japon).



Carte provenant du Secrétariat de l'ONU



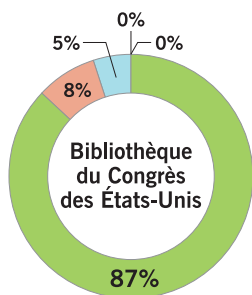
52. Mer du Japon



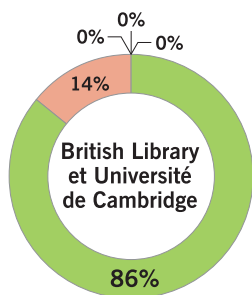
Un document publié par l'OHI intitulé Limites des océans et des mers utilise le nom « mer du Japon » pour désigner la zone maritime concernée.

# Conclusions de l'étude du ministère des Affaires étrangères sur les cartes historiques

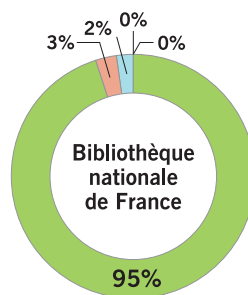
(Les pourcentages indiquent les taux d'occurrence des différents noms pour la zone maritime concernée)



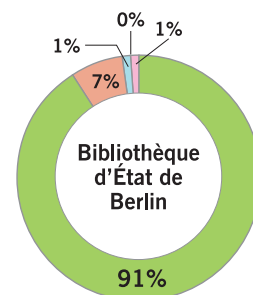
Période étudiée : décembre 2004 – mars 2005  
Nombre de cartes étudiées : 1213



Période étudiée : décembre 2002 – juin 2003  
Nombre de cartes étudiées : 58



Période étudiée : octobre 2003 – janvier 2004  
Nombre de cartes étudiées : 215



Période étudiée : décembre 2007 – mars 2008  
Nombre de cartes étudiées : 609



Note : étude des cartes contenant les noms de la zone maritime concernée

En dépit de cette origine, lors de la Sixième Conférence des Nations Unies sur la normalisation des noms géographiques, qui s'est tenue en 1992, la République de Corée (RC) s'est mise à réclamer que le nom « mer du Japon » soit remplacé par « mer de l'Est », qui n'a cours que sur son territoire.

## Le nom « mer du Japon », mondialement accepté

Le Japon a étudié les cartes en possession de la Bibliothèque du Congrès des États-Unis, de la British Library, de la Bibliothèque nationale de France, de la Bibliothèque d'État de Berlin et d'autres organismes, et il a constaté que l'emploi du nom « mer du Japon » l'emportait déjà massivement sur tous les autres (87% aux États-Unis, 86% au Royaume-Uni, 95% en France, 91% en Allemagne) dans les cartes du début du XIX<sup>e</sup> siècle. Une carte du monde réalisée et publiée en Allemagne en 1856, reprise dans la presse ces derniers temps, fait également mention de l'appellation « mer du Japon ». Or, à l'époque d'Edo (1603-1868), le Japon avait adopté une politique isolationniste qui lui retirait la possibilité d'exercer la moindre influence en vue d'imposer l'usage du nom « mer du Japon ».

Le nom « mer du Japon » est largement utilisé dans le monde, notamment par les États-Unis, le Royaume-Uni, la France et l'Allemagne. Le gouvernement des États-Unis, par exemple, a répété à diverses reprises, aussi bien sur son site Internet que dans les conférences de presse données par de hauts représentants, que c'est ce nom qu'il utilise. Quant aux Nations unies, elles ont entériné « mer du Japon » comme appellation standard en 2004, et la ligne de conduite de l'ONU veut que ses publications officielles utilisent le nom géographique reconnu. Outre cela, un document de l'Organisation hydrographique

internationale intitulé *Limites des océans et des mers*, qui répertorie les mers du monde, utilise lui aussi le nom « mer du Japon ».

## Préserver la légitimité du nom « mer du Japon »

Si tous les pays suivaient l'exemple de la RC et se mettaient à dénommer les mers qui les bordent à l'Est et à l'Ouest « mer de l'Est » ou « mer de l'Ouest », la prolifération de ces noms sur toute la surface de la planète engendrerait une regrettable confusion. (Par exemple, les Allemands nomment la mer Baltique « Ostsee », soit « mer de l'Est » en allemand). Le Japon continuera à s'opposer à toute tentative d'abandonner le nom historiquement fondé et internationalement reconnu de « mer du Japon » en faveur du nom « mer de l'Est ». ❀

Pour plus d'information, voir le site Internet du ministère japonais des Affaires étrangères :

[https://www.fr.emb-japan.go.jp/major\\_policies/maritime/index.html](https://www.fr.emb-japan.go.jp/major_policies/maritime/index.html)



La question du nom :

« Mer du Japon » – une dénomination internationalement établie

<https://www.youtube.com/watch?v=ac58ARaacAM>



L'*uchimizu*, qui consiste à asperger le sol d'eau, constitue un rituel estival incontournable dans la tradition japonaise : un spectacle rafraîchissant !

