

PROBLÉMATIQUE DES RISQUES LIÉS À L'EAU

Décembre 2004

Commission Technique de Sécurité Physique



CLUB DE LA SECURITE DES SYSTEMES D'INFORMATION FRANÇAIS

30, rue Pierre Semard, 75009 PARIS
Tél. : +33 1 53 25 08 80 – Fax : +33 1 53 25 08 88
e-mail : clusif@clusif.asso.fr - Web : <http://www.clusif.asso.fr>

REMERCIEMENTS

Le CLUSIF tient à mettre ici à l'honneur les personnes qui ont rendu possible la réalisation de ce document, tout particulièrement :

<i>Robert</i>	<i>BERGERON</i>	CapGemini
<i>Muriel</i>	<i>COLLIGNON</i>	IBM
<i>Michel</i>	<i>LECLERC</i>	Jerlaure
<i>Pierre</i>	<i>HAUTEFEUILLE</i>	CCR
<i>Alain</i>	<i>POLACH</i>	CNPP
<i>Christophe</i>	<i>WEISS</i>	APL FRANCE

TABLE DES MATIÈRES

1 - Introduction.....	3
2 - Identification des risques	4
2.1. Risques naturels	4
2.1.1 Phénomènes météorologiques et autres phénomènes naturels.....	4
2.2. Autres risques (y compris non-respect de la législation, d'un règlement ou d'un contrat)	5
2.2.1 Risques internes	5
2.2.2 Risques externes.....	6
2.3. Conséquences.....	6
2.3.1 Conséquences directes sur le système d'information et sur les données.....	6
2.3.2 Autres conséquences	6
3 - Traitement des risques en fonction du cycle de vie du site	8
3.1. Choix du site.....	8
3.1.1 Critères à analyser lors du choix du site.....	8
3.1.2 Critères à analyser pour la conception du site (construction, réhabilitation, reprise d'un existant, etc.).....	8
3.2. Disposition et aménagement des locaux	9
3.3. Gestion des travaux d'aménagement et de maintenance	9
3.4. Surveillance de l'environnement	10
3.4.1 La surveillance de l'évolution de l'environnement.....	10
3.4.2 La surveillance des alertes météorologiques.....	10
4 - Type de solutions	12
4.1. Mesures préventives et contrôles	12
4.1.1 Prévention et détection	12
4.2. Mesures immédiates et limitation des dégâts.....	13
4.2.1 Mesures immédiates.....	13
4.2.2 Mesures de limitation des dégâts	14
4.3. Mesures de recours.....	14
4.3.1 Contrat d'assurance.....	14
4.3.2 Autres recours	15
4.4. Reprise de l'activité sur le site : remise en état des locaux et des équipements	16
5 - Réglementation	17
6 - Glossaire	19
7 - Bibliographie	20

1 - INTRODUCTION

L'objet du présent document est de traiter les aspects dégâts des eaux en commençant par leur identification, puis, pour chaque risque identifié, d'aborder les aspects prévention et limitation des dégâts en fonction du cycle de vie du site. Ces aspects sont ensuite complétés par une présentation des principaux types de solution.

Les dégâts provoqués par les autres fluides sont exclus du présent document excepté quand ils sont comparables ou similaires à ceux provoqués par les eaux.

En droit, la notion de dégât des eaux n'est pas extensible aux autres liquides.

2 - IDENTIFICATION DES RISQUES

2.1. Risques naturels

2.1.1 Phénomènes météorologiques et autres phénomènes naturels

Les inondations provoquées par les phénomènes météorologiques tels que la pluie, les orages, la neige, la fonte des glaciers, le gel, la grêle, le raz de marée et les tsunamis sont susceptibles de provoquer des dommages sur les systèmes d'information, notamment les matériels (informatiques, réseaux, fourniture d'énergie) et également sur d'autres actifs (documentation, archives, etc.)

Exemples de phénomènes :

- Forte crue.
- Subsidence.
- Glissement de terrain.
- Coulées de boue.
- Gel.
- Orage, grêle.
- Inondation totale et brutale par ouragan, raz de marée, tsunami, rupture de digues, etc.

