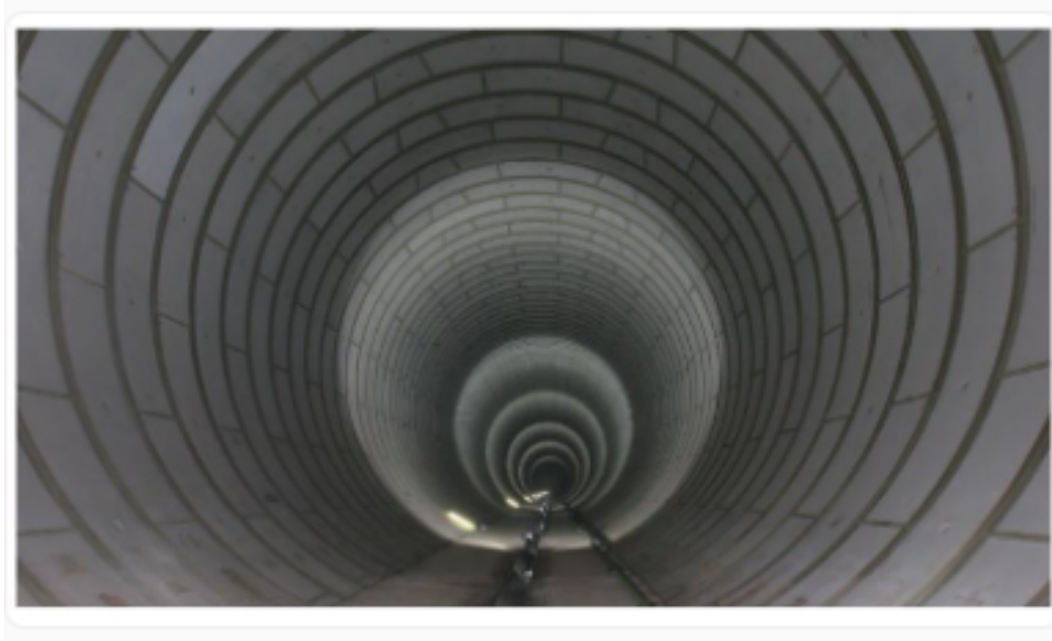


# Comment Tokyo se prémunit contre les catastrophes

Le Japon est fréquemment confronté à des catastrophes naturelles telles que les typhons, les pluies torrentielles et les tremblements de terre, comme en témoigne le grand séisme de l'Est du Japon il y a 14 ans, qui a fait 15 900 morts et 2 520 disparus. Évidemment, Tokyo n'échappe pas à la règle. Comment cette métropole immense et complexe se prépare-t-elle au pire ?

Découvrez comment le Gouvernement métropolitain de Tokyo (TMG ou Tokyo Metropolitan Government en anglais) œuvre pour faire de la ville une capitale résiliente aux catastrophes, grâce à un ensemble de mesures préventives avancées. Les mesures de lutte contre les catastrophes de Tokyo ne reposent pas seulement sur des infrastructures robustes et des technologies de construction antisismiques, mais aussi sur la mise en place d'équipes de sauvetage de classe mondiale, capables d'intervenir rapidement en cas de besoin.

En tant que leader dans l'atténuation et la prévention des catastrophes, les initiatives de Tokyo peuvent servir de modèle à d'autres pays dans un monde où les risques s'intensifient.



(c) Gouvernement métropolitain de Tokyo

## Réservoirs de contrôle des inondations

Ces dernières années, les typhons et les pluies torrentielles ont causé des dégâts considérables dus aux inondations à travers tout le Japon. Face à ces dégâts, le TMG a encouragé la construction de « réservoirs de régulation » où d'importants volumes d'eau de pluie peuvent être temporairement stockés.

Les aménagements de chenaux de rivières ont commencé dans les années 1960 pour faire face aux fortes pluies, définies comme des précipitations de 50 millimètres par heure. Pour réduire les inondations, on procède généralement à un élargissement du lit de la rivière, en partant de l'aval. Toutefois, dans les zones urbaines densément peuplées, cela prend du temps. C'est pourquoi l'idée de créer des réservoirs de régulation pour stocker provisoirement les eaux montantes a émergé.

En 2022, on compte 28 réservoirs le long de 12 rivières à Tokyo, dont 16 réservoirs enterrés, neuf voûtes souterraines et trois tunnels souterrains. Combinés, ils ont une capacité de stockage d'environ 2,63 millions de mètres cubes d'eau, ce qui équivaut à peu près à 8 800 piscines de 25 mètres.

Les premiers réservoirs de régulation étaient construits dans le sol, en creusant de grandes parcelles de terrain le long d'une rivière, comme un terrain vague ou un parc. L'eau qui s'accumule s'évacue naturellement, et le réservoir peut servir de biotope — une petite zone géographique qui abrite sa propre communauté d'organismes — ou à d'autres fins, comme des parcs ou même des rizières.

