

Etudes de l'OCDE sur la gestion des risques France

POLITIQUES DE PRÉVENTION ET D'INDEMNISATION
DES DOMMAGES LIÉS AUX INONDATIONS



© OCDE

Toute demande d'autorisation de reproduction ou de traduction totale ou partielle de cette publication doit être adressée aux Éditions de l'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16, France ou par courrier électronique à : rights@oecd.org.

Crédit photos ©REUTERS / JEAN-PAUL PELISSIER, ©GETTY IMAGES

ETUDES DE L'OCDE SUR LA GESTION DES RISQUES

France

POLITIQUES DE PRÉVENTION ET D'INDEMNISATION DES DOMMAGES LIÉS AUX INONDATIONS



ORGANISATION POUR LA COOPERATION ET LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUES

Avant-propos

Le Projet de l'avenir de l'OCDE sur les politiques de gestion des risques vise à contribuer à la réflexion des pays membres concernant la gestion des risques majeurs au 21^{ème} siècle. Il met notamment l'accent sur la cohérence des politiques et leur capacité à faire face aux défis posés par les risques systémiques.

Le Projet est organisé en deux phases. Dans la première, chaque pays participant propose une ou plusieurs études de cas spécifiques portant sur ses politiques de gestion des risques. Pour chacune de ces propositions, le Secrétariat de l'OCDE élabore une revue synthétique des tendances et évolutions récentes à l'échelle internationale et nationale. Sur demande des pays, le Secrétariat peut également développer un outil d'auto-évaluation et d'examen des politiques, fondé sur la démarche méthodologique du Projet. Une fois discutés avec le pays et adoptés par le Groupe de suivi du Projet, ces éléments forment ensemble le rapport de la phase 1, qui prépare le terrain, dans les pays qui le souhaitent, pour une revue approfondie des politiques en question par une équipe d'experts. Ces revues seront fondées sur une auto-évaluation par les autorités nationales (s'appuyant sur l'outil développé lors de la première phase), et conduiront à la remise d'un rapport pour chaque pays. A la fin de la phase 2 du projet, un rapport fera le tour des leçons tirées des études nationales et identifiera les possibilités de partage d'expériences.

Dans ce cadre de ce Projet, le Ministère de l'écologie et du développement durable français a proposé au Secrétariat de l'OCDE une étude de cas sur les politiques de gestion des risques liés aux inondations en France. Plus spécifiquement, le Ministère a demandé que l'étude porte sur « la recherche d'un optimum économique et social des politiques de prévention et d'indemnisation » des dommages dus aux inondations. Les risques d'inondation sont gérés à différentes échelles géographiques, par des acteurs aussi divers que les maires, les services décentralisés de l'Etat, les compagnies d'assurance, ou les personnes exposées elles-mêmes. Dans une logique de recherche d'un optimum social, il est justifié de s'interroger sur la cohérence et l'efficacité du système formé par ces actions, ainsi que sur sa capacité à produire un niveau de risque collectif jugé satisfaisant. L'objet de cet étude est de rassembler des éléments d'analyse de ces questions, notamment en puisant dans les outils de la théorie économique, afin de poser les bases d'une éventuelle revue des politiques de prévention et d'indemnisation des risques liés aux inondations en France au cours de la deuxième phase du Projet.

Cette étude a été réalisée par Reza Lahidji, du Programme international sur l'avenir de l'OCDE. L'auteur a bénéficié des commentaires fournis par Antoine Boisson, Annie Erhard-Cassegrain, Louis de Gimel et Emmanuel Massé, du Ministère de l'écologie et du développement durable, et du suivi du Groupe directeur du Projet. Cette étude est produite sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE.

Table des matières

Introduction	7
1. Objectifs d'une politiques de gestion des risques : l'éclairage de la théorie économique	9
1.1. La gestion du risque inondation comme bien(s) public(s)	11
1.1.a. Survol de la littérature.....	11
1.1.b. Application au cas de la gestion des risques d'inondations	12
1.2. Quel partage des rôles entre Etat et collectivités territoriales ?.....	13
1.2.a. Survol de la littérature.....	13
1.2.b. Application au cas de la gestion des risques d'inondations	16
1.3. Problèmes d'assurabilité.....	17
1.3.a. Survol de la littérature.....	17
1.3.b. Application au cas de la gestion des risques d'inondations	19
2. Le système français de gestion des risques liés aux inondations.....	20
2.1. Evaluation des risques.....	20
2.2. Décision relative à la gestion du risque	21
2.3. Cadre légal et réglementaire	23
2.4. Protection et mitigation	26
2.5. Vigilance et alerte	27
2.6. Secours	28
2.7. Rétablissement	28
2.8. Retour d'expérience	29
3. Améliorer l'efficacité des politiques de gestion des risques dans la recherche d'un optimum économique et social	30
3.1. Connaissance et culture du risque	31
3.1.a. Connaissance de l'ensemble des composantes du risque.....	31
3.1.b. Communication sur le risque et culture du risque.....	33
3.2. Insuffisances de la prévention et problèmes d'aléa moral.....	34
3.2.a. Les PPR, clé de voûte de la politique de prévention	34
3.2.b. L'effort global de prévention est-il suffisant ?	35
3.3. Coopération entre Etat et collectivités territoriales	37
3.3.a. Limites du processus de concertation	37
3.3.b. Un cadre pour la négociation entre collectivités et Etat	39

Résumé et conclusions.....	42
Bibliographie	45
Annexe 1. Politiques de gestion des risques liés aux inondations en France	49
Annexe 2. Principaux textes législatifs et réglementaires.....	51
Annexe 3. Membres du Groupe directeur	53

Introduction

De tous les aléas naturels, les inondations sont celui qui cause le plus de dommages dans les pays de l'OCDE, notamment en France. D'après les données collectées par le Centre de Recherches sur l'Epidémiologie des Désastres, les pertes liées aux inondations à travers le monde se sont élevées à plus de 85 000 vies humaines et USD 180 milliards au cours de la période 1995-2004¹. Les statistiques de sources diverses indiquent en outre une tendance continue à la hausse des dommages depuis au moins le début de la décennie 1980².

Les mêmes facteurs semblent être à l'origine de la montée des sinistres dans la majorité des pays de l'OCDE. Il s'agit en premier lieu d'une plus grande concentration des personnes et des biens dans des zones inondables, dans les vallées et sur le littoral, et de l'augmentation de la valeur des actifs sinistrés, elle-même liée à l'augmentation des niveaux de vie. Fréquemment, l'urbanisation et les modalités d'aménagement et d'utilisation des terres dans les zones rurales entraînent aussi une érosion des sols et un plus fort ruissellement des eaux, et contribuent de ce fait à l'augmentation de la fréquence des inondations. Enfin, des interrogations croissantes portent sur une éventuelle hausse de la probabilité d'événements climatiques extrêmes liée au changement climatique.

Face à ces tendances à l'aggravation du risque, les gouvernements disposent d'une vaste palette de mesures afin de mieux protéger les populations : amélioration des connaissances sur le risque, campagnes d'information, travaux de protection structurels (digues, barrages, entretien des cours d'eau, etc.), définition de zones d'expansion des crues, limitation des constructions nouvelles, aides à la réduction de la vulnérabilité dans le bâti existant, déclaration de servitudes pouvant aller jusqu'à l'expropriation, renforcement des dispositifs de surveillance et d'alerte, développement des capacités de secours, mutualisation des dommages par des mécanismes d'assurance et de réassurance, etc.

L'usage de ces instruments soulève cependant un certain nombre de questions : dans quels cas l'Etat doit-il intervenir ? Quelles doivent être les limites de son action, et quel est le niveau de risque qu'il doit chercher à atteindre ? Quelles mesures doit-il privilégier ? La recherche d'un « optimum économique et social » des politiques de gestion du risque suppose d'apporter à ces questions des réponses satisfaisantes du point de vue de la collectivité. La théorie économique fournit pour cela un cadre de formalisation, que cette note

¹ Source: "EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database". Université catholique de Louvain, Bruxelles, Belgique. Site internet : www.em-dat.net.

² Voir par exemple la base EM-DAT, ou Munich Re (2005).

décrit (partie 1) avant de l'appliquer au système français de gestion des risques liés aux inondations (partie 2), et de tenter d'en tirer quelques enseignements (partie 3).

Il convient de souligner d'emblée les principales limites de l'exercice.

En premier lieu, le « risque inondations » recouvre des phénomènes bien distincts : inondations de plaine dues à des crues lentes, inondations provoquées par des crues torrentielles (rapides ou éclair), inondations par ruissellement, inondations par rupture de digue ou de barrage, etc. A l'échelle de la France, les inondations représentent une multitude de risques locaux distincts. Une analyse exhaustive des politiques de gestion des risques liés aux inondations devrait donc faire une part importante à l'étude de ces spécificités. Ce rapport, pour sa part, ne s'intéresse aux risques d'inondations que de façon indifférenciée.

En second lieu, ce rapport propose une grille d'analyse des politiques de gestion du risque à partir de la littérature économique existante. Cette approche est nécessairement réductrice. Elle vise non pas à permettre à elle seule une évaluation complète du système français de gestion des risques, mais à ouvrir des pistes de réflexion. Elle laisse volontairement de côté nombre d'aspects qui sont mieux appréhendés par des analyses techniques, juridiques, institutionnelles, etc.

1. Objectifs d'une politique de gestion des risques : l'éclairage de la théorie économique

Il est aujourd'hui communément admis que la réponse d'une collectivité à un risque doit être appréhendée comme un tout, où, à titre d'exemple, les efforts de prévention conditionnent et sont influencés en retour par la gestion de crise. Au sein du Projet de l'OCDE, les politiques de gestion d'un risque sont ainsi appréhendées dans le contexte plus large du système de gestion du risque, qui englobe tous les éléments de réponse coordonnée de la collectivité à l'existence du risque, que ceux-ci proviennent d'agents publics ou privés.³

Si les politiques publiques ne sont donc qu'un élément parmi d'autres de cette réponse, il convient de s'interroger sur leur rôle et leur articulation avec les comportements privés. La théorie économique fournit pour cela un cadre, celle de l'économie du bien-être, où l'accent est mis sur l'existence d'un équilibre concurrentiel de l'économie et sur les conditions auxquelles cet équilibre correspond à une situation optimale du point de vue de la collectivité. Dans ce cadre, le rôle des politiques publiques est d'intervenir dans les seuls cas où ces conditions ne sont pas réunies, et où l'action de l'Etat permet de faire mieux que le seul jeu des décisions individuelles de consommation, de production et d'échange (voir encadré n°1).

De fait, il existe de nombreux risques que les agents privés intègrent dans leurs décisions quotidiennes sans que l'on juge nécessaire de faire intervenir l'action publique. Si la situation est différente pour les catastrophes naturelles telles que les inondations, cela est dû principalement à deux facteurs. En premier lieu, de nombreux « biens » nécessaires au traitement du risque sont des biens publics, qu'il s'agisse de l'information relative à l'aléa et ses conséquences possibles, des instruments de prévention ou de la réaction à la survenue d'évènements dommageables. En second lieu, les risques de catastrophes naturelles posent des problèmes d'assurabilité.

Cette partie de l'étude analyse ces facteurs et leurs implications pour l'action publique dans la recherche d'un optimum social. La première section identifie les mesures de gestion du risque qui présentent un caractère de bien public. Ces biens publics étant souvent de nature locale, leur fourniture doit faire l'objet d'un partage des rôles entre administration centrale et collectivités territoriales. Cette question est traitée dans la deuxième section. La troisième section analyse les moyens pour l'Etat d'améliorer l'assurabilité du risque. Chaque section débute par un survol de la littérature économique existante, qu'elle applique ensuite au cas des risques d'inondations.

³ Voir OCDE (2003a). Cette définition du système de gestion du risque correspond à celle donnée par l'Organisation internationale de normalisation, à la seule différence du terme « gestion » qui a été ici préféré à celui de « management » (voir ISO, 2002).

Encadré n°1 – Le rôle de l'Etat dans la recherche d'un optimum selon la théorie économique

Dans la théorie économique, la notion d'optimalité renvoie en premier lieu au critère de Pareto, selon lequel une action est efficace si elle permet d'augmenter l'utilité d'un individu au moins sans abaisser celle d'aucun autre, et une situation est optimale si l'utilité d'aucun individu ne peut être augmentée sans que celle d'un autre ne diminue. Une action Pareto-efficace bénéficie donc par définition du soutien unanime de la collectivité, alors qu'à partir d'une situation Pareto-optimale, aucun changement dans la répartition des ressources ne peut être décidée à l'unanimité.

Les théorèmes fondamentaux de l'économie du bien-être établissent que sous certaines hypothèses, un état d'équilibre concurrentiel des marchés correspond à un optimum de Pareto (premier théorème), et qu'inversement tout optimum de Pareto peut être atteint par le jeu de marchés concurrentiels, complété si nécessaire par une redistribution des ressources (second théorème). Ainsi, les décisions individuelles et l'échange permettent d'aboutir à un équilibre où le rôle de l'Etat se limite à l'établissement *ex ante* des conditions dans lesquelles les marchés peuvent fonctionner (droit de la propriété, contrôle des opérations financières, etc.) et à la redistribution *ex post* des richesses créées (par des taxes et des subventions qui n'introduiraient pas de distorsion dans les décisions des agents).

Ces théorèmes, toutefois, ne sont valides que sous des conditions particulièrement restrictives : existence de tous les marchés (présents et contingents aux différents états futurs du monde⁴), information complète disponible pour tous les agents, concurrence parfaite, et (pour le second théorème) convexité des courbes d'indifférence des individus et des fonctions de production. Une intervention de l'Etat devient nécessaire à l'établissement d'une situation optimale dès lors que l'une de ces hypothèses doit être rejetée, par exemple en raison d'une insuffisance ou d'une asymétrie de l'information, de situations de concurrence imparfaite, ou encore de défaillances de marché (existence d'externalités ou de biens publics, absence de marchés contingents, etc.).

