

# Expo 2025 Osaka, Kansai, Japon

## Plan de base de prévention des catastrophes

Rédaction : décembre 2023

Révision : Avril 2025

Association japonaise pour l'Exposition Universelle 2025



# Plan de base de prévention des catastrophes pour l'Expo 2025 Osaka, Kansai, Japon

## Table des matières

### Chapitre 1 Dispositions générales

|                                                         |   |
|---------------------------------------------------------|---|
| 1 Objectif .....                                        | 1 |
| 2 Zones concernées.....                                 | 1 |
| 3 Hypothèses de catastrophes .....                      | 1 |
| 4 Politique de base .....                               | 1 |
| 5 Responsabilités fondamentales de l'organisateur ..... | 2 |
| 6 Organisations concernées.....                         | 2 |

### Chapitre 2 Hypothèses de catastrophes et estimation des dommages

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 1 Tremblements de terre/tsunamis ..... | 2  |
| 2 Tempêtes/inondations, etc.....       | 9  |
| 3 Foudre .....                         | 12 |
| 4 Canicule .....                       | 14 |
| 5 Incendies.....                       | 17 |
| 6 Autres catastrophes .....            | 18 |

### Chapitre 3 Mesures préliminaires

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Structure organisationnelle de la prévention des catastrophes.....      | 19 |
| 2 Stages et exercices de prévention des catastrophes .....                | 19 |
| 3 Aménagement d'installations liées à la prévention des catastrophes..... | 20 |
| 4 Système de collecte d'informations sismiques et météorologiques .....   | 20 |
| 5. Aménagement d'équipements de gestion de crise, etc. ....               | 21 |
| 6 Lignes directrices et manuels .....                                     | 21 |

### Chapitre 4 Mesures d'urgence

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Structure organisationnelle.....                                  | 22 |
| 2 Convocation du personnel de l'organisateur .....                  | 24 |
| 3 Structure opérationnelle des mesures en cas de catastrophe.....   | 24 |
| 4 Système de communication .....                                    | 24 |
| 5 Entretien du matériel et des équipements.....                     | 24 |
| 6 Collaboration avec les organisations concernées.....              | 24 |
| 7 Activités de lutte contre les catastrophes.....                   | 24 |
| 8 Évacuation/hébergement provisoire/aide au retour à domicile ..... | 25 |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Chapitre 5 Accords, etc. .... | 26 |
|-------------------------------|----|

# **Plan de base de prévention des catastrophes pour l'Expo 2025 Osaka, Kansai, Japon (version révisée)**

**Rédaction : décembre 2023**

**Révision : Avri 2025**

## **Chapitre 1 Dispositions générales**

### **1 Objectif**

Ce plan garantira la sécurité des visiteurs et de tous les participants et travailleurs impliqués dans l'exposition (ci-après les « visiteurs, etc. ») contre les catastrophes pouvant survenir pendant la période d'ouverture de l'exposition tout en permettant de créer une exposition que les gens peuvent visiter en toute sérénité.

De plus, en établissant des questions de base concernant la prévention des catastrophes, les mesures préliminaires et les mesures d'urgence sur le site, etc., en cas de catastrophe, l'association et les organisations concernées travailleront en étroite collaboration pour répondre à la catastrophe, afin d'assurer la sûreté et la sécurité de l'exposition.

### **2 Zones concernées**

Les zones concernées par ce plan sont les suivantes.

- (1) Le site, le terminal de transport, etc., et les zones environnantes (comme indiqué dans la figure annexe 1)
- (2) Le parking P&R de l'Expo<sup>1</sup>, etc. ( comme indiqué dans la figure annexe 2 )

### **3 Hypothèses de catastrophes**

Les dommages pris en compte par ce plan sont les suivants.

- (1) Tremblements de terre/tsunamis
- (2) Tempêtes/inondations, etc.
- (3) Foudre
- (4) Canicule
- (5) Incendies
- (6) Autres catastrophes

### **4 Politique de base**

- (1) Par mesure de précaution, l'organisateur créera une organisation qui s'occupera de l'évacuation et du sauvetage de l'ensemble de l'Expo, y compris des participants, et organisera des formations et des exercices de prévention des catastrophes afin de renforcer l'organisation.
- (2) L'organisateur et les organisations concernées établiront un système de communication et de coordination mutuelles.
- (3) En cas de catastrophe, ils s'efforceront d'assurer la sécurité non seulement des visiteurs, mais également des participants et des employés, garantissant ainsi des

---

<sup>1</sup> Le P&R (Park and Ride) est une méthode dans laquelle les passagers utilisent une voiture depuis leur point de départ, puis sont transférés dans un train ou un bus en cours de route pour atteindre leur destination. Lors de l'exposition, le transport sera assuré par autobus.  
Politique spécifique au transport des visiteurs de l'Expo Osaka, Kansai (plan d'action) 5<sup>e</sup> édition, [expo2025\\_raijyoushayusougutaihusin\\_05\\_honpen.pdf](#) Date d'accès (12/3/2025)

ressources humaines capables de répondre à la catastrophe et de fournir des réponses initiales telles que des conseils d'évacuation et des mesures de premiers secours.

- (4) En cas de catastrophe nécessitant la coopération des organisations concernées, l'organisateur et celles-ci travailleront en étroite collaboration pour répondre à la catastrophe.

## **5 Responsabilités fondamentales de l'organisateur**

En tant qu'exploitant de l'exposition, l'organisateur assure la sécurité des installations et des équipements qu'elle possède ou gère contre les catastrophes, prépare le matériel et les équipements de prévention des catastrophes pour l'extinction d'incendie, le sauvetage et les secours, fournit du matériel de gestion de crise, met en place un système de gestion de crise, prend des mesures pour les personnes qui ont des difficultés à rentrer et pour d'autres catastrophes.

Simultanément, des efforts seront déployés afin d'organiser des exercices de prévention des catastrophes auxquels participeront les participants, les employés et les organisations concernées, ainsi que d'autres efforts de prévention et d'atténuation des catastrophes.

## **6 Organisations concernées**

Les organisations concernées par la prévention des catastrophes sont indiquées dans le tableau séparé.

# **Chapitre 2 Hypothèses de catastrophes et estimation des dommages**

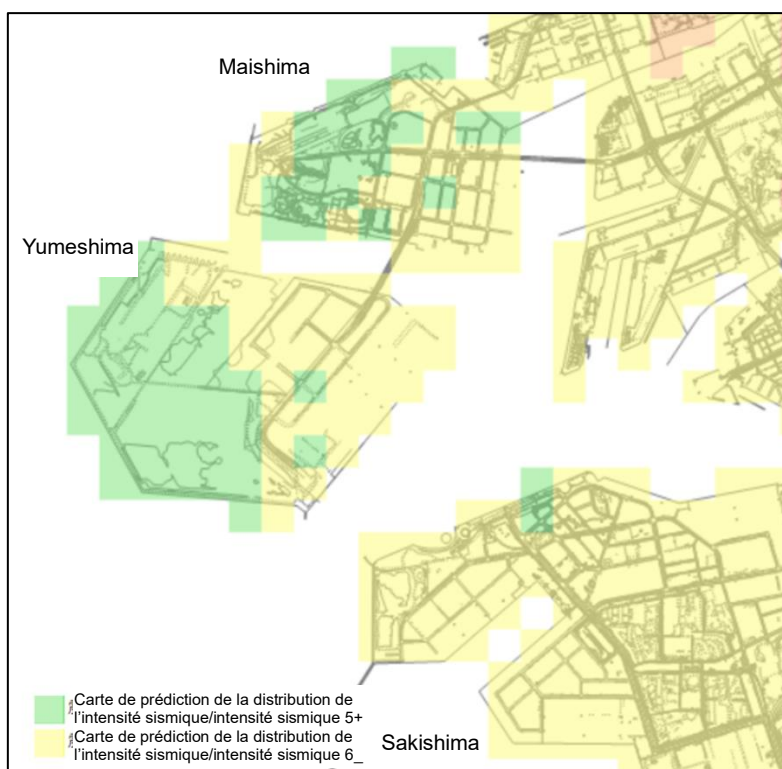
## **1 Tremblements de terre/tsunamis**

### **(1) Tremblement de terre de type direct**

Les tremblements de terre de type direct anticipés sont le tremblement de terre de la zone de faille de Uemachi, le tremblement de terre de la zone de faille d'Ikoma, le tremblement de terre de la zone de faille d'Arima-Takatsuki et le tremblement de terre de la zone de faille de la ligne tectonique médiane. Nous prenons l'hypothèse de dommages causés par les secousses d'un tremblement de terre de la zone de faille de Uemachi, qui présente l'intensité sismique la plus élevée.

#### **A Prédiction de la distribution de l'intensité sismique**

La distribution de l'intensité sismique prévue pour le tremblement de terre de la zone de faille de Uemachi est présentée dans la figure ci-dessous, l'intensité sismique maximale étant de 6-.



**Figure 1 Distribution de l'intensité sismique lors d'un tremblement de terre de la zone de faille de Uemachi<sup>2</sup>**

**B Estimation des dégâts à l'intérieur du site**

**Tableau 1 Estimation des dégâts à l'intérieur du site**

| Élément         |                   | Domages                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bâtiments       |                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispersion d'éclats de vitres, etc.</li> <li>• Chute des objets exposés et des décorations</li> <li>• Chute d'éléments tels que l'éclairage intérieur ou les plafonds, etc.</li> <li>* Les pavillons étant nouvellement construits et conçus pour résister aux tremblements de terre, la possibilité qu'ils s'effondrent ou soient détruits est faible.</li> </ul>                   |
| Routes          |                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fissures et affaissements</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Systèmes vitaux | Électricité       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pannes de courant</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                 | Gaz               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuite de gaz due à la chute de bouteilles de gaz</li> <li>* À l'exception de quelques cas, le gaz n'est pas fourni au pavillon par des conduites de gaz.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  |
|                 | Eau et eaux usées | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuites d'eau et coupures d'eau</li> <li>* Utiliser des tuyaux résistants aux tremblements de terre pour les conduites d'eau et d'égouts.</li> <li>• Fuites des eaux usées en raison de dommages aux regards et aux canalisations d'égout</li> <li>• Inondations dues à une diminution de la capacité de drainage, telle que des dommages aux canalisations d'eau de pluie</li> </ul> |

<sup>2</sup> Map Navi Osaka, <https://www.mapnavi.city.osaka.lg.jp/osakacity/Map?mid=2&mpx=135.38534746959&mpy=34.645804271577&mps=50000&mtp=dm2&gprj=3&mcl=2001.1,10,100;2001.2,20,200;2001.3,30,300;2001.4,40,400>, date d'accès (23/6/2023)

| Élément          | Dommages                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Communications   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rupture des communications</li> </ul>                                                                                                                                                                         |
| Incendies        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plusieurs incendies se produisent simultanément</li> </ul>                                                                                                                                                    |
| Dommages humains | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De nombreuses personnes ont été blessées à cause de chutes d'objets et de la dispersion d'éclats de verre.</li> <li>• Personnes blessées ou décédées à cause de chutes d'objets ou de chutes, etc.</li> </ul> |

### C Dommages aux voies d'accès et critères de fermeture de la circulation

#### (a) Pont de Yumemai et tunnel de Yumesaki

Comme la structure a été rendue résistante aux tremblements de terre, la probabilité que des dommages majeurs ou d'autres dommages catastrophiques se produisent est faible. Cependant, comme la circulation est fermée immédiatement après un tremblement de terre de grande ampleur, la levée de la fermeture de la route devrait prendre un certain temps parce que le passage ne devient possible qu'après l'inspection de la route par le responsable de la voirie et la confirmation qu'elle est sûre (des consultations avec la police peuvent s'avérer nécessaires).

D'autre part, si la route est fermée aux véhicules, elle l'est également aux piétons.

#### (b) Chemins de fer

Les lignes du métro d'Osaka et de JR West seront suspendues en fonction de l'ampleur du tremblement de terre.