Et de conséquences :

- Infiltrations.
- Accumulation.
- Excès d'humidité.
- Excès d'acidité ou de calcaire.
- Remontée de la nappe phréatique.
- Eclatement des canalisations.
- Perturbation électromagnétique.
- Dégâts matériels.

Quelques rappels historiques :

- Le sinistre le plus important en région parisienne a eu lieu le 28 janvier 1910 suite à la crue centennale de la Seine.
- Les inondations de la Somme en 2000.
- Les inondations régulières du sud de la France.

Les aménagements inappropriés du territoire et une augmentation de la fréquence des orages violents et d'autres événements extrêmes ont augmenté le risque d'inondation dans de nombreuses régions françaises.

La situation et la topographie des lieux où sont situés des sites informatiques peuvent constituer une circonstance aggravante.

2.2. Autres risques (y compris non-respect de la législation, d'un règlement ou d'un contrat)

Les risques sont divisés en risques internes et risques externes :

- Un risque est appelé "interne" s'il est d'origine interne à l'entreprise.
- Un risque est appelé "externe" s'il est d'origine externe à l'entreprise, ainsi dans un immeuble partagé entre plusieurs sociétés, les risques occasionnés par une société sur une autre sont d'origine externe.

Certains des risques énumérés ci-après peuvent avoir également une origine malveillante. (sabotage, fuite provoquée, etc.)

2.2.1 Risques internes

Origines

- Rupture de canalisations. (Enterrées, visibles, dans les bâtiments ou à l'extérieur des bâtiments sur le terrain de l'entreprise)
- Mauvais entretien ou absence de contrôle des systèmes de climatisation.
- Travaux extérieurs ou intérieurs au bâtiment.
- Déclenchement intempestif ou fuites des sprinklers.
- Mauvaise qualité de l'eau. (Pollution)
- Conduction électrique de l'eau. (Courts-circuits, risques pour les humains)
- Engorgement des égouts. (Nettoyage, travaux, changement d'environnement, etc.)
- Défaut de conception du système d'évacuation. (Défectuosité ou absence du clapet anti-retour d'une évacuation, etc.)
- Laxisme humain. (Non-fermeture de robinet, manque de nettoyage - regards, gouttières-, passage de câbles et d'autres canalisations non rebouchés)
- Erreur humaine. (Erreur sur une vanne, boissons renversées, mauvaise utilisation des systèmes d'extinction à base d'eau, etc.)
- Défaut de construction pouvant entraîner des excès d'humidité par porosité ou remontée capillaire.
- Lézardes, fissures.
- Passages de canalisations ou de câbles non rebouchés.
- Eau ayant servi à l'extinction d'un feu.

2.2.2 Risques externes

Origines

- Rupture de canalisations. (Enterrées, visibles, à l'extérieur de l'entreprise)
- Travaux de voirie.
- Coupure de l'arrivée d'eau. (Volontaire ou accidentelle)
- Travaux extérieurs. (Ex. : coup de pelleuse sur une canalisation)
- Rupture de barrage.
- Engorgement des égouts. (Nettoyage, travaux, changement d'environnement, etc.)
- Engorgement des gouttières. (feuilles, détritiques divers)
- Eau ayant servi à l'extinction d'un feu.

2.3. Conséquences

2.3.1 Conséquences directes sur le système d'information et sur les données

Le système d'information peut subir des perturbations dues à l'eau :

- Perte de l'alimentation électrique. (Coupure, détérioration des équipements électriques)
- Surchauffe par détérioration de la climatisation. (Dysfonctionnements matériels)
- Dysfonctionnement du système d'information. (Altération des matériels et du câblage, perte d'équipement critique)
- Détérioration ou pertes de support de données, par exemple :
 - Détérioration ou perte d'archives. (Notamment archives papier)
 - Détérioration ou perte des sauvegardes.
 - Etc.

2.3.2 Autres conséquences

Le système d'information fait partie d'un tout dont chaque élément est susceptible d'être endommagé.

