



Un nouveau départ vers une société plus sûre

Les membres brésiliens du projet ont participé à une session de formation d'un mois sur la réduction des risques de catastrophe qui s'est tenue au Japon en 2017. Ils ont visité le site de construction d'un barrage *sabo* dans la préfecture de Nara.

Au Brésil, la densité de population conduit trop d'habitants des zones urbaines à construire leur maison sur ou à proximité de coteaux instables, malgré leur vulnérabilité aux glissements de terrain. Ces pratiques de construction ont fait de nombreuses victimes lorsqu'un glissement de terrain s'est produit en 2011. Pour éviter de telles tragédies à l'avenir, le gouvernement du pays accorde la priorité au développement de stratégies visant à prévenir les catastrophes et à assurer un environnement de vie plus sûr à sa population.



Site touché par un glissement de terrain en 2011. (Nova Friburgo)

LES RÉUNIONS RÉGULIÈRES AIDENT LES AGENCES À COLLABORER ET À PARVENIR À UN CONSENSUS

En janvier 2011, l'État brésilien de Rio de Janeiro a subi une gigantesque catastrophe d'origine sédimentaire. Plus de 800 personnes sont mortes et 400 ont été portées disparues. Le glissement de terrain a également détruit les maisons d'environ 20 000 personnes, devenant la pire catastrophe naturelle de l'histoire du Brésil.

« La tempête a commencé soudainement et a atteint son maximum vers 4 heures du matin. Il faisait encore complètement nuit », se souvient João Mori, alors chef des pompiers de la ville de Nova Friburgo, située dans la région la plus gravement touchée par la catastrophe. La ville de Nova Friburgo est vallonnée et montagneuse, et le glissement de terrain qui s'est produit sur les collines à cause des fortes précipitations a provoqué de lourdes pertes. « À l'époque, nous n'avions aucun système permettant de prévoir les glissements de terrain ou de lancer une alerte », explique Mori. « Personne ne pouvait prédire l'ampleur de la catastrophe ».

En réponse, le gouvernement du Brésil a annoncé une politique visant à améliorer son système de gestion des risques de catastrophe. En décembre 2011, afin de renforcer la capacité du pays à prévoir et surveiller les précipitations, le gouvernement a créé le Centre national de surveillance et d'alerte précoce en cas de catastrophes naturelles (CEMADEN) au sein du ministère des Sciences technologiques, des innovations et des communications. En 2012, le Brésil a également mis en place le Centre national de gestion des risques et des catastrophes (CENAD) au sein du ministère de l'Intégration nationale pour l'évaluation des risques de catastrophe et l'intervention d'urgence. Cependant, malgré la création de ces Centres, le pays reste confronté à de nombreux problèmes, tels que le manque d'infrastructures pour prévenir les catastrophes, la non-prise en compte des risques de catastrophes par les plans de développement urbain et, surtout, l'absence de cartes des risques pour identifier les lieux les plus vulnérables. Le gouvernement brésilien a demandé la coopération du Japon pour surmonter ces problèmes et, en 2013, un projet de

réduction des risques de catastrophe (RRC) de quatre ans a été lancé.

« C'est un projet tellement énorme. C'est comme mener plusieurs projets de coopération technique en même temps », explique Toshiya Takeshi du ministère japonais du Territoire, de l'infrastructure, des transports et du tourisme. Takeshi est un expert qui a travaillé sur le projet en tant que conseiller en chef pendant deux ans, dès son lancement. Une caractéristique majeure de ce projet est qu'il couvre un large éventail de domaines : cartographie des risques, urbanisme, prévention et réhabilitation, mais aussi prévision et alerte. Le but du projet est de créer des manuels pour chaque domaine et de mener des projets pilotes basés sur ces manuels. Par ailleurs, et c'est un autre aspect unique du projet, de nombreux organismes sont impliqués, dont quatre ministères du gouvernement fédéral brésilien (ministère des Villes, ministère de l'Intégration nationale, ministère des Sciences technologiques, des innovations et des communications, et ministère des Mines et de l'énergie) ainsi que les gouvernements de deux États et de trois villes où les projets pilotes doivent être menés.

