

**LES TERRITOIRES FACE AUX CATASTROPHES NATURELLES :
QUELS OUTILS POUR PRÉVENIR LES RISQUES ?**

ÉTUDE

présentée par

M. Alain Feretti, rapporteur
au nom de la Délégation à la prospective
et à l'évaluation des politiques publiques

INTRODUCTION	1
I - L'EXPOSITION AUX RISQUES MAJEURS D'ORIGINE NATURELLE.....	2
A - LES RISQUES ET CATASTROPHES NATURELS	2
1. Les risques naturels liés aux facteurs climatiques	2
2. Les risques naturels liés aux facteurs terrestres	8
3. L'état de catastrophe naturelle.....	12
B - LES ENJEUX LIÉS AUX RISQUES NATURELS MAJEURS EN FRANCE	12
1. Les notions d'aléas, d'enjeux, de vulnérabilité et d'exposition	12
2. Intensification ou non des catastrophes naturelles ?	14
C - L'ÉVOLUTION DES ALÉAS NATURELS EN FRANCE	17
1. Les facteurs anthropiques	18
2. L'impact du changement climatique sur les aléas naturels	19
D - LE SENTIMENT D'EXPOSITION AUX RISQUES CLIMATIQUES ET NATURELS	24
1. La perception des risques naturels	25
2. La notion de risque acceptable	26
II - L'ACTION PUBLIQUE EN MATIÈRE DE RISQUES NATURELS MAJEURS	27
A - LES MISSIONS DU MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE (MEDDE) POUR LES RISQUES NATURELS MAJEURS	27
1. L'élaboration et la mise en œuvre de la politique de prévention des risques naturels	27
2. Information continue de vigilance crues	30
3. Le contrôle de sécurité des ouvrages hydrauliques de protection...30	
B - LES SEPT PILIERS DE LA PRÉVENTION DES RISQUES	31
1. La connaissance des phénomènes et du risque	31
2. L'information et la culture du risque	31
3. La prise en compte du risque pour aménager le territoire	32
4. Le suivi et la surveillance des aléas	33
5. Les mesures de mitigation	34
6. La gestion de crise et l'accompagnement pour un retour à la normale	34
7. Le retour d'expérience.....	35

C - LE BILAN DE LA POLITIQUE PRÉVENTIVE MISE EN ŒUVRE AU NIVEAU MINISTÉRIEL	35
1. L'état d'avancement	35
2. Objet du Plan de prévention des risques naturels (PPRN)	36
3. Un outil de programmation locale : le programme d'action de prévention contre les inondations (PAPI)	37
D - LES GRANDS CHANTIERS EN MATIÈRE DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS TERRESTRES	38
1. Le plan séisme Antilles	38
2. Le Plan national « cavités »	39
E - LES GRANDS CHANTIERS MENÉS PAR LE MEDDE EN MATIÈRE DE PRÉVENTION DES INONDATIONS	40
1. Une nouvelle stratégie nationale initiée par la directive inondation	40
2. Une stratégie locale de gestion des risques d'inondation articulée avec les 122 TRI	42
3. La stratégie locale : le Gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI)	44
4. Une meilleure vigilance : Vigicrues	47
F - PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS AU NIVEAU LOCAL	55
1. Le Dossier départemental sur les risques majeurs (DDRM)	55
2. Le Document d'information communale sur les risques majeurs (DICRIM)	57
3. Les Plans de prévention des risques (PPR)	59
4. Le dispositif d'Organisation de la réponse de sécurité civile (ORSEC)	59
5. Le Plan communal de sauvegarde (PCS)	62
6. Les pouvoirs de police du maire et du préfet	63
III - INDEMNISATION DES DOMMAGES ET ASSURANCE EN MATIÈRE D'ALÉAS NATURELS	65
A - LES RISQUES NATURELS ASSURABLES (TEMPÊTES, GRÊLES, ETC.)	65
1. Le régime d'indemnisation des tempêtes	65
2. Vers un régime européen des risques de tempêtes ?	68
3. L'état du dispositif européen : le Fonds de solidarité de l'Union européenne (FSUE) un mécanisme de solidarité encore imparfait	69

B - LES RISQUES NATURELS NON ASSURABLES (INONDATIONS, SÉISMES, ETC.) : LE RÉGIME « CAT-NAT »	
.....	69
1. L'objectif : concevoir une couverture pérenne, généralisée, peu onéreuse, tout en s'attachant à la prévention des risques naturels..	70
2. Le fonctionnement du régime, la déclaration de l'état de catastrophe naturelle et le rôle de chacun des acteurs	74
3. Le fonctionnement de la garantie : le rôle de l'assurance et du réassureur	78
4. Le financement de la prévention des risques (Fonds Barnier) : les perfectionnements du régime « Cat-Nat »	79
5. Rôle de la CCR : collecte de données, modélisation des périls couverts	81
C - LES DOMMAGES CONSÉCUTIFS À CERTAINS ÉVÈNEMENTS NATURELS SUR LES RÉCOLTES (FONDS NATIONAL DE GESTION DES RISQUES AGRICOLES)	82
1. Recettes et dépenses du FNGRA	82
2. Financement du FNGRA	83
3. Un bilan mitigé	83
D - LES COÛTS DES CATASTROPHES NATURELLES	84
1. Les conséquences des catastrophes naturelles sur la vie humaine ..	85
2. Les coûts économiques des catastrophes naturelles	86
3. Augmentation de la fréquence des sinistres : des aléas plus fréquents ?	87
4. Quelles évolutions à venir pour les coûts des catastrophes ?	91
IV - TROIS SÉRIES DE PISTES DE RÉFLEXION POUR PRÉVENIR ET GÉRER LES RISQUES NATURELS ACTUELS ET FUTURS	95
A - AMÉLIORER LA RÉSILIENCE ET OPTIMISER LES MESURES DE MITIGATION	96
1. Réduire la vulnérabilité des entreprises fonctionnant en réseau	96
2. Mettre en place un fonds spécifique pour gérer les risques hérités du passé	96
3. Favoriser une approche européenne du risque tempête	97
4. Sensibiliser à la prévention et à la réalité du risque en responsabilisant l'assuré.....	98
5. Mieux diffuser la culture du risque.....	101
B - AMÉLIORER LA PRÉVENTION DES RISQUES ACTUELS ET FUTURS	102
1. Limiter la croissance des enjeux	102
2. Définir le niveau de risque acceptable	108

3. Prendre en compte le risque pour aménager le territoire	109
4. Apporter des améliorations au Fonds « Barnier ».....	109
C - UN ENJEU PARTICULIER : MIEUX PRÉVENIR ET GÉRER	
LE RISQUE DE CRUE DE LA SEINE	110
1. Améliorer la gouvernance.....	110
2. Mettre en place une stratégie globale de prévention et de financement de long terme	111
3. Préparer les entreprises au risque de crue de la Seine	112
CONCLUSION.....	114
ANNEXES.....	116
Annexe 1 : Composition de la délégation à la prospective et à l'évaluation des politiques publiques lors du vote	118
Annexe 2 : Résultat des votes par groupe en réunion de délégation le 13 octobre 2015.....	120
Annexe 3 : Liste des personnalités auditionnées et rencontrées.....	122
Annexe 4 : Liste bibliographique.....	124
Annexe 5 : Table des sigles.....	126

INTRODUCTION

Les catastrophes naturelles ne sont pas un phénomène récent. Elles sévissent en de nombreux endroits de la planète. Au fil des siècles, elles ont été répertoriées comme des événements récurrents aux conséquences parfois meurtrières.

Les risques naturels sont actuellement mieux connus, étudiés et cartographiés aussi bien à l'échelle locale que mondiale. Ces risques sont de différentes natures, la France et ses territoires ultramarins ayant dû faire face à de nombreuses et diverses catastrophes naturelles par le passé.

Aujourd'hui, 60 % des communes et une partie importante de notre territoire sont exposés à un ou plusieurs risques (inondations, retraits et gonflements d'argile, submersions marines, éruptions volcaniques, incendies de forêt, etc.).

Depuis ces dernières décennies, on assiste à un nombre de plus en plus fréquent de catastrophes naturelles, qui touchent les personnes et les biens. La réponse des pouvoirs publics s'est traduite dans les faits par la mise en œuvre de dispositifs de prévention et de gestion des risques en évolution constante depuis les années 1980, d'où une abondance d'outils et de sigles qui contrarie leur appropriation par l'ensemble des acteurs

Outre les catastrophes centennales, telle la crue de la Seine à Paris en 1910, l'artificialisation des sols, qui s'accélère, rend beaucoup plus vulnérables des territoires où sont souvent concentrés les personnes et les biens : dès lors des mesures de préventions, de résilience (capacité à retrouver un mode de fonctionnement normal après une perturbation), de mitigation (capacité à atténuer les dommages liés aux risques naturels) s'imposent notamment. Ainsi les événements dramatiques, mais dont la probabilité était connue, sur la Côte d'Azur au mois d'octobre 2015, illustrent l'importance de respecter les règles et documents d'urbanisme.

L'étude dresse un panorama des événements relevant de risques naturels et détaille l'ensemble des outils mis en œuvre dans le cadre des politiques publiques comme ceux des assurances pour prévenir les risques, gérer et indemniser les dommages.

Trois séries de pistes sont ensuite mises en avant pour améliorer la prévention des risques et se projeter sur les nombreux défis qui restent à relever dans le futur pour améliorer la résilience notamment. Cette dimension prospective n'exclut pas pour autant de prendre en considération les événements passés, pour garder en mémoire l'existence du risque et en tirer les enseignements utiles pour mieux anticiper ces catastrophes à l'avenir. Une attention particulière est réservée au Bassin de la Seine. Si la crue centennale de

1910 se reproduisait aujourd'hui, les dommages auraient des conséquences nationales.

*
* *

I - L'EXPOSITION AUX RISQUES MAJEURS D'ORIGINE NATURELLE

A - LES RISQUES ET CATASTROPHES NATURELS

Les risques naturels sont par définition rattachables aux phénomènes naturels dommageables. Lors de son audition, M. Delanoy a précisé que l'expression « risque naturel » s'utilise par opposition à celle de « risque technologique » mais elle n'implique pas que le risque soit la conséquence d'un phénomène exclusivement naturel ou que l'activité humaine n'y soit pas reliée. Cette interpénétration entre les phénomènes naturels et technologiques a été abordée par M. Kert au cours de son audition en prenant comme exemple la catastrophe de Fukushima : un tsunami au large des côtes japonaises a généré une vague de 17 mètres de hauteur et a fini par submerger une centrale nucléaire dont les murs de protection s'élevaient à 11 mètres de hauteur. En l'espèce, personne ne pouvait imaginer que ces murs n'étaient pas suffisamment élevés et qu'une telle catastrophe pouvait se produire. Un phénomène naturel d'une ampleur exceptionnelle est donc à l'origine d'un accident nucléaire extrêmement grave entraînant des conséquences préjudiciables pour la population et le territoire irradié.