Un dégât des eaux peut entraîner indirectement des perturbations :

- Problèmes liés à la déficience du système de sécurité du bâtiment. (Surveillance, accès)
- Problèmes d'accès au site ou à une zone.
- Fuites pouvant également entraîner des courts-circuits. (Tuyauterie, sprinkler, climatisation, etc.)
- Débordement.
- Condensation.
- Par un degré hygrométrique inadapté.
- Par une perméabilité des matériaux.

- Par un excès d'humidité dans les murs qui entraîne :
 - la corrosion des métaux d'où possibilité de rupture de canalisation,
 - la détérioration du bois,
 - l'oxydation pouvant conduire à des courts-circuits.
- Arrêt de certains équipements voire indisponibilité du site.
- Arrêt d'activité totale ou partielle.
- Détérioration ou pertes de données.
- Pertes financières. (Exploitation, facture d'eau, reconstitution des données, etc.)
- Perte de l'alimentation en eau.
- Personnes blessées. (Electrocution, noyade, brûlure par de l'eau chaude, etc.)

3 - TRAITEMENT DES RISQUES EN FONCTION DU CYCLE DE VIE DU SITE

La prise en compte des risques évolue en fonction du cycle de vie du site et de l'entreprise.

3.1. Choix du site

Ce paragraphe a pour objectif de présenter les facteurs à analyser, afin d'éviter les aléas susceptibles d'être provoqués par l'eau (sous toutes ses formes : liquide, solide ou gazeuse) lors de l'aménagement d'un centre informatique. Afin de prendre en compte l'ensemble des critères décisifs dans le choix d'un site ; que ce site soit intégré dans une construction nouvelle ou qu'il soit implanté dans un ensemble immobilier existant, vous pouvez vous référer au document publié par le Clusif intitulé "*Aide à la Conception d'un Centre Informatique Sécurisé*".

3.1.1 Critères à analyser lors du choix du site

Au préalable, il est important d'identifier les caractéristiques géographiques, climatiques et environnementales du site sur lequel il est envisagé d'implanter le centre, et d'en tirer les conclusions sur le plan de la sécurité. Dans le cas où le site retenu présenterait des inconvénients, le chapitre suivant traite des solutions à mettre en œuvre afin d'obvier à ces inconvénients.

L'identification des risques naturels sera réalisée en interrogeant les organismes compétents notamment sur les points suivants :

- Instabilité et nature des sols.
- Subsidence, mouvement de terrain.
- Proximité de la nappe phréatique.
- Fréquence et force des orages, tempête, mousson, etc.
- Inondation. (Par des pluies, la fonte des neiges, la crue d'un torrent, les hautes eaux d'une rivière, la marée, le mascaret, le tsunami, etc.)

Il est souhaitable de ne pas se limiter à ces caractéristiques, mais de prendre en compte également l'accessibilité du personnel et des secours.

3.1.2 Critères à analyser pour la conception du site (construction, réhabilitation, reprise d'un existant, etc.)

Une analyse des risques liés à l'environnement sera entreprise afin d'identifier :

- La présence d'égouts, de drains. (Engorgement et remontée des eaux)
- La présence de châteaux d'eau, de sites industriels utilisant abondamment l'eau ou la stockant dans des citernes.
- La présence et la situation de citernes d'eau dans les immeubles de grande hauteur.
- La situation des locaux de servitude par rapport à ceux des salles serveurs.

- La qualité des réseaux de distribution. (Eau chaude, eau froide, eau réfrigérée, eau sous pression)
- La nature de la ou des sociétés voisines dans le cas d'un site partagé.
- Le cheminement de toutes les conduites. (Sous pression ou non)

En cas de partage de l'immeuble entre plusieurs entreprises, les responsabilités de chacune doivent être clairement définies (acte notarié, cahier des charges, etc.), en particulier en cas de servitudes communes.

3.2. Disposition et aménagement des locaux

Les locaux techniques et les salles serveurs doivent être installés de façon à ne pas être sensibles à un risque d'inondation ou d'humidité.

Il est préférable d'éviter :

- de les installer en sous-sol ou sous une terrasse,
- les façades extérieures surtout celles exposées au vent dominant,
- si possible les planchers à chauffage intégré.