**Figure 2 Résistance sismique des voies d'accès<sup>3</sup>**

<sup>3</sup> Mesures de prévention des catastrophes pour les zones côtières - résistance aux tremblements de terre des voies d'accès/hauteur du sol ne permettant pas le passage d'un tsunami (Yumeshima) -, ville d'Osaka, <https://www.city.osaka.lg.jp/port/cmsfiles/contents/0000168/168315/disasterdefence.pdf>  
Date d'accès (23/6/2023)

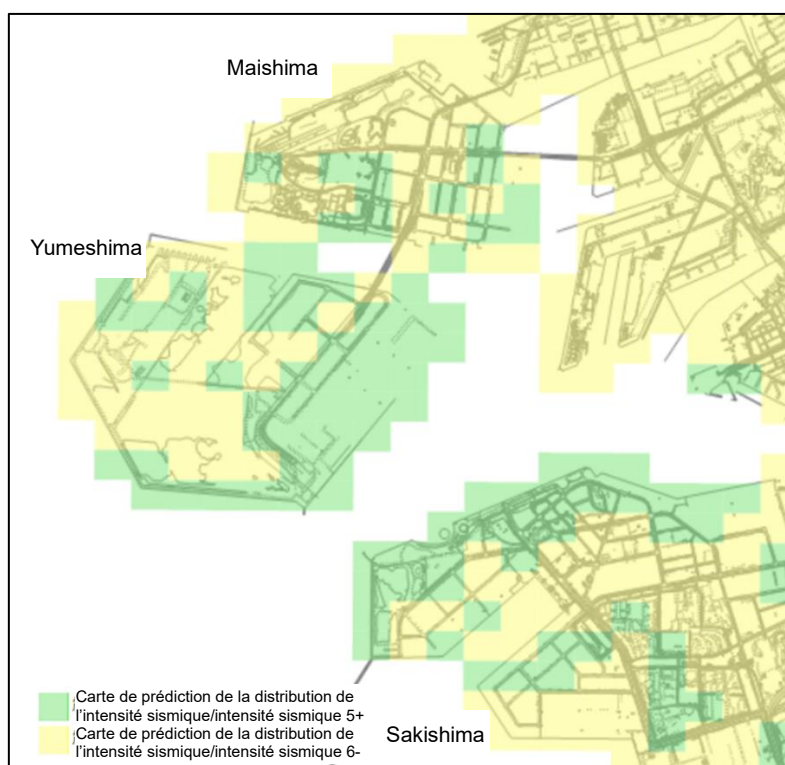
(2) Tremblement de terre de type fosse océanique

Nous prenons l'hypothèse d'un tremblement de terre de type fosse océanique se produisant aux limites des plaques dans la fosse de Nankai (ci-après, « tremblement de terre géant dans la fosse de Nankai »).

A Prédiction de la distribution de l'intensité sismique

La distribution de l'intensité sismique prévue pour un tremblement de terre géant dans la fosse de Nankai est présentée dans la figure ci-dessous, l'intensité sismique maximale étant de 6-.

Les dommages à l'intérieur du site et aux voies d'accès depuis Yumeshima devraient être à peu près de la même intensité que ceux d'un tremblement de terre de type direct (intensité sismique maximale de 6-).



**Figure 3 Distribution de l'intensité d'un tremblement de terre géant dans la fosse de Nankai<sup>4</sup>**

<sup>4</sup> Map Navi Osaka  
<https://www.mapnavi.city.osaka.lg.jp/osakacity/Map?mid=2&mpx=135.38534746959&mpy=34.645804271577&mps=50000&mtp=dm2&gprj=3&mcl=2007,1,10,100;2007,2,20,200;2007,3,30,300;2007,4,40,400;2007,5,50,500>, date d'accès (23/6/2023)

## B Prédiction des risques de liquéfaction du sol

### (a) Prévion des dommages

À Yumeshima, comme des mesures ont été prises pour remplir le sol avec de la terre de dragage argileuse, qui est principalement produite lors du creusement des ports et des rivières, la majeure partie du site ne devrait pas se liquéfier.

En comparaison, une liquéfaction est très susceptible de se produire à Sakishima et Maishima.



**Figure 4 Carte de prévision des liquéfactions dues à un tremblement de terre géant dans la fosse de Nankai<sup>5</sup>**

### (b) Exemple de dommages dus à la liquéfaction

- Inclinaison et affaissement des bâtiments
- Soulèvement et endommagement des structures souterraines
- Fontaines et éruptions de sable
- Écoulement latéral (phénomène dans lequel le sol liquéfié se déplace horizontalement)

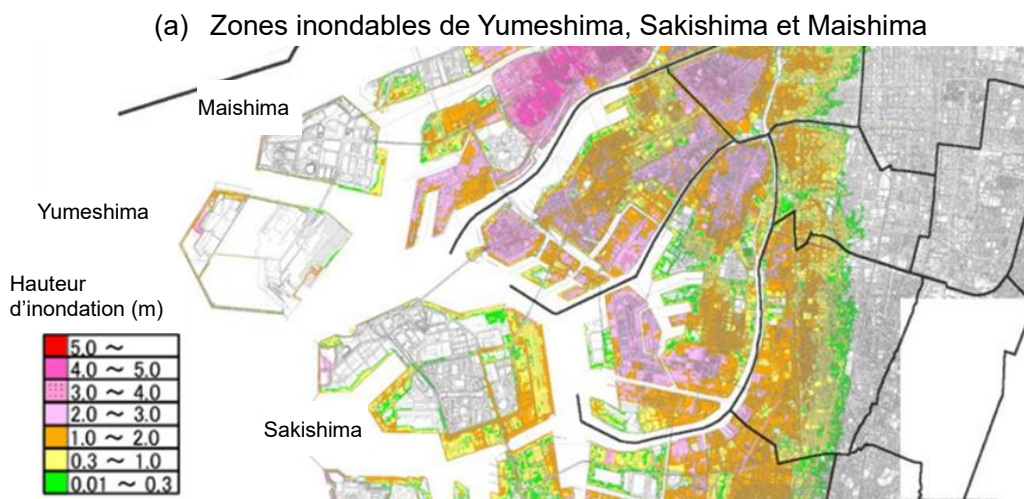
<sup>5</sup> Map Navi Osaka  
<https://www.mapnavi.city.osaka.lg.jp/osakacity/Map?mid=2&mpx=135.38534746959&mpy=34.645804271577&mps=50000&mtp=dm2&gprj=3&mcl=2006.7.70.700;2006.6.60.600;2006.5.50.500;2006.4.40.400;2006.3.30.300;2006.2.20.200;2006.1.10.100>, date d'accès (23/6/2023)

### C. Prévision des inondations dues aux tsunamis

Comme le montre le point (c) ci-dessous, Yumeshima a été sur lev e pour prévenir les tsunamis et les ondes de tempête, et les dégâts causés par les inondations à Yumeshima devraient se limiter à la zone situ e autour de Yumeshima.

Cependant, des débris devraient dériver vers le rivage autour de Yumeshima, des ponts et des tunnels.

Comme la majeure partie du quartier de Konohana se situe sous le niveau de la mer, une vaste zone devrait être inond e et l'eau ne devrait pas refluer avant plusieurs jours.



**Figure 5 Prédiction des inondations dues à un tremblement de terre géant dans la fosse de Nankai<sup>6</sup>**

### (b) Heure d'arriv e et hauteur du tsunami

|                      | Délai d'arriv e du tsunami <sup>7</sup> | Hauteur du tsunami       |
|----------------------|-----------------------------------------|--------------------------|
| Quartier de Konohana | 113 minutes                             | O.P. <sup>8</sup> +5,4 m |
| Quartier de Suminoe  | 110 minutes                             | O.P. +6,4 m              |

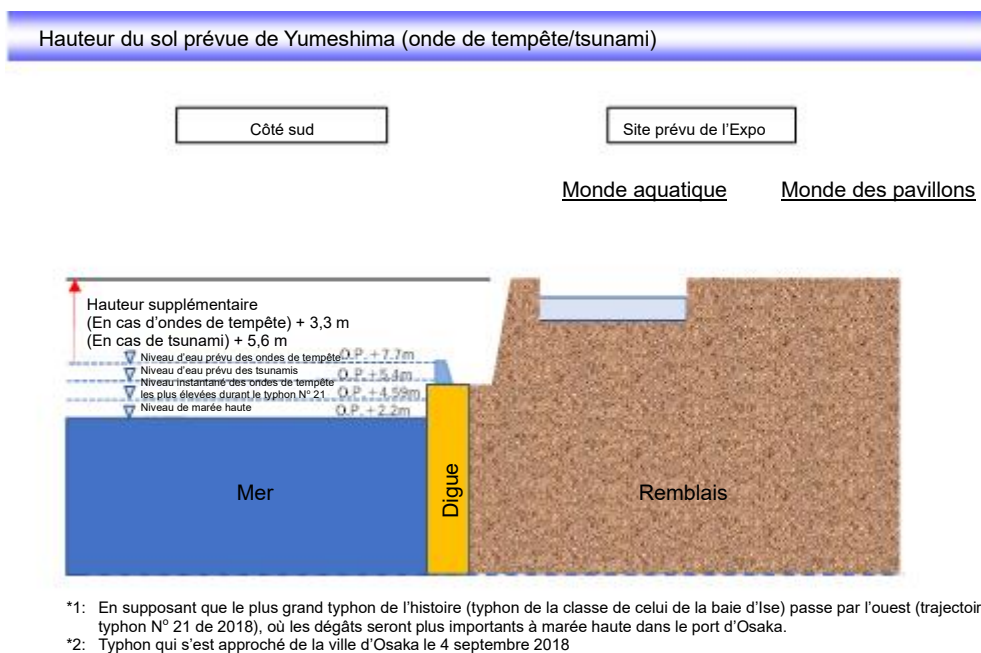
<sup>6</sup> Document de réunion (3e) du groupe d'étude sur les mesures de lutte contre les catastrophes li es au tremblement de terre géant dans la fosse de Nankai dans la préfecture d'Osaka - 4 hypothèses d'inondation par un tsunami dans la préfecture d'Osaka (carte globale)  
<https://www.pref.osaka.lg.jp/documents/91/74/tunamizentai3.pdf>, date d'accès (22/8/2024)

<sup>7</sup> En fonction de l'endroit où le séisme se produit, il peut arriver plus tôt. Le délai d'arriv e du tsunami est le moment où un tsunami de +1 m frappe (des vagues de tsunami inférieures à +1 m sont déjà arriv es avant cette heure et il existe un risque de dommages dus au tsunami).

<sup>8</sup> Niveau de marée le plus bas dans la baie d'Osaka (Osaka Peil). En 1874, le niveau de marée le plus bas dans le port d'Osaka (Tenpozan)  tait défini comme OP à 0,0 m. La relation avec le niveau moyen de la mer de la baie de Tokyo (TP) est OP = TP +1,30 m.

(c) Niveau du sol de Yumeshima

Le niveau du sol de Yumeshima est O.P. +11 m, et la hauteur a été augmentée de plus de 5 m par rapport à la hauteur prévue du tsunami, soit O.P.+5,4 m à marée haute.



**Figure 6 Niveau du sol prévu pour Yumeshima<sup>9, 10</sup>**

(3) Tsunami provoqué par un tremblement de terre sans secousse dans la région de la préfecture d'Osaka

Même si un tremblement de terre se produit dans une région éloignée, il est possible qu'un avis ou une alerte au tsunami soit émis pour la préfecture d'Osaka.

<sup>9</sup> 8e réunion pour promouvoir le renforcement des infrastructures du Kansai (31/7/2019). Créé à partir des données de la réunion <http://www.kyokai-kinki.or.jp/kansai-infra/iinkai/images/201907/iinkai201907-01umemura.pdf>, date d'accès (23/6/2023)

<sup>10</sup> Créé en se basant sur les informations du groupe d'étude sur les mesures de lutte contre les ondes de tempête dans le port d'Osaka, <https://www.city.osaka.lg.jp/port/page/0000476046.html>, date d'accès (18/12/2023)

## 2 Tempêtes/inondations, etc.

### (1) Typhons

Les prévisions considèrent un typhon provoquant des dommages comparables à ceux du typhon n° 21 de 2018 et au second typhon de Muroto, qui ont causé des dégâts de grande ampleur à Osaka dans le passé.

**Tableau 2 Typhons qui ont causé des dégâts importants à Osaka**

|                                                    | 2018<br>Typhon n° 21 <sup>11</sup>               | 1961<br>Second typhon de Muroto <sup>12</sup> |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Pression au cœur<br>(valeur minimale)              | 915 hPa                                          | Moins de 900 hPa                              |
| Vitesse maximale<br>du vent <sup>13*</sup>         | 46,5 m/s<br>(Île du Kansai (aéroport du Kansai)) | 33,3 m/s<br>(Osaka)                           |
| Vitesse<br>instantanée<br>maximale du vent*        | 58,1 m/s<br>(Île du Kansai (aéroport du Kansai)) | 50,6 m/s<br>(Osaka)                           |
| Déviation<br>maximale du<br>niveau de la<br>marée* | 277 cm<br>(Osaka)                                | 260 cm<br>(d'après les traces)                |
| Période de<br>précipitations*                      | 90,0 mm<br>(3 au 5 septembre,<br>Kawachinagano)  | 48,8 mm<br>(15 au 17 septembre, Osaka)        |
| Précipitation<br>maximale par<br>heure*            | 69,0 mm<br>(Nose)                                | 12,2 mm <sup>14</sup><br>(Osaka)              |
| Dommages<br>humains*                               | 8 morts, 464 blessés                             | 32 morts                                      |

\* Les chiffres concernent la préfecture d'Osaka.

#### A Vents violents

##### (a) Estimation à l'intérieur du site

Lors du typhon N° 21 de 2018, des vitesses de vent maximales de 40 m/s ou plus et des vitesses de vent instantanées maximales de 50 m/s ou plus ont été enregistrées dans la préfecture d'Osaka, et un tel typhon causerait des dommages à l'intérieur du site, comme ceux indiqués dans le tableau ci-dessous.