Ces limites à l'application des théorèmes du bien-être permettent d'apporter une justification théorique à l'intervention de l'Etat dans des domaines aussi divers que la réglementation (par exemple sanitaire), la surveillance des marchés (politiques concurrentielle, prudentielle, etc.), le soutien à l'existence de marchés (droits de polluer, assurance obligatoire, etc.), la prestation directe de certaines activités (de la police à la recherche spatiale), ou encore les partenariats avec le secteur privé (par exemple dans la recherche et développement). Une part importante de l'économie publique s'intéresse au ciblage de ces mesures, à leur efficacité, et aux dysfonctionnements qu'elles peuvent à leur tour engendrer.

Une deuxième limite importante de la théorie du bien-être tient à la notion même d'optimum au sens de Pareto, et en particulier de l'absence de comparabilité des utilités individuelles. Du fait de cette absence, en effet, le critère de Pareto ne permet pas, dans de nombreux cas, d'établir une hiérarchie des différents états possibles ; son application

⁴ Arrow (1953) a montré que cette condition pouvait se ramener à celle d'existence de tous les marchés présents et de certains marchés contingents, comme ceux de l'assurance et des actions.

conduit à restreindre le champ d'action de l'Etat aux seules actions qui font l'unanimité, ce qui à l'évidence est trop restrictif. Les critères fondés sur la comparaison et l'agrégation des utilités individuelles permettent d'établir une relation d'ordre plus complète et d'élargir le champ des politiques publiques. A titre d'exemple, le principe de maximin proposé par Rawls conduit à choisir l'action qui maximise l'utilité de l'agent ayant le niveau d'utilité le plus faible *ex ante*.

1.1. La gestion du risque inondations comme bien(s) public(s)

1.1.a. Survol de la littérature

Pour la théorie économique, le caractère public d'un bien s'apprécie en fonction de deux critères : premièrement, que personne ne puisse être exclu de son usage ; deuxièmement, qu'il n'y ait pas de rivalité dans sa consommation. Un exemple typique de bien public pur est la défense nationale, dont tous les citoyens bénéficient également, et dont la disponibilité n'est en rien réduite par l'usage qu'en fait chacun. Par opposition, l'usage d'un bien privé pur est exclusif, et il diminue la quantité de bien disponible⁵.

En raison de la non exclusivité et de l'absence de rivalité, l'offre des biens publics reste, à l'équilibre, inférieure à ce qui serait souhaitable du point de vue collectif. En effet, les incitations d'un agent privé à développer l'offre sont amoindries par le risque de comportements de consommation opportunistes, les usagers pouvant refuser de payer pour ces biens à hauteur du bénéfice qu'ils en tirent (*free riding*). Dès lors, l'intervention de l'Etat est nécessaire pour assurer une offre adéquate.

Si les biens publics purs existent, le cas le plus fréquent est celui de biens intermédiaires entre le bien public pur et le bien privé pur.

La détermination de l'offre de biens publics pose des difficultés pratiques quelle que soit la forme d'intervention adoptée (prestation directe, délégation au secteur privé, partenariat public/privé). Le niveau souhaitable de production d'un bien public est en effet tel que le coût marginal de production égale la somme des dispositions des individus à payer pour une unité supplémentaire de bien⁶. Or ces consentements à payer ne sont pas observables, et les individus sont peu enclins à les révéler s'ils ont la

⁵ Pour une analyse complète de la gestion d'un risque comme offre de bien public, on pourra se reporter à Guesnerie (2003).

⁶ Par opposition à un bien privé, pour lequel le coût marginal de production doit être égal à la disposition marginale à payer d'un individu représentatif.

possibilité d'en bénéficier à moindre coût. Le producteur de biens publics doit donc recourir à des techniques de révélation des préférences des usagers⁷.

1.1.b. Application au cas de la gestion des risques d'inondations

La politique de gestion d'un risque couvre un ensemble de mesures intervenant aussi bien en amont de la survenue d'un évènement dommageable (évaluation du risque, prévention, etc.) qu'en aval (évacuation, indemnisation, etc.). L'approche méthodologique du Projet de l'OCDE distingue ainsi huit phases de gestion du risque⁸ : appréciation du risque ; décision relative au traitement du risque et allocation des ressources ; développement du cadre légal et réglementaire ; protection et mitigation ; vigilance et alerte ; secours ; rétablissement ; et retour d'expérience. Cette approche holistique vise à n'exclure *a priori* aucune interaction susceptible d'expliquer la réponse de la collectivité au risque.

Dans le cas des risques liés aux inondations, de nombreux d'éléments de cet ensemble ont, dans les termes de la théorie économique, un caractère de bien public⁹. Il s'agit notamment de :

- la recherche relative au risque et aux moyens scientifiques et techniques de le réduire (appréciation du risque);
- l'information sur le risque : crues historiques, zones inondables, dangerosité, etc. (appréciation du risque) ;
- les normes générales d'aménagement du territoire, concernant en particulier l'usage des sols (cadre légal et réglementaire) ;
- la construction et l'entretien d'infrastructures de protection : digues, barrages, etc. (protection et mitigation) ;
- la surveillance : météorologie, observation des crues (vigilance et alerte) ;
- l'alerte (vigilance et alerte) ;
- l'évacuation (secours) ;

⁷ Laffont (1986).

⁸ La méthodologie du Projet est exposée dans OCDE (2003a).

⁹ Boyce (2000).

- les soins médicaux d'urgence (secours).

Chacune de ces activités bénéficie à l'ensemble de la population exposée au risque, sans que quiconque ne puisse être exclu de son bénéfice, et sans que son usage par un individu ne limite sa disponibilité pour les autres. Le caractère non exclusif de l'accès à ces biens est dans certains cas d'origine technique, comme dans le cas d'ouvrages qui protègent l'ensemble d'une zone inondable. Mais elle est plus généralement d'ordre moral et légal, comme dans tous les cas où l'insuffisance d'un bien ou d'un service suffit à elle seule à mettre en danger la sécurité des personnes. L'absence de rivalité dans l'usage est, de son côté, variable selon les activités : si le bénéfice attendu d'informations sur les crues historiques, de prévisions météorologiques, de normes d'utilisation des sols, ou de l'existence de digues ne diminue pas à mesure que le nombre de bénéficiaires augmente, il n'en est pas de même pour les services de secours, de relogement et de traitement médical, qui ont des seuils de saturation.

Selon la théorie économique, une intervention publique est donc nécessaire afin d'assurer une production suffisante de ces biens du point de vue collectif. Il faut cependant noter, comme il a été indiqué en introduction, que les inondations ne constituent pas un aléa homogène concernant l'ensemble de la population, mais une multitude d'aléas (pas nécessairement corrélés à l'échelle d'un pays comme la France) concernant chacun une zone géographique limitée. Les activités de gestion du risque ne bénéficient donc, pour l'essentiel, qu'à la population exposée au risque dans un périmètre donné. Ce sont des biens publics locaux, et il faut s'interroger sur le niveau approprié de l'intervention publique.

1.2. Quel partage des rôles entre Etat et collectivités territoriales ?

1.2.a. Survol de la littérature¹⁰

La littérature économique sur les biens publics locaux s'est développée à partir de l'article fondateur de Tiebout¹¹, qui a mis l'accent sur les bénéfices de la concurrence entre collectivités territoriales dans un monde où les individus ont des préférences diverses et « votent avec leurs pieds » en choisissant de s'établir là où les niveaux de taxation et d'offre de biens publics leur conviennent le plus. Le « théorème de décentralisation »¹² établit qu'en l'absence d'économies d'échelle et d'externalités entre juridictions, la

¹⁰ Cette partie s'intéresse aux théories économiques des biens publics locaux et du fédéralisme fiscal. Cependant, elle n'aborde pas les questions de redistribution (entre régions ou entre individus), qui forment une part importante de ces théories mais ne sont pas directement pertinentes pour analyser les politiques de gestion des risques d'inondations.

¹¹ Tiebout (1956).

¹² Oates (1972).

fourniture d'un niveau optimal de biens publics dans chaque juridiction locale représente un gain de bien-être par rapport à l'offre centralisée du bien public, quel que soit le niveau de celle-ci. Ce gain apparaît être fonction des écarts de coûts de production du bien et de préférences des individus entre les différentes localités¹³. Les avantages de la décentralisation sont particulièrement marqués lorsque l'offre de bien public est saturée au-delà d'un certain seuil. Chaque collectivité peut alors « calibrer » l'offre de bien selon ses besoins¹⁴.

Un gouvernement central pourrait certes en théorie fournir des biens publics locaux de façon différenciée pour tenir compte de ces écarts, mais il se heurterait en pratique à deux types de difficultés. En premier lieu, il aurait un moindre accès à l'information sur les conditions de production et la demande de bien public que les collectivités territoriales. Cette asymétrie d'information peut résulter simplement du fait que l'information locale a une plus grande valeur pour ces dernières que pour le premier¹⁵. En outre, dans de nombreux cas, le gouvernement central est tenu politiquement (voire constitutionnellement) de traiter de la même façon les citoyens à travers le territoire.

Ainsi, bien que la mobilité des personnes ait été un élément important du raisonnement de Tiebout, les travaux économiques ultérieurs ont montré que l'argument central en faveur de la décentralisation de l'offre de biens publics était la variabilité des coûts et des bénéfices liés aux biens publics entre localités. Le niveau optimal d'intervention publique est celui où l'ensemble de ces coûts et bénéfices peuvent être pris en compte dans la détermination de l'offre de bien public.

En pratique, toutefois, cette vision décentralisatrice se heurte à des difficultés d'application. L'offre de biens publics présente fréquemment des économies d'échelle, par exemple dans l'expertise technique qu'elle nécessite. En outre, les limites géographiques de collectivités n'ont pas de raison de concorder systématiquement avec la zone tirant avantage de l'existence de biens publics. L'offre d'une collectivité a donc fréquemment des retombées positives au-delà des limites de sa juridiction¹⁶.

¹³ Les gains liés à la décentralisation sont aussi dépendantes de l'élasticité de la demande pour le bien public, au sens où pour des coûts de production uniformes, plus la demande est inélastique et plus il y a de perte d'utilité pour tout écart entre le niveau désiré de bien public à une localisation spécifique et le niveau général proposé par une autorité centrale (voir Oates, 1997).

¹⁴ Buchanan (1965).

¹⁵ Cremer, Estache et Seabright (1996).

¹⁶ Plus précisément, il faut tenir compte des externalités positives et éventuellement négatives de l'intervention d'une collectivité pour les autres.

Surtout, pour que la solution décentralisée corresponde à l'optimum, il faut que les taxes reflètent le « prix » du bien public, en portant sur les bénéfices tirés de celui-ci. Or les collectivités territoriales n'ont souvent pas à leur disposition les instruments fiscaux appropriés pour une telle taxation. Lorsqu'il existe une distorsion entre les bénéfices du bien public et son coût pour les individus ou les entreprises (en termes de taxes, mais aussi de restrictions à leur activité, etc.), la mobilité de ceux-ci redevient un facteur déterminant : chaque collectivité est en effet incitée à limiter ces coûts afin d'être plus attractive, et il peut s'engager une « course vers le bas » au terme de laquelle le niveau d'offre de biens public devient insuffisant¹⁷.

Dans des cas extrêmes d'imperfection dans l'offre locale, l'offre centralisée peut redevenir la solution la plus efficace, mise en place soit directement par le gouvernement central, soit par des autorités territoriales mandatées par ce dernier. Le plus souvent, toutefois, la meilleure solution consiste à un partage des rôles entre les deux niveaux d'administration, qui permettrait de capter les gains de la décentralisation tout en corrigeant ses imperfections. Pour cela, l'Etat doit selon les cas avoir recours à un système de taxes et de subventions permettant aux collectivités d'internaliser l'ensemble des coûts et bénéfices de leurs décisions, ou leur transférer les recettes fiscales appropriées pour le financement de leur offre de bien public. Le premier type d'intervention peut être assimilé à un contrôle par les quantités, et le second à un contrôle par les prix¹⁸.

La théorie du choix public a mis en question le comportement « idéal » prêté aux autorités (centrales comme locales) dans ces représentations. A l'objectif supposé de maximisation de l'utilité de leurs administrés, cette école a proposé de substituer des hypothèses de comportements plus intéressés, visant par exemple à maximiser la taille du budget afin d'accroître le pouvoir ou le prestige politique. Une hypothèse fréquente, dans ce cadre, est que les autorités locales sont soumises à un contrôle plus strict de la part de leurs administrés, ce qui constitue naturellement un argument supplémentaire pour la décentralisation. Cependant, certains auteurs ont souligné les dangers de la décentralisation dûs aux possibilités de dérive des finances locales lorsque des subventions ou des ressources fiscales centrales sont mises à disposition des collectivités territoriales¹⁹.

Dans certains cas, enfin, il est possible que la fourniture par un gouvernement central (ou fédéral) d'un bien public s'apparente à une couverture contre les chocs locaux. Elle peut alors engendrer un aléa moral, au sens où les collectivités territoriales et leurs électeurs auraient de moindres incitations à se prémunir

¹⁷ Gordon (1983), Inman et Rubinfeld (1996).

¹⁸ Inman et Rubinfeld (1997).

¹⁹ Prudhomme (1995).

contre ces chocs. Pour contrôler l'aléa moral au niveau local, différentes solutions existent en fonction de l'organisation institutionnelle²⁰ : l'une consisterait à centraliser l'effort de prévention, ou au moins à le rendre observable par les autorités qui fournissent la couverture assurantielle ; une autre solution est de ne fournir qu'une couverture partielle du risque au niveau central, en laissant le loisir aux collectivités territoriales de le compléter. Cette exposition partielle au risque correspond à la solution traditionnelle des franchises comme moyen de contrôle de l'aléa moral (voir également la section 1.3.a.).

Au total, le partage des rôles entre le gouvernement central et les autorités locales dans l'offre de bien public relève, selon la théorie économique, d'un arbitrage délicat entre les économies d'échelle et la capacité de l'Etat à contrôler l'aléa moral et les risques de dérive budgétaire au niveau local d'un côté, et la capacité des collectivités territoriales à satisfaire les besoins différents de leurs administrés de l'autre. Ceci peut être vu comme une reformulation du principe de subsidiarité entre l'Union européenne et les Pays Membres, tel qu'inscrit dans le Traité de Maastricht.