TOKYO 2020 >>> Préparatifs en vue des Jeux olympiques et paralympiques

# Technologie et ingéniosité japonaises pour lutter contre la chaleur

Les Jeux olympiques et paralympiques de Tokyo 2020 auront lieu dans moins d'un an. Dans l'Archipel, les préparatifs se poursuivent pour offrir aux athlètes et aux spectateurs une expérience inoubliable.

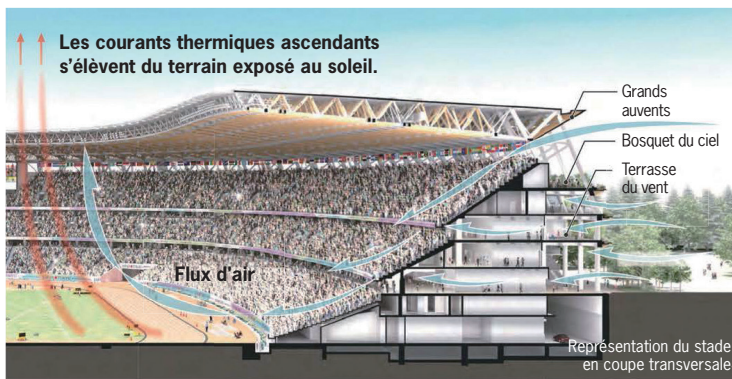
À l'été 2020, Tokyo accueillera les Jeux olympiques et paralympiques, 56 ans après les premiers JO organisés sur le sol japonais. Les épreuves se dérouleront du 24 juillet au 6 septembre et concerneront 33 disciplines olympiques et 22 paralympiques. À l'approche de cet événement d'envergure internationale,

l'enthousiasme est déjà palpable, mais la lutte contre la chaleur estivale s'annonce comme un enjeu majeur.

Les derniers aménagements du stade olympique national de Tokyo sont en cours et devraient s'achever en novembre 2019. Conçue comme un « stade au cœur de la forêt », l'installation se fond dans le paysage

environnant et mêle techniques modernes et architecture traditionnelle japonaise. Son design novateur permet au vent de circuler facilement, atténuant ainsi la chaleur.

Si le terrain est à ciel ouvert, les tribunes sont entièrement protégées du soleil. Les Grands auvents et la Terrasse du vent ont été conçus pour



## Le stade olympique



Un stade au milieu des arbres et de la végétation, en harmonie avec le climat, la nature et les traditions japonaises. (L'illustration est une représentation artistique du projet final. Le rendu de la végétation est projeté sur dix ans.)

Image réalisée par Taisei Corp., Azusa Sekkei Co., Cabinet d'architecture Kengo Kuma et associés. Avec l'aimable autorisation de JSC.

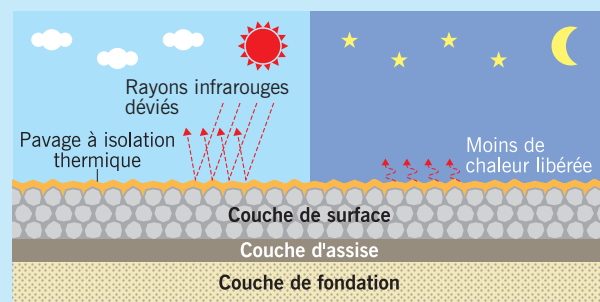
faire circuler l'air à l'intérieur du stade. L'exposition du terrain au soleil, en créant des courants thermiques ascendants, permettra d'évacuer la chaleur et l'humidité par le haut. Les 185 ventilateurs installés derrière des tribunes permettront de renforcer la circulation de l'air dans le stade. Un ensemble de mesures préventives contre la chaleur sera aussi assuré, avec des salles de repos climatisées, des fontaines d'eau froide permettant aux spectateurs de s'hydrater régulièrement, et un système de brumisation rafraîchissante pour faire baisser la température du corps.

