

Comprendre vos risques



L'inondation

Comprendre vos risques

Cette brochure fait partie d'une série de publications destinées à aider les clients de FM Global à bien évaluer les risques qui menacent leur activité au quotidien. Pour en savoir plus, contactez nos ingénieurs conseils.

Catégories de risques :

Construction

Équipements

Protection incendie

Élément humain

► Risques naturels

Procédés dangereux

Menace ou risque calculé ?

Lorsqu'il est établi qu'un site se trouve en zone inondable, la question n'est pas de savoir si une inondation aura lieu, mais plutôt quand elle se produira. De nombreux facteurs contribuent à accroître les dégâts des eaux et le risque d'interruption d'activité, notamment les eaux contaminées et la durée de l'inondation. Votre ingénieur FM Global peut vous aider à évaluer ce risque sur votre site.

Cette brochure est publiée à titre informatif uniquement pour les clients de FM Global. Les informations qu'elle contient ne sauraient étendre ou modifier les engagements de FM Global au titre des termes et conditions de ses polices d'assurance.

Le risque

En règle générale, si l'on peut prévoir les inondations, on ne peut pas les éviter. En revanche, les pertes qui en découlent sont, elles, souvent évitables. Pourquoi constate-t-on donc que l'inondation reste le risque naturel qui coûte le plus cher aux entreprises ? On évalue en effet les pertes financières générées par les inondations dans le monde à entre 1,5 et 2 milliards d'euros par an. Et lorsque des catastrophes de l'envergure de l'ouragan Katrina se produisent, le montant des pertes peut atteindre les 15 milliards d'euros en une seule année.

Prévisible

Les cartes des risques d'inondation répertorient les zones décrites comme étant à haut risque d'inondation, à partir des statistiques du passé, ou de prévisions basées sur la situation actuelle. Plus des trois-quarts des inondations surviennent dans ces zones.

Cela arrivera... mais quand ?

Les sites qui se trouvent dans des zones à haut risque ont toutes les chances de subir une inondation majeure. Il y a en effet cinq à sept fois plus de probabilité qu'ils subiront une inondation occasionnant des dommages s'élevant à 75 000 euros ou plus, qu'un incendie provoquant des dommages aussi coûteux. Sachant qu'environ un site industriel sur dix se trouve dans une zone exposée à un risque d'inondation, il devient impératif de comprendre ce risque et de prendre les mesures qui s'imposent.

Ce que l'on peut faire

Il apparaît d'emblée comme une évidence que la solution la plus simple pour éviter ce risque consiste à choisir pour la construction d'un site industriel un terrain situé en dehors des zones inondables, y compris des zones protégées par des digues. La construction doit ensuite être conçue en veillant à ce que les systèmes d'évacuation des eaux pluviales soient adéquats.

Mais qu'en est-il des sites existants ? Il convient de concentrer les efforts sur deux stratégies : empêcher, autant que faire se peut, l'eau de pénétrer dans les bâtiments d'importance stratégique d'une part et, d'autre part, limiter les dommages si les eaux parviennent à franchir le seuil du bâtiment.

Comme pour tout autre risque, il est important de mettre en oeuvre autant de protections physiques que possible afin de réduire l'ampleur des dégâts potentiels. Ensuite, il convient de définir les mesures à prendre dans l'urgence, si le pire venait à se produire.

Quelles mesures pouvez-vous prendre dans votre établissement ?

Dès aujourd'hui :

- Etudier le scénario d'une inondation potentielle, et notamment le délai d'alerte, la durée et la hauteur prévue de l'eau à l'intérieur et autour de chaque bâtiment ou zone. FM Global peut vous aider dans cette tâche.
- Mettre en place un Plan Inondation (Cf. colonne de droite en page 3).
- Identifier et transférer dans des lieux sûrs les équipements amovibles de grande valeur présents dans les sous-sols et les zones inférieures.

A court terme :

- Si la hauteur prévue en cas d'inondation est de 30 cm ou moins, prévoyez des aménagements paysagers, des digues ou des rampes afin de retenir l'eau à l'écart des bâtiments essentiels. Des murets et des marches peuvent également être construits autour des accès.
- S'il s'avère difficile de faire des aménagements afin d'empêcher la progression des eaux vers les bâtiments, il convient de réduire l'impact potentiel d'une inondation sur les zones stratégiques :
 - En transférant tous les éléments de valeur dans des bâtiments qui ne sont pas exposés au risque d'inondation, ou si cela n'est pas possible, en rehaussant ces éléments au-dessus du niveau potentiel des eaux.
 - En surélevant les équipements électriques, informatiques et de télécommunications, ou en érigeant des murs ou des murets autour des locaux qui les abritent.

Analyse du risque

Afin d'éviter des pertes dues à une inondation sur votre site, il faudra d'abord appréhender le risque auquel il est exposé. Il est indispensable de connaître le délai d'alerte dont vous disposez, la hauteur prévisible des eaux, l'impact potentiel des eaux se déplaçant rapidement et le temps nécessaire au retrait des eaux. De plus, il convient de garder à l'esprit que l'eau contiendra des éléments contaminants, tels que la boue, le sable, ou les produits chimiques. Ces contaminants contribueront à accroître l'ampleur des dommages potentiels. Par ailleurs, des vagues à peine supérieures à un mètre peuvent provoquer des dégâts structurels et détruire les bâtiments légers.

