

**Le montant total des dommages**

économiques liés aux inondations est estimé à un milliard d'euros par an en moyenne.



**RISQUES D'INONDATION**

# COMMENT RÉDUIRE la vulnérabilité des entreprises

En France, la sinistralité liée aux inondations est estimée à 500 millions d'euros, en année moyenne sur dix ans. Malgré de forts enjeux économiques pour la résilience des territoires, la réduction de la vulnérabilité des entreprises aux risques d'inondation reste balbutiante. Les actions s'organisent autour de la sensibilisation des entreprises, de la réalisation de diagnostics de vulnérabilité et de la mise en œuvre de solutions techniques et organisationnelles. Leur succès, qu'illustre la démarche de l'Établissement public Loire, passe par l'accès à des outils gratuits et un accompagnement sur la durée.

## 1 MOBILISER UN TERRITOIRE

Encore émergente, la réduction de la vulnérabilité des entreprises au risque d'inondation passe par la mise en place d'une démarche de territoire mobilisant partenaires et financements publics, au sein de programmes de prévention.



**La prévention est le levier incontournable pour réduire la vulnérabilité des entreprises face à un aléa impossible à maîtriser.**

Le montant total des dommages économiques liés aux inondations est estimé à un milliard d'euros par an en moyenne. Et le coût de sinistralité des inondations, comme celui des tempêtes et des sécheresses, pourrait doubler d'ici à 2030 sous l'impact du changement climatique, d'après l'analyse des assureurs français (FFSA-Gema). Dans ce contexte, on peut s'attendre à voir augmenter la fré-

quence des crues les plus graves. Une inondation est reconnue par l'État comme catastrophe naturelle si son occurrence est moins fréquente que décennale. Les dommages directs des entreprises sont alors assurés par le biais de la prime CatNat. Extension obligatoire des contrats d'assurance, elle couvre l'ensemble des risques naturels et abonde le Fonds de prévention des risques naturels majeurs (Fonds Barnier). Mais

au-delà des dégâts matériels, c'est bien la perte d'exploitation post-inondation, pas systématiquement assurée, qui menace le plus l'activité économique.

**Depuis la directive Inondation de 2007**, l'État et les collectivités prennent doucement conscience de cet enjeu. Les plans de prévention des risques naturels d'inondation (PPRNI) prévoient pour les entreprises de moins de vingt salariés une aide de 20 % pour les diagnostics et travaux de prévention, mais peu d'entre elles s'en saisissent. Le soutien de partenaires (collectivités, chambres consulaires ou assureurs) est donc primordial pour engager une dynamique de territoire. Principalement, en proposant aux entreprises des outils gratuits inscrits dans des démarches globales soutenues par des financements publics comme les programmes d'actions de prévention des inondations (Papi). « *L'incitation financière est un facteur clé dans la réussite des politiques de réduction du risque d'inondation* », confirme Stéphanie Bidault, déléguée générale du Centre européen de prévention du risque d'inondation (Cepri). « *Tout l'enjeu avec l'application de la directive Inondation, c'est que les futurs plans de gestion des risques d'inondation (PGRI) mis en place à partir de 2015 se saisissent de la prévention du risque des entreprises, notamment dans le cadre des Papi* », juge Clotilde Yeatman, chargée de mission développement durable à la CCI de région Paris Île-de-France. Dans le Rhône, le syndicat de rivières Brèvenne-Turdine a lancé en 2009 une action de réduction

de la vulnérabilité visant 70 entreprises situées en zones à risque du PPRNI dans le cadre de son contrat de rivière. Le financement de 200 000 euros a mobilisé l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse (50 %), la Région Rhône-Alpes (30 %) et la chambre de commerce et d'industrie (CCI) de Lyon. En 2012, l'action a été inscrite dans son nouveau Papi. « *On ne peut pas agir sur l'aléa inondation ; la prévention est donc un levier incontournable pour réduire la vulnérabilité des entreprises. Mais, pour cela, la démarche proposée doit être encadrée et gratuite* », souligne Julie Couve, chargée de mission au syndicat. En 2005, l'EPTB de la Vilaine a, lui aussi, lancé une action dans le cadre de son premier Papi, finançant à 60 % la création d'un poste de chargé de mission « vulnérabilité ». De son côté, l'Établissement public d'aménagement de la Meuse