La typologie des phénomènes naturels peut être répartie en fonction de sept grandes catégories, conformément à la classification retenue par le Conseil d'analyse économique (CAE) dans son rapport de 2012 sur « Les risques majeurs et l'action publique » : les inondations, les mouvements de terrain, les séismes, les avalanches, les éruptions volcaniques, les feux de forêt et les phénomènes liés à l'atmosphère.

En outre, pour certains de ces phénomènes, le changement climatique peut avoir un impact fort, alors que pour d'autres à l'instar des risques géologiques (séismes, tsunamis, etc.) aucun lien n'a été démontré à ce jour.

Afin de faciliter la présentation des risques naturels, une répartition par origine climatique ou tellurique des phénomènes est ici privilégiée.

1. Les risques naturels liés aux facteurs climatiques

On y retrouve principalement les inondations et les phénomènes liés à l'atmosphère.

1.1. Les inondations

L'inondation d'une zone correspond à sa submersion lente ou rapide alors qu'elle est habituellement hors des eaux. Ce phénomène concerne près de la moitié des communes françaises et c'est l'un des principaux risques naturels. En raison de son régime climatique et de sa topographie, le territoire français est soumis à différentes sortes d'inondations :

- Les inondations de plaine (crues lentes) ont pour origine des précipitations successives et soutenues sur de vastes zones, alors que les inondations torrentielles (crues rapides) font suite à des précipitations intenses et localisées souvent liées à des orages ou cyclones. Les inondations de plaine sont progressives et peuvent durer plusieurs semaines comme ce fut le cas pour la crue de la Seine qui s'est produite en 1910. Les inondations torrentielles peuvent provoquer une montée des eaux plus rapide et d'une durée souvent plus brève qui touchent principalement les régions montagneuses, le pourtour méditerranéen et l'outremer. Le MEDDE dans l'édition 2014 de son rapport « L'environnement en France » précise que les départements du sud-est sont fréquemment exposés à des épisodes de pluies extrêmes (souvent nommées « épisodes cévenols ») entraînant des crues rapides par débordement des cours d'eau. Ces épisodes de pluies intenses affectent les massifs des Cévennes, des alpes du Sud, des Pyrénées orientales et de la Corse.
- Les inondations par ruissellement surviennent suite à une forte accumulation d'eau qui ruisselle sur un sol rendu imperméable. Elles peuvent être accompagnées de coulées de boue. On les rencontre principalement en milieu urbain et périurbain en raison de l'artificialisation des sols ou en milieu rural lorsque le sol est gelé ou saturé d'eau.
- Les inondations par remontée de nappe sont constatées lorsque le niveau de la nappe phréatique ou de la nappe libre atteint la surface du sol. Elles font souvent suite à des événements pluvieux exceptionnels.
- Les inondations par submersion marine concernent les zones côtières submergées par l'élévation du niveau de la mer c'est-à-dire une inondation temporaire dans des conditions météorologiques et marégraphiques sévères. Cette submersion peut se produire sous l'effet d'une tempête ou d'un tsunami, celui-ci étant lui-même déclenché par un séisme, une éruption volcanique ou un glissement de terrain. Le niveau du plan d'eau dépasse alors les ouvrages de protection ou des terrains en bord de mer, lorsque la mer crée des brèches, rompt les ouvrages ou cordons naturels, etc. En métropole, les zones basses pouvant être confrontées à ce phénomène représentent une superficie de 7 000 km² (56 % sur la façade atlantique, 26 % sur la façade Manche –

mer du Nord et 17 % sur le pourtour méditerranéen). Les terres agricoles couvrent près des trois quarts de cette superficie et les territoires artificialisés où se concentrent les principaux enjeux représentent environ 10 % des zones basses. Près de 850 000 personnes vivent dans ces zones et 570 000 logements sont concernés. Outre les côtes de la métropole, les territoires ultramarins sont particulièrement exposés – aux Antilles en raison de l'activité sismique locale, à la Réunion à cause de glissements de terrain locaux ou d'évènements sismiques lointains, ainsi qu'à Wallis-et-Futuna.

Lors de son audition, M. Delanoy a rappelé les inondations les plus importantes qui ont touchées notre pays :

- **1910** : la Seine est impactée par des crues de type fluviale – 50 000 bâtiments inondés – 5 morts – conséquences sanitaires – environ 1,6 milliards € ;
- **1930** : Montauban et Moissac – 3 000 maisons et 11 ponts détruits – plus de 300 morts. Dans la nuit du 3 au 4 mars 1930, le Tarn-et-Garonne est englouti par les eaux du Tarn, de l'Aveyron et de la Garonne en raison de pluies exceptionnelles sur des sols gorgés d'eau et un vent chaud faisant fondre la neige. ;
- **1940** : l'Aiguat, crues torrentielles dans les Pyrénées-Orientales – 840 mm de pluie en 24h précipitations considérées comme le record d'Europe – 50 morts en France, 300 en Catalogne. Les victimes se situent principalement à Amélie-Les-Bains (Vallée du Tech) ;
- **1992** : Vaison-La-Romaine, crues torrentielles de l'Ouvèze - environ 200 mm en quelques heures – 47 morts. Coulée de boue d'environ 50 cm dans le camping en amont de Vaison. En 1616 une inondation comparable a apparemment eu lieu sans créer de victimes (la population vivait sur les hauteurs de pont rive gauche) ;
- **2010** : Inondations dans le Var, crue torrentielle – 27 morts – 700 millions d'euros de dommages. Dans Draguignan, crue de la Nartuby qui monte de 3 à 4 mètres et génère un torrent de boue (le Malmont) emportant des rochers. En aval, la Nartuby se jette dans la rivière Argens pour descendre jusqu'à la mer, à Fréjus. Selon la mission d'enquête nationale : « les moyens engagés ont permis de sauver 2 450 personnes dont 1 100 sauvetages au sol et 1 350 sauvetages aériens, 300 personnes ayant évité une mort certaine ».

Encadré 1 : Les dynamiques d'urbanisation dans les zones à risques, l'exemple de Cuxac-d'Aude

Lors de son audition, J. Langumier a présenté les principaux enseignements sociologiques tirés de ses travaux de recherche effectués deux années après les inondations qui ont touché en 1999 le village de Cuxac-d'Aude, et qui ont causé le décès de 5 personnes et sinistré 80 % de cette commune.

Cuxac-d'Aude, ancien bourg viticole, est devenu un village périurbain à sept/huit kilomètres de Narbonne qui illustre parfaitement les conséquences catastrophiques de la dynamique d'urbanisation dans les zones à risques : pourquoi avoir construit quatre cents logements individuels, dans des zones connues pour leur caractère inondable ?

• Le modèle périurbain à l'épreuve de la catastrophe

Le modèle périurbain, s'est développé suite au succès de la maison individuelle à la fin des années 1970. Cependant, l'expansion de ce modèle sur des territoires exposés à des risques soulève de nombreuses interrogations dès lors qu'il est soumis à l'épreuve d'une catastrophe naturelle.

Cette nouvelle forme d'habitat pavillonnaire relativement standardisée répond à des modes de vie marqués par le loisir (terrasse, piscine, coin barbecue, etc.), correspondant au rêve pavillonnaire périurbain : avoir une maison située à la campagne mais qui ne soit plus une ferme ou une exploitation agricole (c'est-à-dire un espace de production en milieu rural).

Ces signes de l'utopie pavillonnaire vont être particulièrement mis à mal par la catastrophe naturelle ayant pris la forme, en l'espèce, d'une inondation : de nombreux témoignages décrivent l'explosion des baies vitrées sous la pression hydraulique de l'eau qui envahit peu à peu l'habitat, le déversement de la cuve à mazout dans la piscine, etc. En anthropologie, ces images renvoient aux notions de souillure, au sens de mise à mal d'un certain ordre ; et de pollution, au sens de mise en contact de substances séparées au quotidien. Ces éléments sont importants à prendre en considération pour mieux comprendre le ressenti de la population suite à la catastrophe.

A travers l'inondation, le rêve périurbain est donc écorné, tout comme l'accession à la propriété privée en raison d'un sentiment de relégation sociale important par le fait de devenir « sinistré » : beaucoup de victimes ont expliqué qu'après la catastrophe, ils se sont sentis comme des « SDF » et des assistés, alors qu'avant il faisait partie de ceux qui assistaient les plus démunis.

Cet inversement de la hiérarchie sociale temporaire va être rapidement rétabli, dès lors que le retour à une situation normale a lieu. Cependant, les habitants touchés par les inondations restent longuement marqués par cette expérience dont la durée va bien au-delà du temps médiatique de la catastrophe.

- **Dynamiques de périurbanisation dans les zones à risques**

Après la catastrophe, le réflexe habituel est de rechercher activement les causes afin d'identifier les responsables dont la culpabilité pourrait être établie judiciairement. Les débats se focalisent alors sur la gestion de crise et peu sur l'historique de l'urbanisation dans ces zones à risques. Or, selon l'auditionné, cet historique est fondamental pour comprendre ce phénomène de périurbanisation qui relève, en l'espèce, de trois facteurs :

- la survenance d'une crise agricole profonde : dans les basses plaines de l'Aude, à la fin des années 1970, la crise viticole est à son apogée. Pour y remédier, le choix est pris de recourir à la périurbanisation au sein des terrains recouverts de vignes devenues improductives et surtout peu rentables, ce que certains qualifieront de « plan social de la viticulture » en raison de la valorisation foncière qui s'en est suivie ;
- la transformation d'une zone non constructible en terrain à bâtir instaure mécaniquement une rente foncière : le prix du mètre carré se renchérit de façon exponentielle (facteur allant de 10 à 20) ;
- le déploiement d'une politique de prévention des risques naturels qui n'est manifestement pas suffisamment aboutie à l'époque des faits ;
- ainsi, pour illustrer les diverses contradictions constatées suite aux inondations de 1999, le plan d'occupation des sols en 1986 affirmait le caractère inondable de la commune de Cuxac-d'Aude et fournissait en même temps comme axe d'orientation le développement de l'accueil d'une nouvelle population travaillant à Narbonne. On retrouve exactement la même orientation dans le Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme (SDAU) de 1974 : y sont indiquées les contraintes naturelles du site, à savoir une zone inondable et en même temps, sont préconisées des orientations structurantes dont l'objectif est d'atteindre un certain seuil de population pour le village qui donne droit à des équipements collectifs (la plupart des villages satellites de l'agglomération narbonnaise était sur la même dynamique).

- **Dynamique politique de la catastrophe en milieu périurbain**

La construction de 400 habitations à Cuxac-d'Aude, s'est traduite par l'arrivée d'environ deux mille personnes nouvelles dans le village. On observe, depuis leur arrivée jusqu'à la catastrophe, une certaine stigmatisation de ces nouveaux villageois, relégués dans des quartiers appelés « les écarts ».