Pour faciliter les installations et la sécurité du matériel, il est préférable d'installer les serveurs sur des faux planchers mis à la terre.

Il est nécessaire de prévoir l'évacuation naturelle ou forcée de l'eau (bac de rétention, puisard, siphon, plancher incliné, pompe de relevage, etc.) en particulier pour les condensats, les climatiseurs à eau glacée et les systèmes d'humidification.

Le responsable du site doit avoir un plan à jour des canalisations, ce plan doit permettre d'éviter d'installer les appareils électriques sous des canalisations ou des réservoirs d'eau.

3.3. Gestion des travaux d'aménagement et de maintenance

Pour gérer efficacement les travaux d'aménagement et de maintenance il est nécessaire de :

- Faire un état des lieux préalable à tout chantier d'aménagement.
- Disposer du schéma à jour des canalisations du site, disponible pour les seules personnes autorisées. Ne pas oublier de les remettre à jour après tous travaux.
- Identifier l'emplacement des arrivées d'eau, des vannes de coupure d'eau partielle ou générale et les possibilités d'isolement de partie de bâtiment.
- Prévoir la protection (déplacement, bâchage, etc.) des équipements sensibles si nécessaire.
- Préciser par écrit les consignes et les normes de sécurité pour les entreprises extérieures.
- Etre présent lors des mises sous pression et d'exiger un rapport écrit de l'opération.
- Surveiller ou faire assurer la surveillance des travaux et d'exiger un compte-rendu de chantier régulier.

- Exiger un procès verbal de réception des travaux signé par tous les responsables.

3.4. Surveillance de l'environnement

La vulnérabilité d'un site vis-à-vis des risques externes de dégâts dus à l'eau évolue avec le temps. Cette évolution peut être plus ou moins rapide et dépendre de facteurs humains ou de phénomènes naturels :

- Evolution climatique qui peut entraîner une montée du niveau des eaux ou une augmentation de la fréquence et de la force des tempêtes.
- Vieillissement des infrastructures et de leur étanchéité.
- Nouveaux aménagements dans le voisinage du site.

Afin de maîtriser ces risques évolutifs, il convient de prévoir une surveillance adaptée à la nature des risques à traiter. Deux grands types de surveillance sont à distinguer : une surveillance de l'évolution de l'environnement et une surveillance des alertes météorologiques.

3.4.1 La surveillance de l'évolution de l'environnement

Cette surveillance concerne les changements d'environnement du site pouvant constituer des conditions aggravantes de risque de dégâts des eaux. Il est conseillé notamment de vérifier une fois par an :

- Les rapports officiels concernant l'évolution des risques d'inondation. (Exemple crue centennale)
- Les différentes études disponibles sur les aménagements locaux. (Etat des digues, des barrages, de l'aménagement des lits des rivières)
- Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation.

Dans le cas d'aménagements significatifs dans le voisinage (implantation d'une usine, d'un parc de stationnement, de voies de circulation, etc.), il peut être nécessaire de faire réévaluer les risques de dégâts des eaux (modification des conditions d'écoulement, capacité insuffisante des réseaux d'égouts, etc.) par une entreprise spécialisée.

Un suivi d'incidents devra être réalisé : leur fréquence peut être révélatrice de lacunes dans la maintenance ou l'entretien des équipements d'infrastructure. (Canalisations)

Dans certains cas, si la probabilité d'occurrence d'un sinistre est devenue inacceptable, il peut être envisagé de déménager le site abritant le centre de traitement de l'information.

3.4.2 La surveillance des alertes météorologiques

Le Plan de Continuité d'Activité de l'entreprise doit prévoir des procédures d'alerte et d'escalade en cas de risque imminent de phénomène météorologique exceptionnel. Cette surveillance sera réalisée en liaison avec les services de météorologie et avec les structures locales de surveillance des crues mises en place dans le cadre du Plan de Prévention des Risques d'Inondation. Les informations utiles sont en général accessibles sur les sites Internet de ces institutions.