1.2.b. Application au cas de la gestion des risques d'inondations

Si les modalités d'organisation des politiques de gestion des risques entre l'échelon national et l'échelon local sont donc à déterminer en fonction des circonstances, un schéma général de partage optimal des tâches semble néanmoins se dégager :

- L'offre de bien public doit relever de la responsabilité de l'administration centrale lorsqu'elle fait l'objet d'externalités ou d'économies d'échelle importantes (y compris en termes de coûts de transaction). Ceci est le cas notamment lorsque d'importants moyens scientifiques et techniques doivent être mis en œuvre (recherche sur le risque, expertise technique des ouvrages de protection, observation satellitaire, prévisions météorologiques, etc.) ou lorsqu'une offre différenciée risquerait d'engendrer d'importants coûts de transaction (normes de construction ou d'occupation des sols différentes selon les régions).
- Inversement, la marge de manœuvre des collectivités territoriales doit être accrue lorsque les conditions de détermination de l'offre varient fortement d'une localité à l'autre²¹. Ainsi, les écarts de coûts d'opportunité entre localités lorsqu'il s'agit de restreindre l'activité économique

²⁰ Persson et Tabellini (1996).

²¹ Il s'agit dans ce cas essentiellement de différences dans les coûts de production des biens publics. Il semble en effet délicat d'examiner les possibilités de décentralisation de la gestion des risques d'inondations sur la base de différences dans les préférences des individus, et en particulier dans leur aversion pour le risque, en raison de difficultés éthiques, théoriques et empiriques qu'une telle distinction comporterait. Pour une discussion critique de la notion d'aversion pour le risque, on pourra se reporter à Rabin et Thaler (2000).

ou de maîtriser l'urbanisation peuvent plaider en faveur d'une gestion différenciée de ces activités. La déclaration de non constructibilité dans une zone inondable peut en effet engendrer des coûts d'opportunité très importants ou faibles selon qu'il y a une pénurie locale de terrains constructibles ou pas.

- En outre, les avantages des collectivités territoriales en termes d'accès à l'information peuvent l'emporter sur les externalités de leur activité et sur les économies d'échelle (proximité aux citoyens pour la localisation et l'information des populations exposées, vérification du respect de la législation ou des normes en vigueur, , etc.).
- Enfin, l'offre locale a également un avantage dans les cas où les services peuvent être saturés par la demande (secours²²).
- Le financement de l'offre locale doit être assuré par des taxes locales lorsque celles-ci peuvent porter sur les bénéficiaires, ou lorsque les risques de mobilité de la base fiscale sont limités ; sinon, elle doit faire l'objet d'un transfert depuis l'administration centrale²³.
- S'agissant de la gestion d'un risque où l'effort de prévention peut être primordial, il est dans tous les cas important qu'une décentralisation de l'initiative ou des moyens financiers publics soit accompagnée de moyens de contrôle de l'aléa moral qu'elle peut engendrer.

1.3. Problèmes d'assurabilité

1.3.a. Survol de la littérature

L'existence et le bon fonctionnement du marché de l'assurance sont l'une des conditions importantes d'optimalité de l'équilibre concurrentiel²⁴. L'assurance permet en effet à chaque individu de transférer les risques auxquels il fait face (dans la mesure de son aversion pour ces risques) à un agent qui, à son tour, les mutualisera entre un nombre suffisamment élevé d'individus. Le transfert et la mutualisation du risque ne sont possibles que si les risques individuels sont faiblement corrélés ; que l'on dispose, afin de calculer les primes, d'estimations raisonnables de la probabilité de réalisation de l'aléa ainsi que de l'ampleur des

²² En traitant du cas des services de lutte contre les incendies aux Etats-Unis, Duncombe et Yinger (1993) montrent que des communautés d'une taille relativement réduite (de l'ordre de la dizaine de milliers de personnes) pourraient avoir avantage à créer leurs propres services.

²³ Il faut rappeler ici que la redistribution de richesses entre collectivités, qui peut par exemple être justifiée en cas de fortes disparités dans la capacité de ces dernières à financer l'offre de biens publics, n'est pas abordée dans cette étude.

²⁴ Cass, Chichilnisky et Wu (1996).

dommages qui en résulteraient ; que l'assureur dispose de réserves suffisantes pour faire face à des sinistres supérieurs à la moyenne, ou qu'il puisse lui-même avoir recours à un organisme de réassurance.

A ces conditions s'ajoutent deux problèmes traditionnels de l'assurance : l'aléa moral et l'anti-sélection.

L'aléa moral, comme il a été mentionné plus haut, apparaît lorsque l'assuré peut contrôler le niveau de risque par des efforts de prévention, sans que ceux-ci soient observables par l'assureur. L'existence même d'une assurance peut alors réduire les incitations de l'assuré à engager des mesures de prévention, et conduire à une aggravation du risque²⁵.

Le problème d'anti-sélection se pose lorsque les risques individuels ne sont pas homogènes : s'il n'est pas possible de discriminer les profils individuels selon leur niveau de risque, les sujets à faible risque peuvent estimer que le niveau des primes (calculées à partir du risque moyen) n'est pas intéressant et cesser de souscrire une assurance, entraînant une détérioration du portefeuille des assureurs, une augmentation des primes, et un processus graduel de restriction du marché aux seuls sujets les plus risqués²⁶.

Le secteur de l'assurance a développé des outils permettant de résoudre certaines de ces difficultés, tels que l'application de franchises, de plafonds, ou de primes d'incertitude, l'utilisation de méthodes sophistiquées d'analyse des risques, le recours à la titrisation et aux instruments des marchés financiers, etc.²⁷

Au total, l'assurabilité d'un risque dépend de la capacité du secteur de l'assurance/réassurance à offrir une couverture que les personnes exposées estiment abordable et intéressante. C'est donc une notion relative, qui dépend des critères énumérés ci-dessus, mais aussi des conditions concurrentielles dans le secteur. Lorsque l'assurabilité est insuffisante, c'est-à-dire qu'une portion significative de la population risque d'être écartée de la couverture assurantielle, l'Etat peut intervenir afin d'établir des conditions plus favorables. Les formes les plus courantes d'intervention sont :

- l'instauration d'une assurance obligatoire, afin d'éliminer l'anti-sélection ;
- la présence d'un organisme public en tant qu'assureur en dernier recours, ou la création d'un mécanisme de réassurance bénéficiant de la garantie de l'Etat, ou encore l'apport de financements complémentaires pour l'indemnisation des sinistres les plus graves, afin de résoudre les problèmes de diversifiabilité ou d'insuffisance de capacité ;

²⁵ Shavell (1979).

²⁶ Rothschild et Stiglitz (1976).

²⁷ Pour une revue complète, voir Faure et Hartlief (2003).

- l'élaboration de normes ou de standards techniques qui, en rendant l'effort de prévention observable, permettent de mieux contrôler l'aléa moral.

1.3.b. Application au cas de la gestion des risques d'inondations

Les inondations, plus encore que les autres formes de catastrophes naturelles, sont réputées peu assurables : la probabilité d'occurrence (ou la fréquence) des événements fait l'objet d'interrogations croissantes, liées en particulier aux effets du réchauffement climatique (voir également la section 3.2.a.) ; l'aléa moral est important ; et surtout, la relative concentration des zones inondables peut poser un problème d'anti-sélection. Dans la plupart des pays de l'OCDE, les risques sont inégalement répartis sur le territoire, les inondations à période de retour d'un à deux siècles ne concernant qu'une faible part du stock total d'immeubles. Dès lors, la grande majorité de la population peut trouver inutile une couverture contre les inondations, alors qu'une assurance limitée aux zones à risque élevé correspondrait à des niveaux de prime annuelle rédhitoires.²⁸

On estime ainsi que les inondations sont à l'origine de la moitié des victimes et du tiers des pertes économiques dues à des catastrophes naturelles à travers le monde, mais qu'elles représentent seulement 10 % des dommages assurés²⁹. Même dans les pays de l'OCDE, les risques liés aux inondations ne sont que peu assurés, sauf lorsqu'ils font l'objet d'une intervention publique. Celle-ci, lorsqu'elle existe, consiste à rendre l'assurance obligatoire (Espagne, France), à offrir aux assureurs une garantie limitée de l'Etat (Etats-Unis) ou à instaurer un mécanisme de réassurance (ou d'assurance en dernier recours) public (Espagne, France)³⁰.

Une solution fréquemment évoquée dans la littérature économique afin de limiter l'aléa moral consisterait à mieux faire jouer la synergie entre l'Etat et les compagnies d'assurance³¹. Ces dernières pourraient faire dépendre le taux de couverture des dommages du respect des réglementations ou préconisations relatives à la prévention du risque (codes de construction, etc.). Ce faisant, elles bénéficieraient des économies d'échelle découlant de l'existence d'un système commun de normes. L'octroi d'une assurance pourrait être subordonné à des procédures d'inspection (par les compagnies d'assurance) et de certification et, si besoin, à l'adoption de mesures de limitation des pertes. Les autorités publiques pourraient aussi s'appuyer sur le secteur de l'assurance pour améliorer le respect des réglementations par les particuliers et les entreprises.

²⁸ Swiss Re (1999).

²⁹ OCDE (2003a).

³⁰ Pour une description des régimes correspondants, voir OCDE (2003c).

³¹ Voir par exemple Kunreuther (1997).

2. Le système français de gestion des risques liés aux inondations

Cette partie de l'étude décrit les principaux éléments du système français de gestion des risques liés aux inondations, ainsi que leur évolution au cours des dix dernières années sous l'effet de plusieurs réformes importantes (loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, réforme du régime d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles en 1999, loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages). Cette description suit l'approche méthodologique du Projet, qui distingue huit phases dans la gestion du risque. En liaison avec la partie précédente, l'accent y est mis sur la prévention, l'indemnisation des dommages, ainsi que sur le partage des responsabilités entre l'administration centrale et les collectivités territoriales. Une présentation synthétique des principaux acteurs système de la gestion des risques d'inondations est proposée en annexe 1. La liste des principaux textes législatifs et réglementaires en vigueur figure dans l'annexe 2.³²

2.1. Evaluation du risque

En France, l'Etat a la responsabilité légale d'évaluer l'aléa inondations, de collecter l'information en amont et d'en assurer la transmission en aval. Le Ministère de l'écologie et du développement durable est l'acteur principal de cette évaluation, en charge d'exploiter les données historiques sur les crues et de mobiliser des disciplines scientifiques telles que l'hydrologie et la géologie. Il est également chargé d'encourager la recherche sur le risque d'inondations, par exemple sur les conséquences du changement climatique. Le Ministère conduit par ailleurs un recensement des ouvrages de protection existants (digues, barrages, etc.). Cependant, il ne semble pas exister de mécanisme de collecte systématique d'information sur l'état de ces ouvrages.

Le Ministère produit ainsi une connaissance de l'aléa pour chaque bassin versant, qui est mise à disposition des autres acteurs publics par l'intermédiaire du réseau des Directions régionales de l'environnement (DIREN).

L'ensemble de l'information disponible sur le risque est reprise dans un dossier communal synthétique établi par chaque préfet et communiqué aux maires des communes de son département. De son côté, le maire élabore un document d'information qui résume l'ensemble des mesures de sauvegarde engagées pour faire face au risque sur le territoire de la commune. Ces deux documents peuvent être consultés par tous en mairie.

³² Sources : Site internet du Ministère de l'écologie et du développement durable www.ecologie.gouv.fr, sites d'information www.prim.net et www.legifrance.gouv.fr, et Institut supérieur de planification d'urgence (2003).

A partir de ce socle, la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages a introduit des dispositions nouvelles visant à rendre plus active la communication sur le risque d'inondations. Elle a notamment créé une obligation d'information des citoyens par le maire de toute commune faisant l'objet d'un Plan de prévention des risques (PPR)³³, et requis que la situation des biens immobiliers vis-à-vis des risques naturels soit indiquée à l'occasion de toute transaction ou établissement d'un contrat de location, même saisonnière. L'administration centrale (le Ministère de l'intérieur et le Ministère de l'écologie et du développement durable) doit à la fois apporter son soutien aux collectivités territoriales dans la mise en œuvre de leur politique de communication, et s'assurer que celle-ci est suffisamment active. La loi a également imposé la gratuité de l'information sur les risques.

2.2. Décision relative à la gestion du risque

Au niveau local, la gestion du risque relève principalement des compétences du maire. Selon le Code général des collectivités territoriales³⁴ : « La police municipale a pour objet d'assurer le bon ordre, la sûreté, la sécurité et la salubrité publiques. Elle comprend notamment : (...) 5° Le soin de prévenir, par des précautions convenables, et de faire cesser, par la distribution des secours nécessaires, les accidents et les fléaux calamiteux ainsi que les pollutions de toute nature, tels que les incendies, les inondations, les ruptures de digues (...) ». Ces compétences sont confirmées par le Code de l'urbanisme et la loi du 22 juillet 1987 sur la sécurité civile.

Le préfet, en tant que représentant de l'Etat dans le département, a la capacité de se substituer aux maires si nécessaire afin d'assurer la sûreté publique. Il préside également la Commission départementale des risques naturels majeurs. Composée de représentants des élus, des établissements publics, d'organisations professionnelles, des services de secours, etc., la Commission rend des avis visant à développer la connaissance et améliorer la gestion des risques. Le préfet s'appuie sur les services déconcentrés de l'Etat et organise leur coopération dans le département.

L'ensemble des mesures de gestion du risque est coordonné à l'intérieur de chaque bassin versant par un préfet coordinateur de bassin. Ce dernier est en liaison avec les préfets départementaux (loi du 30 juillet 2003).

³³ Pour des précisions sur les PPR, voir la section 2.4.

³⁴ Article L 2212-2.

Au niveau national, la politique générale de gestion des risques d'inondations est déterminée par l'Etat, et relayée au niveau local par ses services déconcentrés (Directions régionales de l'environnement, Directions départementales de l'équipement, Directions départementales de l'agriculture et de la forêt). Les Plans de prévention des risques en sont le principal outil depuis 1995.