Le temps de l'après catastrophe va être une manière, pour ces nouveaux habitants en mal d'intégration par rapport au village, d'y affirmer leur appartenance. La catastrophe leur permet d'être présentés sur la scène médiatique comme des victimes et des sinistrés. D'un point de vue sociologique, cette expérience de la tragédie collective va leur permettre d'affirmer leur appartenance au territoire communal. Ils seront, d'ailleurs, plus médiatisés que les anciens viticulteurs du centre bourg à l'époque où la crise vinicole était à son apogée dans la région. A travers cette nouvelle identité de victime, ces périurbains vont s'affirmer politiquement pour conquérir le pouvoir municipal. Cette dynamique, déjà en cours avant la catastrophe, va s'accélérer.

Effectivement, passé le temps des premiers élans de solidarité suivant la catastrophe, l'auditionné a observé qu'un temps relativement conflictuel s'est rapidement imposé entre les anciens villageois et l'association des sinistrés, regroupant plutôt les nouveaux habitants périurbains, qui va vite devenir la liste d'opposition politique au maire en place et faire campagne lors de l'élection municipale qui a eu lieu un an et demi après les inondations. M. Langumier précise notamment qu'on « *comptabilise seulement quatre voix d'écart, après le premier tour, entre l'équipe sortante et cette nouvelle liste. Pour vous montrer un peu la tension, dans le village, on dit qu'il s'agit des cinq morts causés par le maire qui n'ont pas pu voter contre lui* ». En 2002, ces quartiers périurbains, à travers l'association des sinistrés, finissent par conquérir la mairie. Cette évolution aurait sans doute eu lieu mais avec une cinétique plus lente. La catastrophe accélère donc une dynamique sociopolitique déjà bien connue dans le milieu périurbain.

Enfin, le temps de l'action publique semble plus lent puisqu'il aboutit aux premières démolitions de pavillons qu'en 2008. Est-ce pour autant l'épilogue de cette histoire d'urbanisation dans les zones à risques ? Cette question reste, selon M. Langumier, totalement ouverte aujourd'hui.

1.2. Les phénomènes liés à l'atmosphère

Cette catégorie comprend une diversité de phénomènes naturels regroupant ceux liés au vent – les cyclones ou ouragans, les tempêtes et grains, la trombe – ainsi que la foudre, la neige et les pluies verglaçantes.

Un cyclone est une formation atmosphérique nuageuse caractérisée par des vents tourbillonnants à grande vitesse autour d'un centre de basse pression local et donnant lieu à des précipitations fortes ou modérées.

Une tempête est également un phénomène cyclonique éventuellement atténué, sachant que les épisodes de vent violent (approchant 100 km/h à l'intérieur des terres et 120 Km/h sur les côtes) sont qualifiés de tempête. Lors de son audition, M. Delanoy a rappelé que la tempête Xynthia en 2010 avait provoqué la mort de 59 personnes et 2 milliards d'euros de dommages. 29 personnes ont trouvé la mort à La Faute-sur-Mer. Le lendemain, près d'un million de personnes étaient privées d'électricité. Le 1^{er} mars 2010 l'arrêté interministériel portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle a été pris en raison des conséquences engendrées par cette tempête : inondations, coulées de boue, chocs mécaniques liés à l'action des vagues. La qualification d'un phénomène météorologique en tempête a des conséquences économiques importantes car elle justifie que les dégâts causés relèvent de l'assurance ordinaire et non du système des catastrophes naturelles.

Dans la majorité des cas, les tempêtes abordent la métropole par l'ouest mais certaines peuvent être atypiques : les tempêtes Lothar et Martin en 1999 ont provoqué d'intenses rafales sur les Alpes et en Alsace.

Un grain se traduit par des rafales de vent brusques aux directions imprévisibles. Il s'accompagne fréquemment de précipitations et peut être isolé sous un orage. Une trombe ou tornade est un tourbillon passager de vents violents de forme verticale et étroite. Elle ne parcourt que quelques kilomètres et dure

rarement plus de 15 minutes. Le phénomène s'est produit avec intensité en 2008 autour de la ville d'Haumont qui a été ravagée (1 000 habitations touchées et 250 étaient inhabitables).

La foudre, la grêle et la neige sont des phénomènes naturels bien connus et définis dont la fréquence est relativement importante en fonction de la topographie du territoire pour les précipitations neigeuses notamment.

Enfin, la pluie verglaçante est une pluie restant liquide malgré une température inférieure à 0°C et dont les gouttelettes gèlent instantanément lorsqu'elles rencontrent le sol.

D'autres phénomènes peuvent également être appréhendés par les facteurs climatiques, il s'agit notamment des feux de forêt qui se produisent lorsque l'incendie se propage sur une étendue boisée, forestière ou subforestière (maquis, garrigue, landes) qui présente une ampleur d'au moins 1 hectare. La probabilité d'occurrence se mesure principalement via l'indice forêt météo qui analyse les paramètres liés au vent, la température, l'humidité, l'ensoleillement, la sécheresse du sol et la nature de la végétation. Pour Météo-France le risque d'incendie est à prendre en compte lorsque l'indice forêt météo est supérieur à 20. Les zones boisées représentent 15 millions d'hectares et 6 000 communes, la cartographie des zones à risques est bien connue notamment dans les régions Languedoc-Roussillon, Aquitaine, etc. mais également en Corse et à la Réunion.

Dans son étude de mai 2014 « Les déterminants du coût des catastrophes naturelles : le rôle du changement climatique en France », le Commissariat général du développement durable précise que notre pays connaît chaque année environ 4 000 départs de feu pour une surface brûlée totale d'environ 24 000 hectares qui diminue tous les ans y compris à La Réunion seul DOM dont les communes sont classées à risque pour cet aléa. En outre, les feux de forêt représentent des dépenses de prévention et de gestion du même ordre de grandeur que les dépenses d'indemnisation des inondations (soit environ 500 millions d'euros par an). Si les feux de forêt sont peu visibles dans les comptes des assureurs, cela s'explique par le fait que les dépenses de prévention sont engagées en amont par les propriétaires fonciers, les collectivités territoriales et l'État.

2. Les risques naturels liés aux facteurs terrestres

Les facteurs terrestres sont à l'origine des différents phénomènes qui se manifestent à la surface de la Terre c'est-à-dire au niveau du sol, du sous-sol et du relief.

2.1. Les mouvements de terrain

Un mouvement de terrain désigne tout déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, ou de roches déstabilisés sous l'effet de sollicitations naturelles (fonte de neige, pluviométrie anormale, secousses sismiques, érosion

de pied de versant, etc.) ou anthropiques (terrassment, vibration, déboisement, exploitation de mines et carrières, etc.). Ce phénomène naturel affecte 7 000 communes, soit le deuxième risque naturel après les inondations du point de vue de la diffusion territoriale. La nature ponctuelle de ces phénomènes fait qu'il n'existe pas de carte nationale. Les mouvements de terrain regroupent, en outre, une grande diversité de phénomènes naturels qui peuvent être regroupés autour de cinq groupes conformément à la ventilation retenue par le rapport du CAE précité.

Le premier groupe est lié à l'existence de cavités souterraines qui peuvent faire l'objet, soit d'un affaissement, soit d'un effondrement. Les cavités peuvent être d'origine naturelle (gouffres, grottes, etc.) ou anthropique (carrières abandonnées, ouvrages civils ou militaires, etc.). Les dommages dus à des cavités abandonnées régies par le code minier ne sont pas considérés comme relevant des phénomènes naturels. Selon le BRGM, il existerait environ 500 000 cavités dans le sous-sol français et moins de 30 % seraient actuellement recensés. Les cavités naturelles notamment karstiques sont principalement représentées dans les grands massifs calcaires du Jura, des Alpes, des Pyrénées et de la bordure sud du Massif Central. Les carrières sont très nombreuses en Ile-de-France, Nord-Pas-de-Calais, Aquitaine, Poitou-Charentes et Basse Normandie. Les marnières sont très présentes en Haute-Normandie.

Les éboulements notamment de masse (plusieurs millions de m³), les chutes de pierre (volume inférieur à 1 dm³) et de blocs (volume supérieur à 1 dm³) constituent le deuxième groupe de mouvements de terrain. Les phénomènes les plus accentués surviennent en montagne et le long des côtes à falaise. En 1248, l'éboulement du Mont-Granier (Savoie) a causé 9 000 morts.

Le groupe des glissements de terrain correspond aux déplacements de terrains meubles ou rocheux le long d'une surface de rupture en raison principalement d'une forte saturation des sols en eau. Les coulées de boue (forme la plus liquide) peuvent atteindre 90km/h et concernent essentiellement les zones montagneuses après des pluies torrentielles. En 1970, la coulée de boue sur le plateau d'Assy a provoqué 71 décès. Aux Antilles, le climat humide et l'exposition aux secousses sismiques favorisent la survenance de ce type de phénomène.

Un autre groupe de mouvements de terrain concerne l'avancée dunale c'est-à-dire la progression d'un front de dune côtier vers l'intérieur des terres (déplacement du sable sous l'effet du vent). Le recul du trait de côte affecte la limite entre les domaines marin et continental, et résulte d'une érosion naturelle du sol et de la roche par l'eau et le vent. Selon l'étude du MEDDE précitée, près d'un quart des 7 100 km de côtes métropolitaines est concerné par ce phénomène d'érosion. A l'inverse environ un dixième du linéaire côtier « s'engraisse » (les apports de sédiments sur le littoral sont supérieurs aux pertes). Plus de la moitié du littoral recule dans le Gard, les Pyrénées-Atlantiques, la Seine-Maritime et le

Pas-de-Calais. Les surfaces artificialisées occupent un quart des terres concernées regroupant une population d'environ 140 000 habitants et de 150 000 logements (en raison de nombreuses résidences secondaires).

Le dernier groupe de mouvements de terrain mais qui est aussi le plus significatif concerne les tassements différentiels plus fréquemment dénommés retraits et gonflements des argiles. Ils sont consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols, et varient en fonction de la teneur en eau des argiles dont la rétraction ou le gonflement peut déplacer le sol de plusieurs centimètres avec des effets parfois conséquents sur les murs et fondations des bâtiments, dont les dispositions constructives ne sont pas adaptées à cet aléa (profondeur minimale des fondations, etc.). Dans notre pays, le phénomène se produit essentiellement lors des périodes de sécheresse estivale. En 2003, l'épisode caniculaire a entraîné des fissures sur plus de 100 000 bâtiments occasionnant une indemnisation totale de 1,2 milliards d'euros par les assurances. Entre 1982 et 2013, 19 000 arrêtés de catastrophe naturelle ont été pris à ce titre. Le BRGM a établi des cartes d'aléas retraits-gonflements des argiles au niveau communal et départemental dans le cadre de l'élaboration des plans de prévention des risques pour mieux informer les professionnels du bâtiment et les particuliers. Cet aléa affecte 60 % du territoire métropolitain mais seules certaines zones sont gravement touchées : le bassin parisien, le bassin aquitain, le département du Puy-de-Dôme, etc. Outre l'alternance de sécheresse et d'humidité dans des sols argileux, des travaux ou interventions qui modifient l'écoulement des eaux peuvent contribuer à ce phénomène, d'où sa concentration sur une partie du territoire.