Le suivi des seuils de vigilance et d'alerte permet une anticipation des mesures de protection telles que la mise en sécurité d'éléments sensibles (serveurs, dossiers, archives) et également une anticipation de quelques heures à quelques jours du déplacement des activités critiques sur un site de secours.

4 - TYPE DE SOLUTIONS

4.1. Mesures préventives et contrôles

4.1.1 Prévention et détection

Les dispositifs de prévention sont installés pour limiter la probabilité d'occurrence et les dispositifs de détection sont destinés à intervenir le plus rapidement possible.

Dans tous les cas prévoir une veille technologique externe car de nouveaux systèmes de prévention peuvent apparaître, sans oublier la surveillance des modifications internes.

La prévention et la détection des risques liés à l'eau s'intègrent dans le plan général de la sécurité de l'entreprise et évitent des coûts importants qui pourraient être engendrés par un sinistre.

Prévention

- Contrôler que l'hygrométrie est conforme aux exigences des équipements.
- Contrôler l'efficacité des joints. (dilatation, huisseries, ciels, etc.).
- Inspecter au minimum annuellement les installations et plus fréquemment si nécessaire. Le responsable doit être clairement identifié. (Toutes les canalisations, climatisation, gouttière, regards, joint de dilatation, joint d'étanchéité, fissure, refoulement, ciels vitrés, étanchéité des terrasses)
- Effectuer une maintenance préventive des réseaux internes et externes.
- Préférer les installations à pré-action, en cas d'installation de sprinklers.
- Prévoir si nécessaire des murs ou barrières anti-crues et batardeau avec le plan de mise en place associé.
- Installer les climatiseurs, si possible, en dehors des salles serveurs, de préférence sur le sol et protégés par un muret.
- Faire nettoyer régulièrement les gouttières et les regards.
- Dévoyer les canalisations hors des salles serveurs.
- Garantir l'étanchéité des terrasses et des façades par des goudrons et des peintures adaptés.
- Installer si nécessaire des pompes de relevage.
- Calfeutrer les canalisations extérieures et les enterrer à au moins 80 cm.
- Prévoir un système de réchauffage automatique pour garantir contre le gel les canalisations proches de l'extérieur ou dans des endroits non chauffés.
- Rendre étanches, si possible, les différents points de passage de câbles, de tuyaux, etc.
- Conserver les supports de données dans un coffre étanche.

Détection

- Mettre en place des détecteurs d'humidité et d'eau (ponctuels, câble – détection locale, détection avec localisation), notamment dans les faux planchers et à proximité des blocs climatiseurs.
 - Mettre en place des détecteurs de grêle : les surfaces et ciels vitrés peuvent être fragilisés.
- Reporter les alarmes avec procédures de traitement des alarmes (Les consignes de sécurité doivent être écrites, connues, rappelées régulièrement et faire l'objet de tests réguliers).

Dans le cas des réseaux de télécommunication, il convient de préciser que :

- le support cuivre sur la boucle locale est sensible à l'eau dès lors que les câbles ne sont pas pressurisés par l'opérateur télécoms, ce qui est le cas en parties terminales (câbles cuivres < 112 paires),
- le support optique est insensible au risque inondation dès lors que les équipements optiques d'extrémité sont toujours alimentés en énergie électrique,
- des prestations d'obturation d'alvéoles des réseaux des différents concessionnaires sont envisageables pour éviter toute remontée d'eaux dans les immeubles privatifs. D'une manière générale, dans le cas de limitation de montée des eaux en gaine technique Très Basse Tension (téléphone ou informatique), et à défaut d'utilisation de mousse ignifuge, un "sandwich" plâtre, mousse polyuréthane, plâtre, est fortement recommandé.

Prévoir impérativement un contrôle périodique par une société spécialisée extérieure avec suivi du plan des actions correctives qui en découlent.

4.2. Mesures immédiates et limitation des dégâts

Ce chapitre a pour objet de préciser les mesures immédiates à prendre au moment du sinistre. Il décrit également les différents moyens utilisés pour limiter les dégâts. Les procédures correspondantes seront définies dans un plan d'escalade. Il est cependant à noter qu'un paramètre important à prendre en compte est le délai maximum exigé de remise en fonctionnement de l'ensemble du système.