Les PPR ont remplacé les Plans d'exposition aux risques créés par la loi du 13 juillet 1982 afin de réduire la vulnérabilité des territoires exposés, mais dont les insuffisances (en termes de délais d'application comme d'aménagement) ont été mises à jour par diverses catastrophes au début des années 1990, notamment celle de Vaison-la-Romaine (septembre 1992).

Lors de l'élaboration d'un PPR, l'Etat détermine le(s) phénomène(s) naturel(s) à l'origine du risque, effectue une évaluation de l'aléa, délimite les zones exposées et y définit des prescriptions d'urbanisme, de construction et de gestion du bâti nouveau et existant : interdiction ou soumission à prescription de tout type de construction nouvelle, concernant sa réalisation, son utilisation ou son exploitation ; mesures générales de prévention, de protection ou de sauvegarde (organisation des secours, mesures visant à assurer la sécurité des personnes, etc.) ; exigence d'aménagements sur l'existant, dans la limite d'un coût inférieur à 10 % de la valeur vénale des biens.

Ces mesures font l'objet d'une enquête publique et d'une délibération avec les élus locaux, à laquelle d'autres acteurs locaux publics ou privés peuvent être associés. Cette dernière a pour objet d'établir le risque acceptable et le rôle de chacune des parties en matière de prévention et de protection. Le projet de PPR est alors approuvé par arrêté préfectoral, et devient opposable à des tiers.³⁵ Les communes doivent en intégrer les mesures dans leurs Plans Locaux d'Urbanisme. Certaines mesures peuvent être rendues obligatoires sous un délai de cinq ans ; le préfet peut les faire appliquer d'office aux frais du maître d'ouvrage. Le non respect des règles du PPR peut conduire à des sanctions financières et même pénales³⁶. Il faut noter que le contrôle du respect des lois et règlements en matière d'occupation des sols (dans le cadre des PPR ou non) revient à l'Etat.

Les PPR sont un instrument d'encadrement de la gestion locale du risque. Leur élaboration relève en large part des compétences de l'Etat, et leur implémentation est de la responsabilité des communes. Le processus de concertation et de négociation entre l'Etat et les acteurs locaux doit permettre d'adapter les objectifs généraux, déterminés de façon centralisée, à chaque contexte.

³⁵ Le PPR peut également être appliqué par anticipation, sur décision du préfet. Ses dispositions sont alors opposables à des tiers pour une durée de trois ans. Elles cessent de l'être si elles ne sont pas reprises dans le PPR approuvé, et sont suspendues si le PPR n'est pas approuvé dans un délai de trois ans.

³⁶ Code de l'urbanisme, article L 480-4.

2.3. Cadre légal et réglementaire de l'indemnisation

L'assurance contre les inondations relève en France du régime d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, au même titre que la plupart des autres évènements naturels d'ampleur exceptionnelle (mouvements de terrain, avalanches, séismes, sécheresse³⁷, etc., à l'exception notable des tempêtes en France métropolitaine). La loi du 13 juillet 1982, qui a instauré ce régime, fait obligation aux compagnies d'assurance de fournir une couverture illimitée contre de tels risques, et de la financer par une surprime sur les contrats d'assurance contre les dommages aux biens et aux véhicules³⁸. En contrepartie, la loi permet aux assureurs de se réassurer auprès de la Caisse centrale de réescompte (CCR), organisme public qui bénéficie de la garantie de l'Etat selon les conditions suivantes : cession en quote-part des risques et des surprimes à la CCR, et contrat de stop-loss pour les sinistres importants³⁹.

Par le degré de couverture de la population et les bonnes conditions d'indemnisation qu'il assure, le régime français d'assurance des catastrophes naturelles est généralement considéré comme très performant. Depuis plusieurs années, cependant, le régime subit une dérive financière. En 1999, les réserves de la CCR sont tombées à leur plus bas niveau historique, et l'Etat a dû lui apporter son soutien financier sous forme d'une dotation de 450 millions d'euros.

Différentes hypothèses ont été évoquées pour expliquer l'augmentation tendancielle des charges pesant sur le régime, notamment :

- le poids des sinistres pour sécheresse : A partir de leur prise en charge en 1989, ces sinistres ont crû au point de représenter la moitié des indemnisations versées au titre des catastrophes naturelles au cours de la décennie 1990 ! L'intégration des dommages causés par la sécheresse au régime est discutable.⁴⁰ En effet, ce risque ne semble pas présenter les mêmes difficultés en termes d'assurabilité que d'autres catastrophes naturelles, et de ce fait, ne justifie pas une intervention publique. Il semblerait même que dans de nombreux cas, les dommages subis

³⁷ Le risque de sécheresse géotechnique, c'est-à-dire du retrait puis gonflement des argiles d'un sol argileux lié à une variation de leur humidité (généralement suite à une sécheresse), est couvert depuis 1989.

³⁸ Les surprimes catastrophes naturelles portent à 50 % sur des contrats multirisque habitation, à 35 % sur des contrats d'entreprise, et à 15 % sur des contrats automobile.

³⁹ Autrement dit, la compagnie d'assurance transfère une partie de ses primes et de ses sinistres au réassureur (fixée à 50% depuis 2000) ; et ce dernier prend en charge l'intégralité du sinistre au-delà d'un certain seuil (sinistres supérieurs au double du montant des primes collectées).

⁴⁰ Plus précisément, il s'agit des fissures provoquées dans les immeubles par des variations répétées et importantes du niveau des nappes phréatiques et par les mouvements de contraction et d'expansion des argiles qui en résultent

mettent en évidence une insuffisance des fondations, et relèvent de ce fait de la garantie décennale des constructions. Dans tous ces cas, l'intégration du risque sécheresse au régime des catastrophes naturelles s'apparente à une subvention publique en faveur des compagnies d'assurance qui auraient eu à dédommager les sinistrés.

- des conditions de réassurance particulièrement favorables aux assureurs : Si les frais d'acquisition, d'administration et de gestion des sinistres prélevés par les compagnies d'assurance sur le montant des primes collectées ne semblent pas excessifs (comparés aux autres branches de l'assurance)⁴¹, le mécanisme de réassurance a en revanche été très profitable pour les compagnies d'assurance au cours de la deuxième moitié des années 1990 en raison de la forte augmentation des sinistres cédés, alors que les primes cédées restaient globalement stables. Les assureurs ont ainsi pu bénéficier d'une couverture à prix constant dans une période de forte détérioration du risque. Au cours de la période 1994-1997, la provision d'égalisation des compagnies d'assurance a augmenté régulièrement alors même que celle de la CCR chutait, indiquant qu'il n'y avait pas un partage équilibré du risque.
- une augmentation des risques : hausse de la fréquence et/ou de la gravité des catastrophes ; augmentation de la valeur des biens assurés ; amélioration du taux de couverture des résidences secondaires.
- enfin, de façon plus préoccupante, la possibilité qu'en offrant les mêmes conditions d'assurance à tous, indépendamment de leur degré d'exposition au risque, le régime n'encourage pas suffisamment la prévention des dommages. Certes, les modalités d'assurance ont été dans une certaine mesure liées aux efforts de prévention définis au niveau de la commune dans le cadre des Plans de prévention des risques, puisque le non respect des règles du PPR au terme d'un délai de cinq ans peut ouvrir aux assureurs la possibilité de déroger à certaines de leurs obligations de garantie. Mais ce lien semble trop ténu pour constituer une véritable incitation à la prévention à l'échelle du régime (voir section 3.2.b.).

En 1999, diverses mesures ont été négociées avec les compagnies d'assurance afin d'assainir plus durablement la situation financière du régime⁴² :

⁴¹ Les frais représentaient 23 % des surprimes catastrophes naturelles à la fin des années 1990, contre 35 % pour l'assurance des biens professionnels et agricoles, et 36 % pour l'assurance dommages aux biens particuliers. Voir Ministère de l'écologie et du développement durable (2002).

⁴² Ces mesures ont été adoptées pour les années 2000 à 2004, et reconduites depuis.

- hausse du taux de surprime sur les contrats de dommage aux biens de 9% à 12%, correspondant à une hausse de l'ensemble des primes collectées proche de 29 % ;
- hausse des franchises et mise en place d'une franchise spécifique pour le risque sécheresse, de façon à exclure les dommages mineurs ;
- resserrement des conditions de réassurance auprès de la CCR : établissement du taux de cession en quote-part à 50 % ; élargissement du champ de réassurance à l'ensemble du portefeuille de la compagnie d'assurance, afin de limiter les risques de sélection adverse ; annulation de la commission de réassurance traditionnellement versée par le réassureur pour compenser les frais commerciaux et de gestion des compagnies d'assurance, qui peut être interprétée comme une hausse du coût de la réassurance ;
- resserrement des conditions de déclaration de l'état de catastrophe naturelle dans le cas d'une sécheresse ;
- encadrement des conditions d'expertise des sinistres par les assureurs afin d'assurer un traitement équitable ;
- introduction de modulations des franchises pour les communes non pourvues d'un Plan de Prévention des Risques, en fonction du nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle publiés pour la commune au cours des cinq années précédentes. afin de répondre en partie au problème d'aléa moral du système d'assurance.

Sur le plan financier, les effets de la réforme ont été moins favorables qu'espéré. L'objectif du volet financier était de permettre à la CCR de constituer des réserves représentant 2 à 3 fois le montant de primes collectées. Fin 2003, après une succession d'événements très coûteux, la provision d'égalisation de la CCR est descendue à 340 millions d'euros, soit à peine plus de la moitié de son chiffre d'affaires.⁴³ Ce montant est modeste si on le compare, par exemple, aux estimations de dommages liés à une inondation centennale de la région parisienne, supérieures à 5 milliards d'euros.

Néanmoins, la réforme a produit des résultats importants. L'adoption de nouveaux critères de déclaration de l'état de sécheresse a conduit à une réduction de moitié du nombre de demandes acceptées. Surtout, la modulation de franchise a convaincu nombre de communes à adopter rapidement un PPR (voir section 3.2.a.).

⁴³ Vallet (2004).

2.4. Protection et mitigation

Les Plans de prévention des risques contiennent, au moins en principe, un arsenal complet de mesures de prévention dans les zones exposées au risque, allant jusqu'à l'expropriation pour cause de risque naturel majeur mettant en danger la vie humaine. Jusqu'en 2003, ils ne permettaient cependant pas de traiter les activités situées en amont des zones exposées, et qui conduisent à une aggravation du risque par exemple en contribuant au ruissellement des eaux et à l'érosion des sols. La loi du 30 juillet 2003 a partiellement comblé cette lacune en ouvrant la possibilité, pour l'Etat ou les collectivités territoriales, de créer des servitudes d'utilité publique destinées à la rétention des eaux de crue ou à la gestion de la mobilité d'un cours d'eau. Elle a aussi étendu aux communes (et à leur groupements) la possibilité (jusqu'ici réservée à l'Etat) de déclarer une expropriation d'utilité publique en cas de menace grave sur des vies humaines.

Afin de financer les indemnités de servitude⁴⁴ qui pouvaient (notamment) être décidées dans le cadre des PPR, le Fonds pour la prévention des risques naturels majeurs a été créé par la loi du 2 février 1995. Son utilisation a été élargie par la loi du 30 juillet 2003 aux mesures de prévention telles que l'acquisition à l'amiable d'un bien, la reconnaissance et le comblement des cavités souterraines, les études et travaux sur des biens rendus obligatoires par le PPR, ou des campagnes d'information.

D'une conception ambitieuse, le Fonds pour la prévention des risques naturels majeurs a toutefois des ressources limitées, assurées par un prélèvement de 2% sur le produit des primes relatives à la garantie contre le risque de catastrophes naturelles. La loi du 30 juillet 2003 a ouvert la possibilité d'ajuster ce taux par décret, mais dans la limite de 4% des primes.

Concernant l'entretien des ouvrages de protection et des cours d'eaux, l'essentiel des prérogatives reviennent à l'Etat, et sont mises en œuvre par le préfet coordinateur de bassin, le préfet de département et les services déconcentrés. Les collectivités territoriales (commune, communauté de commune, département et région) ont toutefois la possibilité d'entreprendre des ouvrages et des travaux lorsque ceux-ci présentent un caractère d'intérêt général, après enquête publique. La loi du 30 juillet 2003 a élargi le champ de ces interventions et les a facilitées en cas d'urgence, notamment par une dispense d'enquête publique.

La diffusion d'informations concernant les bonnes pratiques en matière de prévention et de mitigation (techniques de construction et d'entretien des habitations) ainsi que d'aménagement des bassins versants

⁴⁴ C'est-à-dire les indemnités versées en compensation de mesures de sauvegarde (aménagement, restrictions d'usage, expropriation, etc.) imposées par les autorités publiques.

(pratiques agricoles, ruissellement urbain, etc.) relève des responsabilités des Ministères correspondants (MEDD, Ministère de l'intérieur, Ministère de l'équipement, Ministère de l'agriculture).

La relative dispersion des responsabilités et des approches a conduit le gouvernement à élaborer, par une circulaire du 1er octobre 2002, les Programmes d'Actions de Prévention des Inondations, qui permettent de réunir les différents services de l'Etat et les collectivités locales autour de projets d'ensemble à l'échelle du bassin versant. L'objectif des PAPI est de favoriser une approche intégrée de la prévention et la mitigation, portant à la fois sur la régulation en amont du débit des cours d'eau, la protection des habitations, la réduction de la vulnérabilité, ou l'information préventive, à une échelle plus pertinente que celle des territoires administratifs. A l'issue d'un premier appel à projets, 42 PAPI ont été adoptés pour la période 2004-2008, couvrant près d'un quart du territoire français, pour un coût total de EUR 500 millions. Ils doivent faire l'objet d'une première évaluation en 2006.

Enfin, un Conseil d'orientation pour la prévention des risques naturels majeurs a été créé le 1^{er} août 2003 et placé auprès du ministre chargé de l'écologie et du développement durable afin de « donner des avis et de faire des propositions en matière de prévention des risques naturels » (Décret n° 2003-728). Ses membres proviennent de tous les ministères concernés, des compagnies d'assurance, des collectivités territoriales, de l'Assemblée Nationale et du Sénat.