Le Japon s'organise également pour faciliter le marathon et les autres épreuves sur route, tant pour les athlètes que pour les spectateurs. Ainsi, ce sont près de 136 kms de route (comprenant notamment le parcours du marathon) qui seront recouverts d'un revêtement spécial pour éviter l'augmentation de température en surface. La technologie à l'origine de cette innovation est le pavage à isolation thermique et a été développée au Japon. Elle consiste à appliquer sur la chaussée un revêtement qui dévie une partie des rayons infrarouges. La chaussée retient moins la chaleur, ce qui permet une réduction de la température en surface d'environ huit degrés.

Il faut aussi compter l'ancienne coutume japonaise de l'*uchimizu* qui consiste à asperger le sol d'eau pour générer de la vapeur et évacuer la chaleur du sol dans l'air. Depuis bien longtemps, les foyers et les commerçants perpétuent cette habitude, une façon écologique de recycler leurs eaux usées tout en se préservant de la chaleur. Ce simple geste, effectué par une personne vêtue d'un léger kimono d'été coloré, le traditionnel *yukata*, suffit à donner une impression de fraîcheur ! Ces pratiques liées à la saison estivale permettront aux visiteurs de goûter aux anciennes traditions de l'Archipel dans un cadre contemporain.

La multitude de technologies de pointe et les connaissances ancestrales sont une caractéristique essentielle du Japon et représentent un atout déterminant pour lutter contre la chaleur durant les différentes manifestations. Les préparatifs battent leur plein pour accueillir les athlètes et les visiteurs du monde entier selon les règles de l'hospitalité japonaise, l'*omotenashi*. ✨

## Pavage à isolation thermique



Un revêtement en résine déposé sur le bitume dévie les rayons infrarouges pour empêcher l'augmentation de température au niveau de la chaussée. Le revêtement empêche aussi une irradiation de chaleur trop importante pendant la nuit.



« Je veux que chacun puisse bénéficier d'un contrôle de son état de santé, de soins hospitaliers et de traitements à un coût abordable, y compris dans les régions où l'accès aux services médicaux est très limité » (Mari Sako)

AMBASSADEURS DE TERRAIN >>> Contributions japonaises aux quatre coins du monde

# La santé pour tous grâce à un système d'examen innovant et des soins médicaux à distance

Au Bangladesh, une jeune Japonaise a créé une infrastructure médicale qui propose un système utilisant les ressources de l'I.A. et des technologies de l'information. Ce dispositif innovant permet un accès universel aux soins, notamment dans les régions où les services médicaux font défaut.

**M**ari Sako, PDG de l'entreprise médicale miup, Inc., n'oubliera jamais l'appel téléphonique d'un villageois du Bangladesh à la suite de l'examen médical qu'il avait passé grâce à ses services. Miup proposait des dépistages dans sa région, et les tests avaient révélé une maladie chronique potentiellement fatale en l'absence de traitement. Il souhaitait remercier M<sup>me</sup> Sako, car sans cet examen, l'existence de sa famille aurait sombré dans le chaos. « Par la suite, il m'a personnellement appelée pour exprimer sa reconnaissance et me dire que cet examen médical l'avait sauvé. C'est à ce moment là que j'ai compris que nos services avaient une importance vitale », se souvient M<sup>me</sup> Sako.

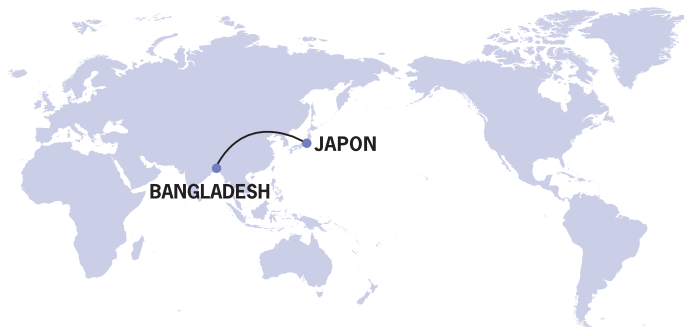
À l'université, désireuse de venir en aide aux pays en développement, la jeune femme s'est spécialisée en agriculture et en sciences de la vie. Mais très vite, elle a constaté les difficultés à appliquer les connaissances académiques au monde réel. L'idée lui est alors venue de lancer sa propre entreprise afin de mettre à profit les résultats des recherches menées dans les pays développés. Après l'évocation de son projet auprès d'un camarade d'université spécialisé en I.A. médicale et bioinformatique, c'est en 2015 que les deux amis ont cofondé miup, qui a commencé à proposer des services médicaux au Bangladesh. Leur choix s'est porté sur ce pays car celui-ci, en dépit d'une croissance économique annuelle d'environ 6 %,

souffre d'une inégalité de plus en plus importante dans l'accès aux soins. Élevée dans une famille de médecins depuis plusieurs générations, M<sup>me</sup> Sako n'a pas souhaité, comme ses proches le supposaient, poursuivre une carrière médicale. Son chemin l'a menée à prendre soin de la santé des personnes d'une toute autre manière.

