

16

Les risques naturels

Les événements marquants

Septembre 1999 : cyclone *Georges* aux Caraïbes : 300 morts et dégâts à Saint-Martin, Saint-Barthélemy et en Guadeloupe.

9 février 1999 : avalanche à Montroc (commune de Chamonix-Mont-Blanc) : 12 morts, 20 personnes dégagées (indemnes ou blessées), 14 chalets détruits.

8 juin 1999 : séisme en Martinique (magnitude 5,4 sur l'échelle de Richter) : pas de victimes, dommages modérés.

17 au 19 juin 1999 : conférence à l'Assemblée nationale dans le cadre de la décennie internationale de la prévention des catastrophes naturelles de l'ONU.

12-13 novembre 1999 : pluies torrentielles dans l'Aude, l'Hérault, les Pyrénées Orientales et le Tarn, provoquant des inondations dans quatre cents communes : 35 morts, un disparu et dégâts chiffrés à 610 millions d'euros.

17 au 20 novembre 1999 : ouragan, puis tempête tropicale *Lenny* en Guadeloupe et en Martinique : 5 morts, 4 disparus, 49 blessés et 600 personnes sans abri. Les îles de

Saint-Martin et Saint-Barthélemy sont également touchées.

26 au 28 décembre 1999 : succession de deux violentes tempêtes (*Lothar* et *Martin*), d'ouest en est, dans la moitié nord puis sud de la France (vents soufflant jusqu'à 180 km/h). 79 départements touchés, 88 morts, 3,45 millions de foyers privés d'électricité, dommages avoisinant les 11,5 milliards d'euros.

19 avril 2000 : glissement de terrain en Guyane sur la commune de Remire-Montjoly : 10 morts.

24-29 août 2000 : incendies de forêt en Corse (10 000 ha détruits) et dans le sud-est de la France (16 000 ha parcourus) : 9 morts dont 8 sauveteurs.

19 septembre 2000 : violent orage avec des rafales de vent de 180 km/h à Montpellier, provoquant la chute d'une grue dans un chantier de construction : 3 morts.

29-30 octobre 2000 : violentes tempêtes dans le nord et l'ouest de la France : 4 morts, 7 000 foyers privés d'électricité dans la Manche.

11-13 décembre 2000 : inondations dans plusieurs villes du Finistère provoquées par de fortes

précipitations survenues les quatre semaines précédentes, et par un coefficient de marée de 100. Plus de 6 000 foyers privés d'électricité et de téléphone.

Janvier 2001 : inondations en Bretagne (Redon, Quimperlé, Morlaix) dues à un nouvel épisode de fortes pluies.

5 février 2001 : création du Comité interministériel de prévention des risques naturels majeurs.

26 février 2001 : séisme dans la région de Nice (magnitude 4,9 sur l'échelle de Richter) : ni victime, ni dégâts matériels importants.

Mars-mai 2001 : crue de la Somme provoquée par de fortes pluies prolongées : un millier de personnes évacuées, 3 000 habitations inondées, plus de 110 communes touchées.

8 juin 2001 : séisme dans la région de Nantes (magnitude 4,9 sur l'échelle de Richter) : ni victime, ni dégâts matériels.

6 juillet 2001 : violent orage à Strasbourg avec tornade provoquant le déracinement d'un platane : 11 morts et 84 blessés, dont 17 grièvement.

En dehors des départements d'outre-mer, la France semblait relativement à l'abri des grandes catastrophes naturelles. Les deux tempêtes sans précédent de décembre 1999 et une série exceptionnelle d'inondations dans l'Aude, en Bretagne et dans la Somme ont sensiblement modifié cette perception. Sommes-nous effectivement entrés, depuis le milieu des années quatre-vingt-dix, dans une phase d'accélération de la fréquence de ces catastrophes ? Ou ce sentiment d'aggravation n'est-il, en définitive, que la conséquence d'une vulnérabilité plus grande de notre société aux risques ? La réponse à cette question prend aujourd'hui un relief particulier, compte tenu des controverses qui portent sur la réalité du changement climatique.

Les catastrophes naturelles sont-elles plus fréquentes ?

La France n'a jamais connu de catastrophes extrêmement meurtrières, en dehors de l'éruption de la Montagne Pelée qui fit 25 000 morts en Martinique en 1902. Mais elle est exposée à une grande diversité d'« aléas » à la fois atmosphériques (inondations, tempêtes, sécheresse, vagues de froid, cyclones, avalanches, etc.) et géologiques (mouvements de terrain, séismes, éruptions volcaniques), auxquels s'ajoutent les feux de forêts. C'est cette diversité qui explique que, depuis vingt-cinq ans, la France a été, avec l'Italie, le pays européen le plus touché par les catastrophes naturelles (85 événements significatifs entre 1975 et 1999, sans compter ceux qui ont affecté les Dom-Tom).

À l'échelle internationale, comme aux États-Unis, une catastrophe est généralement définie par la gravité des impacts humains ou économiques qu'elle engendre. Mais les seuils retenus varient fortement

en fonction des sources comptables utilisées. En France, ce n'est pas la gravité des impacts qui définit l'état de catastrophe mais le caractère inhabituel, « anormal » de l'aléa naturel. Le « niveau d'acceptation » est décidé au coup par coup, lors de l'examen de chaque dossier présenté pour indemnisation par les collectivités locales. Par construction, les préjudices normalement assurables, comme les tempêtes, sont exclus de ce champ, ce qui introduit un autre élément de non-comparabilité par rapport aux évaluations précédentes.

En dehors de cette définition « procédurale » à la fois politique et juridique, chaque catégorie de risque fait l'objet d'observations qui s'appuient sur des seuils eux aussi non homogènes (une victime au moins pour les avalanches, un niveau 4 de magnitude pour les séismes...). Pour faire face à cette hétérogénéité, le ministère chargé de l'Environnement a constitué une base de données des « catastrophes significatives », dont les critères sont assez proches de celle du Centre de recherche et d'épidémiologie des désastres, mais qui n'inclut ni les sécheresses, ni les vagues de froid, et regroupe différemment les événements.

Si l'on croise les informations collectées dans ces deux bases de données, sur une période couvrant le dernier quart de siècle (1978-2001), on constate que les quatre dernières années marquent effectivement une phase de recrudescence des « catastrophes naturelles significatives » à l'échelle française, avec plus du tiers du nombre de catastrophes (trente à quarante événements « exceptionnels »).

Quand peut-on parler de « catastrophe » ?

Pour la société suisse de réassurance Swiss Re, dont la publication *Sigma* fait référence à l'échelle mondiale, l'état de catastrophe naturelle est reconnu à partir de vingt victimes, ou deux cents personnes évacuées, ou environ 38 millions d'euros de dommages assurés et le double de dommages totaux [Swiss Re - *Sigma* n°2/2001].

Le Centre de recherche d'épidémiologie des désastres (Cred-Belgique), qui sert de base pour les statistiques européennes, retient des seuils plus bas : dix morts ou cent blessés ou évacués. Il prend aussi en compte tous les sinistres ayant fait l'objet d'une aide internationale.

Aux États-Unis, l'*Office of Foreign Disaster Assistance* utilise des seuils variables en fonction des risques : vingt-cinq victimes pour les séismes, cinquante pour les catastrophes d'origine météorologique.

Les catastrophes significatives en France de 1978 à 2001

France métropolitaine et Dom-Tom.

Sources	Périodes	Inondations	Séismes	Volcans	Avalanches	Mouvements de terrain	Cyclones et tempêtes	Incendies de forêt	Autres vagues de froid sécheresse	Total
MATE	1978-1989	6	1	1	4	11	12	5	0	40
MATE	1990-2001	18	1	0	4	9	20	2	0	54
CRED*	1990-2001	20	1	0	2	3	26	2	5	59
MATE*	1978-2001	24	2	1	8	20	32	1	5	93
MATE	1994-1997	6	1	0	1	3	4	1	0	16
MATE	1998-2001	10	0	0	2	5	12	2	0	31
CRED*	1998-2001	12	0	0	2	3	9	1	0	27
MATE + CRED*	1998-2001	13	0	0	2	5	14	3	0	37

N.B. : *Les données pour 2001 portent sur les six premiers mois.

Source : ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement (MATE), Centre de recherche et d'études des désastres (CRED).

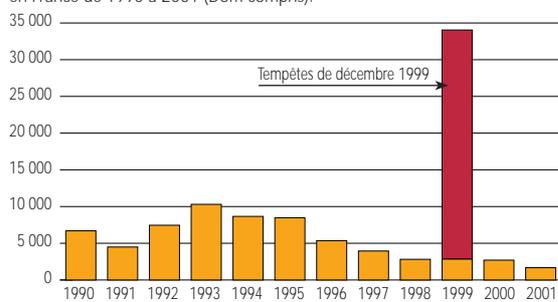
16.01

On peut faire le même constat si l'on s'intéresse à la seule période 1990-2001. Après le pic de l'année 1990, marquée par une succession de tempêtes dans le nord de la France, les années 1999 et 2000 constituent une nouvelle période d'intensification des aléas naturels. Les inondations et les tempêtes représentent près de trois quarts des événements catastrophiques des quatre dernières années. Une analyse plus détaillée, distinguant la métropole et les Dom-Tom, montre que ces derniers ont été concernés par environ un cinquième des événements majeurs de cette même période, avec essentiellement une succession de cyclones [ill.01].

Cette tendance à l'augmentation de la fréquence des catastrophes naturelles semble être confirmée à l'échelle mondiale. On est passé d'un peu moins cinquante événements significatifs par an dans les années 1970-1985 à environ cent vingt depuis 1995. Là encore, l'année 1999 représente un maximum. Il faut noter cependant que ces évolutions intègrent aussi, pour partie, l'augmentation de l'assiette et des valeurs assurées dans les zones à risque.

Les arrêtés de catastrophe naturelle

Nombre de communes concernées par un arrêté de catastrophe naturelle en France de 1990 à 2001 (Dom compris).