2.2. *Le risque sismique*

Un tremblement de terre est la résultante d'une libération brutale de contraintes accumulées sur des roches situées en profondeur. Il se traduit matériellement par la rupture de ces roches et des désordres importants du milieu jusqu'à la surface le long du trajet de l'onde de choc.

Comparé à d'autres pays du pourtour méditerranéen (Grèce, Italie, Algérie, Turquie, etc.) l'aléa sismique est plutôt faible ou modéré en France métropolitaine. Les régions les plus touchées sont situées les plus à l'est, ainsi que les Antilles qui sont fortement exposées en raison de leur situation à la frontière entre les plaques nord-américaine et sud-américaine, et la plaque caraïbe.

Les séismes étant des événements peu fréquents en France, une certaine perte de mémoire de ces phénomènes se produit malgré les victimes et dégâts occasionnés par le passé. Lors de son audition, M. Delanoy a mentionné les principaux séismes :

- 1564 : Séisme de Roquebillière (comté de Nice) - 500 morts ;
- 1660 : Séisme de Bagnères-de-Bigorre - 653 morts ;
- 1843 : Séisme en Guadeloupe – 3000 morts ;

- 1909 : séisme en basse Provence – 46 morts – 3000 constructions endommagées – 2,2 Milliards de francs de dommages.

En raison de leur caractère imprévisible et de leurs effets directs (effondrement de bâtiments et autres constructions) et indirects (glissements de terrain, tsunamis, destruction des réseaux – eau, énergie, communication, etc.) qu'ils engendrent, les séismes sont des événements meurtriers et dommageables.

Le zonage sismique entré en vigueur en 2011 repose sur le calcul de la probabilité qu'un mouvement sismique donné se produise au moins une fois en un endroit et une période de temps donné. En Martinique et Guadeloupe, 800 000 personnes sont exposés à l'aléa sismique fort, Au total, 6 % de la population française est située dans des zones classées en aléa sismique moyen, 20 % en aléa modéré et 73 % en aléa faible ou très faible.

2.3. Les avalanches

Une avalanche désigne un déplacement gravitaire plus ou moins rapide d'une masse de neige sur une pente, suite à une rupture du manteau neigeux. Les avalanches concernent essentiellement les massifs montagneux les plus escarpés. La carte de localisation sous Cartorisque indique la sinistralité passée et les extensions maximales des événements.

Lors de son audition, M. Delanoy a évoqué en 1970 les conséquences tragiques d'une avalanche de poudreuse à Val d'Isère qui s'est produite à 2 960 mètres d'altitude. Vers 8 heures du matin ce phénomène a touché brutalement un centre UCPA au sien duquel de nombreuses personnes étaient dans la salle à manger pour le petit déjeuner, la neige a explosé les vitres et rempli entièrement la salle. À la suite de cet événement notamment, l'Association nationale de recherche pour l'étude de la neige et des avalanches (ANENA)¹ a été créée.

2.4. Les éruptions volcaniques

Les éruptions sont une des manifestations les plus remarquables de l'activité des volcans. Il s'agit d'émissions massives de matériaux solides ou gazeux.

La Soufrière en Guadeloupe, la montagne Pelée en Martinique et le piton de la Fournaise à La Réunion sont des volcans en activité, ce dernier étant l'un des plus actifs au monde. Le 8 mai 1902, deux éruptions sous forme de nuées ardentes de la montagne Pelée en Martinique se sont produites et ont provoqué la mort de 29 000 personnes ainsi que la destruction de la ville de St-Pierre et de

¹ Les missions actuelles de l'ANEMA sont orientées principalement vers la prévention par le traitement et la diffusion de l'information, la formation grand public et la formation professionnelle. Cette institution est reconnue d'utilité publique depuis 1976, elle compte aujourd'hui près de 900 membres (personnes physiques ou organismes, publics ou privés, dont 150 étrangers).

Morne-Rouge. La destruction de la ville et de ses alentours était inévitable mais pas la mort de ses habitants et de nombreux marins. En effet, sur instructions ministérielles, le gouverneur de la Martinique, Louis Mouttet, a refusé de faire évacuer la ville et de laisser appareiller les navires ancrés dans la rade afin d'assurer le second tour d'une élection législative qui devait avoir lieu le 11 mai.

3. L'état de catastrophe naturelle

Lors de son Audition, M. Delanoy a rappelé qu'une catastrophe naturelle est un évènement d'une intensité anormale d'un agent naturel (inondation, coulée de boue, avalanche, etc.) dont les mesures habituelles ne peuvent empêcher la survenance ou n'ont pu être prises. A ce titre, la définition fournie par l'INSEE précise qu'« Un arrêté interministériel constate l'état de catastrophe naturelle. Il permet l'indemnisation des dommages directement causés aux biens assurés, en vertu de la loi du 13 juillet 1982, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles. Une catastrophe naturelle n'est déclarée que si elle occasionne des dommages non couverts par les contrats d'assurance habituels.

Les feux de forêts et dommages liés aux effets du vent ne sont pas couverts par la garantie catastrophe naturelle car ils sont assurables au titre de la garantie de base. Dans ce cas, aucun arrêté de catastrophe naturelle n'est pris même si des biens ont été détruits ».

Les aléas couverts par ce régime sont donc l'inondation, les coulées de boue, les séismes, les mouvements de terrain, le retrait-gonflement des argiles, les avalanches et les vents cycloniques au-delà de certaines intensités. L'arrêté interministériel détermine alors les zones et les périodes qui sont concernées par la catastrophe ainsi que la nature des dommages occasionnés par celle-ci.

B - LES ENJEUX LIÉS AUX RISQUES NATURELS MAJEURS EN FRANCE

1. Les notions d'aléas, d'enjeux, de vulnérabilité et d'exposition

Dans le rapport du CGDD précédemment cité, le risque est défini comme : « *l'identification d'une menace latente pour une cible* ». Cette approche est partagée par Haroun Tazieff, qui perçoit le risque majeur comme une « *menace sur l'Homme et son environnement direct, sur ses installations, menace dont la gravité est telle que la société se trouve absolument dépassée par l'immensité du désastre* ».

Autrement dit, le risque est composé d'un phénomène physique nommé aléa caractérisé par son intensité ou gravité et sa probabilité d'occurrence. Si l'aléa se produit, il peut mettre en danger des enjeux divers (humains, matériels, etc.) qui peuvent être aussi appréhendés par leur importance et vulnérabilité (c'est-à-dire la caractéristique qui mesure la sensibilité d'un enjeu donné à un aléa particulier). Le risque naît donc du croisement de ces deux facteurs comme l'a rappelé M. Peinturier lors de son audition : « *le risque majeur et sa*

concrétisation sont le résultat de la rencontre entre deux phénomènes : l'aléa et les enjeux ».

L'aléa et les enjeux sont les deux facteurs pris en compte pour caractériser un risque naturel majeur. Dans le rapport du CAE précité, ces notions sont définies sur des bases scientifiques et sociologiques. L'aléa évoque ainsi le hasard et l'imprévisibilité, même si en matière de risque naturel une forme de régularité statistique voire de prévisibilité existe. La notion d'enjeux recouvre les personnes, les biens et les activités présentes sur les territoires concernés. Les enjeux tiennent compte des valeurs socio-économiques (vies humaines, valeurs patrimoniales, chiffres d'affaires) représentant le coût chiffrable des pertes possibles.

Pour résumer, l'aléa est l'évènement qui peut créer des dommages s'il se réalise ; les enjeux représentent tout ce qui serait affecté par les dommages (personnes, biens, activités, relations sociales, etc.) ; la vulnérabilité indique le degré variable mais pas nécessairement quantifié, auquel les enjeux sont susceptibles d'être endommagés par la réalisation de l'aléa ; l'exposition se définit soit par rapport au risque avec toutes ses composantes d'aléa, d'enjeux et de vulnérabilité, soit par rapport à l'aléa seulement.

Ces distinctions tendent parfois à s'effacer dans certains cas, notamment pour la catégorie des risques naturels d'origine anthropique car les mêmes populations peuvent à la fois être l'une des causes de l'aléa de par leurs activités et représenter un fort enjeu.

Ainsi, M. Delanoye a expliqué au cours de son audition que le risque est majeur uniquement si les enjeux humains, économiques et environnementaux ou culturels le sont également. Pour illustrer ses propos, il a rappelé qu'un aléa sismique en plein désert ne représente pas un risque grave alors que le même aléa à San Francisco constitue un risque majeur. Par conséquent, si la fréquence ou la gravité de l'aléa sont nuls, il n'y a pas de risque. De même, en l'absence d'enjeux ou de vulnérabilité, le risque sera considéré comme inexistant même s'il existe un aléa naturel dont l'intensité et la fréquence sont élevées. L'appréciation d'un risque majeur prend donc en compte la construction des sociétés humaines et ses diverses composantes socioéconomiques et environnementales.

Au final, pour réduire le risque, il n'existe pas d'autre alternative que d'agir sur l'aléa et/ou sur l'enjeu. De même, les facteurs d'aggravation sont aussi à analyser en tenant compte de ces deux notions.

Au cours de son audition, M. Langumier a expliqué qu'il avait participé à l'élaboration du plan Rhône en travaillant notamment sur l'aléa. A ce titre, il a piloté des études de reconquête et d'utilisation des champs d'expansion de crues à une échelle relativement importante (cent kilomètres linéaires situés sur la partie aval du Rhône). D'un point de vue hydraulique, il est intéressant de mobiliser ces plaines inondables du mieux possible pour éviter les débordements

dus à des ruptures de digues dans des zones urbanisées (Arles, Montélimar, Avignon, etc.).

Cette approche technique est cependant très vite rattrapée par des considérations sociopolitiques. En effet, déterminer des champs d'expansion de crues soulève des enjeux de solidarité territoriale : qui va résorber l'eau des inondations et au profit de qui ? Est-ce que le milieu agricole acceptera le risque d'être inondé pour préserver les zones les plus urbanisées ?

2. Intensification ou non des catastrophes naturelles ?

De nombreux facteurs peuvent expliquer l'accroissement du volume des dommages indemnisés voire du nombre de catastrophes recensées à l'échelle mondiale.

2.1. La croissance des enjeux

Le premier facteur expliquant l'aggravation des conséquences des événements naturels est celui de la population exposée. La croissance démographique observée au niveau mondial au cours des 60 dernières années correspond à une multiplication par deux à trois de la population, d'où une augmentation potentielle quasi-similaire des conséquences possibles des catastrophes naturelles. La croissance du nombre d'entreprises augmentera aussi de facto les dommages potentiels.