Au Bangladesh, les maladies aiguës, et notamment les infections, sont très répandues. Mais les maladies chroniques sont en augmentation en raison des modes de vie prospères rendus possibles par la croissance économique. Contrairement aux infections et aux pathologies aiguës dont les symptômes sont facilement détectables, les maladies chroniques nécessitent un dépistage médical afin



Tout en préparant le déploiement de son système de soins basé sur l'IA et les technologies de traitement à distance dans les régions rurales, miup fournit un service de dépistage et de diagnostic plus sophistiqué dans les zones urbaines.



d'établir un diagnostic. L'insuffisance de ces examens dans certaines régions du monde pose de graves problèmes sanitaires. « Dans le Bangladesh rural où vit 70 % de la population, il y a une pénurie dramatique de médecins. Le ratio est d'un seul praticien pour 15 000 personnes. L'automédication y est fréquente, sans consultation ni prescription médicales préalables. Compte tenu de la situation, nous avons pensé qu'il fallait réussir à dispenser des soins en nous appuyant sur une utilisation poussée des données et des techniques médicales. »

Le problème du manque de services médicaux nécessite des financements très importants à long terme, bien souvent irréalisables. Mais miup propose une approche différente qui exploite les potentialités de l'I.A. et du traitement à distance. L'entreprise a mis au point un système de dépistage à partir d'un ensemble de données constituées de mesures simples de la pression sanguine et du pouls, de photographies et d'entretiens médicaux. Le système étudie les facteurs de risque. À l'issue de cette analyse, les patients relevant

des catégories à haut risque seront orientés vers une consultation médicale à distance au moyen d'un dispositif connecté à internet comme une tablette, par exemple. Ce système permet des traitements beaucoup plus ciblés, et les habitants des régions dépourvues de services médicaux pourront bénéficier d'examens à un prix raisonnable. Miup procède actuellement à des essais à grande échelle afin d'améliorer la précision des diagnostics par I.A. et des logiciels de soins à distance, avec pour objectif de développer une version commerciale du produit au plus tard dans les deux années qui viennent.



Les médecins et consultants bangladais favorables au système de miup ont pris part au programme avant même la création de la société. (Au centre, Mari Sako)

## Mari Sako

Mari Sako a étudié l'agriculture et les sciences de la vie à l'université de Tokyo, cursus au cours duquel elle a mené des recherches sur l'aide aux pays en développement. En 2015, elle s'est associée à un camarade d'université pour fonder la société médicale miup, Inc. Son objectif est maintenant d'offrir un service opéré par l'IA qui dispense des soins dans les régions où les services médicaux font défaut.



« Parce qu'ils ne possèdent pas de systèmes établis comme dans les pays développés, les pays en développement peuvent adopter et vulgariser les nouvelles technologies plus rapidement pour lutter contre les problèmes sociaux », explique Mari Sako.

« Il existe des problématiques similaires dans le monde entier. Quand notre modèle de dépistage sera performant au Bangladesh, nous souhaitons l'introduire dans d'autres pays », explique M<sup>me</sup> Sako. En 2015, année du lancement de miup, les Nations unies ont établi les ODD qui réaffirmaient l'importance de la couverture universelle en matière de santé. Les deux concepts se font parfaitement écho. ✿

# Transmettre l'esprit de l'artisanat aux générations futures

Une fascination pour les sabres japonais dans sa jeunesse a conduit le Suédois Hans Koga à choisir le métier d'artisan du *koshirae* (composants extérieurs du sabre) au Japon. Ses créations participent à préserver les techniques traditionnelles de Kumamoto, datant de plus de quatre siècles, et à transmettre l'éthique du samouraï aux futures générations, bien au-delà des frontières de l'Archipel.

**L**e sabre japonais, qui fut à une époque l'arme emblématique du samouraï, attire aujourd'hui de nombreux passionnés qui le considèrent comme un objet d'art. Reconnu pour sa fonctionnalité remarquable dans

les combats, il est aussi admiré pour sa beauté. Son esthétisme est estimé selon deux critères : le *saya* (fourreau) cylindrique qui abrite la lame, et le *tsuka* (garde). Ces composants du sabre sont communément appelés

*koshirae*, et l'un des rares artisans spécialisé dans ce domaine est un Suédois du nom d'Hans Koga.