<sup>11</sup> « (2018) Typhon n° 21 (du 3 au 5 septembre) », observatoire météorologique régional d'Osaka, <https://www.data.jma.go.jp/stats/data/bosai/report/2018/20180911/20180911.html>, Date d'accès (26/8/2024)

« Tempête et onde de tempête causées par le typhon n° 21 », Agence météorologique japonaise, [https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/2018/20180911/jyun\\_sokuji20180903-0905.pdf](https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/2018/20180911/jyun_sokuji20180903-0905.pdf), date d'accès (22/8/2023)

<sup>12</sup> « Second typhon de Muroto de 1961 (16 septembre) », observatoire météorologique régional d'Osaka, [https://www.jma-net.go.jp/osaka/140th/disaster/kishou/5\\_gaiyo.pdf](https://www.jma-net.go.jp/osaka/140th/disaster/kishou/5_gaiyo.pdf), Date d'accès (26/8/2024)

<sup>13</sup> La première colonne du tableau contient des données concernant le typhon lui-même et la deuxième colonne contient des données sur la préfecture d'Osaka.

<sup>14</sup> « Tableau des précipitations », Agence météorologique japonaise, [https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/1961/19610915/19610915\\_b1.html](https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/1961/19610915/19610915_b1.html), Date d'accès (21/8/2023)

**Tableau 3 Estimation des dégâts causés par un typhon**

| Éléments concernés       | Dommages                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Extérieur/arbres, etc.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Certains arbres tombent (la forêt de la tranquillité, etc.)</li> <li>▪ Certains piliers d'enceintes, piliers d'éclairage, etc. pourraient tomber.</li> <li>▪ Tentes, parasols, tableaux d'affichage extérieurs, etc., sont dispersés.</li> </ul> |
| Véhicules                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les véhicules facilement affectés par le vent, tels que les camions, se renversent.</li> </ul>                                                                                                                                                   |
| Bâtiments                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les matériaux extérieurs peuvent être dispersés sur une vaste zone.</li> <li>▪ Comme les pavillons ont beaucoup de structures en acier, certains pourraient se déformer.</li> </ul>                                                              |
| Impact sur les personnes | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les activités en extérieur sont extrêmement dangereuses et il existe un risque de blessure dû aux objets volants et aux chutes d'arbres.</li> </ul>                                                                                              |

(b) Dommages aux voies d'accès

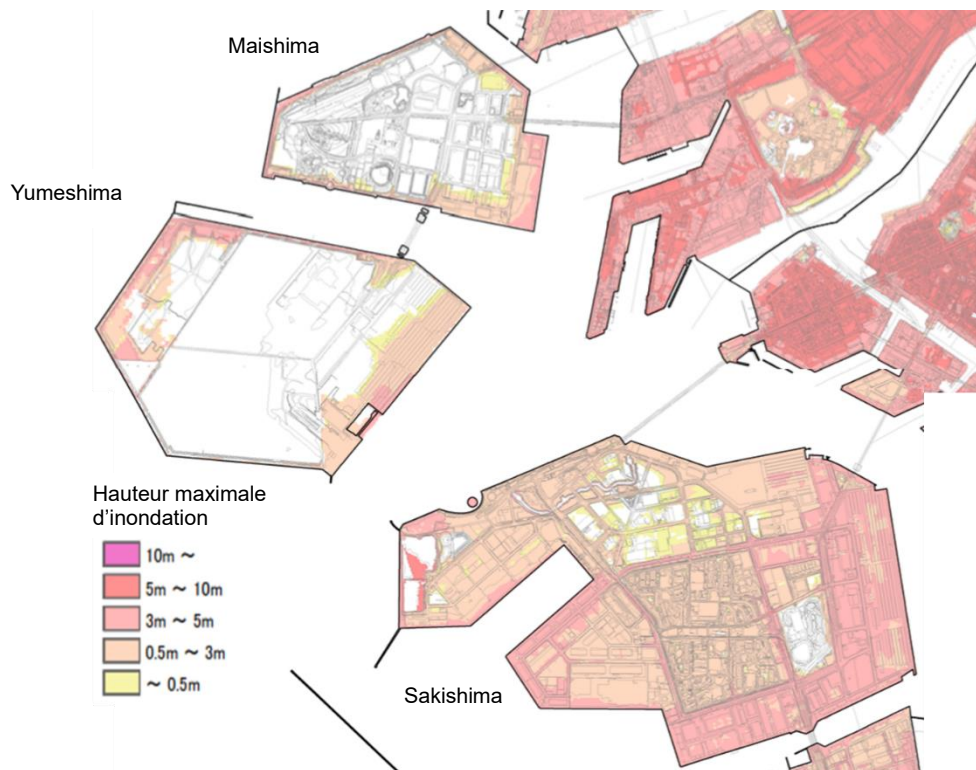
Le pont de Yumemai est fermé à la circulation lorsque la vitesse du vent dépasse un certain seuil. Même si le vent se calme, la levée de la fermeture de la route devrait prendre un certain temps parce que le passage ne devient possible qu'après l'inspection de la route par le responsable de la voirie et la confirmation qu'elle est sûre (des consultations avec la police peuvent s'avérer nécessaires).

En ce qui concerne les chemins de fer, le métro d'Osaka suspendra ses opérations sur toutes les lignes ou sur certains tronçons si la vitesse du vent dépasse une certaine valeur. JR West prend la décision de suspendre ses opérations après des discussions internes lorsque des vents et des pluies violents tels qu'un puissant typhon sont attendus.

**B Ondes de tempête**

Comme mentionné au point 1(2) C (c) « le niveau du sol de Yumeshima » ci-dessus, Yumeshima a pris des mesures contre les tsunamis et les ondes de tempête, de telle manière que les dommages causés par les ondes de tempête soient limités à la zone autour de Yumeshima et qu'une grande partie du site ne soit pas inondée.

Selon les prévisions d'onde de tempête de la préfecture d'Osaka (figure ci-dessous), les dégâts causés par les inondations sont limités aux zones environnantes de Maishima, mais la majeure partie de Sakishima devrait être inondée jusqu'à une hauteur de 3 à 5 mètres.



**Figure 7 Carte de la zone d'inondation des ondes de tempête de la préfecture d'Osaka<sup>15</sup>**

### C Précipitations

Pour le typhon n° 21 de 2018, on estime qu'environ 80 mm de précipitations sont tombées par heure, et si un tel typhon devait se produire, les phénomènes indiqués dans le tableau ci-dessous devraient se produire sur le site.

**Tableau 4 Estimation des dégâts causés par la pluie**

| Éléments concernés       | Domages                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Extérieur                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Les routes se transforment en rivières</li> <li>L'étang de la forêt de la tranquillité déborde</li> <li>Les gouttelettes d'eau projetées rendent la zone blanchâtre et réduisent la visibilité.</li> </ul>                                 |
| Bâtiments                | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'eau de pluie dépassant la capacité de drainage peut inonder des bâtiments à partir du rez-de-chaussée.</li> </ul>                                                                                                                        |
| Véhicules                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conduire une voiture est dangereux</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |
| Impact sur les personnes | <ul style="list-style-type: none"> <li>Les parapluies deviennent complètement inutiles</li> <li>Il est extrêmement dangereux de pénétrer dans des zones inondées ou dans des zones basses susceptibles d'être inondées (par exemple pour aller vérifier la situation).</li> </ul> |

<sup>15</sup> Carte de la zone d'inondation des ondes de tempête de la préfecture d'Osaka, date d'accès (26/8/2023)  
[https://www.pref.osaka.lg.jp/documents/3222/shinsuisin06\\_1.pdf](https://www.pref.osaka.lg.jp/documents/3222/shinsuisin06_1.pdf)  
[https://www.pref.osaka.lg.jp/documents/3222/shinsuisin09\\_1.pdf](https://www.pref.osaka.lg.jp/documents/3222/shinsuisin09_1.pdf)

(a) Fonctions d'évacuation de l'eau à l'intérieur du site

L'intérieur du site est conçu pour permettre le drainage en cas de précipitations inférieures ou égales à 60 mm/h, mais si les précipitations dépassent cette valeur, les zones basses du site peuvent être inondées.

(b) Dommages aux voies d'accès

Le tunnel de Yumesaki sera fermé à la circulation s'il est inondé ou en cas de risque d'inondation.

Même si les inondations ou les risques d'inondation ont disparu, la levée de la fermeture de la route devrait prendre un certain temps parce que le passage ne devient possible qu'après l'inspection de la route par le responsable de la voirie et la confirmation qu'elle est sûre (des consultations avec la police peuvent s'avérer nécessaires).

Concernant les chemins de fer, il n'existe pas de critères de suspension du service en raison de la pluie, il est donc nécessaire de vérifier l'état des dégâts.

(2) Pluies torrentielles

A Des pluies record se sont abattues sur la ville d'Osaka par le passé

**Tableau 5 Dommages causés par les inondations provoquées par des pluies torrentielles localisées<sup>16</sup>**

| Date des dommages                                       |                     | 27 août 2011                              | 13 et 14 août 2012                           | 18 août 2012                                 | 25 août 2013                                              |
|---------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Nombre de maisons inondées (au dessus du niveau du sol) |                     | 1,888<br>(104)                            | 815<br>(87)                                  | 789<br>(22)                                  | 1,320<br>(41)                                             |
| Précipitations                                          | 1 heure intense     | 77.5 mm<br>(Observatoire météorologique)  | 83 mm<br>(Station de pompage d'Itakano)      | 94 mm<br>(Station de pompage de Nakanoshima) | 67.5 mm<br>(2 <sup>e</sup> station de pompage de Tsukuda) |
|                                                         | 10 minutes intenses | 26.3 mm<br>(Station de pompage d'Itakano) | 21.5 mm<br>(Station de pompage de Kunitsugi) | 32 mm<br>(Station de pompage de Tsukamoto)   | 27.5 mm<br>(Observatoire météorologique)                  |

B Dégâts à l'intérieur du site

Comme indiqué ci-dessus au point 2 (1) C (a) « Fonctions d'évacuation de l'eau à l'intérieur du site », la fonction de drainage à l'intérieur du site est conçue pour pouvoir évacuer l'eau si la pluviométrie est inférieure à 60 mm/h, mais dans le passé, Osaka a connu des précipitations record de plus de 90 mm/h, et les dégâts répertoriés dans le tableau 4 sont anticipés.

C Dommages aux voies d'accès

Identique à 2 (1) C (b) « Dommages aux voies d'accès ».

### 3 Foudre

(1) Nombre de jours d'orage à Osaka

En 2022, il y a eu 18 jours d'orage à Osaka, dont 13 en été (de juillet à septembre), lorsque les cumulonimbus, à l'origine des éclairs, ont tendance à se former brusquement.

<sup>16</sup> À propos des mesures de réduction des dégâts dus aux pluies torrentielles localisées, 18 novembre 2022, ville d'Osaka, <https://www.city.osaka.lg.jp/kensetsu/page/0000217859.html>, date d'accès (23/6/2023)

**Tableau 6 Nombre de jours d'orage à Osaka<sup>17</sup>**

| Mois      | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-----------|------|------|------|------|------|
| Janvier   | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    |
| Février   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Mars      | 1    | 3    | 0    | 1    | 1    |
| Avril     | 0    | 1    | 0    | 2    | 1    |
| Mai       | 1    | 2    | 0    | 2    | 1    |
| Juin      | 2    | 1    | 0    | 1    | 1    |
| Juillet   | 2    | 4    | 3    | 6    | 4    |
| Août      | 4    | 4    | 7    | 1    | 7    |
| Septembre | 4    | 4    | 5    | 2    | 2    |
| Octobre   | 0    | 2    | 0    | 0    | 0    |
| Novembre  | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    |
| Décembre  | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Total     | 15   | 22   | 15   | 15   | 18   |

(2) Dommages causés par la foudre à l'intérieur du site

En fonction de la position du cumulonimbus, la foudre peut frapper n'importe où, comme au niveau de la mer, en plaine ou en montagne, et plus un endroit est en hauteur par rapport à la zone environnante, plus il a de chances d'être frappé, donc la foudre est plus susceptible de frapper sur le grand toit en anneau de (20 m de haut) à l'intérieur du site qu'ailleurs, et les phénomènes suivants sont anticipés à l'intérieur du site.