4.2.1 Mesures immédiates

Les mesures immédiates doivent être décrites dans un document accessible à tout moment et doivent préciser les actions suivantes :

- Alerter la personne assumant la responsabilité de la sécurité physique.
- Déclencher, si nécessaire, le plan d'urgence avec évacuation éventuelle des personnes concernées.
- Actionner les dispositifs destinés à contenir le sinistre en fonction des besoins :
 - couper l'arrivée d'eau,
 - actionner les systèmes de pompage,
 - mettre en place les barrières anti-crues,
 - mettre en place les batardeaux,
 - mettre en place les bâches, les sacs de sable, les parpaings,

- installer les volets (tempêtes, etc.)
- etc.
- Arrêter, si possible, les matériels de façon sécurisée, couper l'arrivée d'électricité.
- Mettre en place des mesures conservatoires :
 - Etayer les cloisons, les murs, les plafonds fragilisés.
 - Surélever des matériels.
 - Mettre à l'abri les archives, les documents et les supports sensibles.
 - Déplacer les équipements sensibles ou à défaut les protéger par des films plastiques ou des bâches.
 - etc.

4.2.2 Mesures de limitation des dégâts

Pour limiter les conséquences du dégât des eaux sur l'entreprise, la cellule de crise pourrait être amenée à :

- Autoriser l'inondation des sous-sols, pour éviter des dégâts sur la structure du bâtiment qui seraient dus aux résultats de la poussée des eaux. (Crue, remontée de la nappe phréatique, etc.)
- Déclencher le plan de continuité des activités (cf. le document : Plan de continuité d'activité – Stratégie et solution de secours du Système d'Information) avec pré-alerte auprès du ou des sites de secours.

4.3. Mesures de recours

4.3.1 Contrat d'assurance

Un contrat d'assurance garantit à un assuré, moyennant une prime ou cotisation, de l'indemniser d'éventuels dommages subis par lui (bien, service ou personne) ou causés à des tiers (responsabilité civile) à la suite de la réalisation d'un risque.

Un contrat d'assurance comporte :

- La période de couverture (date d'effet et durée)
- L'objet de l'assurance ou garantie (un ou des bâtiment(s), des véhicules, du matériel informatique, responsabilité civile, etc.)
- Le ou les risque(s) couvert(s) [événement(s) qui déclenche(nt) la garantie, dégâts des eaux, incendie, vol, etc.]
- La liste des exclusions.

Le montant des dommages potentiels et la probabilité de réalisation du risque déterminent le montant à payer par l'assuré.

Bien qu'il existe des contrats-type pour les risques usuels, l'assuré a toujours la possibilité de négocier son contrat. (Adaptation ou contrat spécifique)

Dans certains cas, la garantie décennale peut également être utilisée.

En ce qui concerne les dégâts des eaux il faut dissocier ceux provoqués par des catastrophes naturelles de ceux provoqués par toutes autres causes.

Ceux provoqués par les catastrophes naturelles seront couverts conformément aux dispositions des articles L. 125-1 à L. 125-6 du Code des Assurances, c'est-à-dire les dommages matériels directs (à l'exclusion de toute indemnisation relevant des garanties "Frais et pertes") atteignant les biens garantis et ayant eu pour cause déterminante l'intensité anormale d'un agent naturel.

La garantie ne peut être mise en jeu qu'après publication (au Journal Officiel) d'un arrêté ministériel qui détermine les zones et les périodes où s'est située la catastrophe, ainsi que la nature des dommages résultant de celle-ci.

Ceux provoqués par une cause hors catastrophe naturelle sont garantis selon les termes du contrat, en tenant compte des exclusions.

Il est important d'analyser toutes les exclusions prévues au contrat, notamment celles qui concernent le système d'information.

Si avoir une assurance semble une évidence compte tenu du coût des matériels informatiques et quand bien même celle-ci comporterait la garantie "Perte d'exploitation" (fortement recommandée), elle ne réduirait pas le délai nécessaire à réactiver l'ensemble des dispositifs du système d'information.