N.B. : Une commune est comptée autant de fois qu'elle a donné lieu à un arrêté de catastrophe naturelle. Pour les événements répartis sur plusieurs années, le nombre de communes sinistrées correspondantes est établi pour l'ensemble des années concernées.

Attention : l'année 2001 n'est pas complète.

Source : Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement (DPPR), d'après le Journal officiel du 1^{er} janvier 1990 au 26 septembre 2001.

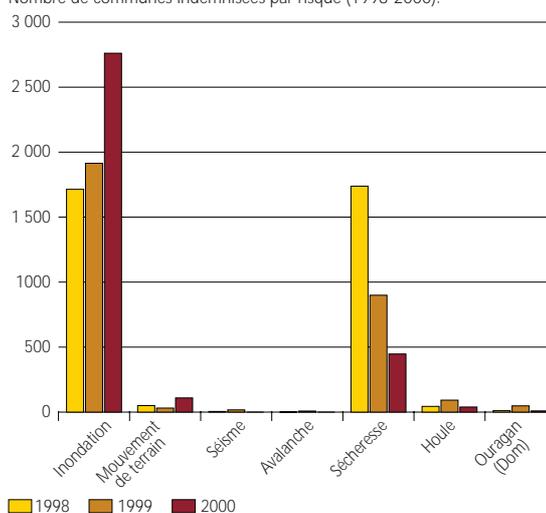
16.02

On ne retrouve pas cette tendance à l'intensification du rythme des catastrophes dans les statistiques qui mesurent la mise en œuvre de la loi sur les catastrophes naturelles : le nombre de dossiers et surtout le nombre de communes retenues pour l'indemnisation sont sensiblement plus élevés dans la période 1993-1996 que dans les quatre années suivantes 1997-2000 (22 500 au lieu de 12 000) [ill.02 et 03].

Mais cette diminution apparente reflète essentiellement un changement dans les critères de définition des aléas « exceptionnels » ou « anormaux » applicables à l'indemnisation des sécheresses. Une analyse plus fine confirme, en revanche, l'extension continue, pendant la période 1998-2001, du nombre des communes indemnisées pour le risque inondation [ill.03]. Mais s'il y a bien une tendance à l'accroissement récent de la fréquence des catastrophes naturelles, celle-ci ne s'applique pas de manière homogène à tous les risques.

Les communes indemnisées

Nombre de communes indemnisées par risque (1998-2000).



Source : ministère de l'Intérieur.

16.03

D'importantes différences d'évolution selon les risques

Des inondations fréquentes

Les inondations constituent le risque naturel prédominant en France, hors des Dom-Tom : près d'une commune sur trois est concernée, deux millions de riverains y sont directement exposés, et près de 80 % du coût des catastrophes naturelles leur sont imputables. La période 1998-2001 a plus que confirmé cette tendance avec une dizaine d'inondations majeures.

Il y a certes beaucoup de différences entre les événements dramatiques de l'Aude en novembre 1999, les crues de Bretagne de la fin 2000 et celles qu'a connues la Somme en avril 2001. Mais on retrouve des points communs : une extension géographique importante, des durées exceptionnelles, une amplification liée à des phénomènes de marée et d'écoulement insuffisant des rivières. Les crues de l'Aude et de l'Hérault ont ainsi touché plus de 350 communes sur un front de 50 km de large. En un jour, il est tombé sur Lezignan, Caunes, Cucugnan et Durban les précipitations d'une année entière. L'Aude n'avait jamais connu de pluies aussi abondantes depuis que la Météo locale existe. En Bretagne, de fin 2000 à mars 2001, certaines communes ont connu jusqu'à quatre inondations successives, et tous les départements ont été touchés. À Quimperlé ou Quimper, où sont venus s'ajouter des phénomènes de marée, les hauteurs d'eau ont dépassé de respectivement un mètre cinquante et un mètre les niveaux de référence correspondant

aux crues « centennales ». Dans la Somme, les inondations ont atteint une durée exceptionnelle : plus de sept semaines. C'est ce qui explique l'importance des dommages malgré le nombre relativement limité de personnes touchées (114 communes, 3 000 habitations, 1 000 personnes évacuées).

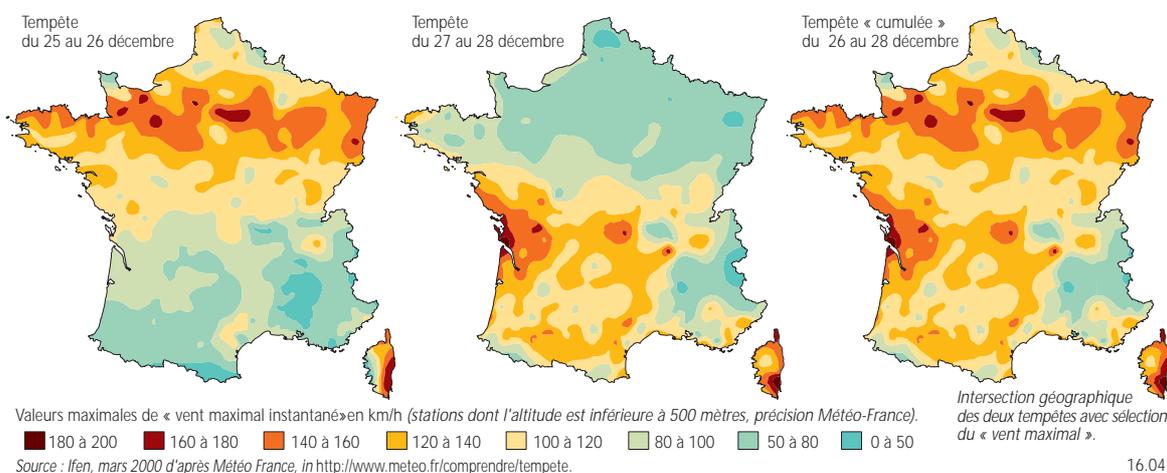
Des tempêtes d'une intensité exceptionnelle

La succession des tempêtes a également marqué les années 1998-2001. Comme pour les inondations, il est difficile d'affirmer que leur fréquence s'est sensiblement accrue pendant cette période : en moyenne, une quinzaine de tempêtes affectent régulièrement la France et, selon Météo-France, les quatre dernières années n'ont pas été exceptionnelles. Mais auparavant, les tempêtes étaient plutôt centrées sur la partie nord de la France ou de l'Europe [III.04]. Une autre différence majeure est naturellement l'intensité des deux tempêtes de décembre 1999, qui ont touché 79 départements et privé d'électricité près de 3,5 millions de personnes.

Les mouvements de terrain : un risque presque généralisé et sous-estimé

Les mouvements de terrains sont, eux aussi, indirectement liés à la pluviométrie qui engendre une instabilité croissante des sols. Ils sont habituellement classés en trois catégories (glissements de terrain, éboulements rocheux et effondrements de cavités souterraines), auxquelles il faut associer les marées qui constituent une préoccupation croissante, notamment en Normandie, et les tassements liés à la sécheresse. Les dommages causés aux habitations par le phénomène de « subsidence » font de leur côté,

Les tempêtes de décembre 1999



l'objet d'une classification particulière, en liaison avec les problèmes de sécheresse. De 1990 à 2000, on est passé d'une quinzaine de départements touchés à la quasi-totalité du pays, et dans certains départements comme le Gers, plus de 95 % des communes sinistrées.

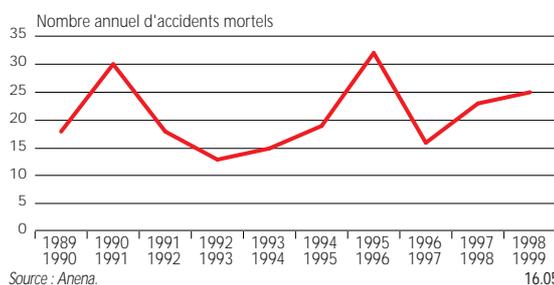
Pour la période 1998-2001, on retiendra le glissement de terrain de Polynésie en 1998 (27 morts et 2 500 familles sinistrées) ; un autre glissement de terrain en 1998 accompagné d'une coulée de boue à Fond-Saint-Denis en Martinique (1 mort) ; en 1999, l'effondrement du piton de la Becqua, en Savoie (évacuation de 60 personnes) ; l'effondrement de la colline de Cabassouss en Guyane en 2000 (10 morts) ; et enfin, les affaissements dus aux pluies à Saumur et Clateville-Motteville en 2001.

Le risque de mouvements de terrain est souvent sous-estimé. À Paris et autour de Paris, près de trois cents communes sont confrontées au risque d'effondrement des carrières souterraines. Dans les Bouches-du-Rhône, à Roquevaire, des cratères se sont ouverts en 1999 au-dessus d'une ancienne exploitation de gypse. Les « désordres » liés aux affaissements miniers ou aux cavités souterraines concernent fortement une quarantaine de départements, notamment dans le quart nord-ouest de la France, en Gironde et en Lorraine.

Une hausse continue des accidents dus aux avalanches

Le risque d'avalanche est également lié aux variations climatiques. On constate aujourd'hui une certaine augmentation de ces phénomènes en raison d'hivers doux avec alternance de chutes de neige et d'ensoleillement qui déstabilisent le manteau neigeux. Une étude faite par l'Association pour l'étude de la neige et des avalanches (Anena) sur les années 1989-1999 met en évidence une hausse continue des accidents mortels dus aux avalanches depuis 1992-1993 et une augmentation du nombre d'accidents non mortels de l'ordre de 20 % sur la même période. On est ainsi passé de 19 à 23 accidents mortels par an, et environ le double d'accidents non mortels. Les années 1998-2000 ont été marquées par deux avalanches particulièrement graves : celle de la crête du Lauzet, le 23 janvier 1998 (11 morts) et celle de Montroc, le 9 février 1999 (12 morts), attribuée à des conditions météorologiques particulières (succession rapprochée de deux périodes de chutes de neige importantes, séparées par une période de temps très froid qui n'a pas permis la stabilisation du manteau neigeux).