et de ses affluents (Epama) a réalisé, en 2008, une enquête sur la vulnérabilité de l'activité économique de son bassin en partenariat avec la Mission des sociétés d'assurances pour la connaissance et la prévention des risques naturels (MRN). L'établissement a enchaîné sur l'élaboration d'un outil de diagnostic financé par la Dreal. « *La réalisation de 30 diagnostics en trois ans à partir de 2013 est suspendue à l'obtention des financements du fonds européen Feder, de l'agence de l'eau, de l'État et de la Région* », précise Xavier Caron, directeur de l'Epama.

**Pionnier en France** dans sa démarche mise en place entre 2006 et 2007 à une échelle « industrielle » sur près de 15 000 entreprises, l'Établissement public Loire est le maître d'ouvrage unifié de l'action de réduction de la vulnérabilité

aux inondations des activités économiques du bassin de la Loire et de ses affluents. Financée dans le cadre du plan Loire 2007-2013, cette politique profite de la contractualisation État, Régions, Europe, des plans grand fleuve via une enveloppe de près de 20 millions d'euros réservée à la réduction de la vulnérabilité des entreprises : 1 million pour l'information, 9 millions pour les diagnostics et le reste en cofinancement de mesures de réduction. « *Au total, 37 collectivités (7 Régions, 7 départements, 10 agglomérations, 5 communautés de communes et 8 villes) soutiennent les diagnostics. L'échelle géographique de notre action a favorisé un effet d'entraînement des partenaires financiers* », juge Benoît Rossignol, directeur du développement et des relations extérieures à l'EP Loire. ●

Alexandra Delmolino

### Contacts

> CCI de région Paris Île-de-France, Clotilde Yeatman, [cyeatman@cci-paris-idf.fr](mailto:cyeatman@cci-paris-idf.fr)  
> Cepri, Stéphanie Bidault, [stephanie.bidault@cepri.net](mailto:stephanie.bidault@cepri.net)  
> EP Loire, Benoît Rossignol, [benoit.rossignol@epb-loire.fr](mailto:benoit.rossignol@epb-loire.fr)  
> Epama, Xavier Caron, [xavier.caron@epama.fr](mailto:xavier.caron@epama.fr)  
> Syndicat de rivières Brèvenne-Turdine, Julie Couve, [julie.couve@syribt.fr](mailto:julie.couve@syribt.fr)

### Aller plus loin

> Évaluation préliminaire des risques d'inondations 2011, [www.developpement-durable.gouv.fr/evaluation-preliminaire-des-25689.html](http://www.developpement-durable.gouv.fr/evaluation-preliminaire-des-25689.html)

### Un emploi sur trois touché par les inondations

Plus de 9 millions d'emplois sont directement exposés aux débordements de cours d'eau en France métropolitaine. C'est l'un des indicateurs qui ressort de la première évaluation préliminaire des risques d'inondations (EPRI) réalisée en 2011 à l'échelle nationale dans le cadre de la directive Inondation. Ce risque concerne les principales agglomérations qui concentrent l'activité économique : la région parisienne, la vallée du Rhône et l'arc méditerranéen, mais également les agglomérations alsaciennes et du Nord-Pas-de-Calais. En outre, plus de 850 000 emplois sont exposés aux submersions marines. Ce qui fait, en tout, près d'un emploi sur trois pouvant être directement touché par une inondation.

**DALBY**  
VOTRE SOLUTION  
BENNES AMOVIBLES

Bras hydrauliques - Caissons amovibles - Remorques

47340 SAINT ANTOINE - FRANCE - Tél +33 (0)5 53 41 55 80 - Fax +33 (0)5 53 40 16 88 - Email : [b.dalby@dalby.fr](mailto:b.dalby@dalby.fr) - [www.dalby.fr](http://www.dalby.fr)

## 2 SENSIBILISER LES ENTREPRISES

Le diagnostic est un outil clé pour faire prendre conscience aux entreprises de leur vulnérabilité aux inondations et les aider à programmer des mesures de réduction. Mais un gros travail de sensibilisation est nécessaire.