**Tableau 7 Estimation des dégâts causés par la foudre**

| Éléments concernés                               | Dommages                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grand anneau de toit                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun dommage au grand anneau de toit lui-même n'est attendu car un équipement de protection contre la foudre a été installé pour garantir que la foudre s'échappe sous terre.</li> </ul> |
| Arbres, piliers d'enceintes, piliers d'éclairage | <ul style="list-style-type: none"> <li>Les arbres présentent un risque d'incendie.</li> <li>Des dommages aux haut-parleurs et à l'éclairage sont anticipés.</li> </ul>                                                           |
| Espace événementiel en plein air                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Il existe un risque élevé de foudre dans les installations extérieures où se rassemblent un grand nombre de visiteurs.</li> </ul>                                                         |
| Impact sur les personnes                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>S'il y a des personnes sur le grand anneau de toit ou à proximité d'arbres, il existe un risque que la foudre puisse les frapper.</li> </ul>                                              |

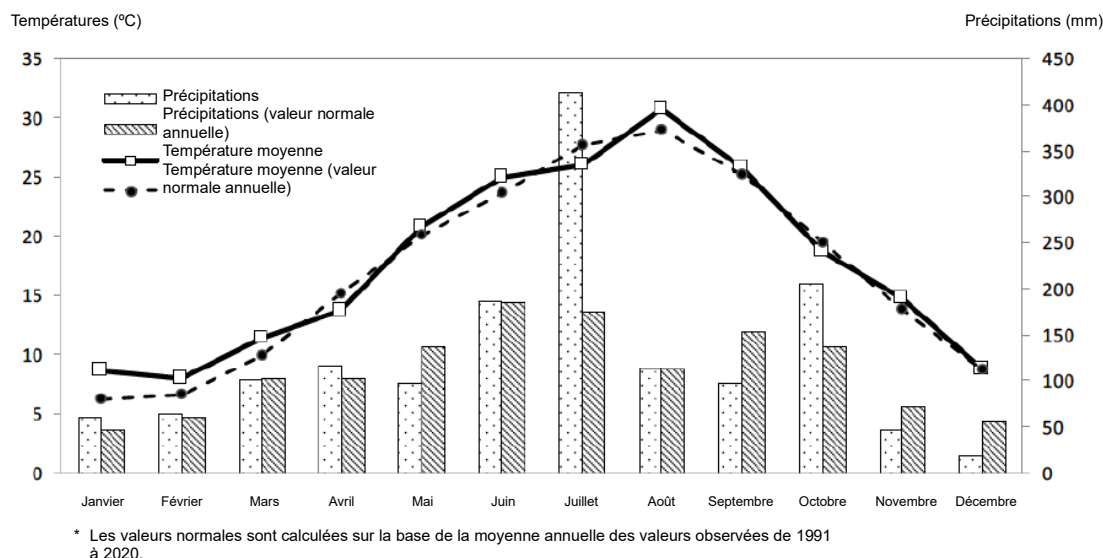
[Référence] : Dans la ville d'Osaka, un accident s'est produit quand deux femmes qui s'abritaient de la pluie sont mortes lorsqu'un arbre a été frappé par la foudre (18 août 2012).

<sup>17</sup> Osaka 2018-2022 (valeurs mensuelles) Principaux éléments, Agence météorologique japonaise, créé sur la base des données passées  
[https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php?prec\\_no=62&block\\_no=47772&year=&month=&day=&view=](https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php?prec_no=62&block_no=47772&year=&month=&day=&view=) (Date d'accès : 15/2/2023)

## 4 Canicule

### (1) Températures

La température moyenne à Osaka est indiquée dans le tableau ci-dessous, et les températures les plus élevées ont tendance à se produire en août, pendant la période de l'Expo, la température la plus élevée jamais enregistrée à Osaka étant de 39,1 °C en août 1994.



**Figure 8 Températures moyennes et précipitations à Osaka (2020/année ordinaire)<sup>18</sup>**

### (2) Indice de chaleur

#### A Lignes directrices pour la prévention des coups de chaleur intégrant les indices de chaleur

Les indices de chaleur (WBGT<sup>19</sup>) sont reconnus comme des lignes directrices efficaces pour les environnements de travail et d'exercice physique et ont été standardisés au niveau international par l'ISO et d'autres organisations. Le ministère de l'Environnement a publié les « Lignes directrices pour la vie quotidienne » comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

<sup>18</sup> Annuaire statistique de la préfecture d'Osaka pour 2021 (chapitre 2 Commentaires météorologiques), publié en mars 2022, préfecture d'Osaka, <https://www.pref.osaka.lg.jp/toukei/nenkan/tn2021index.html#02> (Date d'accès : 23/6/2023)

<sup>19</sup> L'indice de température au thermomètre-globe mouillé (WBGT) est un indice proposé aux États-Unis en 1954 dans le but de prévenir les coups de chaleur. Il est exprimé en degrés Celsius (°C) comme la température de l'air, mais sa valeur est différente de la température de l'air. L'indice de température (WBGT) est un indice qui se concentre sur l'échange de chaleur entre le corps humain et l'air extérieur (bilan thermique), et a une grande influence sur le bilan thermique du corps humain. Il s'agit d'un indice qui intègre trois facteurs (1) l'humidité, (2) l'environnement thermique tel que le rayonnement solaire et les radiations, et (3) la température. <https://www.wbgt.env.go.jp/wbgt.php> , (Date d'accès : 12/9/2023)

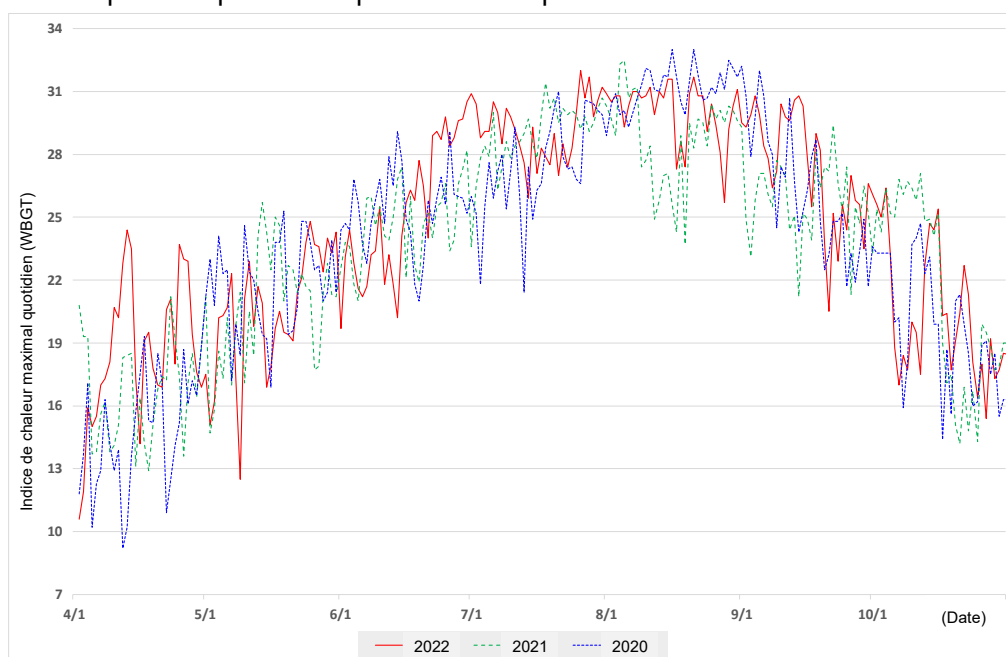
**Tableau 8 Lignes directrices pour la vie quotidienne**

| Indice de chaleur (WBGT)                            | Niveaux d'activités de la vie quotidienne auxquels il faut faire attention     | Précautions                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Danger (31 et plus)</b>                          | Dangers dans toutes les activités de la vie quotidienne                        | Les personnes âgées courent de plus grands risques d'être touchées, même lorsqu'elles sont au repos. Éviter autant que possible de sortir et se déplacer vers une pièce fraîche. |
| <b>Alerte élevée (28 ou plus, mais moins de 31)</b> |                                                                                | Éviter le soleil brûlant à l'extérieur et faire attention à la hausse de la température ambiante à l'intérieur.                                                                  |
| <b>Alerte (25 ou plus, mais moins de 28)</b>        | Risques causés par un niveau modéré ou élevé d'activités de la vie quotidienne | Faire des pauses régulières et suffisantes lorsque l'on fait de l'exercice ou effectue un travail intense.                                                                       |
| <b>Attention (Moins de 25)</b>                      | Risques causés par les activités quotidiennes intenses                         | D'une manière générale, il y a peu de danger, mais il existe un risque qu'il survienne lors d'un exercice intense ou d'un travail pénible.                                       |

\* Réorganisé par le ministère de l'Environnement sur la base des « Directives de prévention des coups de chaleur dans la vie quotidienne Ver. 4 » (2022) de la Société japonaise de biométéorologie.<sup>20</sup>

## B Indice de chaleur d'Osaka

L'indice de chaleur d'Osaka (2020-2022) est présenté dans la figure ci-dessous, et il est prévu qu'il y ait des jours avec un indice de chaleur supérieur à 31 en août et septembre pendant la période de l'Expo.



**Figure 9 Indice de chaleur maximal quotidien d'Osaka (WBGT) (2020-2022)<sup>21</sup>**

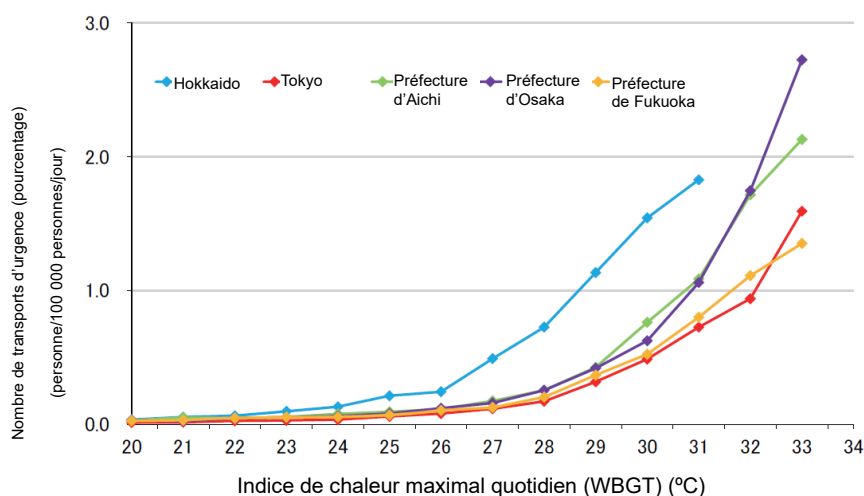
<sup>20</sup> Le ministère de l'Environnement, avec l'accord de la Société japonaise de biométéorologie, a modifié la source « WBGT » en « indice de chaleur (WBGT) » et a transformé la valeur en un indice sans unités pour faciliter sa distinction de la température (unité : °C). <https://www.wbgt.env.go.jp/wbgt.php>, (Date d'accès : 12/9/2023)

<sup>21</sup> Créé sur la base des données antérieures du site d'information sur la prévention des coups de chaleur du ministère de l'Environnement - Liste des données Osaka (Osaka) [https://www.wbgt.env.go.jp/record\\_data.php?region=07&prefecture=62&point=62078](https://www.wbgt.env.go.jp/record_data.php?region=07&prefecture=62&point=62078) (Date d'accès : 12/9/2023)

### (3) Nombre de transports d'urgence pour cause de coup de chaleur

#### A Nombre de transports d'urgence par WBGT

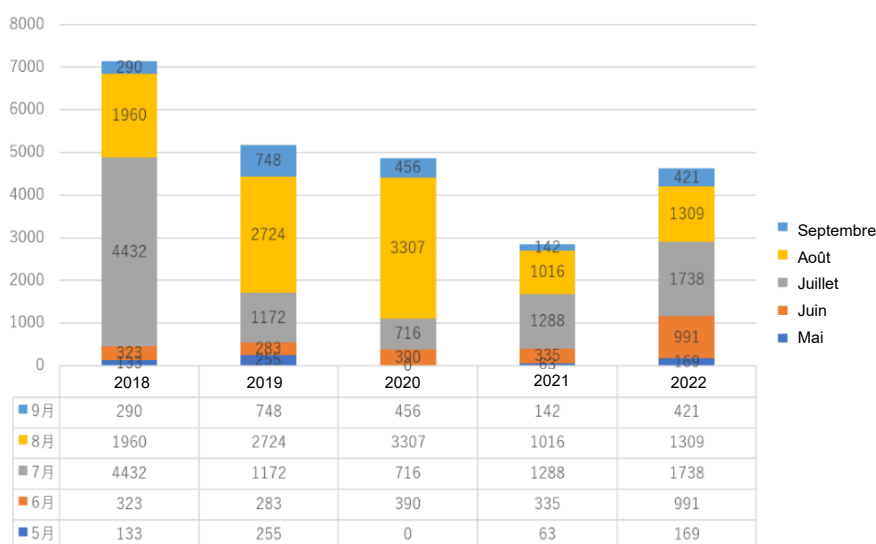
Le nombre de transports d'urgence dus aux coups de chaleur dans le passé est illustré dans la figure ci-dessous, et le nombre de transports d'urgence a tendance à augmenter rapidement lorsque le WBGT28 est dépassé.



**Figure 10 Nombre (pourcentage) de transports dus à des coups de chaleur et indice de chaleur maximal quotidien (WBGT) (2008-2021)<sup>22</sup>**

#### B Nombre de personnes transportées d'urgence à cause de coups de chaleur dans la préfecture d'Osaka

Au cours du mois le plus chargé, plus de 4 000 personnes sont transportées d'urgence, et il devrait également y avoir des cas de patients victimes d'un coup de chaleur nécessitant un transport d'urgence sur le site de l'Expo.