Les accidents mortels dus aux avalanches



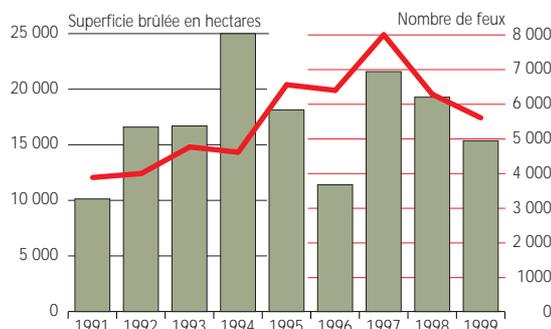
Les cyclones : une tendance à l'accalmie

En trois siècles et demi, les Antilles françaises ont subi environ 125 cyclones, le plus destructeur faisant 9 000 morts en Guadeloupe et Martinique en 1780. Après une assez longue période de forte activité cyclonique, la tendance est aujourd'hui plutôt vers une accalmie : 13 cyclones en 1996, 8 en 1997, 14 en 1998, dont 10 ont atteint la force d'un ouragan. En 1999, le cyclone *Lenny* a défié toutes les prévisions en prenant naissance exceptionnellement en mer des Caraïbes, après la fin de la saison cyclonique. En fait, durant la période 1998-2000, le cyclone le plus meurtrier (*Alan* en 1998) a touché la Polynésie, provoquant un glissement de terrain. La Réunion a été également touchée en janvier 2000 (*Connie*, 2 morts et 600 personnes évacuées).

Une stabilisation des feux de forêt grâce à la prévention

C'est un des domaines où les risques se sont stabilisés ou réduits, notamment grâce à l'efficacité des mesures de prévention. Globalement, le nombre de feux s'est stabilisé depuis dix ans autour de 5 000 par an. Actuellement, les superficies brûlées chaque année sont inférieures de moitié à ce qu'elles étaient dans les années 1980-1990. Les superficies

Les feux de forêts en France

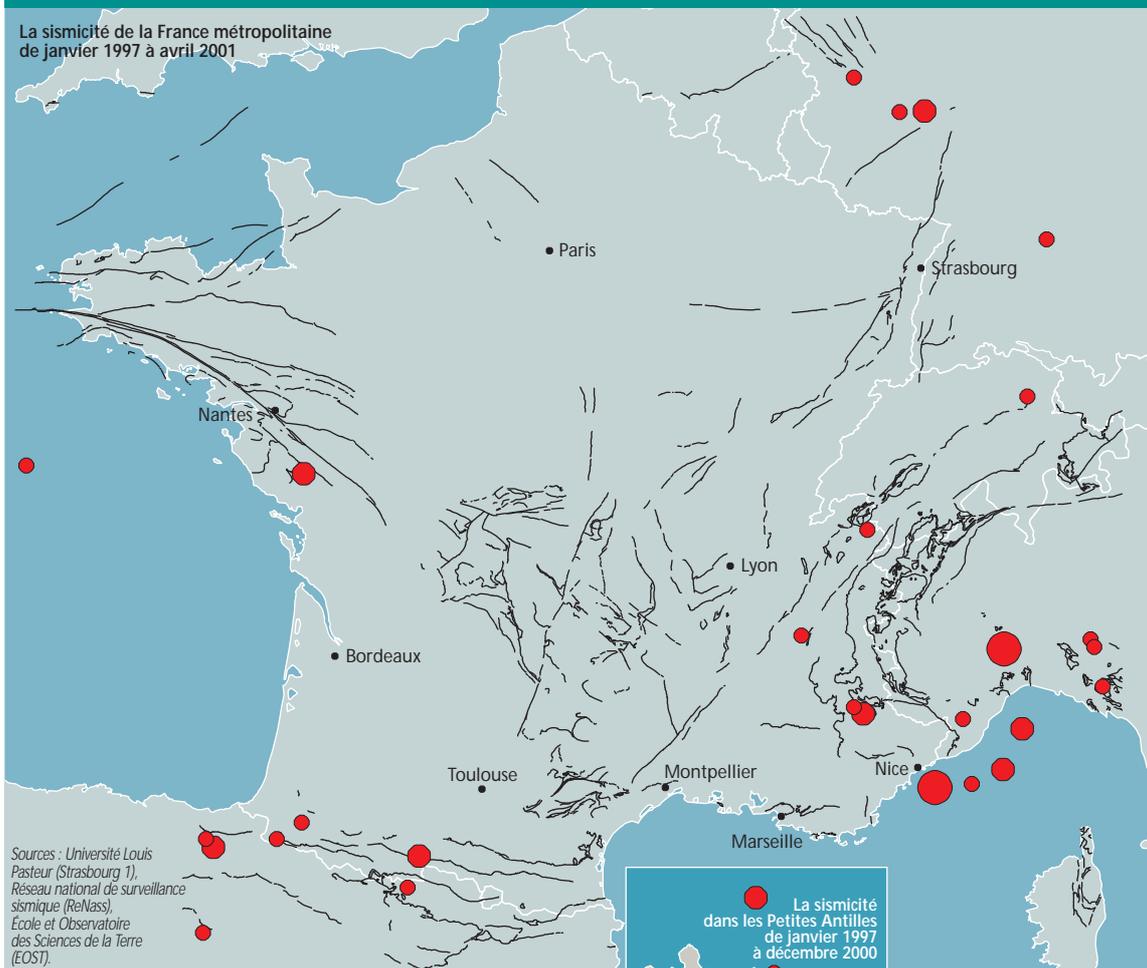


Source : ministère de l'Agriculture et de la Pêche, ministère de l'Intérieur (Prométhée et enquête statistique Feux de forêt).

16.06

La sismicité en France

La sismicité de la France métropolitaine de janvier 1997 à avril 2001

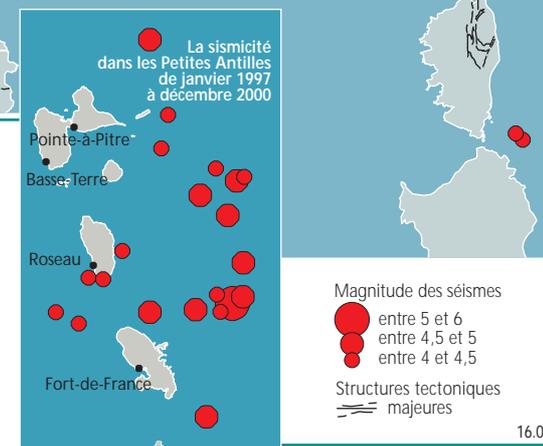


touchées en 1999 ont été particulièrement modérées : 15 400 hectares, alors que la moyenne des cinq années précédentes était de 18 500 hectares. Ce bilan masque cependant un léger accroissement en région méditerranéenne et surtout en Corse.

Au cours des dix dernières années, on a en effet observé près de 8 000 mises à feu en Haute-Corse et 41 000 hectares y ont été détruits. En 2000, près de 11 000 hectares ont été brûlés, entraînant la disparition de peuplements ou de sites remarquables, comme des futaies de pin laricio.

Une sismicité modérée mais toujours présente

La France est un pays à risque sismique modéré, à l'exception des départements d'outre-mer. 16 % à 17 % du territoire sont exposés. La cartographie [III.07] souligne la forte exposition du Sud-Est, des Pyrénées et du fossé Rhénan, mais le récent séisme de Nantes a rappelé l'existence d'une certaine activité sismique



dans cette partie du territoire. De 1992 à 2000, la France a connu une cinquantaine de secousses de magnitude supérieure à 4 (une trentaine en métropole, une vingtaine dans les Antilles) qui n'ont pas fait de victime. Mais sur les quatre ans étudiés, trois des secousses les plus significatives se sont produites à Nice et à Menton, ce qui est révélateur des risques auxquels cette région est exposée.

Les Antilles et la Réunion sous la menace du risque volcanique

Il n'y a pas eu de catastrophe volcanique durant la période 1998-2001, mais ce risque est important dans les départements d'outre-mer. Le piton de la Fournaise, à la Réunion, a eu deux éruptions avec coulées de lave en 1999. La Soufrière de la Guadeloupe reste un volcan très actif. L'éruption de la Soufrière de l'île de Monserrat, à 60 km des côtes guadeloupéennes, qui dure depuis six ans, est venue rappeler l'importance de la menace volcanique dans les Antilles. Les deux tiers de la population ont dû être évacués, une partie du territoire a quasiment disparu sous l'accumulation de coulées « pyroclastiques ». Des études ont été faites pour évaluer le risque de raz-de-marée sur les côtes guadeloupéennes en cas d'effondrement important de la Soufrière de Monserrat dans la mer.

Les premiers signes d'un changement climatique ?

À l'évidence, les conditions climatiques ont joué un rôle très important dans les catastrophes naturelles survenues depuis quatre ans : records de pluie en métropole, sécheresse exceptionnelle aux Antilles, vents violents et irréguliers sur l'Atlantique nord à l'origine des tempêtes. Trois fois de suite, Météo-France a annoncé des records de pluie historiques (octobre - novembre 2000, mars 2001, avril 2001). Ce n'est pas tant l'intensité des pluies qui a été anormale que leur durée, exceptionnelle.

De même, aucun événement comparable à la tempête de décembre 1999 n'avait été enregistré sur les cinquante dernières années. Il ne s'agit pas là d'un événement isolé. Les dernières années ont vu de nombreuses perturbations météorologiques intenses partout dans le monde : sécheresse, cyclones, inondations, coulées de boue... D'où la question de plus en plus posée sur le lien entre de tels événements et le changement climatique dû à l'effet de serre.