### Les diagnostics débouchent

sur des propositions d'action visant à réduire l'exposition du matériel et des fournitures à l'eau.

Pour atteindre son objectif de 3 000 diagnostics de vulnérabilité réalisés d'ici à 2015, l'Établissement public (EP) Loire a déjà sensibilisé depuis 2008 près de 15 000 entreprises du bassin à l'intérêt de sa démarche. En interne, il a constitué sa « task force », une équipe de cinq personnes qui se consacre à la relance des entreprises. « Dans une démarche volontaire, la sensibilisation est cruciale. Nous avons déjà réalisé deux enquêtes auprès de 1 700 chefs d'entreprise et passé plus de 20 000 appels téléphoniques. C'est un travail

très lourd et le taux de retour est faible, moins de 10 % de réponse favorable à nos sollicitations », précise Benoît Rossignol, directeur du développement et des relations extérieures à l'EP Loire. Ce dernier a multiplié les supports de sensibilisation. En 2012, son dépliant « Se préparer aux inondations » a été routé à 21 000 exemplaires. Son fichier d'entreprises est passé à 29 000 cibles en 2012 et les retours d'expérience sont valorisés via des témoignages vidéo, accessibles sur DVD et en ligne.

**Au niveau national**, cette sensibilisation commence à être relayée par les partenaires des entreprises comme les chambres de commerce et d'industrie (CCI) et les assureurs. La CCI de région Paris Île-de-France a publié en septembre 2012 un nouveau rapport sur les entreprises face au risque d'inondation dans le contexte du Grand Paris. « En Île-de-France, les entreprises de service public ont des enjeux particulièrement forts de continuité de service en cas d'inondation. En outre, les futures infrastructures de transport du Grand Paris doivent anticiper le risque d'inondation. Il est important de les sensibiliser à ces enjeux », juge Clotilde Yeatman, chargée de mission développement durable à la CCI. Les assureurs, eux aussi, tentent de faire passer le message, en réalisant des audits chez leurs clients. « Ils veillent à ce que leurs garanties soient adaptées, notamment sur la perte d'exploitation », précise Roland Nussbaum, directeur de la Mission des sociétés d'assu-

rances pour la connaissance et la prévention des risques naturels. FM Global, spécialisée dans les dommages aux biens des entreprises, assure 4 000 sites en France, dont 10 % se trouvent en zone inondable. « Nous visitons les sites de tous nos clients, PME comme multinationales, pour les aider à prévoir leurs risques. Nous chiffrons l'impact d'une crue centennale, voire cinq-centennale, et nous soutenons la création d'un plan d'urgence qui peut diminuer par quatre le montant des dégâts en cas d'inondation », précise David Hourtolou, directeur de l'ingénierie Europe du Sud chez FM Global.

Bureau Veritas a commencé à travailler sur les diagnostics de vulnérabilité dès 2002 en élaborant pour le ministère de l'Écologie quatre guides adaptés aux PME, aux grandes surfaces, à l'industrie et à la profession agricole. En 2007, il a été retenu avec le bureau d'études Artelia (ex-Sogreah) pour réaliser les diagnostics prévus par l'EP Loire. « Le diagnostic doit sensibiliser l'entreprise et dégager des solutions opérationnelles », précise Stéphane Bouissou, chef de projet du risque inondation à Bureau Veritas. La méthodologie repose sur la définition du scénario de référence de l'entreprise vis-à-vis de l'aléa inondation (faible, moyen ou fort). Niveaux et hauteurs d'eau, vitesse des courants, durée de submersion, toutes ces données ont été fournies à l'entreprise par Sogreah sous forme de cartographie. Sur cette base, Bureau Veritas réalise une visite de l'entreprise pour analyser tous ses procédés et chiffrer les dommages et les