**Figure 11 Nombre de personnes transportées d'urgence à cause de coups de chaleur dans la préfecture d'Osaka (par mois)<sup>23</sup>**

<sup>22</sup> Manuel de santé environnementale sur les coups de chaleur de 2022, [https://www.wbgt.env.go.jp/pdf/manual/heatillness\\_manual\\_full.pdf](https://www.wbgt.env.go.jp/pdf/manual/heatillness_manual_full.pdf), (Date d'accès : 12/9/2023)

<sup>23</sup> Ministère de l'Intérieur et des Communications, Agence de gestion des incendies et des catastrophes Informations sur les coups de chaleur, créé sur la base de données antérieures <https://www.fdma.go.jp/disaster/heatstroke/post4.html>, date d'accès (26/6/2023)

(4) Dégâts à l'intérieur du site

Le risque de coup de chaleur augmente dans les espaces où les gens se rassemblent lors d'événements estivaux.

Dans les situations où les gens se rassemblent, comme dans les espaces événementiels telles que les pavillons et les files d'attente aux portes d'entrée/de sortie, il existe un risque que l'environnement thermique se détériore rapidement en peu de temps.

[Référence] : Bien que la température et les autres conditions soient différentes de celles de cette époque, le nombre de patients victimes d'un coup de chaleur à l'Expo Aichi, au Japon, était d'environ 313 en 6 mois.

## 5 Incendies

(1) Structure des installations à l'intérieur du site

A Pavillons, etc.

Ils ont une structure en acier, ce qui les rend moins combustibles que les structures en bois. Cependant, contrairement aux bâtiments en béton armé, il n'y a pas de séparations de prévention des incendies et dans certains cas, les pièces sont cloisonnées par des rideaux, etc.

Dans le cas du pavillon A, un retrait d'au moins 1 m par rapport à la ligne de démarcation a été sécurisé, ce qui rend difficile la propagation du feu d'un bâtiment à l'autre.

B Grand toit en anneau

Bien qu'il soit construit en bois, un coupe-feu est installé pour empêcher toute la structure de brûler.

De plus, les passerelles sont ouvertes, il n'y a donc aucun risque d'accumulation de fumée, et il y a des escaliers tous les 250 mètres (8 emplacements sur la circonférence de 2 km).

C Installations traitant le feu

(a) Points de vente d'aliments et de boissons

Bouteilles de gaz ou tout électrique

(b) Food-truck

Bouteille de gaz

(c) Installations événementielles

Feux d'artifice et poudre à canon

(2) Autres risques d'incendie

A Feu électrique

Des bus électriques et des véhicules de mobilité intelligents circuleront sur le site et s'ils prennent feu, cela provoquera des incendies électriques.

B Incendies criminels

Pour pénétrer dans le site, il est nécessaire de passer un contrôle de sécurité aux portes, et il y a de nombreuses caméras de surveillance installées à l'intérieur du site, donc il n'est pas facile de déclencher un incendie criminel.

(3) Exemple d'incendies à l'Expo Aichi

Deux incendies se sont déclarés à l'EXPO 2005, mais tous deux ont été éteints immédiatement après leur déclenchement, ne causant que des dégâts mineurs.

Au cours de la période d'ouverture d'environ six mois, les pompiers ont été dépêchés sur 92 situations d'urgence, dont la plupart étaient dues à des opérations de secours ou des déclenchements d'alarmes incendie automatiques provoquées par de la fumée dans les cuisines.

(4) Incendies sur les voies d'accès

Si un incendie de véhicule devait se produire dans le tunnel de Yumesaki ou sur le pont de Yumemai, il est fort probable que les routes soient fermées pendant une période prolongée.

Cela serait également le cas si une situation similaire se produisait dans le métro d'Osaka.

## 6 Autres catastrophes

(1) Autres catastrophes météorologiques

Tornades, grêle, rafales, etc.

(2) Accidents provoquant des morts ou des blessés

A Accidents dus à une chute depuis un endroit élevé

B Accidents de la route impliquant des camions de transport, des véhicules électriques (bus électriques), etc.

C Accidents dus à un contact avec un véhicule de mobilité intelligent

D Accidents dus à des chutes de drones ou de voitures volantes

E Accidents aquatiques dans la mer des liens

F Accidents entraînant de multiples blessures ou maladies, tels qu'une intoxication alimentaire massive ou des mouvements de foule

(3) Autres incidents

A Fuites de gaz

B Fuites de matières dangereuses

(4) Autres catastrophes particulières

A Catastrophes particulières telles que le terrorisme

B Situations dans lesquelles les informations de protection civile (informations de lancement) sont transmises via le système national d'alerte instantanée (J-Alert)

(5) Autres catastrophes prévues par la loi fondamentale sur les mesures en cas de catastrophes

(6) Catastrophes où diverses catastrophes se produisent en combinaison

## **Chapitre 3 Mesures préliminaires**

### **1 Structure organisationnelle de la prévention des catastrophes**

#### **(1) Système de gestion de la prévention des incendies**

Le système de gestion de la prévention des incendies à l'exposition est tel qu'illustré dans la figure annexe 3. L'organisateur nommera un responsable de la prévention des catastrophes de l'Expo pour superviser la gestion de la prévention des incendies pour chaque pavillon, etc.

Le responsable de la prévention des catastrophes de l'Expo créera un plan de mise en œuvre de la prévention des catastrophes et déterminera les questions liées à la prévention des incendies et à la prévention des catastrophes à l'intérieur du site.

#### **(2) Système d'organisations engagées dans la conduite des évacuations, le sauvetage, etc.**

Le système des organisations engagées dans la conduite des évacuations, le sauvetage, etc., de l'Expo correspond à la figure annexe 4. Le responsable de la prévention des catastrophes de l'Expo dirigera et supervisera toutes les organisations et unités afin qu'elles puissent travailler ensemble en cas de catastrophe.

Chaque organisation devra également être active lors de catastrophes autres que les incendies prévus dans ce plan.

#### **(3) Système de police et de lutte contre l'incendie**

La police préfectorale d'Osaka et les pompiers de la ville d'Osaka déploieront du personnel et des véhicules dans les bases et postes qui seront installés à l'intérieur du site, et mettront en place un système de police et de lutte contre les incendies pour l'Expo.

#### **(4) Système de secours médicaux**

L'organisateur assurera la présence permanente de personnel médical dans les installations de secours médicaux sur le site et construira un système qui permettra le transport rapide des personnes blessées et malades.

### **2 Stages et exercices de prévention des catastrophes**

#### **(1) Stage de la prévention des catastrophes**

L'organisation fournira une formation et une éducation suffisantes à ses employés sur la manière de réagir en cas de catastrophe et sur les connaissances en matière de prévention des catastrophes.

#### **(2) Exercices de prévention des catastrophes**

##### **A Exercices sur cartes**

Afin d'améliorer les connaissances en matière de prévention des catastrophes et les capacités de réponse aux catastrophes du personnel de l'association, organiser régulièrement des exercices sur cartes axés sur les activités de réponse initiale.

##### **B Entraînements individuels**

Organiser des entraînements individuels sur les conseils d'évacuation et la distribution des fournitures stockées, etc., avec la participation des employés et des organisations concernées.

##### **C Exercices généraux de prévention des catastrophes**

Organiser des exercices généraux de prévention des catastrophes avec la participation de l'unité de sécurité de l'Association et des organisations concernées. Un plan de mise en œuvre des entraînements sera préparé séparément.

### **3 Aménagement d'installations liées à la prévention des catastrophes**

Des installations liées à la prévention des catastrophes seront développées comme indiqué dans la figure annexe 5 et ci-dessous.

#### **(1) Centre de gestion de crise**

L'organisateur établira un centre de gestion de crise comme base de commandement global en matière de prévention des catastrophes et nommera un directeur du centre de gestion de crise (qui servira également de responsable de la prévention des catastrophes de l'Expo).

En plus du personnel de l'organisateur et de l'unité de sécurité de l'Association, le centre de gestion de crise accepte les agents de liaison des organisations liées pour partager des informations et mener des opérations en cas d'urgence.

##### **A Emplacement**

Bâtiment central du centre de gestion

##### **B Structure opérationnelle**

La structure opérationnelle du centre de gestion de crise est présentée dans la figure annexe 6, et le directeur du Centre de gestion de crise prendra le commandement général de la prévention des catastrophes tout en communiquant et en coordonnant avec les organisations concernées.

L'exploitation détaillée sera stipulée dans le plan de mise en œuvre de la prévention des catastrophes et dans des manuels.

##### **C Fonctionnement alternatif en cas d'urgence**

Dans le cas où le Centre de gestion de crise ne serait pas en mesure de fonctionner en raison de conditions de catastrophe, nous envisagerons de construire un système capable d'exploiter alternativement les fonctions du Centre de gestion de crise à un autre endroit du site ou au bâtiment gouvernemental de Sakishima.

#### **(2) Centre de l'unité de sécurité de l'Association**

Des centres de sécurité sous contrôle direct et des centres de sécurité de zone seront créés comme bases pour l'unité de sécurité de l'Association.

Le fonctionnement des centres de sécurité directement contrôlés et des centres de sécurité de zone, etc., sera stipulé dans le plan de base de la sécurité et le plan de mise en œuvre de la sécurité.

#### **(3) Poste de police de l'Expo**

Le quartier général de la police de l'Expo (nom provisoire), le centre de commandement de la police sur le terrain et le poste de police serviront de bases aux policiers.

#### **(4) Caserne de pompiers de l'Expo**

Le centre de lutte contre les incendies de l'Expo Osaka, Kansai et le poste des services d'urgence seront établis comme bases pour le personnel de lutte contre les incendies.

#### **(5) Centre de secours médical**

Une clinique et un poste de premiers soins dotés de personnel médical seront établis sur le site.

Les installations et les systèmes de secours médicaux sont prévus dans le plan de base des mesures de secours médical et dans le plan de mise en œuvre des mesures de secours médical.

### **4 Système de collecte d'informations sismiques et météorologiques**

L'organisateur installera des équipements de mesure liés à la météo et aux catastrophes (voir 5 (4) ci-dessous) et mettra également en place un système permettant d'obtenir diverses informations météorologiques à l'avance. De plus, un système de soutien opérationnel sera mis en place, comprenant des météorologues.

## 5 Aménagement d'équipements de gestion de crise, etc.

- (1) Équipements de sonorisation à l'intérieur du site  
Installer des haut-parleurs de diffusion d'urgence pour garantir que les diffusions d'urgence atteignent l'ensemble de la zone des gestion, et étudier l'utilisation de panneaux de signalisation et des applications pour guider l'évacuation.
- (2) Voie de circulation pour les véhicules d'urgence  
Mise en place d'une porte pour les véhicules d'urgence et sécurisation d'un itinéraire à l'intérieur du site.
- (3) Aménagement de l'approvisionnement en eau pour la lutte contre l'incendie  
Des approvisionnements en eau pour la lutte contre l'incendie seront aménagés afin de permettre les opérations de lutte contre les incendies dans toute les zones de gestion.
- (4) Installation d'équipements de mesure liés aux conditions météorologiques et aux catastrophes  
Installation des équipements de mesure suivants afin d'obtenir des informations détaillées sur diverses conditions météorologiques et catastrophes.
  - A Un compteur d'intensité sismique qui mesure l'intensité sismique lorsqu'un tremblement de terre se produit
  - B Équipement d'observation météorologique qui mesure les informations météorologiques telles que l'indice de chaleur (WBGT)
  - C Radar à foudre qui détecte l'approche des orages
- (5) Entrepôt de stockage  
Comme indiqué dans la figure annexe 5, des entrepôts de stockage seront aménagés à l'intérieur du site. Les éléments de cet aménagement seront déterminés dans un plan de mise en œuvre de prévention des catastrophes distinct.

| Entrepôt de stockage           | Superficie totale    |
|--------------------------------|----------------------|
| Entrepôt de stockage sud-ouest | 2,850 m <sup>2</sup> |
| Entrepôt de stockage est (1)   | 330 m <sup>2</sup>   |
| Entrepôt de stockage est (2)   | 390 m <sup>2</sup>   |

- (6) Alimentation électrique de secours  
Pour les installations situées à l'intérieur du site, il est envisagé d'établir une source d'alimentation de secours en plus des alimentations électriques de secours stipulées par la loi sur les normes de construction et la loi sur les services d'incendie, afin d'assurer l'alimentation de secours des installations d'évacuation des personnes bloquées et des installations de secours médical, et afin de faire les annonces d'urgence minimales nécessaires.

## 6 Lignes directrices et manuels

- (1) Lignes directrices  
Créer des lignes directrices concernant la prévention des incendies et des catastrophes et demander aux participants de prendre des mesures de prévention des incendies et des catastrophes pour les pavillons, etc.
- (2) Manuels  
Créez des manuels pour chaque catastrophe afin que les travailleurs puissent agir en cas de catastrophe, ainsi qu'un manuel pour s'occuper des blessés, le cas échéant.