« Quand j'étais enfant, j'ai eu l'occasion d'assister à une démonstration d'*iaido* (un art martial utilisant des sabres



Le procédé appelé *tsukamaki* (tressage de la garde) consiste à enrouler des cordons de cuir autour de la garde du sabre afin de la renforcer et de permettre une meilleure prise. Le tressage du *tsukamaki* en diamant est si parfaitement serré qu'il ne fera jamais défaut à celui qui le possède sur le champ de bataille.





japonais) à Stockholm, et j'ai été véritablement fasciné par les sabres japonais. C'était comme si leur puissance extraordinaire était guidée par l'esprit des samouraïs », se souvient-il.

Après des études dans un lycée polytechnique, M<sup>r</sup> Koga a d'abord travaillé comme charpentier de marine. Mais lorsqu'une grave blessure l'a contraint à abandonner ce métier, son intérêt pour les sabres s'est ravivé, et il a décidé de partir au Japon. C'est en se formant dans un atelier de fabrication de sabres qu'il a découvert les différents styles régionaux du *koshirae*. Parmi eux, le *Higo koshirae* de la préfecture de Kumamoto, à Kyushu, l'île la plus méridionale de l'Archipel, l'a particulièrement intéressé (Higo est l'ancien nom de Kumamoto).

« Les *Higo-koshirae* ont une structure robuste et fonctionnelle, qui ne laisse aucune place au superflu. Mais leur qualité esthétique égale en raffinement la cérémonie du thé. Et les proportions de la garde et de la lame sont parfaites. »

M<sup>r</sup> Koga s'est installé à Kumamoto en 2015. Tout en suivant l'enseignement d'un artisan retraité, il a approfondi ses compétences en étudiant les matériaux et les chefs-d'œuvre anciens. Il n'a jamais songé à quitter la région, même après la destruction de sa maison dans le tremblement de terre de Kumamoto en 2016.

« Je veux continuer à travailler pour transmettre cette culture exceptionnelle. J'aime les habitants et la nature de la région, et j'admire le courage dont tous ont fait preuve face aux catastrophes naturelles. »

Après le séisme, M<sup>r</sup> Koga a construit un atelier au sein d'une maison traditionnelle vieille de plus de 300 ans. Utilisant les réseaux sociaux pour promouvoir son activité, il voit son carnet de commandes saturé en permanence par les commandes qui affluent du Japon et de l'étranger. Il doit travailler dur pour tenir le rythme, mais jamais au détriment de ses standards de qualité. « Les *koshirae*,



## Hans Koga

Né à Stockholm en 1972. Après avoir travaillé pour un constructeur de yachts en Suède, il s'installe au Japon en 2011. Il étudie dans un atelier de fabrication de sabres à Tokyo avant de partir pour la préfecture de Kumamoto en 2015, où il apprend la technique du *Higo-koshirae*. Il travaille actuellement comme artisan du *koshirae* et est spécialisé à la fois dans la production et la restauration des sabres.

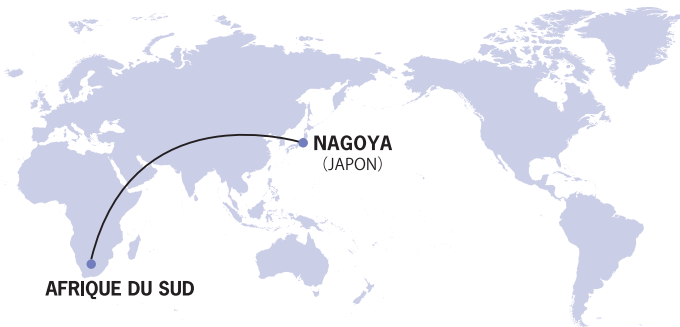
qui sont fabriqués avec les mêmes matériaux naturels et les mêmes techniques traditionnelles qu'autrefois, ont une durée de vie de plus d'un siècle. Ils demandent un travail intensif, mais je suis déterminé à fabriquer des pièces de haute qualité tout au long de ma vie », dit M<sup>r</sup> Koga. Ses paroles indiquent clairement qu'il partage le dévouement de l'artisan japonais, qui travaille chaque jour avec persévérance et une grande exigence. ✿



L'apparence des sabres japonais diffère selon la région. Le style *Higo-koshirae* allie la fonctionnalité à l'esthétique. Il a été créé par un seigneur local qui était aussi maître de la cérémonie du thé (*sado*).