Pour la très grande majorité des climatologues, « le réchauffement de la planète devrait effectivement entraîner un accroissement de la fréquence des événements extrêmes, suite à l'intensification du cycle hydrologique, à l'élévation du niveau des océans et à un renforcement des événements de type Niño, notamment sur l'Atlantique nord, bien qu'il ne soit pas démontré que les événements météorologiques récents soient effectivement le signe d'un changement climatique déjà amorcé » [1].

Compte tenu de l'importance des enjeux, l'incertitude justifie cependant que soit appliqué, dans ce domaine, le principe de précaution.

L'impact des catastrophes augmente-t-il ?

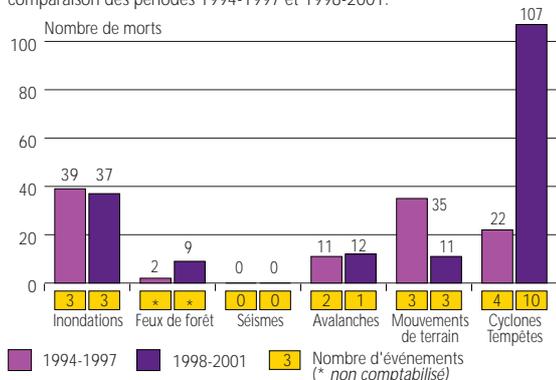
La fréquence croissante des « catastrophes » durant les quatre dernières années n'implique pas nécessairement que celles-ci aient été plus graves. Globalement, à l'échelle mondiale, on constate en effet que le nombre des victimes, comme le coût des dommages liés aux catastrophes naturelles, ne suivent pas la même tendance linéaire. En France, comme dans la plupart des pays développés, on note une stabilisation ou même une réduction du nombre des victimes et, au contraire, une tendance à la hausse des dommages économiques, avec de fortes fluctuations annuelles. Sans remettre en cause ces évolutions, les deux tempêtes de décembre 1999 auront fortement marqué le bilan des années 1998-2001.

Les pertes humaines

Le nombre des victimes des catastrophes naturelles est resté, en France, relativement modéré au cours de la dernière décennie : 109 entre 1994 et 1997 et 176 de 1998 à mars 2001.

Les pertes en vies humaines

Les pertes en vies humaines par catégorie de risques en France, comparaison des périodes 1994-1997 et 1998-2001.



Source : ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement.

16.08

1 - Source : revue Recherche-Environnement n°03/2000.

Certains observateurs ont souligné que les tempêtes de 1999, qui ont fait 89 victimes, auraient pu être beaucoup plus meurtrières si elles s'étaient produites un jour de semaine et non celui de Noël. A posteriori, la tornade du 7 juillet 2001 au château de Pourtales, avec 12 morts et 85 blessés, montre bien, en effet, la gravité potentielle de tels événements.

En dehors des tempêtes de 1999, ce sont essentiellement les avalanches, les mouvements de terrain, et surtout les inondations, qui ont eu des conséquences humaines significatives. Entre 1998 et 2001, seules trois inondations ont eu des conséquences meurtrières, un seul événement, les inondations de l'Aude, totalisant 80 % des pertes en vie humaine, soit 35 victimes. Ce chiffre correspond approximativement à la moyenne des décès annuels liés aux avalanches (316 victimes sur l'ensemble de la période 1989-1999) [2].

Globalement, le nombre d'accidents mortels résultant de ces avalanches a augmenté de 20 % entre 1990 et 2000. Mais ce chiffre est à relativiser, compte tenu de l'augmentation simultanée du tourisme d'hiver et surtout des pratiques de randonnée ou de « hors-piste », responsables à elles deux de 80 % des décès. Même si les deux catastrophes du Lauzet et de Montroc ont été les deux plus graves accidents d'avalanche que la France ait connus depuis 1970, avec respectivement 11 et 12 morts, l'impact de tels événements exceptionnels reste relativement marginal.

Potentiellement plus meurtriers, les autres risques naturels n'ont eu que des incidences extrêmement réduites. Depuis trente ans, aucun séisme n'a occasionné, en France ou dans les Dom-Tom, de pertes en vie humaine. Les éruptions du piton de la Fournaise n'ont fait ni victimes, ni dommages matériels importants. Le cyclone *Lenny* a fait cinq morts en 1999, le cyclone *Georges*, trois cents sur toute la Caraïbe, mais un seul en Guadeloupe. Si l'on se réfère au nombre de morts à Haïti (200) pour ce même cyclone, on mesure l'importance des mesures de prévention pour réduire les conséquences humaines de tels risques.

Le nombre des blessés, des sans-abri ou des sinistrés a eu, lui, tendance à augmenter [III.09], en même temps que l'étendue des communes ou des régions touchées par les différents risques.

2 - Source : Anena, ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement.

3 - Source : Centre de recherche et d'épidémiologie des désastres.

Les victimes des catastrophes naturelles

Nombre de blessés, sans abri et sinistrés, suite à des catastrophes naturelles pendant la décennie 1990-2000.

	Métropole	Dom-Tom	Total
Blessés	106	90	196
Sans abri	466	74 200	74 666
Sinistrés	3 840 830	2 850	3 843 680

Source : CRED.

16.09

Une forte croissance des dommages économiques

On ne dispose pas d'évaluation globale du coût économique des dommages résultant des catastrophes naturelles en France, mais seulement d'un ensemble de données hétérogènes, portant soit sur les indemnités versées au titre du régime des catastrophes naturelles (loi de 1982), soit sur la totalité des dommages assurables (à un titre ou à un autre), soit, beaucoup plus rarement, sur les coûts globaux, tirés d'estimations, de certains événements majeurs.

Néanmoins, il est incontestable que la période 1998-2001 aura connu une forte croissance de ces dommages économiques, en raison d'abord du coût exceptionnel des tempêtes de 1999. On estime en effet leur coût dans une fourchette de 9 à 15 milliards d'euros, avec une moyenne de 11,5 milliards d'euros, dont environ 7 milliards pour les dommages aux particuliers et aux entreprises pris en charge par les assurances, et 1,8 milliard d'euros pour la seule reconstruction des infrastructures. Ce montant est comparable à l'ensemble des dommages assurés en métropole pour la période 1990-2000 [3]. Les tempêtes *Lothar* et *Martin* se situent ainsi à la quatrième place des catastrophes naturelles les plus coûteuses dans le monde depuis trente ans, en termes de dommages assurés. Si l'on tient compte également des dommages non assurés, le classement établi par la société de réassurance Munich de Ré place ces tempêtes à la huitième ou neuvième place.

Les onze sinistres les plus coûteux dans le monde depuis 1970

Événements	Date	Pays	Dommmages*	Victimes
Ouragan <i>Andrew</i>	24 août 1992	États-Unis	19 086	38
Séisme de Northridge	17 janvier 1994	États-Unis	14 222	60
Typhon <i>Mireille</i>	27 septembre 1991	Japon	6 906	51
Tempêtes <i>Lothar</i> et <i>Martin</i>	25-26 décembre 1999	France et Europe	6 700	125
Tempête <i>Daria</i>	25 janvier 1990	Europe	5 882	95
Cyclone <i>Hugo</i>	15 septembre 1989	Puerto-Rico	5 664	61
Tempêtes, inondations	15 octobre 1987	Europe	4 415	13
Tempêtes <i>Vivian</i>	26 février 1990	Europe	4 088	64
Ouragan <i>Georges</i>	20 septembre 1998	États-Unis et Caraïbes	3 622	600
Typhon <i>Bart</i>	22 septembre 1999	Japon	2 980	26
Séisme de Kobé	17 janvier 1995	Japon	2 716	6 425

*Dommages assurés en milliards de dollars (prix 1999).

Source : CRED, SWISS Re.

16.10

Le coût exceptionnel des tempêtes de décembre 1999

La France métropolitaine n'avait pas connu avant ces tempêtes de catastrophes comparables, quant à l'intensité de l'événement, son ampleur géographique et la gravité de ses conséquences humaines et matérielles. Près de 1,75 million d'hectares ont subi des pointes de vent de plus de 140 km/h. Environ 200 000 hectares ont même été exposés à des vents de plus de 160 km/h.

Le bilan fut de 100 décès en Europe, dont 88 en France. Dans l'ensemble de l'Europe, le chablis représente six mois d'abattages, deux années pour les huit pays européens ayant enregistré les plus importants dégâts, quatre années pour la France dont la Lorraine et l'Aquitaine, régions qui cumulent à elles deux plus de 40 % des dégâts. Le volume de bois abattu sur l'ensemble de la forêt française équivalait à près de 140 millions de mètres cubes sur un stock global pouvant être chiffré à 2 milliards de mètres cubes.

Le coût global en France des dommages assurables suite aux tempêtes est évalué à 6,8 milliards d'euros [Fédération française des sociétés d'assurance].

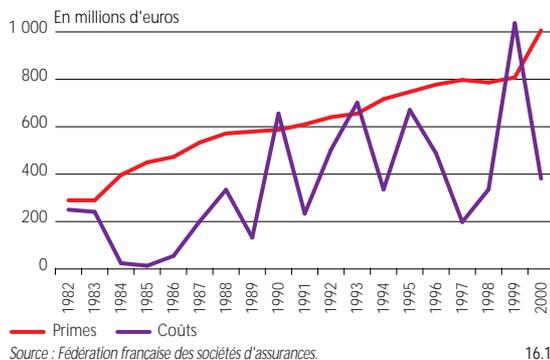
Dépense publique et aides gouvernementales

La dépense publique et l'effort de solidarité des conseils généraux et régionaux peuvent se chiffrer, au 30 juin 2000, à environ 14,3 millions d'euros, répartis de façon quasi égale entre maîtrise d'ouvrage (48 %) et versement d'aides et de subventions (52 %).