mesures de réduction adaptées. Ce diagnostic se conclut par la remise d'un rapport prescrivant un ensemble de solutions techniques (mise hors d'eau des machines et des archives, relèvement des postes électriques, obturation des entrées d'eau, mise en place de barrages flottants, installation de produits polluants hors zone inondable...), de solutions organisationnelles (mise en œuvre d'un plan d'urgence intégrant le risque d'inondation, choix d'un lieu d'entreposage hors zone inondable, vigilance crues...) et de comportement. « Une fois le diagnostic réalisé, nous suivons les entreprises pour savoir si elles ont mis en œuvre les mesures préconisées. Nous les informons des financements possibles », ajoute Benoît Rossignol.

**Sur la Loire**, près de 1 700 diagnostics ont déjà été réalisés et 150 sont en cours. Mais cette opération reste exemplaire en France. Sur les six premiers mois de sa démarche, le syndicat de rivière Brévenne-Turdine a réalisé

17 diagnostics sur les 70 prévus. La méthodologie a été conçue en collaboration avec la CCI de Lyon. « C'est très nouveau pour les entreprises. Certaines jouent le jeu, mais d'autres ne se sentent pas concernées alors qu'elles sont situées en zone à risque du PPRNi Brévenne-Turdine qui rend les diagnostics obligatoires dans les cinq ans », observe Julie Couve, au syndicat de rivière, qui espère atteindre 40 diagnostics d'ici à la fin du contrat de rivière en 2014. Après 10 diagnostics réalisés sur des grosses PME et des petits commerces et artisans, l'EPTB de la Vilaine a jeté l'éponge. « Nous nous sommes heurtés au manque de disponibilité des chefs d'entreprise », observe Sébastien Baron, responsable prévention des inondations à l'EPTB Vilaine. Et au peu d'intérêt des principales concernées. « En 2005, quand nous avons ciblé notre démarche de réduction de la vulnérabilité sur les entreprises, nous pensions que les inondations subies en 2000 et 2001 auraient marqué les esprits et que c'était le bon moment pour agir. En fait,



**À l'aide de cartes et de chiffres**, les entreprises sont sensibilisées au risque d'inondation auquel elles sont exposées.

l'accompagnement reste primordial ». Comme le souligne pourtant Stéphane Bouissou au Bureau Veritas, « avec 10 000 euros investis en prévention, une entreprise économiserait jusqu'à 100 000 euros en dommages directs et indirects. Mais les outils de prévention restent difficiles à promouvoir et sans réglementation, les choses auront du mal à évoluer ».

Alexandra Delmolino

**L'expérience d'Agnès Vallée**, ingénieure à l'unité démarche intégrée d'analyse et de gestion des risques à la direction des risques accidentels de l'Ineris



### « Intégrer le risque NaTech aux études de dangers »

« Comme l'ont prouvé les événements au Japon en mars 2011, les risques NaTech liés aux catastrophes naturelles peuvent interférer par effet domino sur les risques technologiques. Si les accidents de type NaTech (séismes, foudre, inondations) ne représentent encore qu'une faible part des accidents enregistrés en Europe (5 %) et en France (7 %), l'évaluation de ce risque s'impose devant la fréquence accrue des phénomènes naturels extrêmes liée au changement climatique. En France, une circulaire du 10 mai 2000 précise leur prise en compte dans les études de danger des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation. Sur les inondations, elles doivent justifier de leur bon dimensionnement à une crue de référence telle que définie dans le guide PPRNi, avec une attention particulière sur les effets indirects (renversement de cuves; perte d'alimentation électrique...). Pour soutenir leur démarche, nous allons publier cette année un nouveau guide qui actualisera l'édition de 2004. Nous préconisons notamment aux industriels l'analyse des différentes barrières de sécurité spécifiques à l'inondation pour en évaluer la performance. Ce guide proposera des outils pratiques comme une liste des actions possibles de l'eau sur un site, la liste des produits incompatibles avec l'eau ou des abaques par types d'équipements industriels prévoyant leur comportement pour une hauteur d'eau et une vitesse de courant données. »