# Une chanteuse passionnée ouvre de nouveaux horizons aux étudiants japonais

Arrivée au Japon il y a plus de trente ans, Prisca Molotsi continue à évoquer son pays natal et à transmettre la richesse de l'humanité, entre salles de classes et salles de concert



Cours d'anglais à l'université d'Aichi Shukutoku. La voix de M<sup>me</sup> Molotsi vient du cœur, et ses leçons d'anglais vont bien au-delà des manuels.



**D**ans les cours de Prisca Molotsi, on apprend à tenir une conversation. Son enthousiasme débordant est une formidable motivation pour ses élèves qui apprennent l'anglais avec un grand dévouement. Elle les encourage à s'exprimer dans la bonne humeur.

C'est en 1986 que M<sup>me</sup> Molotsi pose pour la première fois ses bagages sur le sol japonais, à Nagoya, avec une bourse des Nations-Unies pour mener des travaux

de recherches sur l'aménagement urbain. À l'époque, la ville comptait très peu de résidents sud-africains, et elle se souvient que la vie sociale était extrêmement limitée : « Je me sentais tellement seule que je pensais repartir au moment où mon contrat de six mois prendrait fin. » Mais la gentillesse des Japonais, l'ordre et la sécurité de la vie quotidienne ont bien vite conquis son cœur. Un mariage avec un Japonais plus tard, avant même

qu'elle s'en rende compte, trente-trois années s'étaient écoulées !

Aujourd'hui, si on l'interroge sur sa vision du Japon en tant que personne venue d'un pays aussi lointain, elle répond en souriant : « Je me suis tellement imprégnée de la vie ici que c'est difficile pour moi de répondre à cette question. » Pour preuve, ses plats préférés sont les nouilles *kishimen* et la soupe miso aux algues *wakame*, elle est ceinture noire de karaté, et a appris l'*ikebana* et la cérémonie du thé. Elle porte le Japon au plus profond de son cœur.

Elle enseigne actuellement l'anglais dans les lycées et les universités de Nagoya et anime aussi des conférences sur l'Afrique du Sud. Peu de Japonais ont conscience de l'incroyable variété de cultures et de biodiversité qui existent dans le monde. Elle s'efforce de créer des liens entre le Japon et l'Afrique, pourtant si éloignés, en évoquant l'histoire et la culture de son pays d'origine, l'Afrique du Sud.



Posant devant l'objectif avec ses élèves, M<sup>me</sup> Molotsi confie : « Les lycéens japonais sont tellement dynamiques ! Leur détermination à s'exprimer en anglais me donne un plaisir immense à leur enseigner la langue. »



Parallèlement à son métier d'enseignante, M<sup>me</sup> Molotsi fait résonner dans les hôtels et les salles de concert sa voix de chanteuse de jazz. À l'âge de 14 ans déjà, son talent était tel qu'elle a participé à un album offert au président de la République de Zambie.

« Pendant mes concerts, j'interprète toujours au moins une chanson d'Afrique du Sud », explique-t-elle. Pour cette chanson, elle s'exprime dans l'une des langues tribales d'Afrique du Sud : ces langues, dites « à clics » ont la particularité de mêler aux mots des claquements de langue et de bouche, produisant un effet tout à fait unique. « Le public japonais est fasciné en général car il n'a jamais entendu ces sons auparavant. » M<sup>me</sup> Molotsi est toujours stupéfaite que les auditeurs puissent être émus aux larmes par ses chansons sans pour autant en comprendre les paroles. « À chaque fois que je sens cette émotion partagée, c'est un pur bonheur ! »

On lui demande souvent lequel de ses deux métiers, entre l'enseignement et le chant, compte le plus. Sa réponse est toujours la même : pour elle, devoir choisir serait parfaitement absurde.

Élevée dans une famille très ouverte, elle a vu son sens des valeurs grandir avec le temps. Qu'elle enseigne à ses élèves ou qu'elle chante devant un public, elle cherche à transmettre ses connaissances sur la langue anglaise et sur la vie en Afrique du Sud, mais aussi sur toutes sortes d'autres sujets. Le jour où nous avons assisté à l'un de ses cours, elle a lancé à ses étudiants : « Je veux que vous en appreniez toujours plus sur ce monde, et que vous viviez un maximum d'expériences pour élargir votre horizon. Vous rencontrerez bien entendu des déceptions en chemin, mais à chaque fois, il faudra relever le défi. N'oubliez pas, il ne faut jamais renoncer ! »

Elle nous parle également d'e-mails envoyés par d'anciens élèves qui lui

confient que pendant les moments difficiles, ils ont puisé leur force dans ses paroles. Son caractère passionné illumine l'avenir de la jeunesse japonaise. ✨



### Prisca Molotsi

Originnaire d'Afrique du Sud, elle est arrivée au Japon en 1986 dans le cadre d'une bourse accordée par les Nations-Unies. Tout en donnant des cours d'anglais et des conférences sur l'Afrique du Sud, elle poursuit en parallèle une carrière de chanteuse professionnelle. Elle a notamment participé à un concert commémoratif célébrant le centenaire de la naissance de Nelson Mandela.