Le plan ORSEC a été déclenché dans neuf départements (Marne, Meurthe-et-Moselle, Moselle, Meuse, Vosges, Charente-Maritime, Charente, Haute-Vienne et Corrèze), et des cellules de crise mises en place dans toutes les préfectures concernées. Par ailleurs, 69 départements ont été déclarés en état de catastrophes naturelles. Le déclenchement du plan ORSEC et les interventions diverses ont nécessité l'engagement des forces armées (coût estimé à 11,5 millions d'euros).

Un plan d'ensemble en faveur des victimes des catastrophes (tempêtes et marée noire de l'*Erika*) a été mis en place en début d'année 2000 : remise en état des réseaux et infrastructures de transport et de communication, soutien d'urgence des particuliers, des entreprises et activités économiques, possibilité pour les régions touchées de négocier des avenants aux contrats de plan État-régions (CPER) pour 2000-2003.

Les indemnités versées par les assureurs au titre des catastrophes naturelles



Hors tempête, l'année 1999 aura également marqué un maximum dans les indemnités versées par les assureurs au titre de la loi sur les catastrophes naturelles (essentiellement inondations et tempêtes), avec un milliard d'euros versés, soit 50 % de plus que le précédent « record » de 1993 [ill. 11].

Les dégâts hors normes des inondations

Les inondations sont les principales responsables des pertes matérielles assurées en France. Là encore, 1999 aura marqué un maximum historique avec près de 600 millions d'euros d'indemnisation à comparer avec une moyenne de 229 millions depuis vingt ans.

On estime le coût pour les assurances des seules inondations de l'Aude à 290 millions d'euros, et entre 76,5 et 152,5 millions d'euros pour celles de Bretagne et de la Somme. Or, les indemnisations ne représentent elles-mêmes qu'une part limitée du coût économique global de ces sinistres (de l'ordre de la moitié). Une étude détaillée réalisée sur les conséquences des inondations qui ont touché quatre départements du Languedoc-Roussillon en novembre 1999 a ainsi évalué le dommage économique global à 533 millions d'euros : 31 % pour les dommages aux particuliers, 21 % pour les destructions d'infrastructures, 17 % pour les pertes d'activités (industrie, commerce) et 10 % pour les calamités agricoles [4].

En Bretagne, les estimations sont passées de 68,5 à 152 millions d'euros de dégâts. On évoque pour Morlaix 7,6 millions d'euros de pertes non assurées et 3,8 millions à Quimperlé.

Un premier rapport d'étape sur les inondations de la Somme avance des coûts comparables avec

4 - Source : étude du BCEOM pour le ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement

130 communes inondées, dont 10 lourdement touchées : plus de 1 100 personnes évacuées, 3 000 maisons concernées (dont une centaine à reconstruire entièrement), 24 routes coupées et un coût total de reconstruction allant de 45,5 à 91,5 millions d'euros [5].

Les effets retardés des sécheresses

De 1990 à 2000, la sécheresse aura touché près de 10 000 communes et occasionné près de 250 000 sinistres, en particulier dans les régions Midi-Pyrénées, Aquitaine, Nord-Pas-de-Calais et dans le sud du Bassin parisien (Centre, Île-de-France). Mais il s'agit des communes mentionnées dans les arrêtés de catastrophes naturelles, ce qui n'exclut pas les doubles comptes.

Le coût d'indemnisation de ce risque a considérablement augmenté à partir de 1996, essentiellement en raison des impacts de la sécheresse sur la stabilité des sols, et donc des constructions, ce que l'on appelle les phénomènes de subsidence. Ce coût est passé (en montant cumulé) de 600 millions d'euros en 1996 à 1,7 milliard en 1998, puis à 2,43 milliards en 1999 [6]. Ce serait ainsi plus de 30 % au titre de la loi sur les catastrophes naturelles qui concerneraient, en 1999, le sinistre Sécheresse (31 % au lieu de 12 % en 1993) [7]. L'importance de ce coût est en partie liée à une conception relativement large des indemnisations, et à l'insuffisance de politiques de prévention, comme la Cour des comptes l'a récemment constaté.

Une plus grande vulnérabilité aux risques ?

L'augmentation récente du coût des catastrophes naturelles est-elle due à une vulnérabilité croissante de la société aux risques ? La réponse à cette question n'est pas facile, mais les données disponibles mettent en évidence au moins quatre facteurs d'augmentation de cette vulnérabilité : la concentration des populations et des activités dans les zones à risque, une prise en compte insuffisante des risques naturels dans l'urbanisation et la construction, une modification préjudiciable des pratiques agricoles et des usages du sol et un manque d'entretien des cours d'eau et des milieux naturels.

La concentration des populations et des activités dans les zones à risque

Selon les estimations du ministère chargé de l'Environnement, une commune sur trois serait actuellement exposée aux risques d'inondations, une sur six aux séismes ou aux mouvements de terrain, une sur neuf aux feux de forêts et environ une sur cent aux avalanches. Compte tenu des recouvrements possibles, près d'une commune sur deux serait, d'une manière ou d'une autre, affectée par un ou plusieurs risques naturels [11, 12]. Or, l'exploitation du dernier recensement conduit à constater une relative concentration de la population et des activités dans ces zones à risque, qu'il s'agisse des séismes avec la forte croissance démographique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, des feux de forêt, dont 80 % commencent à proximité des habitations, des avalanches, liées à la concentration touristique en hiver ou, plus globalement, pour l'ensemble des risques qui concernent les Dom-Tom.

En métropole, cette concentration des populations dans les zones à risque pourrait, à terme, sensiblement accentuer la tendance à une aggravation des dommages, essentiellement économiques et financiers. En 1999, la Cour des comptes a évalué à 8,4 milliards d'euros l'impact que pourrait avoir une inondation de la Seine comparable à celle de 1910, compte tenu de l'achèvement d'un tiers seulement du programme de prévention envisagé il y a un demi-siècle. Les estimations sont du même ordre de grandeur pour une inondation de la Loire équivalente à celle de 1856, qui avait fait 150 victimes. Dans l'ensemble des zones d'emploi du val de Loire, qui regroupent 80 % de l'activité des régions traversées, une étude récente a évalué que 14 % des habitants (300 000) et 17 % des entreprises (14 000) sont situés en zone inondable [8]. En Guadeloupe, sur une zone sismique sensible aux cyclones et aux raz-de-marée, se sont rassemblés au fil des ans, autour de Pointe-à-Pitre, le port, l'aéroport international, la seule zone industrielle de l'île, les équipements de stockage du pétrole, des logements sociaux très vulnérables et l'essentiel des infrastructures... Le cyclone Lenny a montré, une nouvelle fois en 1999, cette vulnérabilité.

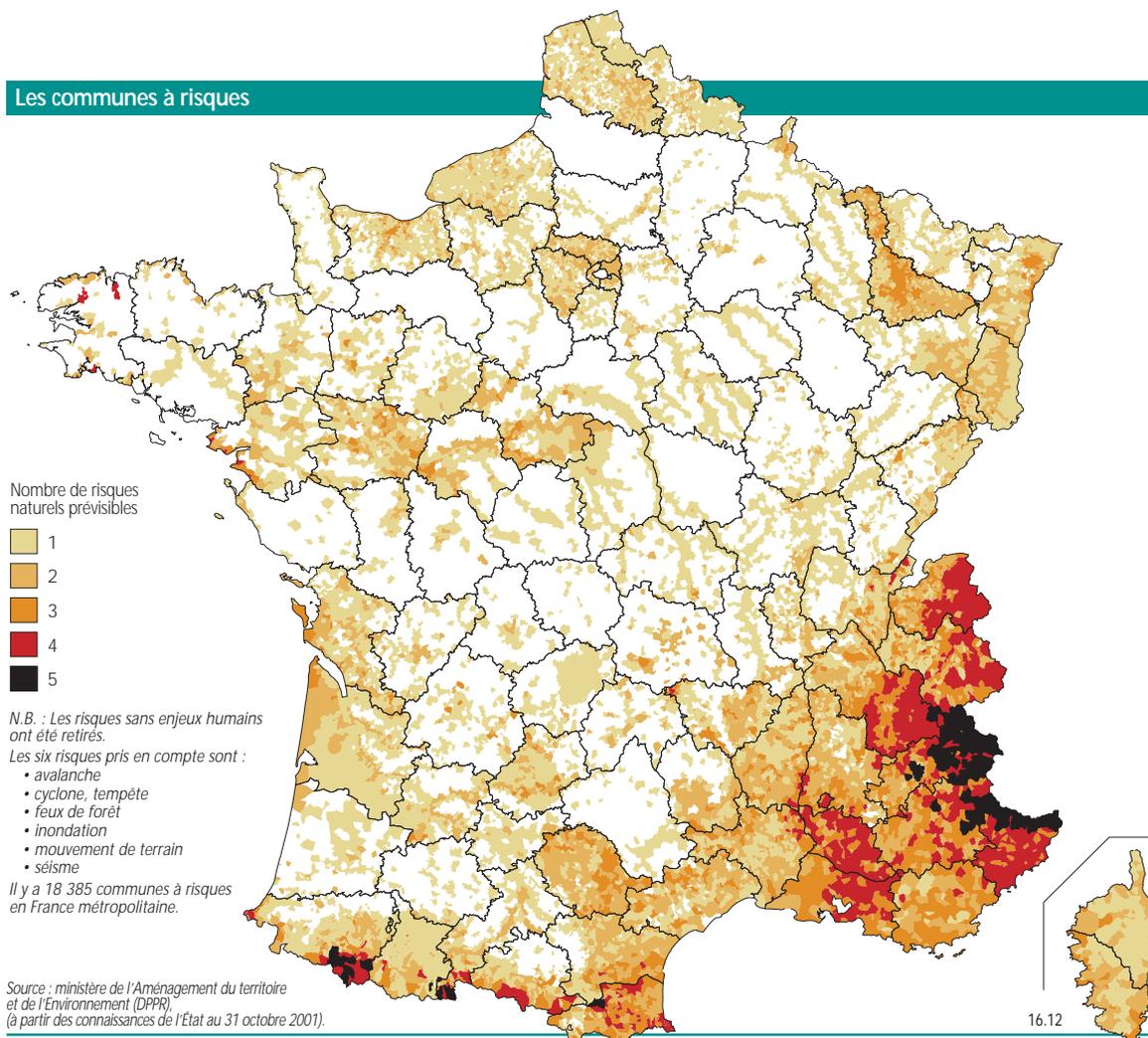
5 - Source : rapport d'étape de la mission d'expertise sur les crues du bassin de la Somme d'avril 2001 (6 juin 2001).