## Chapitre 4 Mesures d'urgence

### 1 Structure organisationnelle

Établir une structure organisationnelle pour prendre des mesures au cas où une catastrophe se produirait ou serait susceptible de se produire.

| Structure organisationnelle                                        | Remarques                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Système de communication d'informations<br>Système en temps normal | Recueillir les informations en cas de catastrophe au centre de gestion de crise et établir un système de communication avec chaque service de l'organisateur.                     |
| Centre de lutte contre les catastrophes                            | Le secrétaire général sera le chef du Centre de lutte contre les catastrophes, et l'organisateur dans son ensemble sera responsable des mesures de lutte contre les catastrophes. |

L'organigramme du Centre de lutte contre les catastrophes est présenté dans la figure annexe 7, et les principales tâches de chaque département sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

| Département responsable                                                     | Mission principale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bureau de supervision des opérations                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Questions relatives à la gestion du centre de lutte contre les catastrophes</li> <li>• Questions relatives à la communication et la coordination avec chaque Direction</li> <li>• Questions relatives à la communication et la coordination avec le Bureau de promotion de l'Expo (ville et préfecture d'Osaka)</li> <li>• Questions relatives à la communication et la coordination avec chaque ministère et agence nationale concernés</li> <li>• Questions relatives à la communication et la coordination avec les producteurs</li> <li>• Questions relatives à l'assurance obligatoire en cas de catastrophe</li> <li>• Questions relatives aux missions spéciales du directeur du centre</li> <li>• Questions relatives à la coordination des questions qui ne correspondent pas à d'autres juridictions</li> </ul> |
| Bureau de coordination et de supervision de l'infrastructure opérationnelle | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Questions concernant l'assistance au bureau de la gestion</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Direction des affaires protocolaires                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Questions concernant la maison d'hôtes</li> <li>• Questions concernant les relations avec des invités nobles</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Direction des affaires générales                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Questions relatives aux affaires générales du centre de lutte contre les catastrophes</li> <li>• Questions relatives au travail des employés liés à la réponse aux catastrophes</li> <li>• Questions relatives à la prise en charge des employés touchés par une catastrophe</li> <li>• Questions relatives à l'obtention des fonds nécessaires aux mesures de lutte contre les catastrophes, et aux paiements en espèces</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Direction des relations publiques et de                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Questions relatives aux enregistrements des catastrophes (y compris les photos et vidéos)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| la promotion                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Questions liées aux relations publiques en cas de catastrophe</li> <li>• Questions relatives à la communication et la coordination avec les médias</li> <li>• Questions relatives à la communication et la coordination avec les organisations éducatives</li> <li>• Questions relatives aux billets d'entrée</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Direction de la planification                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Questions relatives à la communication et la coordination avec les entreprises du sans numéraire et du portefeuille électronique</li> <li>• Questions relatives à la communication et la coordination avec les entreprises responsables des thèmes</li> <li>• Questions relatives à la communication et la coordination avec les entreprises responsables des présentations de la société du futur</li> <li>• Questions liées à la communication et à la coordination avec les exposants japonais (gouvernement, collectivités locales, secteur privé)</li> <li>• Questions relatives à la communication et la coordination des semaines thématiques</li> </ul>                                                                                                                                                           |
| Direction des événements                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Questions relatives à la communication et la coordination avec les personnes impliquées dans les événements</li> <li>• Questions relatives à l'utilisation des installations événementielles</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Direction des TIC                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Questions relatives aux systèmes TIC</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Direction de la gestion du site                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Questions relatives aux services pour les visiteurs</li> <li>• Questions relatives aux transports à l'intérieur du site (à part les transports gérés par d'autres services)</li> <li>• Questions relatives au nettoyage à l'intérieur du site et à la gestion des déchets</li> <li>• Questions relatives aux établissements commerciaux à l'intérieur du site (à part ceux gérés par d'autres services)</li> <li>• Questions relatives à la logistique (entreposage, marchandises sous douane, gestion des entrées/sorties des véhicules)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Direction de la gestion des crises                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Questions relatives à la coordination globale du centre de lutte contre les catastrophes</li> <li>• Questions relatives au fonctionnement du Centre de gestion de crise</li> <li>• Questions relatives à l'évacuation des visiteurs</li> <li>• Questions relatives à l'assistance et aux secours des visiteurs</li> <li>• Questions relatives aux secours médicaux</li> <li>• Questions relatives à la sécurité du site</li> <li>• Questions relatives à la communication et la coordination avec les organisations concernées</li> <li>• Questions relatives à la communication et la coordination avec les responsables de la prévention des incendies</li> <li>• Questions relatives à l'approvisionnement des fournitures d'urgence</li> <li>• Autres questions relatives à la prévention des catastrophes</li> </ul> |
| Direction des transports                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordination et diffusion d'informations concernant le transport des visiteurs</li> <li>• Questions relatives aux parkings P&amp;R de l'Expo, aux terminaux de transport, etc.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Direction de la maintenance et de la gestion des installations | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Questions relatives à l'entretien, aux travaux d'urgence et à la restauration des installations du site, des passages, etc.</li> <li>• Questions relatives à l'entretien et à la restauration des infrastructures de base (électricité, gaz, eau, etc.)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Direction de la Durabilité                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Questions concernant la communication et la coordination avec les installations gérées</li> <li>• Questions concernant l'utilisation des installations gérées</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Direction des relations internationales                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Questions relatives à la communication et la coordination avec le BIE</li> <li>• Questions relatives à la communication et la coordination avec les participants officiels</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Pavillon du Japon                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Questions concernant le Pavillon du Japon</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

\* En principe, chaque département s'engage dans des activités de lutte contre les catastrophes en fonction des tâches relevant de sa juridiction, mais il peut y avoir des cas dans lesquels les départements se voient confier des tâches en dehors de leur juridiction.

## **2 Convocation du personnel de l'organisateur**

L'association rassemblera son personnel lorsqu'il sera nécessaire de répondre à une catastrophe la nuit, par exemple. Chaque département établira à l'avance un système de communication d'urgence pour rassembler le personnel.

## **3 Structure opérationnelle des mesures en cas de catastrophe**

### **(1) Organisateur**

Les activités en cas de catastrophe telles que les activités de sauvetage d'urgence, de secours, de lutte contre les incendies et d'évacuation menées par les organisations de pompiers volontaires internes, l'unité de sécurité de l'organisateur et les équipes de secours de l'organisateur seront sous la direction générale du directeur du centre de gestion de crise et en coordination avec les organisations concernées.

### **(2) Coordination avec les organisations concernées**

La coordination avec les activités en cas de catastrophe menées par la police, les pompiers, les gardes-côtes japonais et les forces d'autodéfense sera assurée par le Centre de gestion de crise.

### **(3) Recruter du personnel responsable des activités de lutte contre les catastrophes**

Le personnel nécessaire aux activités de lutte contre les catastrophes sera recruté le plus tôt possible auprès du personnel de l'organisateur et des travailleurs des pavillons, en plus des organisations de pompiers volontaires internes.

## **4 Système de communication**

Des équipements de communication tels que des téléphones IP et des radios numériques simples seront fournis pour la communication entre le centre de gestion de crise et le personnel responsable des activités de prévention des catastrophes.

## **5 Entretien du matériel et des équipements**

Préparer le matériel et l'équipement nécessaires aux activités de lutte contre les catastrophes.

[Exemples de matériels et équipements] : Coupe-boulons, brancards, générateurs, projecteurs, sacs de sable

## **6 Collaboration avec les organisations concernées**

### **(1) Acceptation des liaisons**

Les organisations concernées détacheront des agents de liaison si nécessaire.

L'organisateur accepte des agents de liaison au sein de son centre de gestion de crise pour communiquer et coordonner.

### **(2) Assurer un système de contact**

L'organisateur et les organisations concernées établiront un système de communication et de coordination mutuelles en cas de catastrophe.

## **7 Activités de lutte contre les catastrophes**

### **(1) Chronologie de chaque catastrophe**

L'organisateur et les organisations concernées établiront un suivi chronologique des typhons et des tremblements de terre et s'efforceront de prendre des mesures préliminaires et des mesures d'urgence.

(2) Activités de lutte contre les catastrophes

Les principales activités lors de diverses catastrophes sont présentées dans le tableau ci-dessous. Les détails seront stipulés dans le plan de mise en œuvre de la prévention des catastrophes et dans divers manuels.

| Classification des catastrophes | Principales activités                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tremblement de terre            | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Diffusion d'urgence (encourager les gens à prendre des mesures pour se protéger)</li><li>▪ Guide d'évacuation</li><li>▪ Vérification des victimes et des dommages aux bâtiments</li><li>▪ Activités de premiers secours</li><li>▪ Vérification de l'état de fonctionnement des transports publics</li><li>▪ Vérification des dommages aux voies d'accès</li><li>▪ Vérification de la situation des dégâts dans la préfecture et en ville</li></ul> |
| Tsunami                         | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Diffusion d'alertes (relations publiques pour éviter toute confusion)</li><li>▪ Encourager les gens à prêter attention aux informations sur le tsunami et à rester à l'intérieur du site</li><li>▪ Indiquer de ne pas grimper sur le grand anneau de toit</li></ul>                                                                                                                                                                                |
| Tempêtes/inondations, etc.      | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Informations pour un retour anticipé</li><li>▪ Activités d'alerte</li><li>▪ Mesures contre les inondations</li><li>▪ Mesures contre les vents violents</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Foudre                          | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Évacuation anticipée du grand anneau de toit et de la forêt de la tranquillité.</li><li>▪ Évacuation vers un endroit sûr comme en intérieur</li><li>▪ Considération de l'annulation des événements en plein air</li></ul>                                                                                                                                                                                                                          |
| Canicule                        | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mises en garde concernant les coups de chaleur</li><li>▪ Mesures contre la stagnation aux portes et dans les pavillons</li><li>▪ Réponse en cas de maladie soudaine</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Incendies                       | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Réponse de l'unité de sécurité de l'Association, etc. lorsque les équipements d'alarme incendie automatique sont activés</li><li>▪ Extinction initiale des incendies, signalement et conseils d'évacuation par les organisations de pompiers volontaires internes</li><li>▪ Appeler le 119</li><li>▪ Coopération avec la police et les pompiers</li></ul>                                                                                          |

## 8 Évacuation/hébergement provisoire/aide au retour à domicile

Les éléments suivants seront examinés et déterminés dans un plan de mise en œuvre de prévention des catastrophes distinct.

(1) Plan d'évacuation

Établir des mesures d'évacuation, des zones d'évacuation extérieures et des directives d'évacuation en cas de catastrophe.

(2) Centres d'hébergement provisoire

Déterminer le déplacement vers des centres d'hébergement provisoire, leur gestion, etc.

(3) Aide au retour à domicile

En coopération avec la préfecture d'Osaka, la ville d'Osaka et les organisations concernées, nous fournirons des informations sur la manière dont les visiteurs doivent rentrer chez eux et organiserons les modalités de leur retour.

**Chapitre 5 Accords, etc.**

L'organisateur s'efforcera de garantir de multiples contre-mesures, telles que la conclusion d'accords avec les organisations compétentes si nécessaire, concernant la fourniture de lieux d'hébergement temporaire et de réserves de nourriture au cas où les visiteurs auraient des difficultés à rentrer.