# Oita: une ville riche de ses liens séculaires avec l'étranger

Riche d'une longue histoire de relations commerciales avec l'étranger, Oita prolonge aujourd'hui cette tradition à travers ses jumelages et ses échanges amicaux avec d'autres villes



## La ville d'Oita (PRÉFECTURE D'OITA)

Chef-lieu de la préfecture du même nom, Oita se situe sur l'île de Kyushu, au sud-ouest du Japon. Dotée d'un long passé industriel, la ville se dresse au milieu de paysages magnifiques, entourée par les montagnes et bordée au nord par l'océan. Parmi les délices locaux, le maquereau *Seki Saba* et le chinchard *Seki Aji* sont particulièrement réputés pour leur qualité et leur finesse.

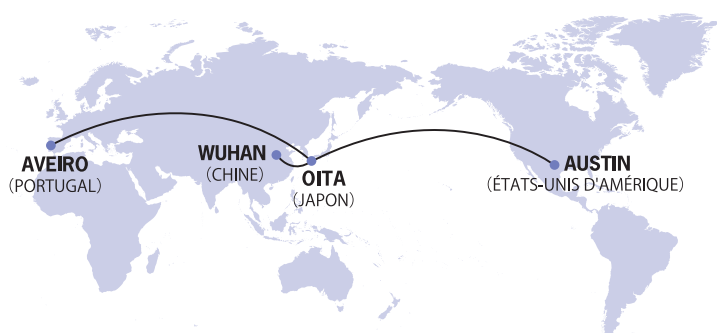
Surplombant un océan scintillant, la ville d'Oita est entourée de montagnes boisées. Dotée d'un climat chaud et d'une nature généreuse, elle est aussi l'un des grands pôles industriels de l'île de Kyushu. Pour avoir réussi à se développer en tant que ville verte tout en restant un centre industriel, elle suscite une grande

admiration et attire les spécialistes du monde entier.

Il y a près de 450 ans, pendant la période des Royaumes combattants, Oita était l'une des cités commerciales les plus importantes du Japon. Le seigneur local qui gouvernait à l'époque se nommait Sorin Otomo et était un fervent chrétien. Première ville japonaise à

avoir adopté non seulement la médecine venue de l'Occident, mais aussi sa musique et son théâtre, Oita a donné naissance à une culture appelée *Namban* (occidentale), laquelle a exercé une influence particulièrement forte.

Cette tendance à accueillir à bras ouverts les cultures extérieures est visible aujourd'hui encore, notamment à travers l'expansion des échanges internationaux sous forme de jumelages et d'autres partenariats similaires. Les visiteurs étrangers s'émerveillent souvent de la beauté des lieux. Cette impression est certainement nourrie par un cadre naturel exceptionnel, mais elle est aussi le fait des différents travaux d'embellissement



avec **Aveiro** (PORTUGAL)



Programme d'échange avec la ville d'Aveiro. L'équipe du Portugal étant bien classée en football, c'est un évènement très attendu par les enfants.

avec **Austin** (ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE)



En 2015, Oita et Austin ont célébré le 25e anniversaire de leur jumelage. Pour commémorer cette date, le maire d'Oita, Kiichiro Sato, a visité Austin où il a participé à une cérémonie de plantation aux côtés du maire de la ville, Steve Adler.

orchestrés par la ville. Comme l'explique Kiichiro Sato, son maire : « Oita est une ville industrielle qui abrite beaucoup de curiosités pittoresques. Les visites guidées des réalisations de l'architecte Arata Isozaki, connu dans le monde entier, sont aussi très appréciées. »

Actuellement, Oita est jumelée avec Aveiro au Portugal et Austin aux États-Unis, et elle est ville-amie de Wuhan en Chine.

Les échanges avec Aveiro, située au centre du Portugal, remontent à l'époque de Sorin Otomo. En 2018, les deux villes ont célébré le 40<sup>e</sup> anniversaire de leur jumelage. De nombreux enfants des deux villes ont rendu visite à leurs homologues par le biais d'échanges sportifs, notamment entre les équipes de football. Les jeunes peuvent approfondir leur compréhension mutuelle en découvrant l'histoire des échanges culturels entre leurs pays respectifs.