2.5. Vigilance et alerte

Le Ministère de l'écologie et du développement durable dispose d'un réseau de services de prévision des crues (SPC)⁴⁵ chargés de collecter les informations en temps réel relatives aux crues (pluviométrie, hydrométrie, imagerie RADAR), d'anticiper les crues et d'en alerter les autres services de l'Etat et les préfets au sein de leur zone géographique. Les préfets sont à leur tour responsables de la transmission des messages d'alerte aux maires et aux citoyens. Les SPC établissent également des cartes de vigilance qu'ils diffusent auprès du grand public et des autorités locales (via le Centre Opérationnel de Gestion Interministérielle des Crises).

Les SPC bénéficient du soutien technique et scientifique du Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Crues (SCHAPI), créé en juin 2003. Le SCHAPI opère en outre une veille hydrométéorologique 24 heures sur 24 localisée sur les bassins rapides, et devrait publier à partir de juillet 2006 une carte de vigilance inondation à destination du public.

⁴⁵ Les SPC remplacent les Services d'Annonce des Crues, qui concernaient principalement les zones à forts enjeux. Ils devraient devenir opérationnel sur l'ensemble du territoire en juillet 2006. Cependant, chaque SPC ne couvrira que les principaux cours d'eau de sa zone de compétence.

De son côté, Météo France communique au public des cartes de vigilance météorologique renouvelées deux fois par jour.

Les collectivités territoriales ont également développé dans certains cas (notamment en présence de risques de crues rapides ou éclair) une capacité d'annonce autonome.

La loi du 30 juillet 2003 charge le préfet coordonnateur de bassin d'arrêter un schéma directeur des prévisions de crues afin d'assurer la cohérence des dispositifs existants à l'intérieur du bassin à l'initiative de l'Etat, des établissements publics et des collectivités territoriales.

2.6. Secours

L'organisation de la sécurité civile relève du Ministère de l'intérieur et, à l'échelon local, du préfet. Les modalités en sont résumées dans les schémas d'analyse et de couverture des risques : identification des communes menacées, moyens mis à disposition, modes d'action, etc.

En situation de crise, le plan Orsec définit l'organisation du Poste de commandement qui dirige la réponse. Chaque Poste de commandement est divisé en six services (police, renseignement-secours, sauvetage, soins médicaux, entraide-transport, relations publiques, transmissions) qui regroupent des représentants de services publics ou privés compétents.

La transmission des informations délivrées par l'Etat et la communication de crise avec les media sont également assurées par les préfets.

Enfin, comme il a été indiqué plus haut, le pouvoir de police générale du maire au sein de sa commune lui fait obligation de prendre les mesures nécessaires à la sauvegarde des personnes et des biens.

2.7. Rétablissement

L'Etat est chargé d'assurer le retour à une situation normale après la survenue d'une catastrophe, par l'intermédiaire d'aides ponctuelles immédiates aux sinistrés, du mécanisme d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, de programmes d'équipement et d'investissement et d'autres actions spécifiques déterminées de façon *ad hoc*.

2.8. Retour d'expérience

Le retour d'expérience est assuré par les enquêtes de l'Inspection générale de l'administration (Ministère de l'intérieur), le Conseil général des ponts et chaussées (Ministère de l'équipement), le Conseil général du génie rural, des eaux et des forêts (Ministère de l'agriculture) et l'Inspection générale de l'environnement (Ministère de l'écologie et du développement durable) à l'occasion de chaque événement majeur, ainsi que par les inspections des services déconcentrés de l'Etat réalisés par ces mêmes entités.

En outre, des commissions d'enquête peuvent être constituées de façon *ad hoc* par l'Assemblée nationale et le Sénat.

Il n'existe pas de mécanisme institutionnel permettant d'identifier, de discuter et d'opérer de façon systématique les changements qui pourraient s'avérer nécessaires à l'issue de ces retours d'expérience.

3. Améliorer l'efficacité des politiques de gestion des risques dans la recherche d'un optimum économique et social

La grille d'analyse développée dans la première partie du rapport permet d'éclairer certains aspects du système français de gestion des risques liés aux inondations, tel qu'il a été esquissé dans la deuxième partie et tel qu'il se dessine à travers les principales analyses menées ces dernières années.

Ce système se distingue en premier lieu par un haut niveau d'intervention publique. L'offre de biens publics est généralement jugée satisfaisante, en particulier dans les activités de gestion des crises (surveillance, alerte, secours). Certains aspects de la connaissance du risque semblent toutefois lacunaires. On peut se demander si les efforts récents en matière de mobilisation de l'information sur les risques et de communication de cette information vers les citoyens sont suffisants pour créer une véritable culture du risque.

L'intervention publique à travers le régime d'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles permet une couverture assurantielle très complète et, au-delà de l'analyse strictement économique, exprime la solidarité nationale en faveur des sinistrés. Par son organisation, le régime catastrophes naturelles permet en outre une indemnisation des victimes qui est généralement jugée rapide. Cependant, les modalités de la couverture assurantielle semblent se traduire par des problèmes d'aléa moral, qui pourraient nuire à l'effort collectif de prévention des risques.

Le partage des rôles entre administration centrale et collectivités territoriales est caractérisé par la recherche d'un équilibre entre décentralisation et contrôle de l'Etat, *au moins dans ses principes*. L'offre de biens publics « purs » (ou relevant de compétences scientifiques et techniques particulières) est centralisée. L'Etat définit en outre les grandes lignes en matière de prévention, de réponse aux événements dommageables et d'indemnisation, à travers lesquels il établit un cadre pour la gestion locale des risques. La responsabilité des collectivités territoriales (principalement des maires) est mise en avant lorsque l'accès à l'information et la proximité des citoyens priment. Cette organisation se reflète notamment dans la conception des Plans de prévention des risques. Il reste à apprécier dans quelle mesure elle est effectivement mise en oeuvre.

Cette dernière partie de l'étude analyse plus en détail ces zones d'interrogation, en s'appuyant notamment sur de récents rapports d'évaluation ou d'enquête élaborés par les autorités françaises, et tente d'explorer des réponses possibles. La première section s'intéresse aux questions de connaissance, de communication

et de culture du risque ; la deuxième à l'effort de prévention et aux problèmes d'aléa moral ; la troisième enfin au partage des responsabilités entre Etat et collectivités territoriales.

3.1. Connaissance et culture du risque

3.1.a. Connaissance de l'ensemble des composantes du risque

Une gestion appropriée suppose en premier lieu que le risque soit bien identifié et analysé, et que tous les acteurs de la société possèdent cette connaissance dans la mesure où ils sont concernés par le risque. La connaissance du risque doit porter sur l'ensemble de ses composantes : l'aléa et les enjeux en vies et en santé humaines, en actifs économiques ou environnementaux, etc.

La connaissance de l'aléa inondation s'appuie sur des données historiques, des outils d'étude et de modélisation (hydrologique, géomorphologique, etc.), et sur la surveillance de l'état des ouvrages de protection tels que les digues et les barrages d'écrêtement. Deux questions principales se posent à cet égard.

En premier lieu, la représentativité des données historiques pourrait être mise en question par d'éventuelles modifications des régimes de précipitations liées au changement climatique. Il est de plus en plus communément admis que la hausse moyenne des températures à la surface du globe terrestre s'accompagnera au cours des décennies à venir d'une hausse des précipitations et de la fréquence des phénomènes climatiques extrêmes⁴⁶. En revanche, le rôle du changement climatique dans l'augmentation apparente des catastrophes naturelles liées au climat au cours des dernières années, ainsi que ses conséquences pour les différentes régions du monde restent soumises à de grandes incertitudes⁴⁷. Ces questions constituent donc un sujet de recherche crucial pour l'avenir de la gestion des risques d'inondations. Dans un avis rendu en juin 2002 concernant les enseignements généraux des retours d'expérience d'inondations catastrophiques réalisés à partir de 1999, les instances en charge de ces retours recommandaient que « les recherches sur les impacts des changements climatiques sur les inondations (soient) encouragées »⁴⁸.

En second lieu, la connaissance des ouvrages de protection, de leur état et des dangers éventuels de défaillance semble insuffisante. Soulignant ce manque d'information, le même avis propose que des

⁴⁶ GIEC (2001).

⁴⁷ OCDE (2003b).

⁴⁸ Inspection générale de l'administration et al. (2002), p. 5.

dispositifs législatifs ou réglementaires soient développés afin de contraindre les propriétaires d'ouvrages à les faire contrôler et si nécessaire renforcer, et de désigner des maîtres d'ouvrage adaptés lorsque les propriétaires ne sont plus en mesure d'assumer leurs responsabilités⁴⁹. Les incertitudes concernant l'état de nombreux ouvrages sont d'autant plus préoccupantes que la confiance en leur fiabilité est souvent un facteur d'aggravation du risque (voir section 3.1.b.).

De son côté, l'évaluation des enjeux suppose de connaître les populations, les biens et les activités exposés aux risques d'inondations, et d'estimer les pertes qui pourraient résulter de la survenue d'un évènement. Or la connaissance de cette composante du risque semble parfois parcellaire en France. L'élaboration des PPR ne donne pas lieu à une estimation des enjeux, l'accent étant principalement sur l'aléa. Il est également notable que les dommages moyens avérés après certains épisodes d'inondations dépassent très largement les estimations utilisées *ex ante* par les compagnies d'assurance.⁵⁰ Plus généralement, les estimations relatives au coût d'un évènement peuvent présenter de fortes divergences même des mois après sa survenue, en fonction des sources et des hypothèses retenues. Cela milite pour l'adoption d'une méthode unifiée et cohérente de collecte et de synthèse des données, qu'il s'agisse des impacts économiques⁵¹ ou écologiques⁵².

En l'absence d'une connaissance suffisante des enjeux, il est à craindre que les décisions relatives à la gestion du risque ne se fondent sur une évaluation partielle de ceux-ci et ne comportent de ce fait un biais, sans qu'il soit possible de se prononcer *a priori* sur l'ampleur ni même le sens de celui-ci. En effet, la prise en compte insuffisante des enjeux peut conduire à porter toute l'attention sur la probabilité de survenu des évènements, et à allouer ainsi des ressources excessives à la gestion d'évènements fréquents mais aux conséquences limitées, au détriment d'évènements moins probables mais plus dévastateurs. Mais par ailleurs l'absence de données fiables sur les enjeux peut empêcher tout exercice de comparaison des risques et des moyens alloués à leur gestion ; dans un tel contexte, la recherche sur les comportements face aux risques a établi, depuis le paradoxe d'Allais⁵³, que les décisions étaient marquées d'une prise en compte excessive des évènements à probabilité faible et aux enjeux importants.

⁴⁹ op.cit., p.9.

⁵⁰ Mission d'expertise sur les crues de septembre 2002 (2003), p. 91 et annexe B.

⁵¹ Ledoux consultants (2003).

⁵² Mission d'expertise sur les crues de septembre 2002 (2003), annexe B.

⁵³ Allais (1953).

Enfin, l'insuffisance d'information ne permet pas aux responsables nationaux et locaux d'avoir une idée précise de l'évolution des enjeux exposés à l'aléa inondations, notamment du fait de l'urbanisation des zones inondables.

3.1.b. Communication sur le risque et culture du risque

La connaissance du risque conditionne en outre la communication et la culture du risque, dont les lacunes ont été mises en évidence à diverses reprises au cours des dernières années. Le 10 septembre 2002, à Aramon, dans le Gard, la rupture d'une digue a provoqué une inondation dans laquelle cinq personnes ont perdu la vie. Les zones inondées comportaient des lotissements, un établissement pour personnes âgées et une caserne de pompiers, tous de construction récente. Des évènements de ce type illustrent le phénomène d'aggravation du risque causé par les ouvrages de protection tels que les digues, qui créent dans la population (y compris chez les personnes en charge de la prévention des risques) un sentiment excessif de sécurité. De nombreux rapports d'expertise ont souligné la nécessité d'améliorer la communication sur le risque d'inondations dans des zones à temps de retour élevés ou situées à l'abri d'ouvrages.

Comme il a été indiqué, la loi du 30 juillet 2003 contient des dispositions importantes relatives à l'information sur le risque inondation. Toutefois, en limitant l'obligation d'information aux zones couvertes par les PPR, la loi renvoie à la question de l'adéquation entre les PPR et l'exposition effective aux risques (voir également la section 3.2.a.). En outre, il serait sans doute utile d'évaluer l'apport de ces dispositions légales à l'information des citoyens dans les communes concernées, et l'évolution éventuelle des comportements face au risque.

L'effort de communication doit également porter sur le risque réalisé, c'est-à-dire sur l'ampleur des coûts supportés chaque année par la collectivité. Selon le rapport de retour d'expérience des crues de septembre 2002, les inondations ont causé en moyenne une dizaine de morts et des dommages de l'ordre de 150 millions d'euros par an depuis 1988 dans la seule région Languedoc-Roussillon. Le rapport estime que « la prise de conscience de ce coût par chaque responsable public ou privé doit conduire à une évolution de l'attitude vis-à-vis de la prévention ».

Cette information est en effet d'autant plus nécessaire que les coûts financiers résultant des inondations sont en France largement mutualisés à l'échelle du territoire, et couverts par un prélèvement que l'on peut qualifier d'« indolore » au niveau individuel. L'insuffisance de l'information sur les coûts agrégés des inondations peut de ce fait de conduire à une préférence collective pour l'indemnisation par rapport à la prévention, aggravant les problèmes d'aléa moral posés par le régime catastrophes naturelles.

3.2. Insuffisance de la prévention et problèmes d'aléa moral

3.2.a. Les PPR, clé de voûte de la prévention

Par sa tarification uniforme sur l'ensemble du territoire, le régime d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles instaure une mutualisation des risques entre les zones relativement protégées et celles qui sont davantage exposées aux désastres, ce qui correspond à l'expression de la solidarité nationale.

Dans le même temps, toutefois, en rendant les conditions d'assurance (prime, franchise, clauses d'exclusion) indépendantes du degré d'exposition et de vulnérabilité de l'assuré, il entraînait, au moins jusqu'aux réformes des dernières années, « une déresponsabilisation des assurés et une indifférence des assureurs », selon les termes de la Cour des Comptes dans son rapport public 1999. Comme il a été indiqué dans la première partie de l'étude, l'aléa moral individuel a son pendant dans les relations entre l'Etat et les collectivités territoriales, puisque l'existence d'un mécanisme d'assurance national permet à ces dernières d'externaliser en partie les coûts liés à leurs choix risqués.