Ce phénomène d'augmentation structurelle des dommages par la croissance des enjeux, décrit dans le rapport du CGDD, n'est pas forcément proportionnel à la taille des territoires concernés. En effet, le phénomène d'urbanisation a tendance à concentrer les enjeux en densifiant considérablement les agglomérations. Ainsi, au niveau national, selon les données du ministère du développement durable, les zones inondables répertoriées sur le territoire ont accueillies entre 1999 et 2006 plus de 200 000 logements supplémentaires, dont 100 000 dans les communes de plus de 10 000 habitants. Ces nouvelles implantations ont eu pour conséquence de densifier l'habitat plutôt que de l'étendre, sachant que les villes importantes qui sont des pôles d'attraction démographique et économique comptent parmi les plus exposées. D'ici 2040, les prévisions de croissance démographique sont d'environ 15 % avec une forte concentration en Outre-mer et sur les façades littorales (réunissant 30 à 40 % de la population à cette échéance) or ces territoires sont fortement exposés à certains aléas naturels.

Lors de son audition, M. Peinturier a complété ce constat en rappelant qu'historiquement, la plupart des villages français avaient jusqu'à la première moitié du XX^e siècle, leur cœur de bourg légèrement situé en hauteur ou à bonne distance d'un cours d'eau. Ces villages se développaient lentement et sans étalement territorial conséquent. Depuis une cinquantaine d'années environ, leur développement est beaucoup plus rapide et s'étale sur l'ensemble des espaces disponibles à proximité. La tendance est également à la construction de zones

pavillonnaires et résidentielles. Ces zones « descendent » vers le lit majeur de la rivière qui se trouve fréquemment à proximité et qui présente l'avantage d'être assez plat en général, ce qui facilite la construction.

Ces nouvelles constructions constituent des enjeux supplémentaires qui seront plus exposés en moyenne et à terme, que ceux initialement recensés dans le cœur historique des villages.

Les inondations sont actuellement le phénomène naturel majeur dans notre pays si bien que le cas du littoral est un sujet de préoccupation centrale à l'échelle nationale mais aussi mondiale. Par exemple, en Floride la population a tendance à s'installer massivement à proximité des côtes, si bien que lorsqu'un ouragan comme Katrina frappe cette région, le coût des dommages s'élève à 60 milliards de dollars ! Le fait de « coller » des enjeux dans des zones particulièrement exposées a pour conséquence de déséquilibrer la balance entre l'aspect contributif de ces enjeux au développement économique local et les coûts qu'ils induisent en termes de catastrophe.

Pour limiter cette surexposition, il suffirait d'éviter de localiser les enjeux dans des zones connues pour leurs risques d'inondations. Cette réflexion est à mener notamment à l'échelle infra-territoriale puisqu'à l'échelle même d'une commune, on peut partitionner les zones à risque et celles qui ne le sont pas.

Indépendamment de la progression de la population ou des activités, l'enrichissement est également un facteur anthropique d'augmentation des dommages indemnisés. Au cours des 30 dernières années, le PIB à l'échelle mondiale a presque triplé, si bien que le coût des dommages causés aux biens a connu une hausse tendancielle semblable.

Au final, le dynamisme économique d'un pays a un double effet : l'augmentation du nombre de chaque type d'enjeu (bâtiments, équipements publics, réseaux, etc.) et de la valeur économique de chacun d'eux. Ces deux effets conjugués se traduisent par une augmentation des dommages potentiels en cas de catastrophes naturelles.

Le phénomène le plus marquant pour les enjeux, est donc lié à leur taille. Ainsi, l'accroissement de la richesse et de la population au cours des dernières années, joue positivement sur les moyens à déployer en matière de prévention et les coûts engendrés par les dommages. La mondialisation a également un impact conséquent sur les enjeux. Plusieurs auditions ont mis en avant l'exemple des inondations qui se sont produites en Thaïlande en octobre 2011. Les fabricants de disques durs implantés dans ce pays ont été touchés de plein fouet par cette catastrophe. Dans la mesure où ils représentent plus du quart de la production mondiale, les premiers effets se sont fait ressentir, quelques semaines plus tard, sur l'ensemble des marchés au niveau mondial : les prix des disques durs ont été multipliés par deux ou trois en fonction des références et les stocks ont été rapidement épuisés générant une crainte de pénurie.

M. Peinturier a expliqué au cours de son audition, que certaines pertes financières sont affichées comme des coûts alors qu'en réalité ce sont des transferts. En effet, pour certaines entreprises qui sont implantées en zones inondables, la survenance d'une inondation se traduit par un préjudice financier direct or, les dépenses afférentes à son activité sont reportées soit dans le temps (au jour où l'inondation aura été résorbée et que l'entreprise reprendra son activité) soit dans l'espace (l'entreprise concurrente qui n'a pas été victime de l'inondation peut potentiellement capter la clientèle de celle qui a subi les dommages). De même, ce transfert s'observe également dans le cadre de la fermeture ou l'ouverture de potentiels fonciers. Ainsi, lorsqu'une zone est déclarée inconstructible en raison d'une forte exposition à un risque naturel, les prix des terrains dégringolent alors que dans la même commune les prix des terrains constructibles augmentent de façon sensible. A l'échelle macro, il semble donc que les pertes économiques soient à somme nulle car elles font l'objet d'un transfert entre les agents économiques présents sur le territoire concerné. A l'échelle infra-territoriale, ces enjeux fondent des stratégies individuelles qui peuvent être source de vives tensions lorsque l'action publique déploie notamment ses dispositifs de prévention.

2.2. L'évolution de la vulnérabilité

Comme on l'a vu précédemment la vulnérabilité mesure la sensibilité d'un enjeu donné à un aléa particulier. La vulnérabilité peut donc varier d'un enjeu à l'autre pour un même aléa (les cultures agricoles sont très sensibles aux chutes de grêle, contrairement aux bâtiments) ; d'un aléa à l'autre pour un même enjeu (les bâtiments sont peu sensibles aux chutes de grêle mais très sensibles aux inondations).

Par conséquent, la nature des constructions est un facteur déterminant de la vulnérabilité des personnes ou des biens. Face aux risques d'inondation, il faut éviter notamment de construire des bâtiments de plain-pied, s'assurer qu'ils ont des assises solides et permettent une évacuation par les étages supérieurs. De même, la profondeur des fondations peut modifier significativement l'exposition aux mouvements de terrain liés aux affaissements, retraits et gonflements des argiles, etc. Certains dispositifs comme le contreventement, l'agencement des masses et des raideurs, la fixation des éléments non structuraux peuvent également modifier l'exposition aux secousses sismiques.

Les notions d'enjeux et de vulnérabilité dépendent aussi des voies de circulation et des services fonctionnant en réseaux (gaz, électricité, télécommunication, transport, etc.). Dans l'étude du CAE, l'exemple du recul du cordon littoral de l'étang de Thau est mis en avant car il a rendu indispensable le déplacement de la route qui le longeait et qui menaçait de s'effondrer. La route a été reconstruite le long de la voie ferrée qui parcourt de façon plus éloignée le cordon littoral, ce dernier faisant l'objet d'importants travaux de terrassement. La route constituait un enjeu socioéconomique et un facteur physique aggravant du

retrait littoral : quand elle était située près de la plage, elle perturbait le trajet du sable sur les dunes et en mer, contribuant d'elle-même à son effondrement. Cette conjonction est assez fréquente quand on aborde les facteurs anthropiques aggravant l'exposition aux risques naturels.

Lors de son audition, M. Peinturier a insisté sur le fait que nos systèmes fonctionnant en réseau (informatique, télécommunication, etc.) sont de plus en plus vulnérables. Pour illustrer cet accroissement de la vulnérabilité aux risques, le préfet, Yannick Blanc, lorsqu'il a été reçu en entretien par le rapporteur, a fourni l'exemple de la préfecture de police de Paris. Cette dernière s'est rendu compte, au cours d'un exercice de simulation reposant sur l'hypothèse que la crue centennale de la Seine en 1910 se reproduirait, de sa vulnérabilité face à cet aléa. En effet, l'évaluation *ex ante* de l'impact de cette inondation majeure provoquerait l'immersion des salles en sous-sol de la préfecture où sont notamment installées les serveurs informatiques. L'évaluation de l'impact d'une catastrophe naturelle doit prendre en compte les impacts en cascade qui entraîneraient notamment l'interruption des réseaux critiques (électricité, eau, communication, etc.).

De même, le fonctionnement en réseau de certaines activités a pour effet d'accroître la vulnérabilité à l'ensemble du système concerné. Ainsi, pour la distribution d'électricité, si un transformateur est endommagé en raison d'une inondation, le réseau est en principe interrompu. Cependant, s'il est maillé avec d'autres systèmes qui peuvent prendre le relais, la distribution d'électricité ne sera que partiellement ou temporairement interrompue. Une telle alternative n'est possible que si la redondance du système est pensée et intégrée à l'ensemble du réseau de distribution dès sa mise en place. Cette redondance des dispositifs techniques représente un coût de prévention important car l'objectif poursuivi n'est plus d'optimiser le réseau pour en minimiser les coûts mais au contraire d'organiser les redondances adéquates pour en assurer le fonctionnement continu quelles que soient les circonstances. L'organisation de la redondance peut s'appliquer à toutes les activités fonctionnant en réseau (énergétique, de transport, données, etc.).

C - L'ÉVOLUTION DES ALÉAS NATURELS EN FRANCE

Depuis plusieurs siècles, déjà, il existe des modifications par l'Homme de son environnement qui ont eu des conséquences sur la manière dont se produisent les risques naturels. En outre, il paraît certain qu'il y aura une influence majeure du changement climatique sur les risques naturels notamment ceux d'ordre météorologique. Il pourrait aussi y avoir des répercussions sur certains risques géotechniques, tels que les mouvements de terrain.

1. Les facteurs anthropiques

Comme on le verra par la suite le changement climatique est souvent cité comme le principal facteur renforçant les aléas naturels. En réalité, les conséquences de ce phénomène doivent s'apprécier sur le long terme et les facteurs anthropiques² sont aussi à prendre en considération. L'influence de ces divers facteurs peut être illustrée par quelques exemples d'aléas naturels.

Ainsi, les changements d'utilisation des sols qui passent par la destruction du couvert végétal jusqu'à l'imperméabilisation de ces derniers ont pour conséquence d'intensifier, par exemple, les risques d'inondation.

A ce titre, lors de son audition, M. Peinturier a mentionné la création du service de Restauration des terrains de montagne (RTM) par Napoléon III à la fin du XIX^e siècle afin de répondre à la problématique des inondations. Lorsque les massifs forestiers alpins ont été supprimés pour faire des pâturages, on s'est rendu compte qu'il y avait des conséquences au niveau du Rhône et de la Loire car la pluie tombe plus vite et provoque des crues importantes. C'est vraisemblablement pour cette raison qu'à cette époque, la Loire a connu trois crues d'intensité centennale en l'espace de 30 ans. Même si on ne peut être affirmatif sur la cause de ces crues, il semblerait que les conditions ont évolué de telle manière que cela avait intensifié la réponse de ce fleuve aux fortes précipitations.

Ce phénomène est aussi constaté lorsque les sols sont imperméabilisés en raison de l'urbanisation des territoires. En effet, il est assez aisé d'imaginer qu'en transformant la couverture végétale en sol bitumé, il y a un impact important sur la réaction d'un bassin versant à la pluie puis ensuite sur la gestion de l'onde de crue.