« Le Brésil étant un État fédéral, les gouvernements des États et des municipalités ont presque la même autorité que le gouvernement fédéral. Toutes ces entités avaient donc l'habitude d'émettre des alertes et des prévisions séparément, ce qui était assez compliqué », précise Takeshi. « C'est pourquoi j'ai mis un accent particulier sur le renforcement de la coopération entre les agences et entre les domaines. »

Dans le cadre de cet effort, Takeshi a organisé des réunions de liaison hebdomadaires où les responsables des agences fédérales de chaque domaine peuvent se rencontrer. Lors de la conduite des réunions, Takeshi a pris soin de ne pas imposer les méthodes japonaises, mais de trouver les moyens de



Takeshi visite un site de glissement de terrain. (Petropolis)

Réduction des risques de catastrophe : BRÉSIL

Gauche : Réunion de liaison hebdomadaire avec les membres de quatre ministères fédéraux. **Droite :** Après une conférence à la préfecture de Nara, les participants ont reçu un message d'encouragement du vice-gouverneur Hiroshi Murai (au centre).



répondre au mieux aux besoins locaux. Il a soigneusement examiné les avantages et les inconvénients des méthodes japonaises et brésiliennes. « Au lieu de simplement présenter des méthodes qui ont marché au Japon, j'ai expliqué comment le Japon avait relevé des défis similaires à ceux du Brésil, mettant en avant les expériences et les processus du Japon », explique-t-il.

Le nom même du projet symbolise cet effort d'adaptation. Takeshi se rappelle que le fait de se référer à un « projet de la JICA » conduisait certains membres du personnel brésilien à le percevoir comme un projet initié par le Japon, et donc de l'extérieur. « J'ai encouragé le personnel à donner un surnom au projet, et nous avons décidé de l'appeler GIDES, un acronyme de "gestion globale des catastrophes liées aux sédiments" en portugais », se souvient-il. « J'ai l'impression que ce nom a généré un sentiment d'appropriation vis-à-vis du projet parmi les membres du personnel ». Les membres du projet ont également tenu des réunions techniques organisées par domaine une fois tous les deux ou trois mois, invitant non seulement les fonctionnaires du gouvernement fédéral, mais aussi les représentants des autorités municipales et des États, ainsi que des experts et des chercheurs universitaires. À la suite de ces réunions de liaison, la coopération entre les organismes s'est renforcée et les fonctionnaires du gouvernement fédéral ont même dirigé certaines d'entre elles. Marcel Sant'Ana, responsable du Secrétariat national pour le développement urbain, sous l'égide du ministère des Villes, a déclaré : « Comme il n'y avait pas de collaboration entre les quatre

ministères, nous ne savions pas comment les autres ministères géraient leurs dossiers ou quelles technologies ils utilisaient. Aujourd'hui, nous connaissons clairement le rôle de chaque agence et sommes en mesure d'envisager des mesures basées sur ces connaissances ». « C'est un grand progrès », conclut-il.

PARTAGE DES EXPÉRIENCES ET DES EFFORTS DU JAPON POUR LA RÉDUCTION DES RISQUES DE CATASTROPHE

Les membres brésiliens du projet ont également eu l'occasion de participer à des cours de formation sur la RRC organisés au Japon. La majorité des stagiaires disent les avoir trouvés bénéfiques. En juillet et en août 2017, neuf fonctionnaires chargés de la prévision des catastrophes et des alertes au sein du gouvernement fédéral, des gouvernements des États et au niveau municipal ont pris part à un cours de formation pratique organisé au Japon. Une des sessions de formation a eu lieu dans la préfecture de Nara, qui a connu en 2011 plusieurs glissements de terrain catastrophiques causés par des pluies torrentielles. Les stagiaires ont d'abord suivi un cours récapitulatif sur les mesures contre les catastrophes liées aux sédiments développées par la préfecture de Nara. Lorsqu'un stagiaire a demandé comment ils évacuaient les résidents locaux, le conférencier a expliqué diverses approches, telles que la collaboration entre la préfecture et l'observatoire météorologique local pour déclencher une alerte, utilisée ensuite par les gouvernements municipaux pour émettre des avis et des ordres d'évacuation. Le conférencier a également expliqué que des sirènes avaient été installées dans des lieux vulnérables aux catastrophes.