Grâce aux progrès réalisés dans l'installation de réservoirs de régulation et d'autres installations, les dommages causés par les inondations n'ont cessé de diminuer. Cependant, le typhon Hagibis, en 2019, a provoqué des pluies record, entraînant le débordement de sept rivières à Tokyo et des dégâts liés aux inondations, ce qui rappelle l'importance d'améliorer sans cesse les infrastructures de sécurité de la capitale.

Article original : <https://www.tokyouupdates.metro.tokyo.lg.jp/en/post-660/>

## Plus de 100 ans de technologie parasismique

Le Japon est confronté aux tremblements de terre depuis des millénaires, mais c'est le Grand tremblement de terre du Kanto de 1923, qui a frappé en plein cœur de la région métropolitaine de Tokyo, causant plus de 100 000 morts et infligeant d'énormes dégâts aux infrastructures vitales comme l'électricité, l'approvisionnement en eau et les routes, qui a conduit à des changements majeurs en matière de technologie et de législation. Depuis, le Japon est à la pointe mondiale

en matière d'introduction de normes sismiques pour les bâtiments et de progrès significatifs dans les technologies parasismiques.

Ces avancées soutiennent les gratte-ciels de Tokyo aujourd'hui, comme l'emblématique TOKYO SKYTREE® de la capitale. Érigée en 2012 en utilisant les dernières technologies japonaises de construction et de protection contre les séismes, cette tour de radio vertigineuse peut continuer à transmettre des informations aux zones sinistrées, même en cas de catastrophe majeure, comme un tremblement de terre.

Un élément de la tour qui joue un rôle majeur dans sa résistance aux tremblements de terre est le cylindre en béton armé situé en son centre, le *shinbashira* ou colonne centrale. D'un diamètre de huit mètres et d'une hauteur de 375 mètres, la colonne est fixée au corps de la tour par des éléments en acier jusqu'à 125 mètres au-dessus du sol. De là jusqu'à une hauteur de 375 mètres, le *shinbashira* n'est pas fixé à la tour elle-même, mais y est relié par un cylindre contenant de l'huile, appelé amortisseur à huile. Celui-ci fait office de coussin pour éviter que la colonne centrale ne percute le corps de la tour en cas de secousse.

La structure en acier du corps principal de la tour et de la colonne centrale est conçue pour osciller à des cycles différents lors d'un tremblement de terre, ce qui amortit l'oscillation de la tour dans son ensemble, la réduisant jusqu'à 50 %. C'était la première fois qu'un tel système d'amortissement avait été mis en place.

Le corps de la tour a une structure en treillis composée de tubes d'acier disposés verticalement, diagonalement et horizontalement, joints en forme triangulaire. Cette structure a été minutieusement calculée et conçue pour pouvoir résister aux secousses provoquées par les tremblements de terre et les typhons.

En outre, la TOKYO SKYTREE fait également office d'espace important pour les activités de préparation aux catastrophes et pour le stockage de matériel de prévention, servant de centre de gestion de crise pour l'arrondissement de Sumida. Les 7 000 tonnes d'eau stockées dans la tour à des fins de chauffage et de refroidissement peuvent être utilisées dans les foyers et pour la lutte contre les incendies en cas de catastrophe majeure.

Article original : <https://www.tokyoupdates.metro.tokyo.lg.jp/en/post-1153/>

## **L'équipe Hyper Rescue protège les habitants de Tokyo (et d'ailleurs)**

Les unités spéciales d'intervention des pompiers, également appelées Hyper Rescue, ont été créées à la suite du grand tremblement de terre de Hanshin-Awaji qui a frappé l'ouest du Japon en 1995. Celui-ci a non seulement provoqué des incendies, mais aussi d'autres situations de sauvetage complexes, impliquant des bâtiments et des routes effondrés, auxquelles les pompiers traditionnels n'étaient pas préparés. Il est apparu clairement qu'il fallait d'urgence

mettre en place des unités de pointe disposant de connaissances et de compétences spécialisées, ainsi que de la machinerie lourde faite sur mesure et des détecteurs de vie.

L'unité Hyper Rescue (HR) a été mise sur pied l'année suivante. Des divisions sont actuellement stationnées dans cinq des dix quartiers généraux des pompiers de Tokyo, toujours prêtes à intervenir rapidement en cas de catastrophe majeure relevant de la juridiction de la brigade des pompiers de Tokyo.

La 6HR est l'une de ces divisions, dont le siège se trouve dans l'arrondissement d'Adachi. Ce district est entouré de deux rivières importantes, le sauvetage aquatique fait donc également partie de leurs fonctions. À la différence des autres unités, ils disposent de systèmes d'embarcations nautiques tels que des jet-skis, des bateaux en uréthane et des canots de sauvetage sophistiqués pouvant accueillir 20 personnes et être utilisés pour secourir des personnes en fauteuil roulant.