Autre illustration, les réseaux d'évacuation et les systèmes d'irrigation ont pour effet de modifier les écoulements naturels des cours d'eau, tout comme les ponts, les enrochements et les digues. Si ces ouvrages ont permis de réduire fréquemment le champ d'expansion des crues, ils les ont rendues encore plus violentes et difficiles à maîtriser dès lors qu'ils sont submergés, les digues retenant, par exemple, l'eau dans les terres l'empêchant ainsi de s'évacuer. D'autres facteurs anthropiques influencent aussi les écoulements d'eau à l'instar du déboisement, du tassement des sols, etc.

Les barrages, les aménagements du littoral ont pour effet de faciliter l'érosion des côtes et les mouvements de terrain car ils réduisent l'apport en sédiment et perturbent les échanges de sable entre la plage et le système dunaire par exemple. De même, la fréquentation humaine en mer combinée aux pollutions fragilise les prairies sous-marines qui participent à la régulation de la houle.

² Comme l'a affirmé C. Peinturier dans le cadre de son audition : « les changements d'utilisation des sols constituent déjà une modification anthropique de l'aléa ».

Concernant l'aléa relatif aux retraits et gonflements des argiles, il est directement impacté par les interventions modifiant la répartition des écoulements superficiels et souterrains des eaux.

Les feux de forêt présentent une particularité. Ils sont présentés comme un aléa naturel, or il semblerait qu'ils sont à 90 % d'origine humaine lorsque la cause du départ de feu est identifiée. L'absence de débroussaillage représente, en outre, un facteur aggravant de ces incendies. Toutefois, certains territoires méditerranéens ou atlantiques ont vu progresser le développement de résineux inflammables par l'implantation artificielle ou non de pins.

2. L'impact du changement climatique sur les aléas naturels

Le changement climatique aura à long terme une influence majeure sur certains phénomènes météorologiques mais aussi géotechniques sans pour autant impacter l'ensemble des aléas naturels existants. Pour en apprécier les conséquences, il faut tenir compte d'une certaine marge d'incertitude qui peut s'expliquer par la nature même de ce changement : ses impacts seront différents d'une région à une autre et ses conséquences seront diverses en fonction des aléas naturels pris en compte.

Les rapports les plus récents du GIEC mettent en avant une augmentation hautement probable des sécheresses, vagues de chaleurs et inondations. L'objectif est alors de déterminer précisément les aléas dont la fréquence et l'intensité pourraient augmenter. Le rapport du CGDD précédemment cité, présente une synthèse des travaux existants sur le sujet, elle a été mentionnée par M. Peinturier lors de son audition en raison de ses nombreux enseignements.

Tout d'abord, les études basées sur des approches historiques ou *top down* partent du principe que les effets du changement climatique sont censés être un phénomène dont l'influence va crescendo au fil du temps en fonction de l'hypothèse suivante : la mise en évidence d'une aggravation non expliquée des catastrophes naturelles au fil du temps est attribuable au changement climatique.

Pour ce faire, l'approche privilégiée a consisté à regarder les données des réassureurs mondiaux pour tenter de voir si une tendance se dégage à long terme. Lorsque ces études intègrent certaines évolutions socio-économiques telles que la croissance démographique et économique ; la hausse observée du montant d'indemnisation des catastrophes peut s'expliquer autrement que par l'hypothèse d'une seule aggravation des phénomènes naturels liés au changement climatique.

Ces études ont donc conclu pour la plupart, soit à une absence de signal du changement climatique, soit à un signal sensible mais uniquement pour l'existence de quelques catastrophes. Cette conclusion est renforcée par les incertitudes pesant sur les séries historiques de données : l'amélioration constante des moyens d'observation et de communication permet de documenter de mieux en mieux les événements les plus récents ; *a contrario* l'information disponible

pour les événements les plus anciens est moins abondante, certains événements étant même absents des séries de données.

L'étude de l'impact du changement climatique sur les coûts des catastrophes naturelles à partir d'études macro-économiques se heurte donc à d'importantes difficultés méthodologiques. C'est pourquoi, les études prospectives microéconomiques portant sur les conséquences possibles du changement climatique dans le futur donnent des résultats plus intéressants.

Les études par modélisation du phénomène physique ou *bottom up*, fournissent des éléments d'information mieux exploitables pour apprécier l'impact du changement climatique sur certains phénomènes naturels. Ces études partent également des séries de dommages observées à l'échelle macro mais en modélisant les conséquences économiques du phénomène physique et en faisant ensuite évoluer celui-ci dans le sens de l'impact potentiel du changement climatique. A la différence du modèle précédent, ces études nécessitent une approche pluridisciplinaire (sciences de la nature, humaines et sociales, etc.) et sont en principe centrées sur un seul aléa à la fois.

2.1. Les mouvements des argiles

Ce risque extrêmement dommageable pour les structures bâties, ne met pas en danger en principe les vies humaines. Une étude menée en 2009 par un groupe de travail prospectif³ sur ce risque en lien avec le changement climatique aboutit aux résultats suivants. Dans l'hypothèse où la survenue d'une canicule semblable à celle de 2003 serait amenée à augmenter progressivement au cours des 20 prochaines années, les coûts moyens annuels imputables à ce risque seraient multipliés de 3 à 6. La quasi-totalité des dommages porteraient essentiellement sur le bâti individuel pavillonnaire.

En conclusion, il apparaît que les retraits et gonflements d'argile (RGA) sont un aléa à surveiller dans le cadre du changement climatique. Le lien de causalité existant entre la survenue de cet aléa et les conditions météorologiques (périodes de forte humidité, de sécheresse et/ou de canicule) permet d'anticiper une probable augmentation de leur nombre dans les décennies à venir.

Lors de son audition, M. Peinturier a précisé que le phénomène des RGA « est très lié à l'humidité, on s'attend à ce que ce soit un phénomène très activé par le réchauffement climatique ». Ce cas de figure est préoccupant car ce phénomène génère des dommages matériels importants et très coûteux. Actuellement, les dommages se chiffrent déjà à plusieurs centaines de millions d'euros (entre 300 et 400 suivant les années). Toutefois, la réalisation de travaux de prévention peut considérablement réduire l'impact de ce phénomène.

³ « Estimation des coûts du changement climatique liés à l'aléa retrait-gonflement » rapport final du groupe de travail interministériel Risques naturels, assurances et changement climatique.

2.2. Les inondations

Comme on le verra par la suite les inondations représentent le premier aléa en France en termes de dommages économiques annuels et comportent aussi des dangers pour la vie humaine. La question qui se pose est de déterminer si les fréquences de dépassement des débits/hauteurs des cours d'eau augmenteront ou non à terme ? Actuellement il est difficile de se prononcer avec certitude sur l'évolution du régime de ces événements à moyen/long terme.

L'analyse des tendances historiques ne permet pas de conclure à une quelconque tendance à l'échelle nationale. Cependant, au niveau local, trois zones géographiques semblent subir l'influence du changement climatique durant les dernières décennies : le Nord-Est de la France, le massif des Alpes et celui des Pyrénées.

La modélisation des débits futurs nécessite de travailler sur un grand nombre de scénarios liés au changement climatique avec des modèles hydrologiques différents pour accroître la pertinence des résultats. Ces travaux sont alors réalisés par bassin et non à l'échelle de la France entière, sachant que le ministère en charge du développement durable en assure le plus souvent le pilotage. Ces travaux ont globalement mis en exergue que les résultats étaient plus sensibles aux modèles atmosphériques qu'aux modèles hydrologiques. L'analyse des crues décennales et centennales donnent des résultats moins nets. En effet, il semble difficile de conclure à une évolution marquée du risque de crue d'ici la fin du siècle.

Au final, il semblerait que les résultats obtenus par modélisation soient relativement cohérents avec les travaux sur séries historiques effectués par M. Renard en 2006⁴, ils sont également convergents avec les travaux de l'Observatoire national sur les effets du changement climatique (ONERC) réalisé en 2009 sur la base d'une étude multi-modèles à l'échelle nationale. Il semblerait donc qu'il y ait une forte diminution généralisée des débits moyens en été et en automne, des étiages⁵ plus fréquents et sévères, une augmentation des débits en hiver sur les Alpes et le sud-est du pays.

2.3. Les risques littoraux

Il s'agit de l'ensemble des aléas pouvant affecter le bord de mer par la réalisation de deux risques spécifiques au littoral : la submersion marine (version salée des inondations) et l'érosion côtière (retrait du trait de côte par l'action mécanique de la mer). Ces risques sont devenus symboliques du réchauffement climatique en raison de l'effet potentiel sur le niveau des eaux océaniques qui

⁴ Thèse sur la « Détection et prise en compte d'éventuels impacts du changement climatique sur les extrêmes hydrologiques en France » en 2006 à l'Institut national polytechnique de Grenoble.

⁵ En hydrologie, l'étiage correspond statistiquement (sur plusieurs années) à la période de l'année où le niveau d'un cours d'eau atteint son point le plus bas.

entraînerait à terme la submersion définitive d'une partie du territoire dans l'hypothèse où la montée des eaux atteindrait un mètre.

De plus, la montée des eaux par réchauffement climatique (dilatation des eaux et fonte des calottes glaciaires) devrait provoquer une immersion permanente de certaines terres jusque-là émergées et une aggravation des submersions temporaires causées par les tempêtes marines. A ce titre, le MEDDE a alors demandé à ses services de majorer d'un mètre le niveau des eaux pour réaliser les plans de prévention des risques littoraux⁶.

En 2009, un groupe de travail interministériel⁷ a effectué une étude de cas sur le littoral de la région Languedoc-Roussillon, prenant pour hypothèse une élévation du niveau marin d'un mètre et un régime inchangé pour les tempêtes, vagues et surcotes. A l'horizon 2100, le rapport conclut à un risque de destruction totale d'environ 140 000 logements et 10 000 établissements, soit 80 000 personnes directement concernées et 26 000 salariés. Les risques de dommages sont alors estimés à plusieurs dizaines de milliards d'euros.

Au cours de son audition, Mme Lepage a cité l'exemple du « Signal », un immeuble d'habitation construit dans les années 1960 à 250 mètres du rivage dans la commune de Soulac-sur-Mer. Il n'aurait jamais dû être construit dans cette zone car les mouvements de la mer y sont très importants comme en attestent des photos du début du siècle où la mer est montée à 50 mètres de l'immeuble. Aujourd'hui, il est interdit d'habiter dans cet immeuble car le niveau de la mer n'est plus qu'à 4 mètres et présente donc d'importants risques de submersion marine. A l'époque des faits, l'objectif était de construire de nombreux logements sur la façade Atlantique, alors que personne n'avait prévenu les acquéreurs de l'existence d'un quelconque danger. Le Fonds « Barnier » n'existant pas à l'époque, les propriétaires n'ont pu être indemnisés.

La situation est donc contrastée car les risques d'érosion et de submersion permanente sont les plus coûteux sur le plan financier tout en présentant peu de danger pour la vie humaine. *A contrario*, les submersions temporaires qui vont certainement s'aggraver impliquent des risques certains pour la vie humaine comme l'a démontré la tempête Xynthia en février 2010.