Austin, ville de l'État du Texas, aux États-Unis, est réputée pour ses festivals musicaux, mais aussi pour être un pôle de haute technologie. Partageant de nombreux intérêts communs, les deux villes ont développé une sympathie réciproque. Outre les manifestations musicales au cours desquelles des musiciens de country originaires d'Austin sont invités à se produire à Oita, et des joueurs de tambour japonais à Austin, des échanges sont organisés entre de jeunes entrepreneurs pour favoriser le développement de nouveaux champs d'activités.

avec **Wuhan** (RÉPUBLIQUE POPULAIRE DE CHINE)



À l'occasion d'un festival de musique annuel qui se tient en octobre à Oita, de nombreux musiciens se produisent sur des scènes de rue dans différents lieux de la ville. Les musiciens de Wuhan sont invités chaque année pour jouer des instruments chinois traditionnels comme l'Erhu.

Oita organise par ailleurs depuis longtemps des échanges entre ingénieurs du secteur de l'acier avec la ville toute proche de Wuhan, en Chine. Les liens entre les deux villes se sont renforcés. Les tranches d'âge ainsi que le type d'activités réalisées au cours de ces échanges sont très variés : séjours de courte durée d'élèves du secondaire, participation de musiciens chinois d'instruments traditionnels à des concerts dans la ville d'Oita, invitation d'athlètes au Marathon international d'Oita en fauteuil roulant, etc.

« Ces différents échanges offrent l'opportunité de côtoyer d'autres cultures et d'approfondir notre compréhension mutuelle. Donc je pense qu'ils jouent un rôle très important, en particulier pour l'éducation de nos enfants. Je souhaite continuer à valoriser ces relations qu'un grand nombre de mes prédécesseurs ont encouragées, pour

qu'elles se poursuivent avec la prochaine génération », a ainsi déclaré Kiichiro Sato. Quand leur tour arrivera de construire l'avenir, il ne fait aucun doute que ces enfants, imprégnés de cette riche expérience et devenus grands, continueront à développer une ville cosmopolite. ✨



Kiichiro Sato est maire d'Oita depuis 2015. Il est né et a grandi dans cette ville jusqu'à la fin de ses études secondaires. À l'avenir, il entend élargir le cercle des relations internationales, fidèle au dynamisme des échanges séculaires de la ville.

# Pour nos *Tomodachi*

Automne 2019

Publication :



JAPAN GOV  
GOUVERNEMENT DU JAPON

Édition :

Bureau des Relations Publiques, Bureau du Cabinet  
et  
Service de Communication Internationale, Secrétariat du Cabinet

1-6-1 Nagatacho, Chiyoda-ku, Tokyo  
100-8914, Japon

Également disponible en format électronique :

<https://www.japan.go.jp/tomodachi>

eBooks 

Nous serions ravis de connaître vos réactions.

Vos commentaires sont les bienvenus :

[https://www.kantei.go.jp/foreign/forms/comment\\_ssl.html](https://www.kantei.go.jp/foreign/forms/comment_ssl.html)

Liens vers les sites officiels de l'administration (en anglais)

Bureau du Cabinet : <http://www.cao.go.jp/index-e.html>

Ministère de l'Agriculture, de la Forêt et de la Pêche : <http://www.maff.go.jp/e>

Ministère de la Défense : <http://www.mod.go.jp/e>

Ministère de l'Économie, du Commerce et de l'Industrie : <http://www.meti.go.jp/english>

Ministère de l'Éducation, de la Culture, des Sports, de la Science et de la Technologie : <http://www.mext.go.jp/en>

Ministère de l'Environnement : <https://www.env.go.jp/en>

Ministère des Finances : <https://www.mof.go.jp/english/index.htm>

Ministère des Affaires étrangères : <https://www.mofa.go.jp>

Ministère de la Santé, du Travail et des Affaires sociales : <https://www.mhlw.go.jp/english>

Ministère des Affaires intérieures et des Télécommunications : <http://www.soumu.go.jp/english/index.html>

Ministère de la Justice : <http://www.moj.go.jp/ENGLISH/index.html>

Ministère de l'Aménagement du territoire, des Infrastructures, des Transports et du Tourisme : <https://www.mlit.go.jp/en>

Agence pour la Reconstruction : <https://www.reconstruction.go.jp/english>

Autorité de régulation nucléaire : <https://www.nsr.go.jp/english>

Pour nos *Tomodachi*  
Automne 2019



**Japan.** Sharing tomorrow.

Pour nos *Tomodachi*  
Automne 2019

<https://www.japan.go.jp/tomodachi>



JAPAN GOV  
GOUVERNEMENT DU JAPON