L'unité est aussi équipée de matériel de sauvetage de pointe, comme des détecteurs de sons souterrains et des détecteurs de vie électromagnétiques, ainsi que de machines lourdes que l'on ne trouve pas dans les casernes de pompiers classiques. Les membres doivent détenir diverses qualifications pour manipuler ces types d'équipements, et ils s'entraînent quotidiennement entre les interventions, en simulant toutes sortes de scénarios catastrophes.

Les unités Hyper Rescue sont habituellement déployées dans les districts où elles sont stationnées. Cependant, en cas de catastrophe majeure, elles sont parfois envoyées dans d'autres préfectures, en tant que membres des équipes d'intervention d'urgence des pompiers. La 6HR a été envoyée pour faire face à des catastrophes telles que le grand séisme de l'Est du Japon en 2011, les pluies diluviennes dans les régions du Kanto et du Tohoku en 2015, et le séisme de 2024 dans la péninsule de Noto.

Certains membres de l'unité sont également inscrits au sein de l'équipe du Secours d'urgence du Japon en cas de catastrophe, mise en place par le gouvernement et déployée lors de catastrophes majeures à l'étranger, à la demande des pays touchés. Des membres de la 6HR ont été dépêchés par avion pour aider après de nombreux tremblements de terre majeurs, notamment en Nouvelle-Zélande en 2011, au Népal en 2015, au centre du Mexique en 2017, à l'est de Taiwan en 2018 et dans le sud-est de la Turquie en 2023.

Article original : <https://www.tokyoupdates.metro.tokyo.lg.jp/en/post-1380/>

## **Préserver Tokyo des dommages liés aux inondations**

Le port de Tokyo est un port de commerce international qui constitue un pilier pour l'industrie et la vie quotidienne des 40 millions de personnes qui vivent et travaillent dans la capitale. Mais il est aussi situé à l'extrémité de la baie de Tokyo, où son ouverture sur la mer, combinée aux

eaux peu profondes, rend la zone particulièrement vulnérable à des phénomènes comme les ondes de tempête.

C'est un point crucial, car environ 20 % des 23 arrondissements de Tokyo (soit environ 124 kilomètres carrés et 1,5 million d'habitants) sont constitués de zones dites « zéro mètre », situées sous le niveau de la mer à marée haute.

Les infrastructures de protection côtière du port de Tokyo, telles que les portes d'écluse, les écluses intérieures, les digues et les stations de pompage, continuent d'être construites autour des zones basses pour protéger la vie et les biens des habitants de Tokyo. La baie elle-même est protégée par une ligne de barrière contre les marées, composée de 15 portes d'écluse, de 21 digues de protection contre les inondations et d'environ 60 kilomètres de digue continue. Ce système de barrière, qui est environ cinq à huit mètres plus haut que le niveau de la mer à marée basse, a été construit pour entourer les zones résidentielles situées derrière.

Le Centre de gestion des ondes de tempête du Bureau de construction du port de Tokyo est responsable de l'exploitation des portes d'écluse et des digues de protection contre les inondations en cas de typhons, de tremblements de terre et d'autres phénomènes susceptibles de provoquer des niveaux de marée anormaux. Les deux sont habituellement maintenues ouvertes pour permettre le passage des bateaux, l'écoulement des rivières voisines et la circulation des personnes et des véhicules. Mais en cas d'urgence, elles sont immédiatement fermées, puis fonctionnent en conjonction avec les digues pour prévenir les inondations à l'intérieur des terres. Il existe deux centres d'intervention en cas d'onde de tempête qui utilisent des écrans pour surveiller les images des caméras et les signaux d'information de chaque installation et sont capables d'utiliser la commande à distance pour répondre à toute situation imprévue. Il est également prévu d'installer un système de prédiction du niveau d'eau basé sur l'IA afin de soutenir ces opérations, l'objectif étant d'affiner la précision de ce modèle de prédiction.

Le TMG a mis en place le projet TOKYO Resilience afin de se préparer à cinq catastrophes majeures potentielles : les dommages causés par les tempêtes et les inondations, les tremblements de terre, les chutes de cendres dues aux éruptions volcaniques, les pannes d'électricité et de télécommunications, et les maladies infectieuses. Grâce à ce projet de 15 000 milliards de yens, la ville fait également la promotion, à travers le monde, de son développement urbain axé sur la sécurité. À l'avenir, le TMG travaillera également avec des start-ups pour protéger la vie des habitants de Tokyo en utilisant les nouvelles technologies numériques et d'autres ressources.