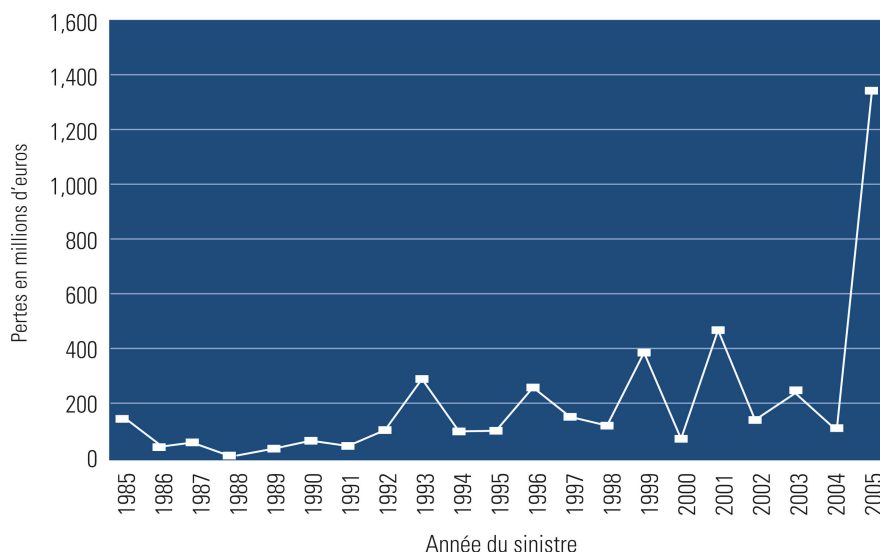
Votre ingénieur conseil peut vous aider à déterminer le scénario d'inondation le plus probable en mobilisant des ressources techniques (données topographiques, statistiques concernant les crues et la pluviométrie), en complément des connaissances dont vous disposez localement. En se basant uniquement sur les cartes des zones inondables, on pense souvent à tort que les sites se trouvant en dehors de ces zones sont à l'abri d'une inondation. Pourtant, ce risque ne doit pas être écarté, notamment en raison de l'urbanisation, qui tend à modifier les aménagements paysagers, et qui peut avoir changé le cheminement des eaux de ruissellement. L'urbanisation peut également avoir créé un risque d'inondation localisée, en raison d'une surcharge du réseau d'évacuation des eaux pluviales.

Une fois que vous disposerez d'une vision claire du scénario d'inondation, comprenant une évaluation des dommages et des perturbations occasionnés à votre activité, vous serez en mesure de prendre des mesures afin de réduire ce risque.

Des solutions permanentes et simples... et un Plan Inondation

Il existe des mesures simples à mettre en pratique, telles que le retrait des équipements stratégiques des sous-sols et des zones inférieures, qui réduiront immédiatement l'impact d'une inondation sur vos activités. Vous pouvez ensuite réduire davantage le risque en apportant des modifications physiques permanentes aux bâtiments, visant à empêcher l'eau de pénétrer dans les zones importantes. Vous pouvez encore surélever les éléments les plus importants au-dessus du niveau d'eau prévisible en cas d'inondation. Enfin, si le risque résiduel d'inondation le justifie, un Plan Inondation devrait être créé (Cf. page 3).

Pertes dues à l'inondation subies par les assurés de FM Global (de 1985 à 2005).



Source : assurés FM Global

Les leçons du passé

Le graphique précédent indique une tendance à la hausse, principalement liée à la pression accrue pour construire en zone inondable. Les pics sont dus à des sinistres d'envergure catastrophique. Ainsi, le pic de 2005 est principalement attribuable à l'ouragan Katrina, qui a provoqué des inondations majeures sur une zone s'étendant sur plus de 217 km. Pendant la même période, on estime que des Plans Inondation efficaces ont permis de réduire d'environ 30% les pertes qui auraient été subies en l'absence de tels plans.

Exemples de sinistres

Une fabrique d'épices a subi quasiment deux fois le même sinistre à un an d'intervalle. La seconde fois, le stock de produits finis avait été transféré à une hauteur supérieure au niveau des eaux précédemment enregistré. Par ailleurs, les employés avaient emmené leurs ordinateurs portables à la maison et étaient ainsi en mesure d'effectuer les transactions essentielles. Ces mesures ont permis au site de réduire de moitié les dommages subis par rapport au sinistre précédent, pour une économie avoisinant 1 million d'euros.



Ce bureau du service maintenance, situé en sous-sol, a été complètement submergé. De nombreux registres d'entretien, des contrats de maintenance et d'autres articles difficilement remplaçables ont été perdus.

Mais ...

... mon site se trouve dans une zone inondable mais n'a jamais été inondé.