Ensuite, le groupe a visité des sites où des mesures de lutte contre des catastrophes avaient été prises. Lors de la visite d'un barrage *sabo* – conçu pour réduire l'impact des coulées de sédiments dans les zones montagneuses – protégeant une maison de retraite voisine des coulées de boue, Jackson Laurindo, fonctionnaire de l'État de Santa Catarina, a soulevé une question sur les coûts : est-il plus rentable de construire un barrage *sabo* ou de relocaliser la maison de retraite ? « Au Brésil, nous avons tendance à accorder plus d'attention aux coûts lorsque nous envisageons des mesures. Mais les Japonais ont répondu : "nous avons déterminé que la relocalisation de la maison de retraite n'était pas faisable car de nombreux résidents avaient besoin de soins infirmiers". J'ai appris quelque chose de cette manière japonaise d'envisager les problèmes : ils tiennent également compte des facteurs sociaux lorsqu'ils prennent des mesures. »

Wesley Felinto, leader du groupe, revient sur la formation d'un mois : « Au Brésil, jusqu'à présent, nous mettions davantage l'accent sur les mesures de réponse aux catastrophes, mais je me suis rendu compte que nous devons aussi nous concentrer sur

la préparation et la prévention, comme au Japon. J'ai également appris des choses sur les mesures institutionnelles telles que l'éducation à la RRC et le renforcement des communautés locales. Je pense que de telles mesures peuvent être adoptées au Brésil, même avec des ressources financières limitées ».

LES MANUELS PRATIQUES RENFORCENT LES MESURES DE PRÉVENTION DES CATASTROPHES

Des manuels spécifiques de terrain ont été créés et des projets pilotes ont été menés dans trois villes : Nova Friburgo, Petropolis et Blumenau. Dans le projet pilote de cartographie des risques, l'équipe du projet a utilisé des drones pour obtenir des données topographiques dans certaines régions où ces données étaient rares ou indisponibles. Jorge Pimentel, responsable de la cartographie des risques à la Société de recherche sur les ressources minérales, une organisation relevant du ministère des Mines et de l'énergie, a déclaré : « En adaptant les approches japonaises à nos propres méthodes de cartographie, nous sommes maintenant en mesure d'indiquer les lieux soumis à des risques spécifiques tels qu'une rupture de pente abrupte, des glissements de terrain, des coulées de débris ou des éboulements de pierres ».

Les efforts d'urbanisme vont souvent de pair avec des projets de prévention et de réhabilitation. Les participants ont discuté de la façon la plus sûre de délimiter les zones urbaines. Ils ont utilisé les cartes établies par l'équipe de cartographie des risques pour formuler des plans de développement urbain qui évitent de placer les zones résidentielles dans les zones vulnérables. Lorsqu'il n'y avait pas d'autre moyen d'éviter ces zones, ils ont adopté une approche « matérielle » pour assurer la sécurité, comme la construction de structures de protection. Paulo Falcão, responsable de la prévention et de la réhabilitation au Secrétariat national pour la protection et la défense civile au sein du ministère de l'Intégration nationale, précise : « Au Brésil, de nombreuses personnes vivent dans des zones très vulnérables aux glissements de terrain, en particulier dans les *favelas*. Ces bidonvilles sont si vastes que la réinstallation des résidents serait difficile. Nous devons donc construire des structures pour faire face au risque. En l'absence d'expérience dans la construction de structures qui protègent contre les coulées de débris, nous avons beaucoup appris des méthodes efficaces des experts japonais ».

Les responsables travaillant dans le domaine de la prévision et des alertes ont révisé leurs plans d'intervention d'urgence afin de déterminer le meilleur timing, les itinéraires les plus adaptés et les endroits les plus sûrs pour l'évacuation des résidents. Ils travaillent également au renforcement de la coopération « verticale ». Par exemple, le CENAD transmet maintenant les alertes précoces émises par le CEMADEN aux autorités municipales compétentes, qui appellent alors à l'évacuation des résidents. Akinori Naruto, expert envoyé par le gouvernement préfectoral de Nara pour prendre en charge des projets pilotes, explique un défi auquel il est confronté. « Le gouvernement fédéral et les autorités municipales doivent discuter des problèmes liés aux manuels. Mais compte tenu de la taille du pays, il n'est pas facile d'organiser des réunions », confie-t-il. « C'est pourquoi à chaque fois que je suis confronté à un problème, je fais de mon mieux pour le partager le plus rapidement possible avec les parties concernées afin que nous puissions planifier une visite du gouvernement fédéral à l'autorité municipale en se basant sur le calendrier du projet. »



Yamakoshi (à droite) et Naruto (au centre) discutent du mécanisme de déclenchement des coulées de débris.