Les réformes engagées depuis 1995 tendent à faire des Plans de prévention des risques l'instrument privilégié de maîtrise de ce double aléa moral, et finalement la clé de voûte de la politique de prévention. Comme il a été dit, l'introduction d'un lien entre la franchise supportée par les assurés et l'adoption d'un PPR par leur commune de résidence a incité de nombreuses municipalités à se doter rapidement d'un PPR. La durée totale de la procédure d'adoption des PPR (de la prescription à l'approbation), qui était estimée de trois à cinq ans en 2001⁵⁴, s'est nettement raccourcie avec l'entrée en vigueur de la modulation. Au 1^{er} mai 2004, un PPR avait été approuvé dans 4 250 communes, appliqué par anticipation dans 253 (sur décision du préfet), et prescrit dans 5 943. Ces chiffres sont à rapprocher d'un objectif initial de 5 000 PPR adoptés avant fin 2005, et d'un nombre total de communes soumises à un risque majeur estimé à environ 15 000.⁵⁵

A travers ces Plans, l'Etat peut espérer avoir un meilleur contrôle des efforts de prévention consentis par les communes et les particuliers. Lors de leur élaboration, son représentant définit les contraintes portant sur toute construction nouvelle, demande les aménagements nécessaires sur le bâti existant et impose des mesures de protection ou de sauvegarde. Les dispositions du Plan sont annexées au Plan d'occupation des sols de la commune, peuvent être imposées à toute personne publique ou privée au terme d'un délai de cinq ans.

⁵⁴ Commission d'enquête du Sénat sur les inondations de la Somme (2001), p. 92.

⁵⁵ *op.cit.*, p. 88.

3.2.b. L'effort global de prévention est-il suffisant ?

Les PPR ne semblent pourtant pas, dans leur modalités d'élaboration et d'application actuelle, être à même d'assurer une prévention suffisante des risques liés aux inondations pour trois raisons principales.

En premier lieu, les PPR semblent avoir été conçus afin de réduire autant que possible les risques pour les vies humaines. De ce fait, ils relèvent d'une démarche de prévention nécessaire mais non suffisante. Ils ont par exemple un rôle limité en matière de réduction de la vulnérabilité dans le bâti existant, à moins que des risques immédiats pour la vie humaine soient avérés.

De ce fait, les PPR ne constituent pas une garantie systématique de contrôle de l'urbanisation en zone inondable. Le problème semble particulièrement aigu dans les régions où la pression démographique ou économique impose une expansion continue des zones d'activité ou d'habitation. Dans les quatre départements de l'Aude, du Gard, du Hérault et des Pyrénées Orientales, 384 100 (17 % de la population) personnes vivaient en 2002 en zone inondable, dont 321 000 (14 % de la population) dans des zones où le risque inondation est qualifié de « fort à très fort »⁵⁶. Selon le rapport de retour d'expérience des crues de septembre 2002, l'urbanisation des zones inondables s'est poursuivie dans cette région au cours de la dernière décennie (bien qu'à un rythme plus lent que précédemment), et à en juger par les projets existants, « quelques centaines d'habitations supplémentaires pourraient s'installer dans la région Languedoc-Roussillon, en zone inondable (...) ».

Comme il a été observé lors des événements de septembre 2002 en Languedoc-Roussillon,⁵⁷ les PPR n'interdisent pas la construction dans des zones inondables « bleues », c'est-à-dire ne présentant pas de risque direct pour les vies humaines (bien que des mesures de précaution soient généralement imposées). De ce fait, ils autorisent que les coûts prévisibles des dommages futurs liés aux inondations soient transférés des bénéficiaires de ces constructions au régime catastrophes naturelles, et donc à la communauté nationale. En résumé, à travers les PPR, la politique de prévention s'intéresse essentiellement aux risques pour les vies humaines, alors que le régime d'indemnisation couvre exclusivement les pertes matérielles.

Deuxièmement, la protection des vies humaines elle-même reste dans certains cas insuffisante. Les expériences de crues récentes montrent que la délimitation des zones bleues et rouges dans les PPR peut

⁵⁶ Source : Direction régionale de l'équipement de Languedoc-Roussillon, citée par la Mission d'expertise sur les crues de septembre 2002 (2003), p.76.

⁵⁷ Mission d'expertise sur les crues de septembre 2002 (2003), p. 78.

être exagérément optimiste.⁵⁸ L'imprécision dans le tracé des zones de moindre risque est due parfois à l'incertitude scientifique inhérente à ce type d'exercice, mais le plus souvent à la pression d'élus locaux et de riverains, qui dans certains cas parviennent à obtenir une modification des tracés d'origine. Un rapport des instances en charge du retour d'expérience rappelait en 2002 que « là où des vies humaines seraient menacées, (...) la non constructibilité doit être la règle dans les PPR », ce qui ne semble donc pas être toujours le cas. Le même rapport préconisait que le MEDD rappelle « qu'à l'occasion des l'élaboration des PPR, l'aléa n'est pas négociable ».⁵⁹ Le processus de concertation et de négociation entre l'Etat et les acteurs locaux est traité plus en détail dans la section suivante

Enfin, le respect des PPR est handicapé par l'absence de mécanismes incitatifs suffisants. La mise en œuvre effective des mesures prévues repose sur une capacité de contrôle de l'Etat qui peut s'avérer extrêmement coûteuse. En octobre 2001, le rapport de la Commission d'enquête du Sénat sur les inondations de la Somme émettait des doutes sur la capacité matérielle des pouvoirs publics à assurer la « mission de police administrative » concernant la mise en œuvre par les individus et les collectivités des mesures préconisées par les PPR. De fait, il semble que le droit à indemnisation par le régime catastrophes naturelles ne soit pas en pratique conditionné, comme cela est prévu, à l'application des prescriptions des PPR dans un délai de cinq ans.⁶⁰

Concernant le rôle que pourraient jouer les assureurs à cet égard, l'observation de la Cour des comptes en 1999 reste valide : « Les compagnies d'assurance, qui estiment, non sans fondement, qu'une telle tâche relève de la mission de police administrative de l'Etat, ne contrôlent pas l'exécution des mesures prescrites dans les plans d'exposition aux risques : elles n'interviennent en fait que comme de simples intermédiaires financiers».⁶¹

Diverses solutions ont donc été proposées pour aller plus loin dans le contrôle de l'aléa moral. La première consiste à faciliter l'application de la réglementation existante, en élargissant la possibilité de modification de la prime d'assurance lorsqu'un assuré ne s'est pas conformé aux prescriptions d'un PPR dans un délai de cinq ans.⁶² La deuxième est de permettre une plus grande modulation du coût de la couverture par le régime, notamment au niveau individuel, selon différentes modalités : variabilité des surprimes ou des

⁵⁸ Mission d'expertise sur les crues de septembre 2002 (2003), p.86.

⁵⁹ Inspection générale de l'administration et alii (2002), p. 8.

⁶⁰ Mission d'expertise sur les crues de septembre 2002 (2003), p. 91.

⁶¹ Cour des Comptes (1999).

⁶² Commission d'enquête de l'Assemblée Nationale sur les causes de inondations répétitives ou exceptionnelles (2001), p. 129.

franchises ; encadrement réglementaire ou plus grande implication des assurances (grâce à une modulation de leurs conditions de réassurance par la CCR en fonction de leur portefeuille de risques, qu'elles seraient incitées à répercuter sur leurs assurés)⁶³. La différenciation des conditions d'assurance pourrait s'appuyer sur une pratique plus systématique des audits de sécurité pour les entreprises⁶⁴, ainsi que sur la certification des travaux de prévention engagés par les particuliers⁶⁵.

Sur le plan de l'organisation institutionnelle, la prévention et l'indemnisation des dommages pourraient être mieux articulées, puisqu'elles relèvent aujourd'hui de deux chaînes d'acteurs entièrement disjointes. En particulier, le régime d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles est supervisé par le Ministère de l'économie et des finances, tandis que les mesures de prévention relèvent du Ministère de l'écologie et du développement durable.

Il convient également de s'interroger sur la priorité accordée à la prévention du risque inondations au plan national. L'absence de donnée concernant l'ampleur de l'effort national de prévention est à ce titre illustrative, puisqu'elle exclut toute évaluation de cet effort, en regard par exemple du coût des désastres pour la collectivité. Il serait donc souhaitable d'organiser une collecte systématique des données sur les dépenses de prévention engagées par l'Etat, les collectivités et les agents privés. Ceci pourrait fournir une base pour l'allocation de moyens suffisants et pérennes à l'effort national de prévention, en matière de ressources humaines et financières, notamment via l'extension du champ d'action du Fonds pour la prévention des risques naturels majeurs⁶⁶.

3.3. Coopération entre Etat et collectivités territoriales

3.3.a. Limites du processus de concertation

Outre la question de l'aléa moral, c'est le processus d'élaboration négociée des PPR qui semble produire des résultats insuffisants, alors que c'est sur lui que repose l'équilibre du système de gestion des risques entre contrôle de l'Etat et décentralisation. Comme il a été indiqué, la phase de concertation des élus locaux peut conduire à une « neutralisation » des PPR dès leur élaboration. Il semble par ailleurs que, même après application d'un Plan, le partage des rôles entre les différents acteurs ne soit pas toujours

⁶³ Commission d'enquête du Sénat sur les inondations de la Somme (2001), pp. 150-152.

⁶⁴ Recommandée par Inspection générale de l'administration et al. (2002), p. 8.

⁶⁵ Préconisée par la Commission d'enquête du Sénat sur les inondations de la Somme (2001), p. 154.

⁶⁶ Erhard-Cassegrain et al. (2004) proposent de créer, à cette occasion, un « véritable gestionnaire des risques, assureur public » à l'interface entre les assureurs et la CCR (pp. 23-26).

clairement établi⁶⁷. Le dialogue entre Etat et acteurs locaux ne permet donc pas toujours d'établir une vision des objectifs et une répartition des responsabilités partagées par les différents acteurs.

Ces insuffisances semblent confirmer les craintes exprimées par le « rapport Bourrelier » en 1997 : « Les doutes viennent du fait que l'impulsion, venue du sommet, est restée essentiellement une affaire de l'Etat et n'est pas partagée par la société. (...) Le renforcement de l'action nationale de prévention, qui pourrait apparaître a priori comme un indicateur positif, s'identifie ainsi à un durcissement des gestes d'autorité de l'Etat ; il n'a pas été conçu pour être partagé ; il peut être le déclencheur d'affrontements plus que d'actions collectives, entraîner une grande confusion dans les responsabilités, et un défaut de lisibilité des objectifs et des moyens : l'Etat, en élargissant ses propres compétences n'a-t-il pas atténué la responsabilité des collectivités et des particuliers ? »⁶⁸.

Le processus de concertation et de négociation, qui se donne pour objectif de déterminer le risque acceptable localement dans les limites fixées par l'Etat, n'offre en fait pas un cadre cohérent pour cela. L'approche est, on l'a vu, focalisée sur l'aléa et sur la mise en place de restrictions déterminées de façon centralisée. La prise en compte des enjeux est sommaire. Les alternatives possibles aux actions envisagées (en matière de construction, d'usage et/ou de prévention) ne sont pas intégrées. Il n'existe ainsi pas de considération systématique d'une partie des déterminants du risque acceptable. Ne faut-il pas, à titre d'exemple, reconnaître dans l'élaboration même de la politique de prévention que la pression foncière ou économique (activités hôtelières et touristiques, etc.) et le coût d'opportunité de la non constructibilité varient selon les régions ? N'est-il pas également souhaitable d'accompagner la maîtrise de l'urbanisation des zones inondables par une exploration des alternatives existantes dans des zones non exposées au risque (terrains agricoles, zones classées, habitations délaissées, etc.), et une prise en compte des coûts afférents ?

Sur ces points, les Plans de Prévention des Risques Technologiques, homologues des PPR pour les risques industriels introduits par la loi du 31 juillet 2003, diffèrent de ces derniers puisqu'ils se fondent sur une estimation des enjeux, une superposition des aléas et des enjeux, et des investigations complémentaires, notamment en matière de coûts de mise en œuvre des mesures foncières. L'objectif, dont pourrait s'inspirer

⁶⁷ Selon la Mission d'expertise sur les crues de décembre 2000 et janvier 2001 en Bretagne (p.83) : « La difficile identification des maîtres d'ouvrage n'est que la traduction pratique et concrète des réticences manifestées par les institutions à assumer la responsabilité première des actions à engager. »

⁶⁸ Bourrelier (1997).

l'évolution future des PPR, est d'apporter « toutes les informations nécessaires aux différents acteurs concernés (...) afin de choisir les différentes orientations du plan »⁶⁹.

3.3.b. Un cadre pour la négociation entre collectivités et Etat

La concertation et la négociation entre Etat et acteurs locaux gagneraient donc à s'appuyer sur un cadre objectif et complet d'évaluation et de discussion des choix collectifs. La théorie économique fournit pour ce faire des outils d'aide à la décision tels que l'analyse coûts-bénéfices, dont l'objet est de déterminer l'efficacité d'une intervention donnée en mesurant sa contribution au bien-être de la collectivité, dans le but d'orienter au mieux les politiques publiques vers la recherche d'un optimum (voir encadré n°2).

Encadré n°2 – Principes et limites de l'analyse coûts-bénéfices

Le principe de l'analyse coûts-bénéfices (ACB) est de quantifier entièrement les options qui se présentent aux décideurs en attribuant une valeur (généralement monétaire) à chacune des conséquences possibles (présentes et futures) d'un choix⁷⁰. Ces valeurs sont censées mesurer la variation du bien-être social associée à chaque conséquence, et sont pondérées par la probabilité d'occurrence de la conséquence en question. Elles peuvent être fondées sur des prix de marché, ou sur des méthodes de valorisation destinées aux biens non marchands comme les prix fictifs ou le consentement à payer. Les événements futurs sont affectés d'un facteur d'actualisation, qui reflète le taux de préférence pour le présent. Les paramètres du risque, comme les probabilités d'occurrence, reposent sur les observations disponibles et les opinions d'experts scientifiques. Quels que soient leur nature, leur horizon temporel et leur probabilité, tous les facteurs pertinents d'un point de vue décisionnel peuvent ensuite être uniformément agrégés au sein d'une mesure unique, telle que la valeur actuelle nette escomptée (différence entre bénéfices et coûts). La solution qui fournit la valeur la plus élevée pour cette mesure est celle que l'on peut considérer comme la plus avantageuse du point de vue de la société.