La plupart des bâtiments industriels ont une durée de vie moyenne de 50 ans. Un bâtiment se trouvant dans une zone à fort risque d'inondation est soumis à une probabilité d'environ 40% de subir une inondation majeure et à une probabilité beaucoup plus importante de subir une inondation moins grave. Il ne faut jamais perdre de vue qu'il ne s'agit pas de savoir si l'inondation va se produire, mais plutôt quand cela arrivera.

Création d'un Plan Inondation

Le Plan devrait comprendre :

- Une procédure d'alerte fiable ;
- Le nom ou la fonction de la personne habilitée à activer le plan et à prendre des mesures, notamment l'arrêt des opérations en prévoyance d'une inondation ;
- Une liste claire des responsabilités des principaux intervenants ;
- Des procédures adéquates de mise hors tension et d'arrêt des équipements ;
- Des mesures pour réduire les dommages, telles que le transfert des équipements de grande valeur et des fournitures ;
- Des plans de nettoyage, de remise en activité provisoire et de reprise d'activité.

Dans la mesure du possible, vous pouvez réduire davantage le risque :

- En installant des protections, telles que des barrières ou des portes anti-inondation ;
- En définissant un Plan Inondation plus élaboré, en mettant sur pied une équipe assurant une couverture 24h sur 24, 7 jours sur 7 ;
- En organisant régulièrement des exercices de simulation.

Vous souhaitez obtenir davantage d'informations ?

Votre ingénieur FM Global peut vous fournir de plus amples renseignements concernant les mesures de protection contre l'inondation qui sont décrites en détail dans nos fiches techniques :

- 1-40, *Flood*.
- 10-2, *Emergency Response*.

Pour commander des publications FM Global :

Pour obtenir d'autres exemplaires de cette brochure ou d'autres publications de FM Global, contactez notre bureau de Paris :

- par téléphone : 01.46.93.97.00
- par fax : 01.46.93.97.09

FM Global est également à votre service sur le site Internet www.fmglobal.com.

Adresse en France :
FM Insurance Company Ltd.,
Tour Europlaza, Défense 4,
92927 Paris La Défense



P06137F Imprimé aux Etats-Unis. (10/07)
© 2007 FM Global
Tous droits réservés.
www.fmglobal.com

... notre plan d'urgence s'applique à tous les types de risque

L'avantage d'une préparation spécifique au risque d'inondation réside dans la recherche de la méthode d'alerte la plus précoce possible. Vous pouvez ensuite prévoir le scénario et établir un plan d'actions afin de préparer votre site à faire face à ce risque.

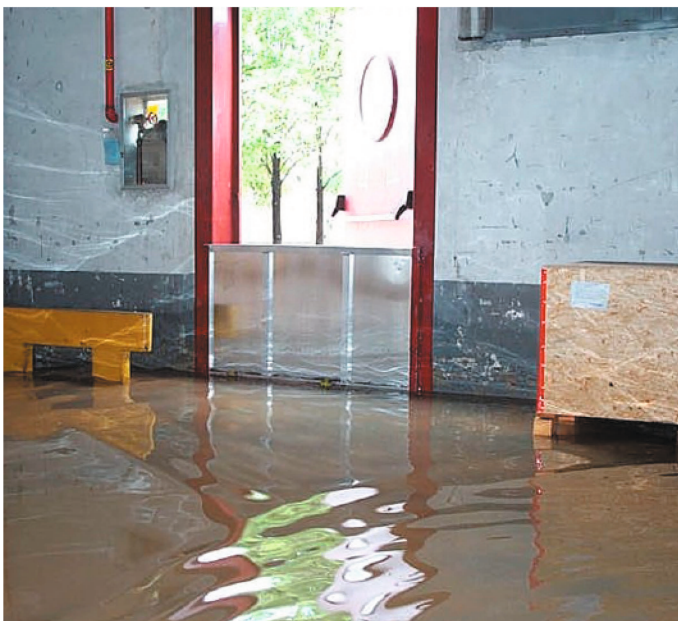
... nous avons un Plan Inondation. Pourquoi faudrait-il encore faire des aménagements physiques ?

Un Plan Inondation est certes d'une grande utilité, mais sa mise en oeuvre dépend toujours du facteur humain. En prenant quelques mesures pratiques afin de réduire l'impact d'une inondation sur votre site, le sort de votre établissement ne dépendra plus uniquement de la bonne exécution du plan.

... notre site est protégé par un barrage. Cela annule le risque d'inondation, n'est-ce pas ?

Les barrages et les digues réduisent le risque d'inondation, certes. En revanche, ce sont des structures complexes et le niveau de protection qu'elles procurent dépend des caractéristiques de conception et de l'entretien assuré. Si votre site est protégé par un barrage ou une digue, l'ensemble de votre programme de gestion des risques d'inondation se trouve entre les mains de l'autorité chargée de la gestion du barrage. Mieux vaut prévoir une deuxième ligne de défense.

Plus jamais ça



Ce site disposait d'un Plan Inondation et de barrières afin d'empêcher l'eau d'entrer par les portes et les autres ouvertures murales. Malheureusement, le plan ne prévoyait pas d'obturer les bouches d'évacuation des eaux pluviales, ce qui a permis à l'eau de refouler à l'intérieur de cet entrepôt. Le niveau d'eau a atteint 60 cm.