2.4. Les feux de forêt

Le Rapport de la mission interministérielle : « Changement climatique et extension des zones sensibles au feu de forêt » conjointement réalisé en 2010 par l'Inspection Générale de l'Administration, le Conseil général de l'environnement et du développement Durable, et le Conseil général de l'alimentation, de

⁶ Circulaire du 7 avril 2010 relative aux mesures à prendre suite à la tempête Xynthia du 28 février 2010.

⁷ « Impacts du changement climatique, Adaptation et coûts associés en France pour les risques côtiers » - Rapport du groupe de travail Risques naturels, assurances et adaptation au changement climatique, auquel a notamment participé C. Peinturier.

l'agriculture et des espaces Ruraux, est le document de référence pour analyser les conséquences à 2030-2050 du changement climatique sur cet aléa.

La mission interministérielle s'est livrée, sur la base de 3 scénarios alimentés par les travaux du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) et l'appui d'experts spécialisés notamment de Météo France, de l'Office national des forêts (ONF) et de l'Inventaire forestier national (IFN), aujourd'hui Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), à diverses simulations : celles-ci prennent en compte notamment l'évolution prévisible de l'Indice forêt météo (IFM), dépendant des seules conditions météorologiques, et celle de la sensibilité de la végétation,

L'hypothèse de base s'appuie sur une hausse de 1°C de la température moyenne et une translation du climat de l'ordre de 150 kilomètres vers le nord ou à une remontée en altitude de 150 mètres. Le climat méditerranéen remonte alors vers le nord et les étages de végétation gagnent en altitude notamment dans les Alpes. Par ailleurs, l'augmentation prévisible de la fréquence et de l'intensité des sécheresses estivales, corollaire à celle des températures, est de nature à accroître les dépérissements forestiers et peut affaiblir durablement certains arbres en ouvrant notamment la voie aux attaques parasitaires. La question de l'augmentation du risque tempête, du fait du changement climatique, se trouve également posée. Un tel contexte induit donc des risques nouveaux d'incendies de forêt en périodes de canicule et/ou de longs épisodes de sécheresse comme cela a déjà été observé en 2003.

Le rapport estime donc que les surfaces sensibles, représentant actuellement environ un tiers des surfaces forestières métropolitaines, pourraient augmenter de 30 % à l'échéance 2040. En 2050, près de la moitié de la surface des landes et forêts métropolitaines pourrait être concernée par un niveau élevé de l'aléa feux de forêts.

Le rapport indique que l'optimisation des moyens de lutte existants passent par une modernisation accrue des moyens de détection, une amélioration des techniques de prévision ainsi qu'un renforcement des moyens aériens, en lien avec l'augmentation de 30 % des surfaces sensibles se traduirait par une hausse des coûts d'au moins 20 % d'ici 2040 (en euro constant).

Le changement climatique pourrait ainsi coûter près de 100 millions d'euros supplémentaires par an à la France d'ici 2040 concernant l'aléa feu de forêt, dans l'hypothèse où les dépenses de prévention permettraient d'éviter des dommages d'une valeur supérieure à leur coût.

2.5. Les effets du vent

Les tempêtes et autres phénomènes liés au vent sont fréquemment cités comme l'aléa susceptible de subir fortement les conséquences du changement climatique. Cette question est importante pour l'avenir car les dommages associés aux tempêtes représentent, selon la FFSA, un coût total estimé à

16,6 milliards d'euros en France métropolitaine entre 1988 et 2007. Les territoires ultra-marins sont également fortement exposés aux tempêtes tropicales et événements cycloniques. Mayotte et la Réunion peuvent être touchées de décembre à mars, la Guadeloupe et la Martinique entre juin/juillet et novembre. Seul le département d'outre-mer de la Guyane est à l'abri des cyclones.

Au niveau métropolitain, il n'existe pas d'éléments probants pour établir une augmentation de l'intensité ou de la fréquence des tempêtes hivernales. Une possible modification serait le déplacement vers le nord des couloirs de tempête.

Au niveau mondial, les événements analysés au cours des 35 dernières années ont permis à certains chercheurs de mettre en avant une modification du régime de production des ouragans qui se traduit par une augmentation de la proportion d'événements de catégorie 4 et 5 (les plus importants en intensité), à fréquence constante de production de ces événements. Ainsi, la probabilité d'obtenir un événement de ladite catégorie est passée de 20 à 35 % entre 1970 et 2004.

2.6. Les aléas gravitaires

Ces aléas recouvrent toute la gamme de glissements de terrain, d'effondrements, d'affaissements, de chutes de blocs, etc., auxquels on ajoute les avalanches. Ces événements produisent dans notre pays assez peu de dommages en raison de leur aire d'impact plutôt limité par rapport à d'autres risques (séismes et inondations notamment). Leur violence et leur soudaineté sont responsables de coûts par « bien sinistré » supérieurs à ceux des autres aléas naturels, et peuvent provoquer une mise en danger importante de la vie humaine.

Les travaux synthétisés par l'ONERC⁸ en 2009 ne pouvaient prédire une quelconque évolution de ces aléas, toutefois, la pluviométrie apparaît comme un facteur aggravant du déclenchement de certains aléas gravitaires pouvant entraîner une hausse de la fréquence de ces événements, tout comme l'élévation de la température.

D - LE SENTIMENT D'EXPOSITION AUX RISQUES CLIMATIQUES ET NATURELS

Dans son édition 2014 « L'environnement en France » du MEDDE, le Service de l'observation et des statistiques (SoeS) a évalué l'exposition communale aux risques climatiques, en croisant le nombre de risques naturels liés au climat avec la densité de population de la commune concernée. Selon ce procédé, 16 % des communes françaises sont fortement exposées à des risques naturels susceptibles d'augmenter avec le changement climatique.

⁸ Observatoire national sur les effets du changement climatique créé par la loi du 19 février 2001.

1. La perception des risques naturels

73 % de ces communes sont exposées au moins à un risque climatique, sachant que le nombre moyen de ces risques par commune est de 1,3. Ce chiffre varie de 0 à 5 suivant les communes. L'exposition de la population aux risques climatiques est nulle ou faible pour 55 % des communes.

Les régions les plus exposées sont l'Alsace, PACA, l'Ile-de-France, la Bretagne et quatre départements d'outremer : la Guadeloupe, Mayotte, la Réunion et la Martinique. Les régions les moins exposées sont le Limousin, la Guyane, la Picardie, Champagne-Ardenne et la Bourgogne.

Sur la base d'une enquête menée par SoeS sur le sentiment d'exposition aux risques et du baromètre de l'IRSN⁹, le CGDD conclut que la perception qu'ont les Français des risques environnementaux est plutôt stable sur la durée. Depuis 2006, ce sont essentiellement les risques technologiques qui préoccupent la population. De même, depuis l'accident de Fukushima en mars 2011, le danger inhérent aux centrales nucléaires retient de plus en plus l'attention. *A contrario*, les risques naturels paraissent globalement moins préoccupants, même si ce sentiment varie fortement au gré des années qui ont connu de violentes crues ou des incendies de forêt conséquents.

En 2013, le sentiment de la population d'être exposé aux risques environnementaux majeurs est moins marqué que six ans auparavant. Même si plus de deux personnes sur cinq considèrent toujours être exposés à des risques liés au changement climatique, ceux-ci sont moins évoqués que par le passé. Seul le risque d'inondation connaît une légère progression sur la même période, cette tendance étant à relativiser dans la mesure où 51 % de la population réside dans des communes concernées par cet aléa et que seuls 22 % des Français déclarent redouter d'éventuelles crues.

De manière générale, le rapport aux risques des populations ultramarines est plus intense que celui observé en métropole. Par exemple, les cyclones et ouragans sont perçus comme de réelles menaces par 72 % des habitants aux Antilles, 64 % à La Réunion et 40 % à Mayotte. Cette différence peut notamment s'expliquer par le fait que la vulnérabilité de ces territoires aux risques climatique est plus forte, et que la population est mieux sensibilisée.

Ces études permettent également de tirer un autre enseignement global : la conscience du risque progresse avec le niveau d'exposition. Si une grande partie de la population paraît ignorer la réalité de son exposition, il s'avère que les personnes résidant dans des zones à risques sont plus conscientes de cet état de fait que les personnes non concernées. Ce constat qui paraît évident ne va pas forcément de soi. Il tend à démontrer que l'information sur les risques parvient la plupart du temps à toucher le public visé. Les zones surexposées sont donc caractérisées par une plus grande conscience du risque et c'est aussi dans ces

⁹ Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

mêmes zones que la connaissance des préconisations élaborées par les pouvoirs publics est la plus importante.

Cependant, indépendamment de leur niveau d'exposition aux risques environnementaux, une faible proportion des Français connaissent les dispositifs de prévention des risques naturels et technologiques déployés par les pouvoirs publics : 68 % des métropolitains et 55 % des ultramarins n'en ont jamais entendu parler.

2. La notion de risque acceptable

Lors de son audition, M. Leroi a abordé la notion de risque acceptable, en expliquant qu'elle se définit par rapport au niveau de protection souhaité. Pour illustrer ses propos, il prend l'exemple du dimensionnement d'un ouvrage de protection dans une zone identifiée comme potentiellement dangereuse en raison du risque d'éboulement. En fonction de ce dimensionnement, la modélisation du risque permet d'établir la probabilité d'avoir des dommages. Ainsi, une probabilité de 10^{-2} signifie qu'il y a 1 chance sur 100 que la protection ne soit pas suffisante pour écarter tout risque de dommage. Si d'un point de vue sociétal, on considère ce niveau de protection comme insuffisant, la décision peut être prise d'augmenter la hauteur de l'ouvrage pour atteindre une probabilité de 10^{-4} . La question qui se pose alors : quel est le niveau de protection adapté ?

La probabilité annuelle de tout être humain de décéder se situe entre 10^{-2} et 10^{-3} , soit une chance sur 100 à 1 000 de mourir chaque année. Cela permet de déterminer le niveau moyen de risque normal auquel on est confronté dans la vie quotidienne et de savoir quel gradient supplémentaire de risque pourrait être accepté. Selon M. Leroi, cette interrogation porte principalement sur la pertinence des niveaux de protection que la société souhaite atteindre. Ainsi, est-il pertinent de passer d'un niveau de protection des biens de 10^{-6} à 10^{-7} voire 10^{-8} ? Sachant que les investissements consentis pour atteindre un niveau de protection de 10^{-8} par rapport à 10^{-6} sont sans commune mesure.

En conclusion, M. Leroi insiste sur l'importance de définir le niveau de risque qui paraît acceptable pour éviter de se retrouver dans un système où la responsabilité du technicien en charge de dimensionner un ouvrage de protection et celle du décideur public peuvent toujours être engagées dès lors qu'une catastrophe survient et entraîne des conséquences tragiques.