« JOIE ET BONHEUR DANS DIX ANS »

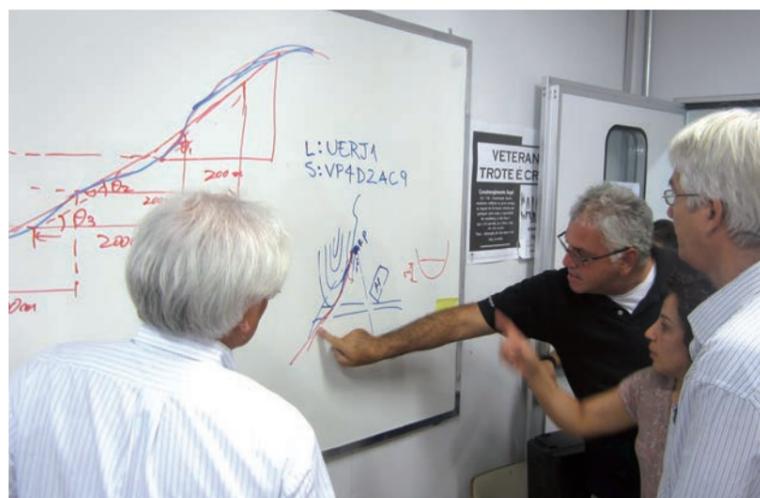
« Le plus important aujourd'hui est d'établir un système qui permette aux membres du personnel brésilien de modifier sur le long terme les manuels qu'ils ont réalisés dans le cadre de ce projet afin qu'ils puissent répondre aux besoins réels du pays », déclare Takao Yamakoshi, l'expert qui a remplacé Takeshi en tant que conseiller en chef en 2015.

Takeshi, qui a terminé sa mission de deux ans en tant que conseiller en chef, a fait une promesse à l'un de ses collègues brésiliens juste avant de retourner au Japon. Ce collègue, Yuri Giustina, est le directeur du Secrétariat national pour le développement urbain du ministère des Villes, et l'un des membres du projet depuis son commencement. En tant que chef d'équipe et coordinateur de l'ensemble du projet, il pouvait être qualifié d'« homme de tête du GIDES ».

« Je me souviens du jour où j'ai invité les experts chez moi », confie Giustina. « Je demande toujours à mes invités d'écrire leurs souhaits dans mon cahier, et M. Takeshi a écrit : "Que nos efforts apportent joie et bonheur au Brésil dans dix ans" ».

Giustina lui-même a quitté son poste en juillet 2017, et il n'est plus directement impliqué dans le projet, mais il est toujours aussi passionné et enthousiasmé par l'atténuation et la prévention des catastrophes, et il espère bien voir la promesse de Takeshi se réaliser. « À la lumière de la situation économique actuelle du Brésil, nous devons faire des investissements efficaces et avoir une compréhension claire des besoins des régions cibles. Le projet GIDES se termine en 2017, et notre prochain objectif consistera à diffuser stratégiquement ce que nous avons appris à travers ce projet à toutes les villes qui sont soumises à des risques de catastrophe. »

Le Brésil a surmonté des catastrophes par le passé et il est sur le point de prendre un nouveau départ. Les membres brésiliens et japonais de l'équipe ont partagé de nombreuses joies et peines tout au long de ce projet. Ils se reverront à nouveau un jour pour conquérir d'autres succès.



Les membres du personnel de la Société de recherche sur les ressources minérales et de la ville de Blumenau se familiarisent avec la cartographie des risques accompagnés par un expert.



Takeshi et Giustina discutent de la gestion des risques de catastrophe. (Photo : Atsushi Shibuya, 2014)