## Liste des organisations concernées

| Classification                                       | Nom de l'organisation                                  | Département responsable                                             |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Ministères et agences concernés                      | Secrétariat du Cabinet du Premier ministre             | Secrétariat du centre pour la promotion de l'exposition universelle |
|                                                      | Ministère de l'Économie, du Commerce et de l'Industrie | Bureau de promotion de l'Expo du groupe commerces/services          |
|                                                      | Autres ministères et agences concernés                 |                                                                     |
| Autorités locales                                    | Préfecture d'Osaka                                     | Bureau de gestion des crises                                        |
|                                                      | Ville d'Osaka                                          | Bureau de gestion des crises                                        |
|                                                      | Autres autorités locales concernées                    | Département responsable de la gestion des crises                    |
| Organisations liées à la prévention des catastrophes | Force terrestre d'autodéfense                          | Département de l'Inspecteur général de la région du Chubu           |
|                                                      | Agence météorologique japonaise                        | Observatoire météorologique régional d'Osaka                        |
|                                                      | Gardes-côtes japonais                                  | Cinquième quartier général régional des Gardes-côtes                |
|                                                      | Police préfectorale d'Osaka                            | Poste de police de l'Expo                                           |
|                                                      | Service municipal des pompiers d'Osaka                 | Caserne de pompiers de l'Expo                                       |
| Organisations liées aux transports publics           | Métro d'Osaka                                          |                                                                     |
|                                                      | JR West                                                |                                                                     |
| Institutions publiques désignées                     | NTT West                                               |                                                                     |
|                                                      | Osaka Gas Network                                      |                                                                     |
|                                                      | Kansai Electric Power                                  |                                                                     |

## Place de disposition du site de l'Expo

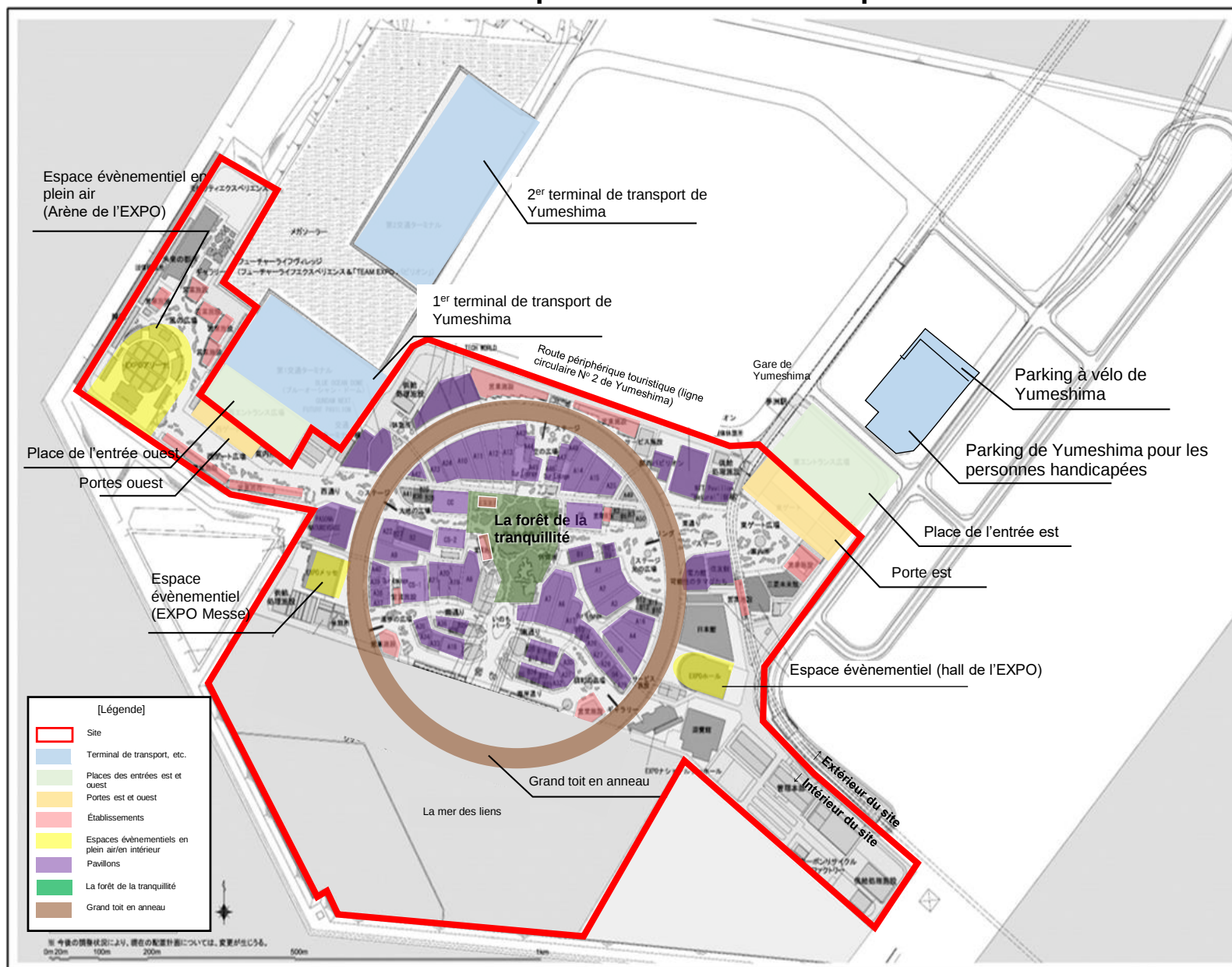
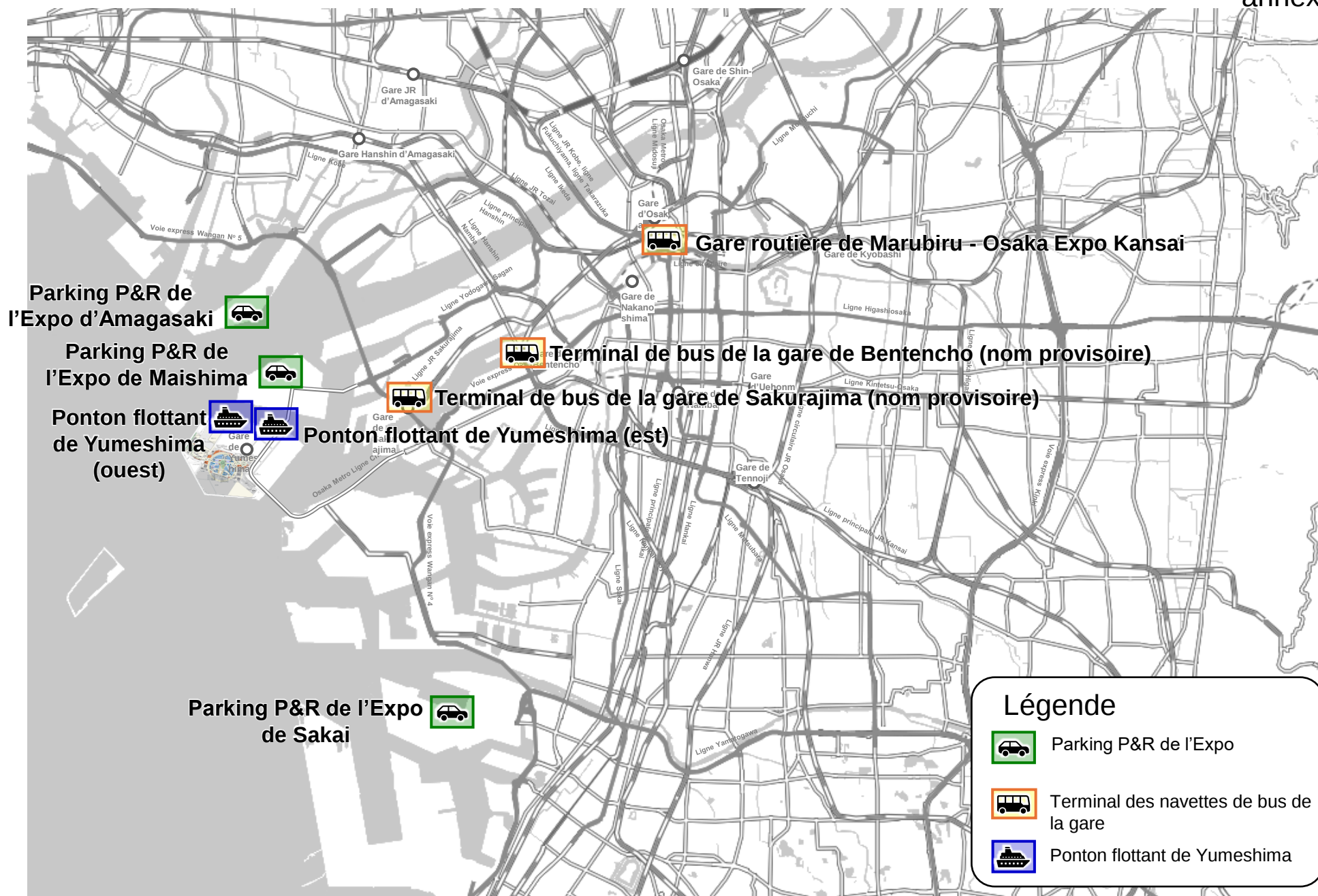
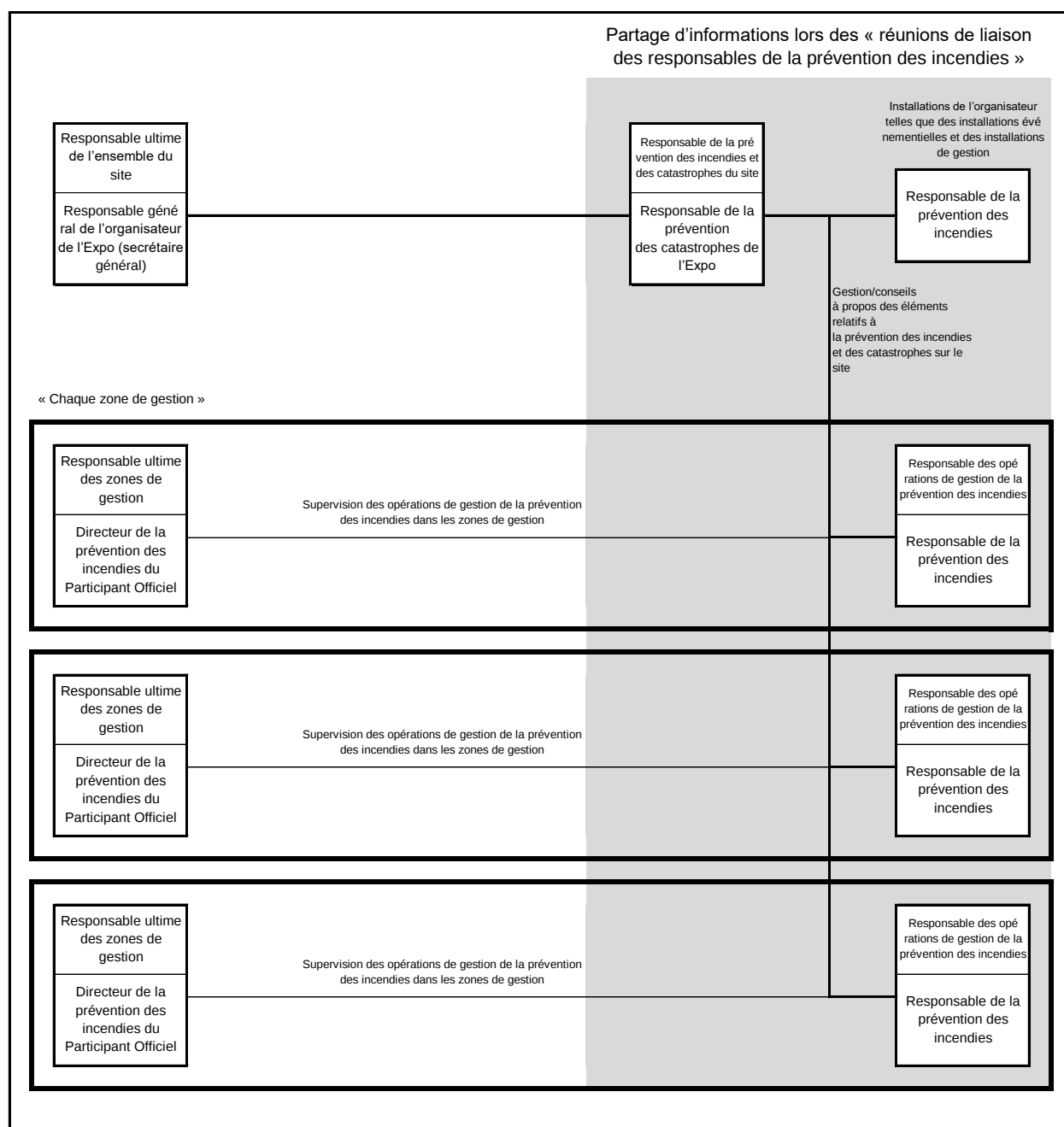