6 - Source : Caisse centrale de réassurance (CCR).

7 - Source : Fédération française des sociétés d'assurance (FFSA).

8 - Source : « Enjeux et dommages dans le lit de la Loire ». Plan Loire grandeur nature. AELB, EPALA, mars 1999.

Les communes à risques

Le cyclone *Lenny* de novembre 1999 : cinq morts et trois mille sinistrés

Lenny a frappé la Guadeloupe, mais aussi Saint-Martin et Saint-Barthélemy. Les principales communes de Basse-Terre ont été touchées, que ce soit par la très forte houle ou par les coulées de boue et les inondations entraînées par les pluies : un mètre d'eau au centre de Pointe-à-Pitre, 300 mm d'eau en quarante-huit heures sur toute la zone de Pointe-à-Pitre. Le record préalablement enregistré était de 238 mm d'eau en 24 heures.

Dans un premier temps, 305 000 euros ont été attribués par l'État à titre d'aide d'urgence. Les dommages ont été évalués à plus de 152,5 millions d'euros. Le problème majeur est celui du financement et de l'organisation des campagnes de travaux publics à effectuer pour remettre en état les multiples infrastructures routières endommagées.

Une intégration insuffisante du risque dans l'urbanisme et la construction

En plus de la concentration qu'elle favorise, l'urbanisation augmente aussi la vulnérabilité : l'imperméabilisation des sols accélère de cinq à cinquante fois les vitesses d'écoulement des eaux et débits de pointe. Favorisé par l'étalement urbain, le rythme d'artificialisation des sols s'est accru pendant les années quatre-vingt-dix.

L'extension urbaine sur des zones instables peut également favoriser les inondations, mais surtout les glissements de terrain, à la suite de précipitations intenses ou de longue durée. On pourrait citer la ville de Barcelonnette, dans les Alpes-de-Haute-Provence, qui a créé un lotissement de 156 logements menacé par une coulée de boue [9]. La mauvaise qualité de la construction des années soixante

9 - Source : G. Deneufbourg, colloque Risque et Génie civil, 2000.

Le séisme de la Martinique en juin 1999

Ce séisme constitue une bonne illustration des effets combinés des différents facteurs de vulnérabilité. Un événement de faible intensité a eu des conséquences non négligeables sur un patrimoine vétuste et fragile : sept collèges et lycées et treize écoles, construits dans les années soixante et soixante-dix, ont connu des « désordres » modérés, trois ont été plus sévèrement touchés. Les réseaux ont subi des destructions surprenantes pour une secousse aussi réduite, 30 000 personnes étant privées de téléphone. Ce qui montre, là encore, la vulnérabilité spécifique des équipements en réseau.

à quatre-vingts, la non-application des mesures de prévention du risque sismique et l'abandon des anciens sites miniers (Nord-Pas-de-Calais, Lorraine) sont des facteurs aggravants.

Une modification défavorable des pratiques agricoles et des usages du sol

Certaines pratiques agricoles sont systématiquement mises en avant pour expliquer l'accroissement de la vulnérabilité aux inondations : l'extension des terres labourables aux dépens des prairies (et éventuellement des forêts), l'installation des cultures dans le sens de l'écoulement des eaux, la réduction des zones d'expansion des crues, l'assèchement des zones humides (qui jouent un rôle régulateur), le remembrement et la suppression des haies, une mauvaise conception du drainage, etc.

Des études ont montré que les terres labourées avaient une capacité de stockage des eaux deux à quatre fois inférieure à celle des prairies, et cinq fois à celle des forêts. Elles ont montré aussi que la suppression des haies dans certaines régions avait augmenté la fréquence des inondations de 50 %.

Les nouvelles politiques agricoles, favorisées depuis quelques années (contrats territoriaux d'exploitation, etc.), ne suffisent pas à inverser les tendances de long terme qui vont dans le sens d'une vulnérabilité accrue (sauf en matière de défrichement forestier) : 250 000 hectares continuent à être remembrés chaque année ; la superficie occupée par les prairies a diminué de 30 % depuis 1980 ; au moins 800 000 kilomètres de haies ont disparu depuis trente ans et les zones humides ont régressé au cours de la même période [10].

10 - Voir le chapitre « L'occupation du sol ».
11 - Source : rapport d'inspection de la MISE.

Un manque d'entretien ou un aménagement inadapté des cours d'eau

Depuis la loi de 1807, les propriétaires riverains doivent supporter la charge financière des travaux de protection des cours d'eau non domaniaux. En fait, comme l'indique le rapport 1999 de la Cour des comptes : « *les propriétaires riverains manifestent peu d'intérêt pour effectuer cet entretien, les associations syndicales sont inadaptées, l'habitat touché par l'exode rural s'est profondément modifié, l'ampleur des besoins financiers ne peut être assumée par les maîtres d'ouvrage locaux, multiples et dispersés* ». De leur côté, l'État, les groupements de communes et les régions (depuis 1992) n'ont aucune obligation de s'engager dans la réalisation d'ouvrages de protection contre les inondations.

Des tentatives ont été faites pour remédier à cet état de choses, notamment en matière fiscale et d'emploi. L'article 60 de la loi de Finances de 1999 a déclaré éligibles au fonds de compensation de la TVA les investissements de prévention à réaliser par les collectivités locales. Des brigades Vertes ont été créées dans le cadre du dispositif « emplois-jeunes ». Toutefois, lors des inondations récentes, en particulier celles de la Somme, le non-entretien des cours d'eau a joué un rôle important dans la lenteur de l'écoulement des eaux [11].

Le manque d'entretien des digues, le sous-dimensionnement du réseau d'assainissement pluvial, et surtout un aménagement des cours d'eau qui limite l'écoulement vers les estuaires (parfois de 40 % à 50 %) aggravent les conséquences des crues.

On assiste actuellement à l'émergence de demandes nouvelles des collectivités locales pour mieux prendre en compte ces phénomènes de vulnérabilité, notamment au niveau des bassins versants. Dans les bassins du Rhône, de la Meuse, de la Seine, de la Loire et dans de nombreux schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux, des programmes pluri-annuels ont été engagés. Une « gestion douce » des crues, utilisant mieux les zones humides, prévoyant des aires de stockage ou de sur-stockage comme cela a été fait sur le Rhin en Allemagne, est préconisée dans plusieurs régions, par exemple dans le contrat de plan « Aisne-Oise », dans l'Est, pour limiter les crues de la Savoureuse, ou dans le Maine-et-Loire.

Les évolutions récentes de la politique publique

L'essentiel du dispositif de prévention des risques naturels a été mis en place en France entre 1982 et 1995 autour de trois lois fondamentales :

- la loi de 1982 « d'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles » a instauré un mécanisme de mutualisation des risques sur la base d'un système d'assurance obligatoire. Elle a créé un zonage s'accompagnant de mesures de prévention, les plans d'exposition aux risques (PER) ;
- la loi de 1987, dite « loi de Protection civile », a institué un droit à l'information des citoyens et l'a organisé autour de l'élaboration de documents aux différentes échelles locales : dossiers départementaux des risques majeurs (DDRM), dossiers d'informations synthétiques communaux (DISC) et dossiers communaux (DICRIM). Elle a aussi prévu la prise en compte des risques sismiques et cycloniques dans la construction ;
- la loi de 1995, dite « loi Barnier », a transformé les PER en plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPR), intégrant les anciens documents de prévention existants (périmètres de l'article R 111-3 du code de l'Urbanisme, plans de zones sensibles aux incendies de forêt, plans de surface submersible, etc.). Elle a aussi instauré une nouvelle procédure d'expropriation pour péril imminent.

En décembre 1997, l'instance d'évaluation de la politique de prévention des risques naturels placée auprès du Commissariat général du plan faisait état d'un certain nombre de lacunes :

- le manque de coordination entre des textes et des institutions trop nombreuses et aux responsabilités mal définies ;
- le caractère « *déresponsabilisant* » du système d'indemnisation « *séparant ceux qui sont en charge de la prévention et ceux qui assurent la réparation, sans les associer à une gestion globale du risque* » ;
- l'existence d'un droit à indemnisation trop ouvert dérivant, pour certaines communes, vers des pratiques d'« *abonnement* » à l'indemnité « catastrophe naturelle » ;
- le retard dans la mise en œuvre des documents de prévention ;
- le décalage entre une offre de sécurité, tournée vers la gestion ou la réparation de risques modérés et fréquents, et la demande, privilégiant la protection contre les catastrophes graves et mal indemnisées.

La politique publique menée au cours de ces quatre dernières années a cherché à répondre à ces critiques, en mettant en particulier l'accent sur la mise en place des PPR, l'accès à l'information et une plus grande responsabilisation des citoyens, des acteurs locaux et des sociétés d'assurance dans les actions de prévention.

À partir de 1998 et surtout de l'année 2000, le ministère chargé de l'Environnement s'est engagé dans le développement de bases de données scientifiques et cartographiques, et dans la systématisation de la diffusion des connaissances existantes via Internet (avec, en particulier, le site portail *prim.net* qui permet de consulter le « recueil national des communes à risques »). Des initiatives ont également été prises pour rénover les outils de connaissance existants. À la suite de l'avalanche de Montroc en 1999, il a été décidé d'étendre les cartes de localisations possibles des avalanches (CLPA) et de modifier le système d'enquête après accident. Un programme de diffusion via Internet des atlas des zones inondables a également été lancé sur les bassins versants du Sud et du Sud-Est. Il en est de même pour le risque sismique (en vue de l'application de l'Eurocode 8 pour la construction parasismique prévue en 2003) et les problèmes de subsidence.