### Contacts

- > Bureau Veritas, Stéphane Bouissou, stephane.bouissou@fr.bureauveritas.com
- > CCI de Région Paris Île-de-France, Clotilde Yeatman, cyeatman@cci-paris-idf.fr
- > EP Loire, Benoît Rossignol, benoit.rossignol@eptb-loire.fr
- > EPTB Vilaine, Sébastien Baron, sebastien.baron@eptb-vilaine.fr
- > FM Global, David Hourtolou, david.hourtolou@fmglobal.com
- > Ineris, Agnès Vallée, agnes.vallee@ineris.fr
- > MRN, Roland Nussbaum, roland.nussbaum@mrn.asso.fr
- > Syndicat de rivière Brévenne-Turdine, Julie Couve, julie.couve@syribt.fr

### Aller plus loin

- > « Impulser et conduire une démarche de réduction de la vulnérabilité des activités économiques - Les collectivités territoriales face au risque d'inondation », Cepri, www.cepri.net/tl\_files/pdf/guide-resilience.pdf

## METTRE EN ŒUVRE LES MESURES DE RÉDUCTION

Démarches volontaires ou prescriptions inscrites dans les plans de prévention des risques naturels d'inondation, doivent conduire les entreprises à agir concrètement pour réduire leur vulnérabilité.



**La RATP se prépare à faire face** à une crue centennale, en s'exerçant à boucher les entrées d'eau potentielles.

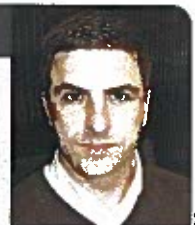
La Poste a profité de la démarche industrielle proposée par l'Établissement public Loire pour optimiser la continuité d'activité de son métier face au risque d'inondation. « Chaque directeur régional risque et qualité pilote déjà la mise en place de tous les plans de continuité d'activité

(PCA) de sa zone concernant la gestion de crise sur l'ensemble des risques (techniques et naturels). Toutes nos activités prioritaires y sont listées et associées aux mesures nécessaires à une reprise rapide. Nous disposons de procédures pour gérer les conséquences des inondations, mais nous avons

profité de l'expertise de l'EP Loire pour enrichir nos PCA », rapporte Alain De Toni, en charge de la prévention et de la gestion de crise à la direction du courrier de La Poste. Six centres de traitement du courrier ont fait l'objet de diagnostic entre 2011 et 2012. « Cet outil nous a fourni une nouvelle vision de notre vulnérabilité. La cartographie de l'aléa inondation sur nos centres est très parlante. Elle nous a permis d'engager des réflexions intéressantes sur les voies d'accès touchées en cas d'inondation et d'adapter le choix des centres de repli inscrits dans nos PCA », précise le responsable de La Poste. Le groupe, qui prévoit également de nouvelles constructions, a pu s'assurer de la pertinence de leur localisation. « Nous allons restituer les principaux enseignements des diagnostics dans un document diffusé en interne d'ici à la mi-2013 pour sensibiliser plus largement nos équipes. »

**Dans le bassin de la Loire,** 109 entreprises ont déjà mis en œuvre les mesures prescrites par les diagnostics et 159 autres envisagent de le faire prochainement. Sur ce nombre, 21 ont reçu un montant d'aide moyen de l'Europe et des collectivités de 37 500 euros pour un coût moyen de travaux de 109 000 euros. « Ce qui permet d'éviter en moyenne 1,1 million d'euros de dommages potentiels pour chaque entreprise », estime Benoît Rossignol à l'EP Loire. Les solutions mises en œuvre sont très variables. Elles vont du simple aménagement de combles pour le stockage des archives jusqu'au déménagement de l'activité. Située à Saint-Denis-en-Val (45), en zone inondable, la société API emploie six salariés. Spécialisée en scénographie, elle a conçu les panneaux de l'exposition « Un siècle sans crues » pour la Dreal Centre. Son diri-