L'ACB présente de nombreuses difficultés théoriques et pratiques, mais seules les plus pertinentes pour l'analyse de la gestion du risque seront rappelées ici⁷¹.

L'application de l'ACB est très délicate dès lors qu'il y a imperfection des marchés (externalités, etc.), car elle doit alors intégrer les effets en chaîne de la mesure en question sur l'économie, ce qui implique de mobiliser une quantité considérable de données (qui ne sont, pour la plupart, connues qu'avec une marge importante d'erreur)⁷².

⁶⁹ Ministère de l'écologie et du développement durable et Ministère du transport, de l'équipement, du tourisme et de la mer (2005).

⁷⁰ Pour une exposition technique, voir Drèze et Stern (1987).

⁷¹ Voir Adler et Posner (1999) pour une revue très complète.

Son usage est également difficile en présence d'incertitudes importantes, comme ce peut être le cas dans la gestion d'un risque. Il est en effet fréquent que certains facteurs déterminants du risque ne soient pas parfaitement connus, comme l'a montré la discussion sur la connaissance du risque. L'incertitude peut être relative à la mesure des phénomènes (par exemple, dans le cas des enjeux économiques) ou à leur compréhension même (certains enjeux écologiques). Cette incertitude peut être prise en compte si elle est relativement limitée, en particulier si elle peut être représentée par un intervalle statistique raisonnablement restreint. En revanche, lorsque l'ampleur de l'incertitude augmente, l'utilité de l'ACB décroît rapidement. L'une des hypothèses fondamentales de l'ACB est que l'ensemble des événements possibles dans le futur puisse être décrit et quantifié (c'est-à-dire représenté par un nombre fini d'états affectés de probabilités).

L'ACB repose en outre sur des hypothèses de comportement individuel (maximisation de l'utilité espérée) qui ont largement été invalidés par les études empiriques, en particulier en présence de risque. Outre les paradoxes d'Ellsberg (aversion à l'ambiguïté) et d'Allais (surpondération des événements à faible probabilité), on observe que les individus attachent de l'importance à des aspects du risque dont l'analyse coûts-bénéfices ne tient pas compte, tels que : le caractère volontaire de la prise de risque ; le degré individuel de contrôle du risque (qui conduit à avoir une plus grande tolérance pour les risques liés aux accidents de la route que pour ceux de cancers causés par des activités polluantes) ; ou encore la distribution des avantages et des coûts afférents au risque entre individus⁷³.

Enfin, certaines hypothèses couramment faites en ACB soulèvent des questions éthiques auxquelles les connaissances scientifiques et les outils économiques ne peuvent apporter aucune réponse. C'est notamment le cas lorsqu'il s'agit de valoriser la vie humaine, que l'approche suivie soit celle du capital humain et celle des méthodes dites « subjectives » (consentement à payer).

En dépit de ces nombreuses limites, l'ACB est un outil important d'aide à la décision publique dans certains pays, en particulier dans la gestion des risques. Il est remarquable que la première application de l'ACB aux décisions publiques date de 1936, quand le Congrès des Etats-Unis demanda aux agences en charge des projets de contrôle des inondations d'approuver ceux-ci si leurs avantages dépassent leurs coûts⁷⁴. Cet usage s'est généralisé avec l'Executive Order 12866 du Président Clinton en 1993, puis l'adoption de la loi intitulée Regulatory Right to Know Act par le Congrès en 2002. Actuellement, le Bureau de la gestion et du budget (Office of Management and Budget) de la Maison blanche est mandaté pour évaluer systématiquement l'activité réglementaire des agences fédérales du pays par le biais d'une analyse coûts-bénéfices. Si l'importance de l'ACB dans l'élaboration des décisions publiques aux Etats-

⁷² A contrario, dans un cadre d'équilibre général, seuls les effets directs de la mesure ont un impact sur le bien-être global (voir Starrett, 1988).

⁷³ Slovic (1987).

⁷⁴ Dasgupta et Pearce (1972).

Unis s'inscrit dans une longue tradition propre à ce pays, elle indique néanmoins un intérêt potentiel de l'outil.

Dans le cadre français, l'apport d'un usage raisonné de l'ACB serait de répondre au besoin d'un cadre cohérent d'analyse et d'évaluation des décisions en matière de risque. Dans le passé, l'ACB a souvent été utilisée comme une boîte noire qui, nourrie des données nécessaires, fournit un verdict « scientifique » sur la démarche à suivre. Comme il a été montré dans l'encadré 2, cet usage s'avère injustifié dans de nombreux cas. Le principal mérite de l'ACB, et des méthodes alternatives d'analyse de la décision (analyse coût/efficacité, analyse multi-factorielle, etc.), est d'aider à la structuration du problème et à la révélation des préférences des différentes parties prenantes.

A titre d'exemple, les rapports de retours d'expérience après une inondation majeure ont systématiquement recommandé, depuis la catastrophe de Nîmes en 1988, de « sortir en priorité des zones inondables les bâtiments particulièrement sensibles en période de crise » tels que les centres de secours. Sur de telles questions comme sur les problèmes plus généraux de maîtrise de l'urbanisation, ces outils pourraient contribuer à engager les parties prenantes dans un dialogue sur la gestion et l'acceptabilité du risque, en fournissant un cadre rationnel à ce dialogue. Diverses expériences locales d'usage des outils d'aide à la décision dans un tel sens ont été menées dans le passé, et semblent avoir produit des résultats convaincants comme en atteste par exemple la réflexion engagée en 1998-99 par l'Equipe pluridisciplinaire Loire grandeur nature sur le projet de barrage du Veudre⁷⁵. Elles offrent une base d'expériences et de compétences sur laquelle pourrait s'appuyer une refonte du processus de dialogue entre l'Etat et les acteurs locaux sur la gestion des risques liés aux inondations.

⁷⁵ Pour une discussion complète de l'utilisation des instruments économiques d'aide à la décision dans la prévention des inondations en France et dans d'autres pays de l'OCDE, voir Ledoux consultants et al. (2004).

Résumé et conclusions

Le coût humain et financier des inondations soulève dans les pays de l'OCDE des questions fondamentales relatives à la mutualisation des risques, la maîtrise de l'urbanisation et l'aménagement du territoire, l'ampleur du réchauffement climatique et le développement durable. A cela s'ajoute la complexité intrinsèque de la gestion des risques dans ce secteur, due à la multiplicité des acteurs et des niveaux d'intervention, et à l'imbrication de logiques et de motivations différentes. En France, les personnes privées, les maires, les collectivités territoriales, différents services centraux ou déconcentrés de l'Etat, les compagnies d'assurance et de réassurance interviennent dans l'une au moins des phases de la gestion des risques liés aux inondations.

Dans un environnement complexe et face à des enjeux considérables, il est justifié de s'interroger sur la démarche optimale de l'Etat au service du bien-être de la société. En se fondant sur les outils de la théorie économique, cette étude a identifié trois domaines où l'action publique est nécessaire pour assurer une gestion appropriée des risques d'inondation : la fourniture d'un certain nombre de biens publics, l'amélioration de l'assurabilité du risque, et une décentralisation raisonnée des politiques de gestion des risques.

Analysé à cette aune, le système français de gestion des risques liés aux inondations montre d'importantes qualités : un haut niveau de prestation de biens publics dans des domaines comme la réponse aux événements ; une couverture assurantielle très large ; la recherche d'un équilibre entre les compétences l'Etat et des collectivités territoriales. Ces traits ont cependant leurs faces négatives : un moindre intérêt pour la connaissance et la culture du risque ; des efforts de prévention affaiblis par des problèmes aigus d'aléa moral et une préférence collective pour l'indemnisation des dommages ; et des difficultés de coopération effective entre acteurs publics.

Le rapport a passé en revue des solutions possibles à ces insuffisances, en tentant non pas d'innover, mais d'apporter un éclairage nouveau à des préconisations parfois déjà anciennes. Sur les trois sujets cités, ces pistes de réflexion s'inscrivent souvent dans le prolongement des réformes menées au cours des dix dernières années.

Le nouvel équilibre vers lequel semble s'orienter le système français de gestion des risques d'inondation consisterait à accepter les risques de la construction et de l'aménagement en zone inondable en deçà d'un certain niveau, déterminé dans le cadre d'un dialogue informé entre Etat et acteurs locaux (et en tous cas excluant la mise en danger de la vie humaine), et à « internaliser » les coûts liés aux dommages futurs dans

les coûts de construction ou d'aménagement (au moins dans la limite d'un évènement de référence). Dans un tel schéma, les agents privés devraient bien sûr être parfaitement informés et conscients des risques, de façon à pouvoir prendre toutes les mesures de prévention des dommages qu'ils jugeraient nécessaires. Comme on le voit, les avancées en termes de connaissance et de culture du risque, d'incitation à la prévention et de concertation des acteurs locaux sont indissociablement liées dans la recherche de ce nouvel équilibre.

Bibliographie

Adler, M. D. et E. A. Posner (1999), 'Rethinking Cost-Benefit Analysis', *Yale Law Journal*, vol. 109, pp.165-247.

Allais, A. (1953), 'Le comportement de l'homme rationnel devant le risque: critique des postulats et axiomes de l'école américaine', *Econometrica*, 21 :4.

Arrow, K. J. (1953), 'The role of securities in an optimal allocation of risk-bearing', *Actes du colloque sur les fondements et applications de la théorie du risque en économétrie*, CNRS, Paris.

Bourrelier, P.-H. (1997), *La prévention des risques naturels – Rapport d'évaluation*, Comité interministériel de l'évaluation des politiques publiques, La Documentation Française, Paris.

Boyce, J. K. (2000), 'Let them eat risk ? Wealth, rights, and disaster vulnerability', *Disasters*, vol.24, n°3.

Buchanan, J. M. (1965), 'An Economic Theory of Clubs', *Econometrica*, vol.32, pp.1-14.

Cass, D., G. Chichilnisky et H.-M. Wu (1996), 'Individual risk and mutual insurance', *Econometrica*, vol.64, pp.333-41.

Commission d'enquête de l'Assemblée nationale sur les causes de inondations répétitives ou exceptionnelles (2001), *Rapport*.

Commission d'enquête du Sénat sur les inondations de la Somme (2001), *Rapport*.

Cour des comptes (1999), *Rapport public 1999*.

Cremer, J., A. Estache et P. Seabright (1996), 'Decentralizing public services: What can we learn from the theory of the firm?', *Revue d'Economie Politique*, vol.106, pp.37-60.

Dasgupta, A. K. et D. W. Pearce (1972), *Cost benefit analysis: Theory and practice*, MacMillan Press, Basingstoke.

Drèze, J. et N. Stern (1987), 'The theory of cost-benefit analysis', in A. Auerbach et M. Feldstein (éds), *Handbook of Public Economics*, North Holland, vol.1, pp 909-89.

Duncombe, W. et J. Yinger (1993), 'An analysis of returns to scale in public production, with an application to fire protection', *Journal of Public Economics*, vol.52, pp.49-72.

Erhard-Cassegrain, A., E. Massé et P. Momal (2004), 'Evolution du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles', *Document de travail*, Ministère de l'écologie et du développement durable, Direction des études économiques et de l'évaluation environnementale.

Faure, M. G. et T. Hartlief (2003), *Insurance and expanding systemic risks*, contribution au projet de l'OCDE sur les risques systémiques émergents, repris dans *Policy issues in insurance*, n°5, OCDE, Paris.

GIEC (2001), *Climate change 2001 : The scientific basis*, Contribution du groupe de travail n°1 au troisième rapport du Groupe d'experts intergouvernemental pour l'étude des changements climatiques.

Gordon, R. (1983), 'An optimal tax approach to fiscal federalism', *Quarterly Journal of Economics*, vol.97, pp.567-86.

Guesnerie, R. (2003), *Kyoto et l'économie de l'effet de serre*, rapport du Conseil d'analyse économique n°39, La Documentation Française, Paris.

Inman, R.P. et D. L. Rubinfeld (1996), 'Designing tax policy in federalist economies: An overview', *Journal of Public Economics*, vol.60, pp. 307-34.

Inman, R.P. et D. L. Rubinfeld (1997), 'Rethinking federalism', *Journal of Economic Perspectives*, vol.11, pp.43-64.

Inspection générale de l'administration, Conseil général des ponts et chaussées, Conseil général du génie rural, des eaux et des forêts, et Inspection générale de l'environnement (2002), *Avis délibéré sur les retours d'expérience des inondations catastrophiques et les inspections des services déconcentrés en charge des risques naturels réalisés depuis l'année 1999*.

Institut supérieur de planification d'urgence (2003), *Etude comparative des législations en matière de gestion des risques majeurs dans les 26 pays membres de l'Accord du Conseil de l'Europe EUR-OPA risques majeurs*. Rapport final au Conseil de l'Europe, Strasbourg, 30 novembre 2003.

ISO (2002), *Management du risque – Vocabulaire – Principes directeurs pour l'utilisation dans les normes*, Guide 73, Organisation internationale de normalisation, Genève.

Kunreuther, H. (1997), 'Rethinking Society's Management of Catastrophic Risks', *The Geneva Papers on Risk and Insurance*, 83, pp. 156-176.

Laffont, J.-J. (1987), 'Incentives and the allocation of public goods', in Auerbach, A. J. et M. Feldstein (éds), *Handbook of Public Economics*, vol.2, Elsevier Science Publishers, New York.

Ledoux consultants (2003), *Estimation quantitative et qualitative des dommages économiques dans le Gard à la suite des inondations des 8 au 10 septembre 2002*, rapport au Ministère de l'écologie et du développement durable.