Parallèlement, les efforts de recherche et de renforcement des moyens de surveillance ont été accentués (surveillance de Séchilienne et de la Perrière, suivi volcanologique à La Réunion, développement des programmes de recherche « RIO » sur les inondations, ou « EPR » sur les risques, etc.), et les moyens des organismes de recherche ou d'observation renforcés (notamment à Météo-France, au BRGM, au Cemagref).

Une des priorités majeures de la politique récente a été d'accélérer la réalisation des plans de prévention des risques (PPR). Les crédits ont été

Les plans de prévention des risques naturels

Recensement au 31 décembre 2001 (par couples communes - procédures*)	Inondation	Tous risques
R111-3 : périmètre de risques (art. du code de l'urbanisme)	653	856
PER : plan d'exposition aux risques	283	346
PPR : plan de prévention des risques naturels prévisibles	1 573	1 862
Total	2 509	3 064
PSS** : plan de surfaces submersibles	1 613	

N.B. : 4650 PPR inondation ont été prescrits et sont en cours d'élaboration.

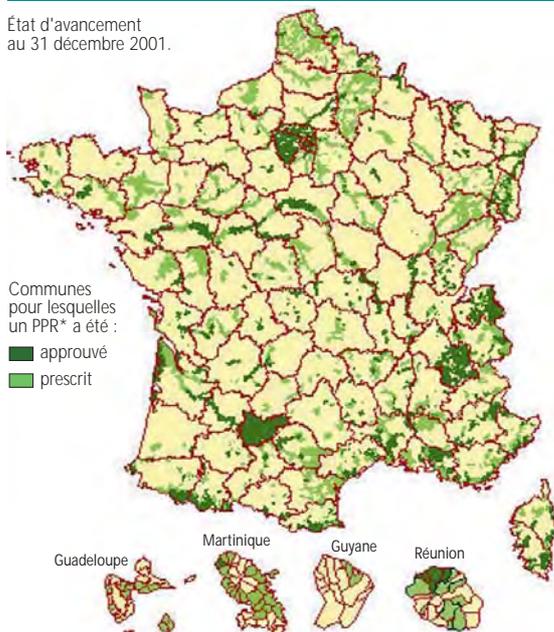
*Une commune bénéficiant de deux PPR est comptée pour une unité. Un PPR multicommunal est compté pour autant d'unités qu'il y a de communes à la réserve près précédente.

**Bien que valant juridiquement PPR, les PSS, qui ont à l'origine pour but d'assurer un libre écoulement des eaux, sont comptabilisés à part car n'offrent généralement pas un niveau suffisant de protection des biens.

Source : ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, (DPPR). 16.13

Les plans de prévention des risques naturels

État d'avancement
au 31 décembre 2001.



* Plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPR) et documents valant PPR (PER et R 111-3, hors PSS).
Source : ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, DPPR-SDPRM 16.14

quadruplés en quatre ans, passant de 3,8 millions d'euros en 1997 à près de 15,2 en 2000. Fin 1997, on comptait environ 1 800 PPR approuvés, il y en avait 2 756 au 15 juin 2001, soit plus que l'objectif de 2 000 plans que s'était fixé l'État. Un nouvel objectif de 5 000 plans a été fixé pour 2005.

Le PPR de Fort-de-France

La sismicité de la Martinique ne fait aucun doute et les responsables locaux sont conscients de la nécessité de limiter la construction dans les zones sismiques. Comme bien souvent, le consensus existe sur la nécessité d'une réglementation de la construction, mais le PPR proposé aux élus par les services déconcentrés de l'État a été refusé, le 27 décembre 2000, par les deux assemblées territoriales (département et région). Les maires déplorent, « d'une part, l'utilisation de documents d'information sans valeur réglementaire pour le refus de permis de construire (Atlas communal des risques) et, d'autre part, le lancement d'études sans concertation préalable avec les collectivités concernées ». Ils demandent la mise en place d'une réelle concertation en amont de l'élaboration des cahiers des charges des études de PPR, et avant la rédaction des projets de règlements, au lieu d'une simple consultation *a posteriori*.

La situation reste pourtant insatisfaisante. Tout d'abord le chiffre actuellement publié assimile aux PPR les procédures anciennes (PER, périmètres de sécurité R.111-3). Dans le cas des communes soumises à inondations, c'est donc seulement une commune sur deux qui dispose d'un PPR correspondant à la loi de 1995 précitée.

En second lieu, les différents risques sont couverts de manière très hétérogène. Au début 1999, 36 % des communes sujettes aux risques d'avalanches étaient couvertes par un plan, mais seulement 12 % pour le risque de mouvements de terrain, 11 % pour le risque d'inondations et 6 % pour le risque de cyclone. Parmi les 3 900 communes exposées aux feux de forêt, aucune à cette date ne faisait l'objet d'un plan [12].

Il n'y a pas non plus de relation étroite entre l'existence d'un PPR et l'importance des risques, comme le montre le croisement, département par département, du pourcentage de communes ayant un PPR approuvé et du pourcentage d'arrêtés de catastrophes naturelles. La simple juxtaposition de la carte des communes exposées aux risques et de la carte des PPR existants suffit également à illustrer ce décalage.

Enfin, et peut-être surtout, beaucoup de PPR restent inappliqués, ou non repris dans les plans d'occupation des sols ou les règles et les servitudes de construction. À Nîmes, par exemple, de nouveaux lotissements ont été implantés dans les zones inondées en 1988, puis à nouveau en 1998. Dans le Var, 525 permis de construire en zone de mouvement de terrain et 187 en zone d'inondation mineure sont suivis par la direction départementale de l'Équipement qui pourrait conduire à démolition. D'autres exemples sont cités à Marly-le-Roi, Nice, Agde, Saint-Pierre-des-Corps.

L'amorce d'une politique de « mitigation des risques » et le financement des systèmes de protection

À côté des mesures d'intégration en amont, les inondations de l'Aude comme les tempêtes de 1999 ont montré la nécessité de redimensionner certains dispositifs de protection, et surtout de renforcer de manière sélective la protection de certains espaces ou infrastructures particulièrement vulnérables, ce qu'on appelle la « mitigation des risques ». En 1994, la politique de prévention des inondations avait été relancée par la mise en place d'un programme de 1,67 milliard d'euros sur dix ans, financé à 45 % par

12 - Source : Ifen.

l'État. La politique de mitigation des risques développée à partir de 1997 a plutôt mis l'accent sur l'incitation et la contractualisation avec les collectivités locales, par le biais des contrats de plan, des contrats d'agglomération ou du schéma de service collectif sur les espaces naturels et ruraux. Il s'agit essentiellement d'actions au coup par coup, car il n'existe pas, comme pour les risques technologiques, de dispositif général permettant d'imposer aux acteurs privés ou publics des contraintes d'intervention.

Cette dispersion des actions explique en partie l'absence d'une évaluation globale annuelle des dépenses ou investissements publics consacrés à la prévention du risque naturel. Deux études (1995 et 1998) ont permis d'estimer à 229 millions d'euros en 1994-1995 et 265 millions en 1998 cette dépense publique.

Sauf pour les séismes et les mouvements de terrain, il existe une certaine correspondance entre les dépenses de protection effectuées et la fréquence d'exposition des communes au risque. Pourtant, comme l'avait remarqué la Cour des comptes pour les inondations, les efforts financiers faits en matière de prévention restent très inférieurs au coût global estimé des dommages (de l'ordre de un à trois pour les inondations).

Dispositifs d'alerte et d'intervention : la systématisation du retour d'expérience

De nouveaux outils ont été développés pour transformer les prévisions des différents organismes de veille (Météo-France...) en informations directement utiles pour les administrations ou les particuliers : « personnalisation » des informations fournies aux communes, nouveaux indicateurs de vigilance de Météo-France, développement d'un système automatisé d'alerte en direction des maires (système Dali mis en place par la Sécurité civile), exploitation par certaines communes de systèmes d'alerte spécifiques. Par ailleurs, un nouveau texte est en prépara-

tion pour moderniser et simplifier le système d'annonce des crues organisé par un règlement de février 1984. Mais l'innovation la plus intéressante est sans doute la systématisation du « retour d'expérience » engagée en 1999, suite à une mission confiée à la Mission d'inspection de l'environnement. Jusqu'à présent, un retour d'expérience n'était organisé que pour les risques technologiques dans le cadre de la loi « Seveso » sur les installations classées. L'exploitation de ces retours d'expérience, notamment après les catastrophes de Montroc et de l'Aude, a conduit à de nombreuses recommandations sur les échelles de cartographie des risques, la qualité des documents de prévention, la chaîne de prévention et d'alerte, les matériels de mesure, les systèmes de communication en cas de catastrophe, la dimension des ouvrages de protection contre les crues, l'entretien des cours d'eau, etc.

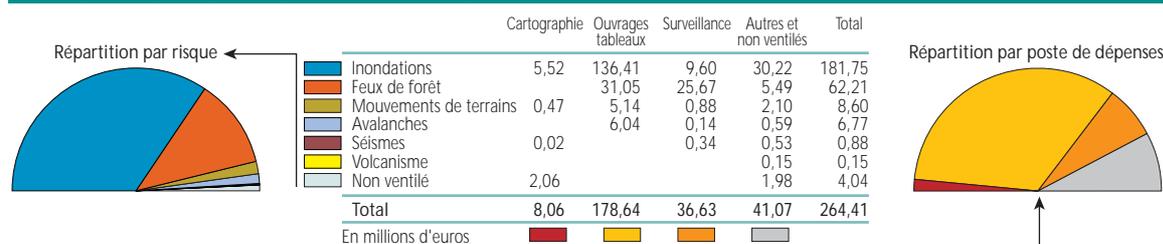
La modification progressive du système d'assurance et d'indemnisation

La France se distingue des autres pays européens par son système d'indemnisation des catastrophes naturelles. L'indemnisation des dommages matériels est en effet effectuée sur la base de plusieurs régimes d'assurance complémentaires :

- les dommages considérés comme assurables relèvent de garanties contractuelles, facultatives ou obligatoires (tempête, grêle, gel, etc.) ;
- le fonds national de garantie des calamités agricoles couvre les dommages non assurables subis par les exploitations agricoles (récoltes non engrangées, etc.) ;
- enfin, les dommages non assurables, résultant de catastrophes naturelles, sont garantis dans le cadre du régime institué par la loi de 1982.