L'expérience de Rodolphe Guillois, gérant d'Examo



### « La RATP s'arme contre les inondations »

Référent inondations de la RATP depuis 2004, nous assurons l'assistance à maîtrise d'ouvrage de sa cellule PPRNi. Dans ce cadre, nous avons participé à l'organisation de son plan de protection contre les inondations. Un dispositif de protection graduelle a été mis en place, sur une échelle de 1 à 5 en fonction de la montée de la Seine. Les 470 entrées d'eau potentielles identifiées sur le métro parisien seront progressivement bouchées par des protections maçonnées, montées par les équipes de maintenance de l'opérateur. Les stocks de bétonnières sont déjà prévus. Pour la RATP qui a déjà investi 6 millions d'euros, l'enjeu est énorme. En cas d'inondations, il lui faudrait un an pour redémarrer son réseau de 250 km et le coût des dommages atteindrait de 1 à 5 milliards d'euros.

geant, Philippe Kouater, avoue avoir été sensibilisé par cette commande. « Depuis, j'ai mis tous les câblages électriques en aérien, intégré les ordinateurs et équipé nos tables de roulettes. Mais il restait un problème avec l'archivage papier de nos fournisseurs ». Le diagnostic réalisé par Bureau Veritas lui a permis de trouver une solution de 17 500 euros, soutenue à hauteur de 80 %. « Nous avons pu acheter un scanner et embaucher un salarié en CDD sur six mois pour numériser toutes nos archives. Nous avons aussi renégocié avec nos fournisseurs pour diminuer de moitié nos stocks et limiter les pertes de trésorerie en cas d'inondation. » Si les dommages directs liés à une crue majeure de la Loire sont estimés à près de 6 milliards d'euros touchant près 13 600 entreprises, une crue de la Seine type 1910 provoquerait

en Île-de-France au moins le double de dommages potentiels. Entre 40 000 à 50 000 entreprises et commerces franciliens sont situés en zone inondable.

**Hormis une démarche pilote** cofinancée par la CCI de région Paris Île-de-France avec l'EPTB des Grands Lacs de Seine entre 2009 et 2010 sur 15 entreprises, les démarches de diagnostics volontaires restent pourtant rares. « En Île-de-France, les diagnostics sont surtout motivés par une obligation du PPRNi ou par les assurances, pour les grosses entreprises », observe Rodolphe Guillois, gérant d'Examo, spécialisée dans les diagnostics et les mesures de réduction de vulnérabilité aux inondations. Cette société de conseil a notamment été sollicitée par les grands opérateurs de service public soumis au PPRNi de Paris (EDF, RATP, CPCU...) qui leur impose l'éla-

boration d'un plan de protection contre les inondations. « Selon le site, nous proposons des mesures techniques comme une protection à l'aide de batardeaux en aluminium ou plus simplement nous conseillons de laisser l'eau entrer. Il faut alors préparer l'entreprise à ce scénario, en organisant notamment la relocalisation temporaire de son activité et en anticipant la protection des machines », souligne le responsable. En 2011, engagé dans la démarche de label RHP (risque hautement protégé) de l'assureur FM Global, Sanofi-Aventis a obtenu du conseil général de Seine-Maritime la construction d'une digue végétale sur les berges de la Seine protégeant son site du Trait d'une crue du fleuve. Car si on ne peut pas lutter contre l'arrivée de l'eau, mieux vaut l'anticiper. ●

Alexandra Delmolino

### Contacts

- > API, Philippe Kouater, apikouater-philippe@wanadoo.fr
- > EP Loire, Benoît Rossignol, benoit.rossignol@eptb-loire.fr
- > Examo, Rodolphe Guillois, r.guillois@examo.fr
- > La Poste, Alain De Toni, alain.de-toni@laposte.fr

### Aller plus loin

- > « Les entreprises face au risque inondation – Pour un développement robuste et durable du Grand Paris », CCI de région Paris Île-de-France, www.etudes.cci-paris-idf.fr/rapport/332-risque-inondation-grand-paris