Article original : <https://www.tokyoupdates.metro.tokyo.lg.jp/en/post-976/>

*Les histoires ci-dessus vous sont proposées par [TOKYO UPDATES](#), un magazine en ligne qui présente les dernières perspectives sur l'actualité tokyoïte, avec des contributions de personnalités éminentes, de journalistes et d'écrivains indépendants de diverses nationalités. Ce magazine se concentre sur la vie quotidienne, les initiatives phares en matière de développement durable (ODD) et les défis urbains de la capitale japonaise.*

*Les articles et autres contenus ci-dessus sont fournis par AFPBB News. N'hésitez pas à les utiliser dans vos propres médias.*

À propos de « **Japan Connect** »

« Japan Connect » vous propose les dernières actualités sur le Japon.

Ce nouveau service est assuré par AFPBB News, lancé par l'AFP en 2007.

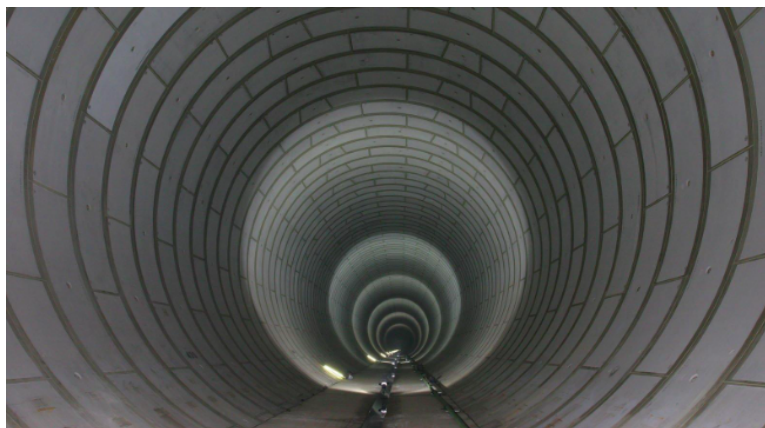
## Contact

**Département en charge :**  
**Division des relations publiques stratégiques, Bureau du gouverneur pour la**  
**planification des politiques,**  
**Gouvernement métropolitain de Tokyo**

Email : [tokyo-intl-pr@section.metro.tokyo.jp](mailto:tokyo-intl-pr@section.metro.tokyo.jp)

## DOSSIER DE PRESSE

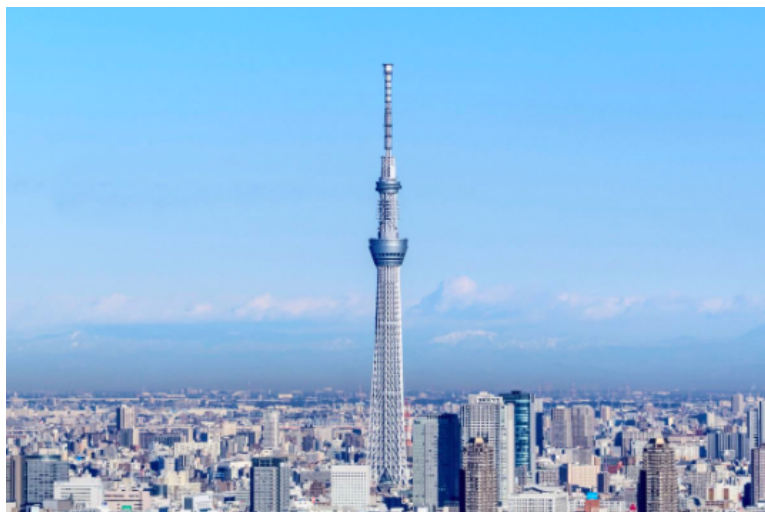
1



Le réservoir de régulation souterrain de type tunnel de la rivière Kanda et du périphérique n° 7. Le tunnel a un diamètre intérieur de 12,5 mètres et une capacité de stockage de 540 000 mètres cubes.

(c) Gouvernement métropolitain de Tokyo

2



La TOKYO SKYTREE culmine à 634 mètres. Le Tembo Deck à 350 mètres et la Tembo Galleria à 450 mètres offrent une vue panoramique sur la ville. Photo : avec l'aimable autorisation de TOKYO SKYTREE



3



Des membres d'Hyper Rescue alignés devant des véhicules spéciaux. Sur la vingtaine de personnes travaillant ce jour-là, plusieurs avaient été dépêchées pour une opération de sauvetage d'urgence au moment de la photo.

(c) Gouvernement métropolitain de Tokyo

4



La baie de Tokyo compte 15 portes d'écluse. Parmi celles-ci, la porte d'écluse de Tatsumi (arrondissement de Koto, Tokyo) constitue le point d'observation du niveau de l'eau lorsque les portes sont fermées, la « ligne de front » en cas d'urgence. La station de pompage à droite et la digue à gauche fonctionnent en tandem pour protéger la ville. (c) Gouvernement métropolitain de Tokyo