Il est vivement recommandé de se doter d'un plan de continuité des activités permettant de rendre opérationnel dans un autre lieu et dans des délais brefs un minimum de dispositifs garantissant la survie de l'entreprise.

Nota

Les coûts occasionnés par la mise en œuvre du plan de secours peuvent également faire l'objet d'un contrat.

4.3.2 Autres recours

Parmi les autres recours possibles, il est à noter les :

- Recours juridiques.
- Recours aux établissements bancaires.
- Recours aux garanties.
- Recours à des financements alternatifs.
- Etc.

4.4. Reprise de l'activité sur le site : remise en état des locaux et des équipements

La reprise de l'activité sur le site nécessite une remise en état des locaux et des équipements techniques ainsi qu'une mise en sécurité du site.

Si besoin est, la remise en état devra suivre les consignes émises dans le plan de continuité d'activité. (voir le document "Plan de continuité d'activités : stratégie et plan de secours informatique" publié par le Clusif)

5 - RÉGLEMENTATION

Directives européennes

1. Directives européennes "SEVESO" n° 24/6182 du 24 juin 1982 et "SEVESO 2" n° 96/82/CE du 9 décembre 1996.

Codes

1. Code de l'environnement (partie législative).
2. Article L. 322-3 du Code Forestier (Loi n° 92-613 du 6 juillet 1992).

Lois

1. Loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages
2. Loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement.
3. Loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs (texte intégral).
4. Loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 (extraits relatifs à la prévention des risques majeurs).
5. Loi du 2 mars 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, notamment le titre II (art. 11 à 22).

Décrets

1. Décret n° 90-918 du 11 octobre 1990 relatif à l'exercice du droit à l'information sur les risques majeurs.
2. Décret n° 94-614 du 13 juillet 1994 relatif aux prescriptions permettant d'assurer la sécurité des occupants des terrains de camping et de stationnement des caravanes soumis à un risque naturel ou technologique prévisible.
3. Décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.

Arrêtés ministériels

1. Trois arrêtés ministériels parus au Journal Officiel du 12 septembre 2000 viennent modifier les règles d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles prévues par le Code des assurances.
2. Arrêté du 10 mai 2000 relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.
3. Arrêté du 17 décembre 1998 modifiant l'arrêté du 5 décembre 1996 modifié, dit « arrêté ADR », relatif au transport des marchandises dangereuses par route.

4. Arrêté du 17 décembre 1998 modifiant l'arrêté du 12 mars 1998, dit « arrêté ADNR », relatif au transport des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieure.

5. Arrêté du 17 décembre 1998 modifiant l'arrêté du 6 décembre 1996 modifié, dit « arrêté RID », relatif au transport des marchandises dangereuses par chemin de fer.

Circulaires ministérielles

1. Circulaire ministérielle (environnement) du 21 avril 1994 : consignes particulières pour la conduite de l'information préventive sur les risques majeurs.

Site Web :

www.legifrance.gouv.fr

6 - GLOSSAIRE

Batardeau

Le batardeau est une porte en bois recouverte de plastique et rendue étanche par caoutchouc.

Cellule de crise

Dans ce document, ce terme désigne l'ensemble des personnes habilitées à prendre des décisions en cas de sinistre ou de crise.

Condensat

Nom donné au liquide produit par condensation de sa vapeur.

Mascaret

Surélévation brusque des eaux, qui se produit dans certains estuaires au moment du flux et qui progresse rapidement vers l'amont sous la forme d'une vague déferlante. (Larousse)

Porosité

Il existe deux types de porosité "fermée" ou "ouverte". La porosité est "ouverte" si les pores sont reliés par un réseau capillaire. Le matériau est alors perméable. La porosité est "fermée" quand les pores ne communiquent pas entre eux. Le matériau est alors imperméable.

Remontée capillaire

Le phénomène de remontée capillaire est provoqué par l'humidité provenant du sol, qui, par un cheminement ascensionnel, humidifie la base des murs jusqu'à une hauteur qui peut atteindre plusieurs mètres

Subsidence

Lent mouvement d'affaissement de certaines parties de l'écorce terrestre sous le poids des dépôts sédimentaires et sous l'action de déformations. (Larousse)

Tsunami

Raz de marée dans le Pacifique Occidental, provoqué par un tremblement de terre ou une explosion volcanique.