Ledoux consultants, Cereve et Cemagref (2004), *Synthèse des évaluations socio-économiques des instruments de prévention des inondations*, rapport au Ministère de l'écologie et du développement durable.

Ministère de l'écologie et du développement durable (2002), 'Analyse macroéconomique du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles', note interne.

Ministère de l'écologie et du développement durable et Ministère du transport, de l'équipement, du tourisme et de la mer (2005), *Plan de prévention des risques technologiques – Guide méthodologique*.

Mission d'expertise sur les crues de décembre 2000 et janvier 2001 en Bretagne (2001), *Rapport*.

Mission d'expertise sur les crues de septembre 2002 (2003), *Retour d'expérience des crues de septembre 2002*.

Munich Re (2005), *Topics Geo – Rétrospective des catastrophes naturelles survenues en 2004*, Munich Re, Munich.

Oates, W. (1972), *Fiscal federalism*, Harcourt, Brace, Jovanovich, New York.

Oates, W. (1997), 'On the welfare gains from fiscal decentralization', *Journal of Public Finance and Public Choice*, vol.2-3, pp.83-92.

OCDE (2003a), *A methodological framework for evaluating risk management policies*, document de travail, première réunion du Groupe de suivi du Projet, 3 novembre 2003.

OCDE (2003b), *Les risques émergents au 21^{ème} siècle – Vers un programme d'action*, OCDE, Paris.

OCDE (2003c), *Environmental risks and insurance*, Policy issues in insurance, n°5, OCDE, Paris.

Prudhomme, R. (1995), 'The dangers of decentralization', *World Bank Research Observer*, vol.10, pp.201-20.

Persson, T. et G. Tabellini (1996), 'Federal fiscal constitution : Risk sharing and moral hazard', *Econometrica*, vol.64, pp.623-46.

Rabin, M. et R. H. Thaler (2000), 'Anomalies : Risk aversion', *Journal of Economic Perspectives*, vol.15 , pp.219-32.

Rothschild, M. et J. Stiglitz (1976), 'Equilibrium in competitive insurance markets: The economics of markets with imperfect information', *Quarterly Journal of Economics*, vol.90, pp.630-49.

Samuelson, Paul (1954), 'The pure theory of public expenditure', *Review of Economics and Statistics*, vol.36, pp.387-9.

Shavell, S. (1979), 'On moral hazards and insurance', *Quarterly Journal of Economics*, vol.92, pp.541-62.

Slovic, P. (1987), 'Perception of risk', *Science*, vol.236.

Starrett, D. A. (1988), *Foundations of public economics*, Cambridge University Press, Cambridge.

Swiss Re (1999), *Les inondations : Un risque assurable ?*, Swiss Re, Zurich.

Tiebout, Ch. (1956), 'A pure theory of local expenditure', *Journal of Political Economy*, vol.64, pp.416-24.

Vallet, S. (2004), *The French Experience in the Management and Compensation of Large-Scale Disasters*, document de travail, conférence de l'OCDE sur les risques catastrophiques et l'assurance, 22-23 novembre.

Annexe 1: Politiques de gestion des risques liés aux inondations en France

Cette annexe propose une présentation synthétique des principaux acteurs publics en charge de la gestion des risques liés aux inondations en France, en suivant la démarche méthodologique du Projet qui distingue huit phases de gestion du risque.

Niveaux	Actions	Autorités
Evaluation	Connaissance du risque	<ul style="list-style-type: none"> • Ministère de l'écologie et du développement durable • Réseau des DIREN
	Communication du risque	<ul style="list-style-type: none"> • Maires • Préfets
Décision de gestion des risques	Elaboration des Plans de Prévention des Risques	<ul style="list-style-type: none"> • MEDD
	Police municipale	<ul style="list-style-type: none"> • Maires • Si nécessaire, préfets
Cadre légal et réglementaire (indemnisation)	Indemnisation	<ul style="list-style-type: none"> • Compagnies d'assurance • Réassurance par la Caisse centrale de réescompte
	Surveillance	<ul style="list-style-type: none"> • Ministère de l'économie et des finances
Protection	Déclaration de servitudes d'utilité publique	<ul style="list-style-type: none"> • Etat ou collectivités territoriales
	Implémentation des PPR	<ul style="list-style-type: none"> • Maires
	Entretien des ouvrages de protection	<ul style="list-style-type: none"> • Ministère de l'équipement • Collectivités territoriales
	Diffusion d'informations sur les bonnes pratiques	<ul style="list-style-type: none"> • Ministère de l'écologie et du développement durable • Ministère de l'intérieur • Ministère de l'équipement • Ministère de l'agriculture
	Orientation générale	<ul style="list-style-type: none"> • Conseil d'orientation pour la prévention des risques naturels majeurs
Vigilance et alerte	Surveillance et prévision des crues	<ul style="list-style-type: none"> • Ministère de l'écologie et du développement durable • Météo France • Dans certains cas, collectivités territoriales
	Coordination	<ul style="list-style-type: none"> • Préfets coordonnateurs de bassin

Secours	Sécurité civile	<ul style="list-style-type: none"> • Ministère de l'intérieur • Préfets
	Police municipale	<ul style="list-style-type: none"> • Maires
Rétablissement	Local	<ul style="list-style-type: none"> • Maires • Préfets
	National	<ul style="list-style-type: none"> • Ministère de l'équipement • Ministère de l'écologie et du développement durable • Ministère de l'intérieur • Ministère de l'agriculture
Retour d'expérience	Administrations	<ul style="list-style-type: none"> • Inspection de l'administration • Conseil général des ponts et chaussées • Conseil général du génie rural, des eaux et des forêts • Inspection générale de l'environnement
	Assemblées	<ul style="list-style-type: none"> • Commissions d'enquête parlementaires

Annexe 2: Principaux textes législatifs et réglementaires

Code général des collectivités territoriales – Livre II, Titre Ier, Chapitre II (police municipale)

Code de l'environnement – Livre Ier, Titre II (information et participation des citoyens) et Livre V (prévention des pollutions, des risques et des nuisances)

Code des assurances, Première partie – Livre I, Titre II, Chapitre V (assurance des risques de catastrophes naturelles)

Code de l'Urbanisme, Première partie – Livre Ier, Titre II, Chapitre Ier (dispositions générales communes aux schémas de cohérence territoriale, aux plans locaux d'urbanisme et aux cartes communales)

Loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (JO du 14 juillet 1982, pp.2242-3)

Loi 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 (JO du 23 juillet 1987, p. 8200 et suivantes)

Loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement (JO du 3 février 1995, p. 1840 et suivantes)

Loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages (JO du 31 juillet 2003, p. 13021)

Décret du 11 octobre 1990 relatif à l'exercice du droit à l'information sur les risques majeurs, pris en application de l'article 21 de la loi du 22 juillet 1987 (JO du 13 octobre 1990, pp. 12415-6)

Décret du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles (JO du 11 octobre 1995, p. 14804 et suivantes)

Décret du 17 octobre 1995 relatif à l'expropriation des biens exposés à certains risques naturels majeurs menaçant gravement des vies humaines, ainsi qu'au Fonds de prévention des risques naturels majeurs (JO du 19 octobre 1995, p. 15256 et suivantes)

Décret du 4 janvier 2005 relatif aux schémas de prévention des risques naturels

Décret du 4 janvier 2005 modifiant le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles

Décret du 12 janvier 2005 relatif à la création des comités locaux d'information et de concertation en application de l'article L. 125-2 du code de l'environnement

Décret du 12 janvier 2005 pris en application des articles L. 564-1, L. 564-2 et L. 564-3 du code de l'environnement et relatif à la surveillance et à la prévision des crues ainsi qu'à la transmission de l'information sur les crues

Décret du 12 janvier 2005, modifiant le décret n° 95-1115 du 17 octobre 1995 relatif à l'expropriation des biens exposés à certains risques naturels majeurs menaçant gravement des vies humaines ainsi qu'au fonds de prévention des risques naturels majeurs

Décret du 7 février 2005 portant application des articles L. 211-7 et L. 213-10 du code de l'environnement et de l'article L. 151-37-1 du code rural

Décret du 7 février 2005 relatif aux servitudes d'utilité publique instituées en application de l'article L. 211-12 du code de l'environnement

Décret du 7 février 2005 relatif à la prévention de l'érosion et modifiant le code rural

Décret du 15 février 2005 relatif à l'information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs

Décret du 14 mars 2005 pris en application de l'article L. 563-3 du code de l'environnement et relatif à l'établissement des repères de crues

Circulaire du 1er octobre 2002 relative au plan de prévention des inondations et à l'appel à projets

Annexe 3: Membres du Groupe directeur

DANEMARK:

Niels JACOBSEN
Head of Section
Danish Emergency Management Agency

Niels MADSEN
Senior Advisor
Danish Emergency Management Agency

Dorte JUUL MUNCH
Head of Section
Civil Sector Preparedness Division
Danish Emergency Management Agency

Henrik Grosen NIELSEN
Head of Division
Emergency Management Division
Ministry of the Interior and Health

Signe RYBORG
Head of Unit
Ministry of the Interior and Health

ETATS-UNIS:

Larry W. ROEDER, Jr.
Policy Advisor on Disaster Management
Bureau of International Organisations
US Department of State

FRANCE:

Geneviève BAUMONT
Secrétaire du Comité de la Prévention et de la Précaution
Direction des études économiques et de l'évaluation environnementale
Ministère de l'écologie et du développement durable

Antoine BOISSON
Bureau de l'évaluation des normes et de la sécurité environnementale
Direction des études économiques et de l'évaluation environnementale
Ministère de l'écologie et du développement durable

Annie ERHARD-CASSEGRAIN
Bureau de l'évaluation des normes et de la sécurité environnementale
Direction des études économiques et de l'évaluation environnementale
Ministère de l'écologie et du développement durable

Emmanuel MASSE
Bureau de l'évaluation des normes et de la sécurité environnementale
Direction des études économiques et de l'évaluation environnementale
Ministère de l'écologie et du développement durable

ITALIE:

Andrea SANTUCCI
Directorate for Environmental Protection
Ministry of the Environment and Land Protection

Maria GRAZIA COTTA
Directorate for Soil Defence
Ministry of the Environment and Land Protection

Francesco TORNATORE
Basin Authority of Po river

Donato DI MATTEO
Head of Division for Industrial Risks
Directorate for Environmental Protection
Ministry of the Environment and Land Protection

Alicia MIGNONE
Science Attaché
Permanent Delegation of Italy at the OECD

JAPON:

Kotaro NAGASAWA
Director of Europe Office
Infrastructure Development Institute

Yoshiyuki IMAMURA
Programme Specialist,
Division of Water Sciences, UNESCO

Takashi NAKAJIMA
Deputy- director of Europe Office
Infrastructure Development Institute

Kazuo UMEDA
Director of 2nd Research Department
Infrastructure Development Institute

Masaru KUNITOMO
Assistant Director for International Affairs,
River Planning Division, River Bureau
Ministry of Land, Infrastructure and Transport

Hideki HIRAI
Counsellor for Disaster Management
Cabinet Office

NORVEGE:

Dagfinn BUSET
Adviser, Emergency Planning Unit
Rescue and Emergency Planning Department
Norwegian Ministry of Justice and the Police

Hilde Bostrøm LINDLAND
Project Manager
Directorate for Civil Protection and Emergency Planning
Ministry of Justice and the Police

Stein HENRIKSEN
Directorate for Civil Protection and Emergency Planning
Ministry of Justice and the Police

Terje-Olav AUSTERHEIM
Directorate for Civil Protection and Emergency Planning
Ministry of Justice and the Police

SUEDE:

Ulf BJURMAN
Head of Department/Director
Swedish Rescue Services Agency

Alf ROSBERG
Project Leader
Swedish Rescue Services Agency

Jim SANDKVIST
Director
SSPA

Oskar HANSSON
Principal Administrative Officer
Swedish Emergency Management Agency

Maria MONAHOV
Research Co-ordinator
Swedish Emergency Management Agency

Louise SIMONSSON
Research Co-ordinator
Swedish Emergency Management Agency

SUISSE:

Rudolf A. MÜLLER
Conseiller scientifique
Secrétariat d'Etat à l'économie

Etudes de l'OCDE sur la gestion des risques

France

POLITIQUE DE PRÉVENTION ET D'INDEMNISATION DES DOMMAGES LIÉS AUX INONDATIONS

L'évocation de certains événements survenus ces dernières années (le tsunami de l'Océan Indien, l'ouragan Katrina, les attentats terroristes de New York, Madrid et Londres, la grippe aviaire, la vague de chaleur de l'été 2003 en Europe) suffit à démontrer que nous vivons dans un monde dangereux. Des évolutions démographiques aux changements du climat, en passant par le développement des mégalo-poles ou la montée des technologies de l'information, diverses forces contribuent à remodeler les risques auxquels nous sommes exposés. Ce processus de transformation pose un redoutable défi aux systèmes de gestion des risques dans les pays de l'OCDE, qui se sont retrouvés à diverses occasions dans l'incapacité de protéger la vie et le bien-être des citoyens, ou la continuité de l'activité économique.

Le Projet de l'avenir de l'OCDE sur les politiques de gestion des risques a été lancé en 2003 afin d'assister les pays de l'OCDE dans l'identification des principales difficultés de la gestion des risques au 21^{ème} siècle, et dans la recherche de solutions. Le projet met l'accent sur la cohérence des politiques de gestion des risques et sur leur capacité à faire face aux risques systémiques. Il couvre un vaste éventail de questions liées à la gestion des risques à l'intérieur de trois grands domaines : les catastrophes naturelles, les risques pour les infrastructures critiques, et la protection de groupes sociaux particulièrement vulnérables. Chacune des questions traitées a été soulevée par un pays participant durant la première phase du Projet. Dans chaque cas, le Secrétariat de l'OCDE a alors réalisé une étude détaillant les évolutions internationales récentes et l'environnement national dans le champ considéré, et posant les bases d'une évaluation plus approfondie des politiques nationales lors de la seconde phase du Projet.

Ce travail est à présent publié sous le titre des Etudes de l'OCDE sur la gestion des risques.

www.oecd.org