Cette indemnisation, au titre de la loi de 1982, qui couvre l'essentiel des dommages liés aux catastrophes naturelles, est subordonnée à trois conditions préalables : l'état de catastrophe naturelle doit

Les dépenses publiques de prévention des risques naturels en 1998



Source : Commissariat général du plan.

16.15

être constaté par un arrêté interministériel, les biens sinistrés doivent être couverts par un contrat d'assurance « dommages aux biens » et le dommage doit être direct, c'est-à-dire découlant exclusivement de l'action d'un agent naturel « d'intensité anormale », définition qui peut poser problème.

Le constat, fin 1998, d'une dégradation importante des comptes de la Caisse centrale de réassurance (qui garantit au nom de l'État le paiement des indemnités), liée aux deux sécheresses de 1989 et 1995, a accéléré l'urgence d'une réforme de ce système qui permette à la fois de financer les conséquences de la subsidence, de faire face à des événements exceptionnels, et d'assurer la prise en charge d'un nouveau risque, celui des cyclones dans les Dom-Tom. Dans un premier temps, en août 1999, le taux de prime a été augmenté, pour passer de 9 % à 12 % des primes d'assurance habitation (6 % des primes d'assurance pour les véhicules à moteur). Puis, en septembre 2000, la franchise pour les particuliers a également été augmentée. Elle est désormais, à partir de janvier 2001, de 3 810 euros pour les biens à usage d'habitation et de 1 524 euros pour les dommages liés à la sécheresse.

Mais surtout, un mécanisme a été institué pour responsabiliser les particuliers et les communes exposées aux risques : si une commune déjà deux fois sinistrée ne se dote pas d'un PPR, la franchise sera doublée, puis triplée, puis quadruplée, en fonction du nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles. Mais l'efficacité de ce dispositif suppose que les particuliers, comme les communes, soient suffisamment informés, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui. L'évolution comparée des taux de prime et des indemnités versées par les compagnies d'assurance montre à la fois l'effet de l'augmentation du taux de prime en l'an 2000, et le caractère très largement bénéficiaire du régime d'indemnisation pour les compagnies d'assurance. Malgré ce bénéfice « structurel », il est possible qu'à long terme le coût des catastrophes naturelles ne soit pas convenablement couvert, si la fréquence et la gravité des sinistres continuent à augmenter.

Perspectives

La fréquence accrue des catastrophes naturelles et surtout le coût économique grandissant des sinistres remettent en cause, depuis quelques années, une « économie générale » de la gestion des risques, basée traditionnellement sur la solidarité nationale (l'intervention de l'État), et depuis 1982, sur un système obligatoire d'assurance et d'indemnisation des victimes. En effet, *« le principe d'indemnisation solidaire a eu pour conséquence "pervers" de favoriser une déresponsabilisation préjudiciable aux efforts de prévention engagés par la collectivité : c'est ainsi que le nombre d'arrêtés Catastrophes naturelles est allé crescendo au cours de vingt dernières années, alors que dans le même temps celui des PPR stagnait »* [13]. La conviction généralement partagée est qu'à l'avenir, il sera au contraire de plus en plus difficile de garantir une protection efficace des habitants contre les risques sans un meilleur « couplage » entre prévention et indemnisation, et surtout sans une implication plus directe des habitants dans cette prévention. Dans cette perspective, l'accès à l'information et la construction d'une véritable culture du risque apparaissent désormais comme des compléments indispensables à la solidarité nationale. C'est effectivement dans ce sens qu'ont évolué les politiques publiques menées depuis 1995, dans la continuité des principes affirmés dans les textes législatifs (principe de précaution, droit à l'information, principe de participation, etc.).

En réalité, on constate que cette information sur les risques reste encore très faible : une enquête réalisée en 1999 par l'Ifen et le Credoc indiquait qu'à cette date, plus de 85 % de la population n'était pas informée sur les risques concernant leur habitation. Le rapport du député Dauge (1999) montrait bien, par ailleurs, qu'une information générale serait insuffisante si elle ne s'accompagnait pas d'autres actions, telles que l'amélioration du débat public, la structuration d'une « mémoire collective des risques », l'organisation du « retour d'expérience », l'insertion des risques dans les actes notariés, la réactualisation périodique des dossiers d'information, une meilleure concertation entre l'État et les collectivités locales, etc.

C'est sans doute à ces différentes conditions qu'une meilleure prise en compte des risques naturels par tous les acteurs concernés pourra s'envisager à l'avenir, et que notre vulnérabilité croissante pourra être effectivement réduite. ■

13 - Source : Anne Lalo, « La confrontation des discours des élus et des habitants des Alpes-Maritimes sur les risques naturels et leur gestion ». Colloque Risques et territoires - avril 2000.

Pour en savoir plus...

- Dauge Y., 1999. *Information et participation du public à la gestion des inondations*. Paris, Assemblée nationale, 56 p.
- Ifen, 2000. *L'opinion des Français sur l'environnement et leur perception des risques naturels*. Orléans, Ifen, 149 p. (coll. *Études et travaux*, 28).
- Ifen, 1999. *1700 communes sont couvertes par un plan de prévention des risques*. Orléans, Ifen, 4 p. (coll. *Les Données de l'environnement*, 43).

- Leroux M. *L'évolution récente de la dynamique du temps en France : accroissement du risque météorologique*. Colloque international *Risques et Territoires*, Lyon, 16-18 mai 2001.
- Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, *Rapports annuels du délégué aux risques majeurs, années 1992-1998 et 1999-2000*. Paris.

Références juridiques**■ Niveau international**

- Convention du 12 avril 1999 relative à la protection du Rhin. Elle vise à prévenir les crues et à assurer une protection contre les inondations en tenant compte des exigences écologiques.

■ Niveau communautaire

- Règlement (CE) n° 1727/1999 de la Commission du 28 juillet 1999 portant modalités d'application du règlement (CEE) n° 2158/92 relatif à la protection des forêts contre les incendies (JOCE L 203 du 3 août 1999).
- Décision du Conseil n° 2001/792/CE du 23 octobre 2001 instituant un mécanisme communautaire visant à favoriser une coopération renforcée dans le cadre des interventions de secours relevant de la protection civile (JOCE L 297 du 15 novembre 2001). Le mécanisme a pour but de contribuer à garantir une meilleure protection, des personnes, de l'environnement et des biens, y compris du patrimoine culturel, en cas de catastrophe naturelle.
- Décision n° 1999/847/CE du Conseil du 9 décembre 1999 instituant un programme d'action communautaire en faveur de la protection civile (JOCE L 327 du 21 décembre 1999).

■ Niveau national**Généralités**

- Loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains (JO du 14 décembre 2000). Elle renforce la prise en compte des risques naturels lors de l'élaboration des documents d'urbanisme ou lors des nouvelles constructions.
- Loi n° 99-1173 du 30 décembre 1999 portant loi de finances rectificative pour 1999 (JO du 31 décembre 1999). Elle prévoit qu'à compter du 1er janvier 2000 et jusqu'au 1er septembre 2006, les dépenses de l'État, afférentes aux études nécessaires à la préparation et à l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles, sont financées pour moitié par le Fonds de prévention des risques naturels majeurs.

- Décret n° 2001-116 du 5 février 2001 portant création du comité interministériel de prévention des risques naturels majeurs (JO du 8 février 2001). Il contribue à définir la politique conduite par le Gouvernement en matière de prévention des risques naturels majeurs.
- Décret n° 2000-1241 du 11 décembre 2000 relatif aux subventions de l'État pour les projets d'investissement, nécessaires à la prévention des risques naturels (JO du 20 décembre 2000).
- Décret n° 2000-1143 du 21 novembre 2000 relatif à l'expropriation des biens exposés à certains risques naturels majeurs menaçant gravement des vies humaines (JO du 28 novembre 2000).
- Arrêté du 25 mai 2001 instaurant une instance de conseil et d'appui technique pour la prévention des risques naturels (JO du 6 juin 2001).
- Arrêté du 3 août 1999 relatif à la garantie contre les risques de catastrophes naturelles (JO du 13 août 1999).

Les inondations et les tempêtes

- Circulaire du 10 août 2001 relative aux aides pour la prévention et la lutte phytosanitaire suite aux tempêtes de décembre 1999 au titre de l'année 2001 et suivantes (BO Min. Agr n° 33 du 17 août 2001).
- Circulaire du 7 février 2000 relative aux règles d'emploi des subventions d'équipement aux collectivités locales pour la réparation des dégâts causés par les calamités publiques et notamment des inondations et des tempêtes de 1999 (BO Min. Intérieur n° 2000/1).

Le risque sismique

- Décret n° 2000-892 du 13 septembre 2000 portant modification du code de la construction et de l'habitation et du décret n° 91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention des risques sismiques (JO du 15 septembre 2000).
- Circulaire n° 2000-77 du 31 octobre 2000 relative au contrôle technique des constructions pour la prévention du risque sismique (BO Min. Equip. n° 2000/21).

La protection de la forêt contre les incendies

- Loi n° 2001-602 du 9 juillet 2001 d'orientation sur la forêt (JO du 11 juillet 2001). Elle renforce les mesures destinées à prévenir les incendies de forêts.