7 - BIBLIOGRAPHIE

Clusif : Plan de continuité d'activité – Stratégie et solution de secours du Système d'Information.

Clusif : Aide à la conception d'un centre informatique sécurisé.

RISQUES NATURELS :

- 1- Early warning systems for natural disaster reduction de Jochen Zschau et Andreas N. Küppers (Springer 1999) ;
- 2- Les techniques de prevision et de prévention des risques naturels en France de Christian Kert (Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques 1999) ;
- 3- Histoire et mémoire des risques naturels de René Favier et Anne-Marie Granet-Basset (Publications de la MSH Alpes 2000) ;
- 4- Les risques naturels : quelles réponses ? de Jocelyne Dubois-Maury (La documentation française 2001) ;
- 5- L'opinion des français sur l'environnement et leur perception des risques naturels de l'IFEN (IFEN 2000 – Travaux n° 28) ;
- 6- Carte universelle des risques naturels (Münchener Röch Munich Re 1988) ;
- 7- Les catastrophes naturelles en France de Bruno Ledoux (Document Payot 1995) ;
- 8- Jursiques, prévention des risques naturels – Jurisprudence commentée du Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement (Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement 2000) ;
- 9- Hydrologie – Mers, fleuves et lacs de Laurent Touchart (Armand Colin 2003) ;
- 10- Les risques naturels de Andrée Dargone et René Dars (Que sais-je ? PUF 1999) ;
- 11- Rétrospectives des catastrophes naturelles survenues en 1994, 1995, 1999, 2000, 2001 et 2002 de TOPICS (Münchener Röch Munich Re 1994 à 2002)

INONDATIONS :

- 1- Inondations : personnes menacées, stratégies de prévention de John B. Miller (Nations Unies 1998) ;
- 2- Plans de prévention des risques naturels (PPR) – Risques d'inondation du Ministère de l'environnement (La documentation française 2002) ;
- 3- Ingénieries. Risques naturels – Inondation, du constat à la décision – (CEMAGREF Numéro spécial 1995) ;
- 4- Côtes en danger de Roland PASKOFF (Masson 1993) ;
- 5- Pluie et environnement de Bruno Tassin et Daniel Thévenot (Presses de l'école nationale des Ponts et chaussées 1997) ;
- 6- Ruissellement pluvial urbain – Guide de prévention du Ministère de l'environnement (La documentation française 1994) ;
- 7- Le coût du risque. L'évaluation des impacts socio-économiques des inondations de Gilles Hubert et Bruno Ledoux (Presses de l'école nationale des Ponts et chaussées 1999).

NEIGE :

- 1- Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes - NV65 du CSTB (AFNOR 2000) ;
- 2- Mesures de prévention : avalanche du Ministère de l'environnement (La documentation française 1988) ;
- 3- Aspects socio-économiques de la gestion des risques naturels de Michel Penel et Olivier Marco (CEMAGREF 1992) ;

AUTRES :

- 1- Guide d'appréciation des responsabilités – Dégâts des eaux Tome 1 et 2 + complément de l'APSAD (FFSA 1994) ;
- 2- Prévention des sinistres dus à l'humidité dans les bâtiments anciens de A. Coquillat et A. Grelat (SEBTP 2002) ;

Sites Web :

www.environnement.gouv.fr

<http://www.prim.net/plan/plan.html>

et les inondations :

<http://www3.ccip.fr>

<http://www.ile-de-france.environnement.gouv.fr/phecruces/historique/atlas/liste.htm>

<http://www.prefecture-police-paris.interieur.gouv.fr/prevention/innondation2003/sommaire.htm>

OU

<http://www.prefecture-police-paris.interieur.gouv.fr/documentation/dossiers/innondation2003/sommaire.htm>

Présentation pdf du PSSI :

<http://www.prefecture-police-paris.interieur.gouv.fr/documentation/dossiers/innondation2003/diaporama.pdf>