Figure  
annexe 2

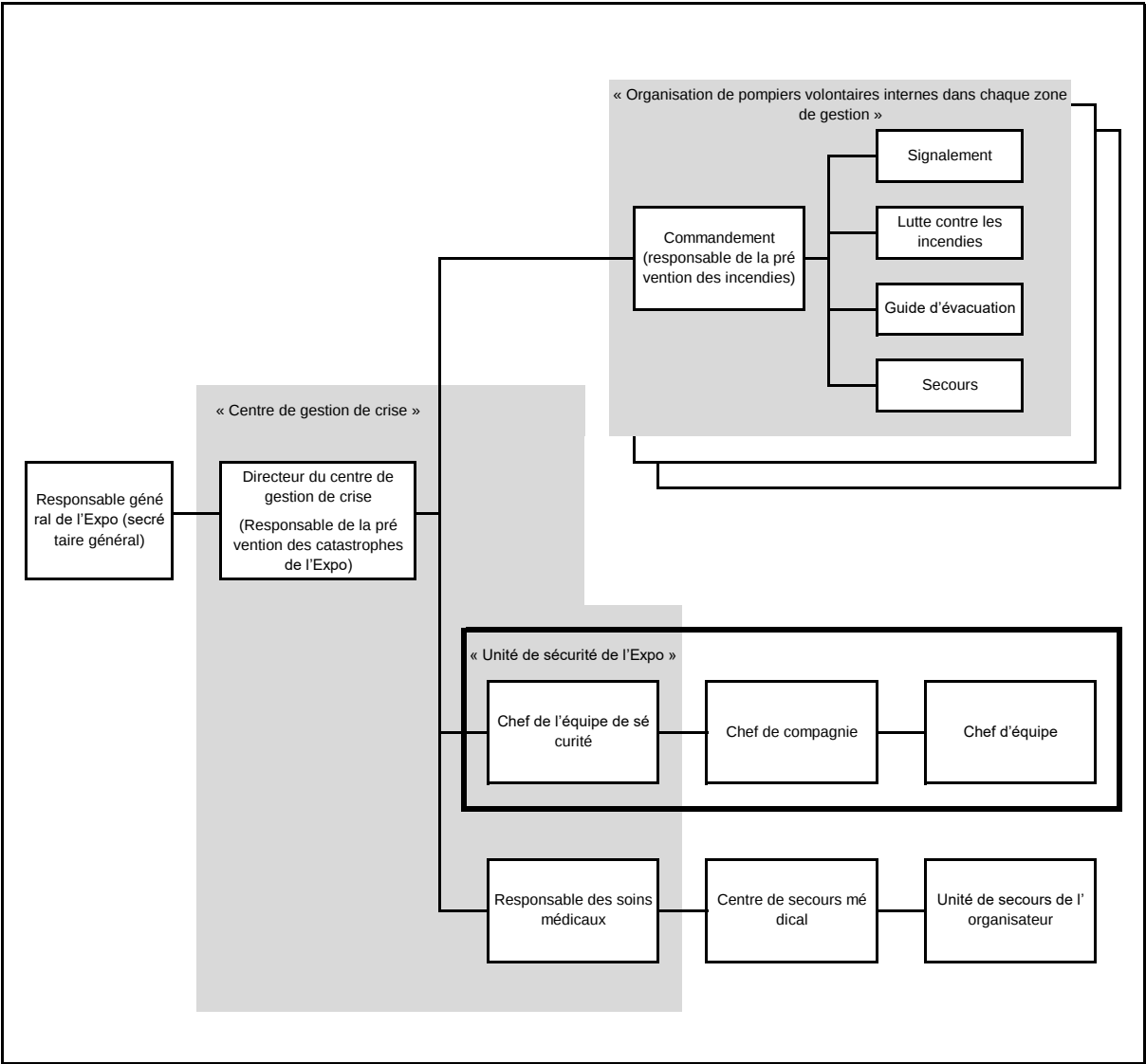


# Organigramme de la gestion de la prévention des incendies



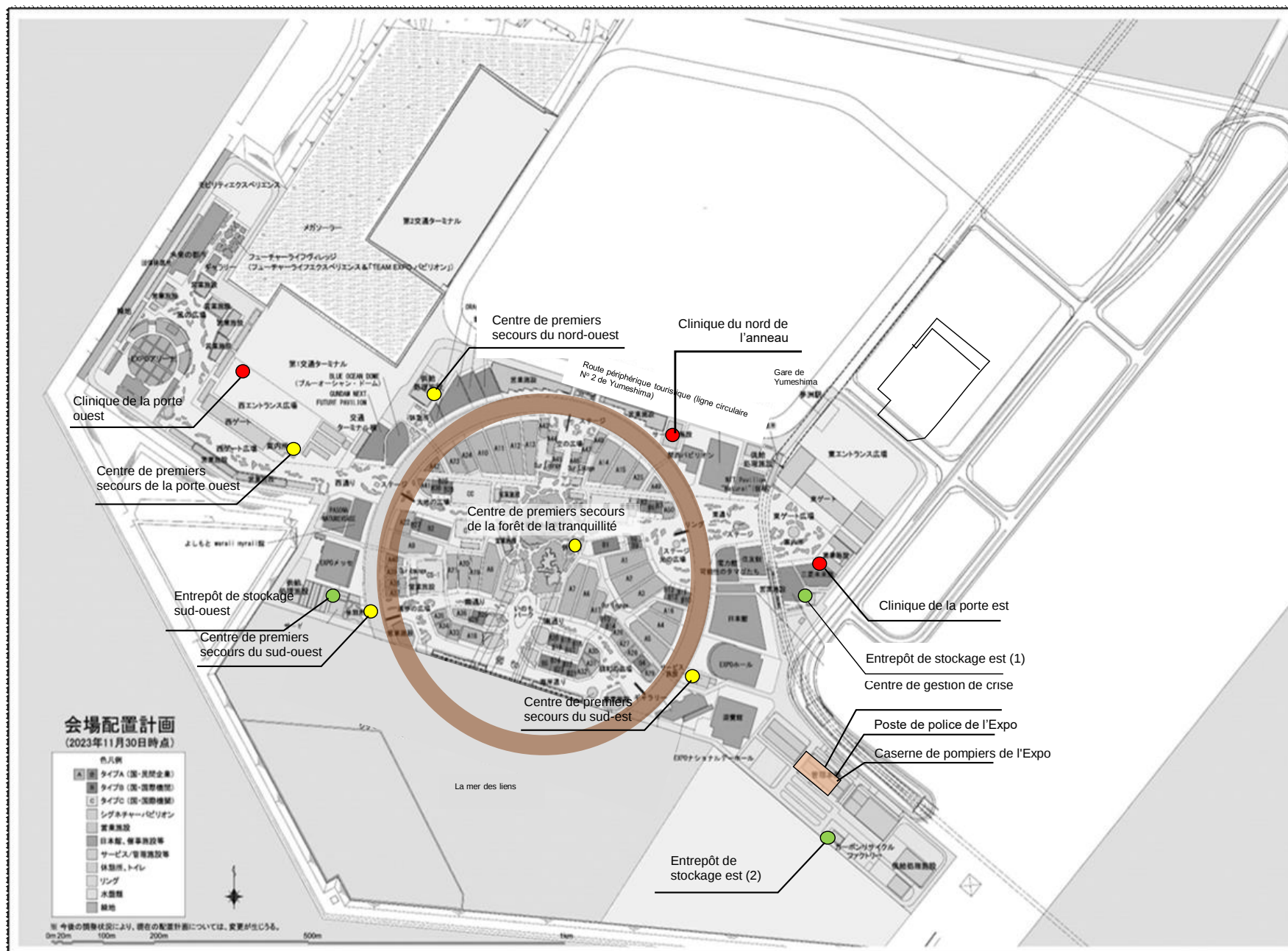
| Classification des emplois                              | Fonctions, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Responsable de la prévention des catastrophes de l'Expo | Créer un plan de prévention des catastrophes pour l'ensemble du site, fournir des conseils aux responsables de la prévention des incendies des installations d'exposition, des installations événementielles, des installations de gestion, etc., et effectuer les tâches nécessaires à une prévention globale des incendies et des catastrophes au sein du site.                                                                                                                                                                               |
| Directeur de la prévention des incendies                | Responsable de l'utilisation ou de la gestion du feu dans les zones de gestion, y compris la nomination des responsables de la prévention des incendies et la supervision des opérations de gestion de la prévention des incendies, ainsi que d'autres questions liées à la gestion de la prévention des incendies comme stipulé par la loi.                                                                                                                                                                                                    |
| Responsable de la prévention des incendies              | Élaborer des plans de lutte contre l'incendie, effectuer des exercices périodiques de lutte contre l'incendie, de notification et d'évacuation basés sur des plans de lutte contre l'incendie, inspecter et entretenir le matériel de lutte contre l'incendie, superviser l'utilisation ou la manipulation du feu, entretenir les structures et les équipements nécessaires à l'évacuation ou à la prévention des incendies, gérer le nombre de visiteurs et effectuer d'autres tâches nécessaires à la gestion de la prévention des incendies. |

Organigramme des organisations engagées dans la conduite des évacuations, le sauvetage, etc., de l'Expo

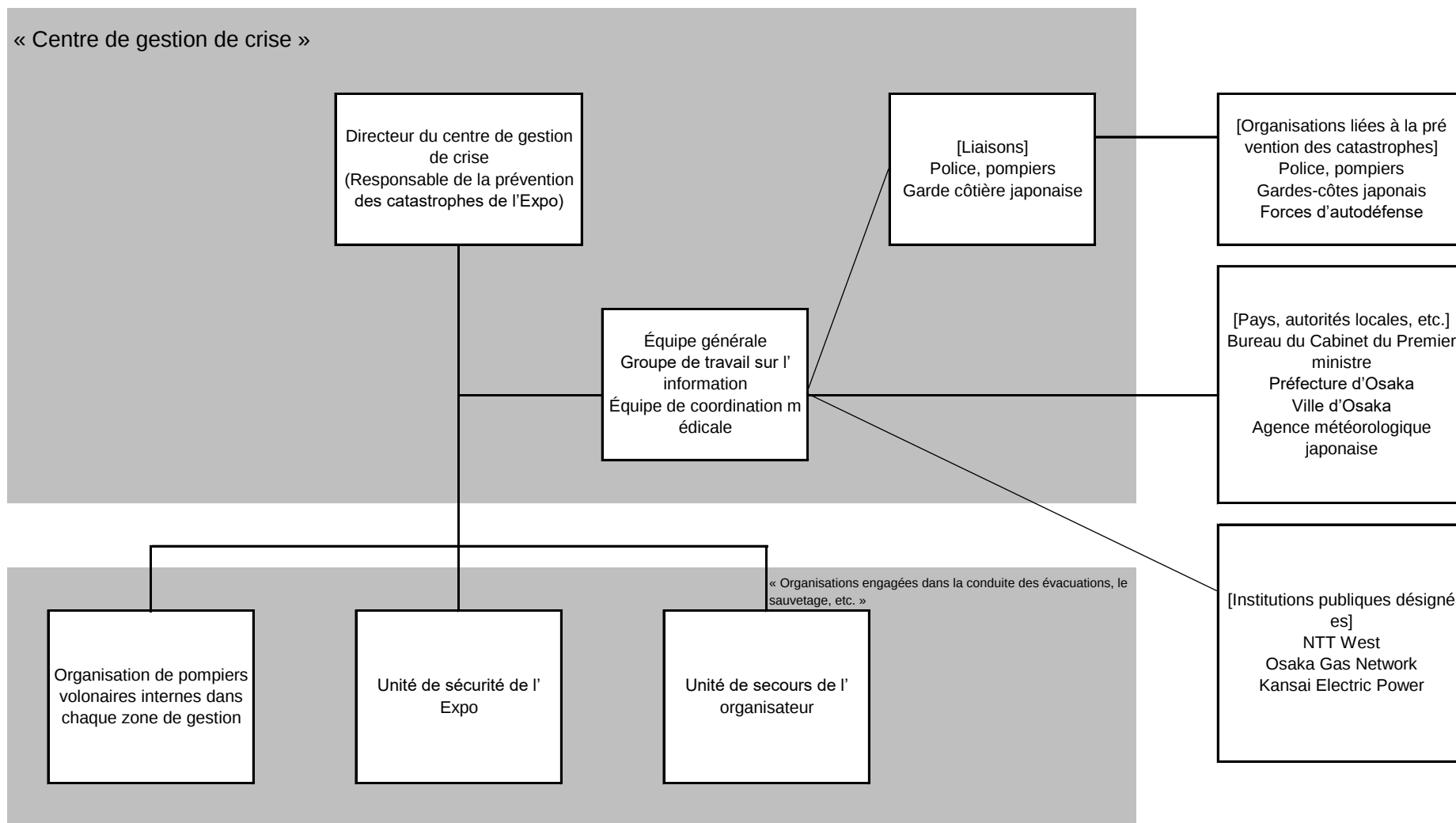


| Classification                                                            | Détails                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Directeur du centre de gestion de crise                                   | Dirige et supervise afin de pouvoir agir en coopération avec les organisations concernées en cas de catastrophe lorsque celles-ci s'occupent de l'évacuation et du sauvetage de l'Expo.                                                                                                                 |
| Organisation de pompiers volontaires internes dans chaque zone de gestion | Il s'agit d'une organisation implantée dans des zones gérées par les participants et les organisateurs, et les salariés travaillant dans chaque installation remplissent les rôles déterminés par le plan de lutte contre l'incendie (extinction des incendies, signalement, guide d'évacuation, etc.). |
| Chef de l'équipe de sécurité                                              | Responsable des zones du site dont chaque unité de sécurité est en charge                                                                                                                                                                                                                               |
| Unité de sécurité de l'Expo                                               | Unité qui mène des activités de prévention des catastrophes telles que des guides d'évacuation dans l'ensemble du site, en plus des allées et des places du site en cas de catastrophe.                                                                                                                 |
| Responsable des soins médicaux                                            | Responsable de la gestion globale du dispositif de secours médical à l'intérieur du site                                                                                                                                                                                                                |
| Unité de secours de l'organisateur                                        | Unité composée de personnel du centre de secours médical, etc., qui mène des activités de secours dans l'ensemble du site.                                                                                                                                                                              |

# Plan de disposition des installations liées à la prévention des catastrophes



## Organigramme opérationnel du Centre de gestion de crise de l'Expo



## Structure organisationnelle du centre de lutte contre les catastrophes