L'un des principaux enjeux en matière de prévention des risques naturels, est donc de définir le niveau de risque acceptable. En France, ce niveau n'étant pas défini, les choix politiques pour déterminer le bon niveau de protection et de responsabilité posent des difficultés. Le risque zéro n'existe pas et poursuivre un tel objectif est impossible dans les faits.

II - L'ACTION PUBLIQUE EN MATIÈRE DE RISQUES NATURELS MAJEURS

A - LES MISSIONS DU MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE (MEDDE) POUR LES RISQUES NATURELS MAJEURS

M. Jacquet lors de son audition a rappelé que dans le cadre de ses attributions institutionnelles, le MEDDE remplit principalement trois missions dans le domaine des risques naturels majeurs (RNM) :

- l'élaboration de la politique de prévention des risques naturels et sa mise en œuvre ;
- la production et la diffusion d'une information continue de vigilance crue sur les cours d'eau surveillés par l'État ;
- le contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques de protection.

1. L'élaboration et la mise en œuvre de la politique de prévention des risques naturels

Pour accomplir cette mission, les services du MEDDE ont besoin de développer leur connaissance et d'évaluer les différents risques existants sur le territoire à l'échelle nationale. Ils définissent également les conditions d'information et de sensibilisation de la population par rapport à ces risques. Le risque zéro n'existant pas, le développement de la culture des risques et de l'information préventive est un axe important, pour lequel des progrès sont encore à accomplir, comme l'a expressément mentionné M. Jacquet.

Encadré 2 : Pratiques des habitants et dispositifs de culture du risque

Concernant les pratiques des habitants et les dispositifs plus institutionnels de la culture du risque, M. Langumier a précisé au cours de son audition que du point de vue des sciences sociales, la relation au risque ou à la catastrophe est une relation dynamique pour les populations.

Sur un territoire, il est difficile par sondage d'identifier un groupe dans le déni du risque et un autre qui en aurait conscience. Dans le cadre d'un entretien, les habitants passent sans arrêt d'une position à l'autre. Ils sont dans le souvenir de la catastrophe, quand ils l'évoquent, et dans l'oubli de celle-ci quand ils souhaitent, par exemple, transformer leur garage en pièce à vivre pour agrandir leur habitation.

Cette même relation aux risques se retrouve sur des territoires non marqués par des catastrophes récentes. Il existe sans arrêt cette relation dynamique. On sait que c'est possible mais dès qu'on se projette dans des projets d'aménagements personnels, on a tendance à l'oublier.

Quelques images permettent d'illustrer cette relation dynamique aux risques. Par exemple, plusieurs photos de villes inondées montrent la hauteur d'eau le jour de la crue inscrite sur le pignon d'un bâtiment mais effacée de la façade située côté rue. Cela témoigne de toute cette dialectique de la mémoire et de l'oubli de la catastrophe.

Pour y faire face, la communication institutionnelle en termes de sensibilisation aux risques est relativement classique, descendante et unilatérale. Une plaquette peu originale indique ainsi que « faire en cas d'inondations ». Les populations reçoivent souvent, avec un certain scepticisme, ces actions de communication institutionnelle.

Par rapport à cette forme classique de communication, les nouvelles technologies de représentation en 3D de la cartographie territoriale permettent de visualiser de manière très réaliste la survenance d'un risque naturel : inondation, avalanche, glissement de terrain, etc. ces technologies sont utiles car elles placent les élus locaux et la population dans un scénario de risques davantage que la cartographie purement technique qui s'avère dans la pratique peu compréhensible pour le grand public.

M. Langumier a fourni au cours de son audition, un autre exemple original de sensibilisation au risque d'inondation mis en œuvre en 2009 dans la ville de Lyon. La municipalité avait demandé à un architecte designer, de placer des objets domestiques de très grande taille (un doudou, un fauteuil et un sac à main) sur le Rhône en plein centre-ville de Lyon. L'objectif était d'interpeller le grand public sur les risques de crues du Rhône, de réaliser une projection du milieu urbain face aux inondations et de rappeler que des champs d'expansion agricoles ont été mis en place en amont pour protéger notamment la ville de Lyon.

Cet événement a favorisé une couverture médiatique intéressante qui allait bien au-delà des communications institutionnelles classiques. Le taux de notoriété, évalué par un sondage BVA, était beaucoup plus fort que celui d'une campagne radiophonique ou télévisuelle classique, avec un coût nettement moindre.

Il s'agit là de pistes pour ouvrir de nouveaux champs de sensibilisation du grand public à la culture du risque, en travaillant sur l'imaginaire et les représentations collectives, tout en s'éloignant du registre trop technique qui, souvent, exclut une part importante de la population, et peut-être source de tension.

En matière d'aménagement du territoire et de développement de l'urbanisme, le ministère a pour obligation de veiller que les risques naturels soient bien pris en compte à travers notamment les plans de prévention des risques. A ce titre, Mme Lepage au cours de son audition, a rappelé que par le passé, l'aménagement du territoire a parfois manqué de rigueur avec pour conséquence d'accroître pour nombre de communes leur vulnérabilité à certains aléas naturels existants. Or, le manque de financement actuel pour gérer ces risques hérités du passé pourrait justifier, selon l'auditionnée, la mise en place d'un fonds spécifique.

Cette approche a été confirmée par M. Leroi au cours de son audition. Selon lui, la tendance actuelle est de se dédouaner de façon non justifiée sur le changement climatique qui serait à l'origine de nombreuses catastrophes naturelles. Une telle attitude éviterait de se confronter à certaines réalités car les conséquences des catastrophes naturelles sont accentuées, dans bien des cas, par un mauvais aménagement du territoire. Ainsi selon ses propos : « *Rejeter de façon indirecte la faute sur le changement climatique à plus long terme est quelque chose de confortable par rapport à notre responsabilité immédiate en matière d'aménagement du territoire* ».

M. Leroi a expliqué que le territoire est un système constitué de trois milieux complémentaires : le milieu humain, le milieu construit et le milieu naturel. Ces trois milieux sont en perpétuelle interaction : dès qu'une action est appliquée à l'un d'entre eux, la totalité du système réagit.

L'auditionné a ensuite mis en avant le séisme de magnitude 7,8 qui s'est produit le 25 avril 2015 au Népal. Cet événement n'a manifestement pas été influencé par les conséquences du changement climatique. En revanche, le phénomène a généré d'importants dommages matériels et de nombreuses victimes car il s'est produit dans une zone densément peuplée où les constructions n'ont pas pu résister en raison de la profondeur et de l'amplitude du séisme.

Les politiques nationales d'aménagement du territoire et d'urbanisme ont, désormais, pour objectifs de réduire la vulnérabilité des zones les plus exposées aux risques naturels et d'améliorer leur résilience. C'est d'ailleurs l'un des axes poursuivi par la Stratégie nationale de transition écologique vers un développement durable 2015-2020 déployée par le MEDDE.

Pour ce faire, ce ministère assure notamment le secrétariat :

- du Conseil d'orientation pour la prévention des risques naturels majeurs (COPRNM) ;
- de la Commission mixte inondation (CMI).

Le COPRNM émet des avis sur les actions et politiques publiques qui concourent à la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens face aux catastrophes naturelles. Conformément aux dispositions de l'article L 562-1 du code de l'environnement, l'État recueille l'avis du COPRNM sur les textes relatifs aux règles de prévention et de qualification de l'aléa dans les zones exposées aux risques définies par les Plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRNP). Ce conseil est également consulté pour l'évaluation des risques d'inondation et l'élaboration de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation.

Quant à la CMI, elle a été mise en place en 2011 pour assurer la gouvernance nationale des inondations en lien avec les territoires. Cette commission procède notamment à la sélection des projets à mener dans le cadre du plan submersions rapides dont l'objectif est de renforcer les digues ; la labellisation des programmes de l'appel à projets du Programme d'action de prévention des risques inondations (PAPI) ; ainsi qu'aux choix stratégiques de la mise en œuvre de la directive européenne sur les inondations. Cette commission est présidée par deux députés et elle est composée essentiellement de représentants de l'État, des collectivités territoriales et de la société civile, d'experts, etc.

Selon M. Jacquet, ces deux instances ont un rôle clé pour définir et adapter les mesures de politique générale et locale, ainsi que pour répondre aux problématiques de la prévention des risques naturels sur les territoires.

2. Information continue de vigilance crues

Le MEDDE a également en charge le service d'information sur la vigilance crue portant sur l'ensemble des cours d'eau surveillés par l'État. Cette mission est assurée par le réseau national pour la prévention des crues et l'hydrométrie regroupant : le Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations (SCHAPI), les Services de prévision des crues (SPC), les Unités d'hydrométrie (UH) et les Cellules de veille hydrologique (CVH) en Corse et dans les DOM.

La vigilance « crues » permet de prévenir les autorités et le public qu'il existe un risque de crues dans les 24 heures à venir, plus ou moins important en fonction de la couleur de vigilance.

Pour ce faire, le SCHAPI, basé à Toulouse, vient en appui des SPC qui sont positionnés dans les DREAL. 450 agents ont pour mission de diffuser l'information sur les inondations en lien avec Météo France qui a en charge de transmettre l'information sur les risques d'intempéries, de pluies, de tempêtes, de vagues et de submersions marines.

3. Le contrôle de sécurité des ouvrages hydrauliques de protection

Les barrages servent à retenir temporairement une quantité d'eau plus ou moins importante pour différents usages : production d'énergie hydroélectrique, alimentation en eau potable, régulation des débits des cours d'eau, etc. Les digues de protection contre les inondations ont pour but de guider l'eau en dehors des zones densément habitées ou sensibles afin d'éviter leur submersion notamment lors de fortes crues.

La sécurité des barrages et des digues relève de la responsabilité des propriétaires ou concessionnaires des ouvrages. Cette responsabilité inclut le respect d'obligations fixées par l'État. La Direction générale de la prévention des risques (DGPR) est chargée au sein du MEDDE d'organiser le contrôle du respect de ces obligations en s'appuyant principalement sur le réseau des DREAL. Actuellement, la surveillance et l'entretien d'un certain nombre d'ouvrages ne sont plus assurés, il s'agit notamment des digues dites orphelines qui sont sans propriétaires ou gestionnaires connus. L'obligation de veiller à préserver la sécurité des personnes et des biens n'est donc plus assurée, d'autant que ces ouvrages n'ont plus de valeur économique. Le code de la propriété publique permet aux communes concernées, en respectant une procédure rigoureuse, d'incorporer ces digues orphelines dans le domaine communal. La commune devient alors propriétaire et responsable des obligations qui s'attachent au bien. En pratique, compte tenu des enjeux en matière de responsabilité et du

coût financier pour remettre en état et entretenir ces digues, peu de communes revendiquent leur propriété. A terme, il sera difficile de préserver la sécurité des personnes et des biens, si ces ouvrages sont laissés à l'abandon sans entretien ni travaux de renforcement.

B - LES SEPT PILIERS DE LA PRÉVENTION DES RISQUES

M. Jacquet au cours de son audition a présenté les sept axes de la politique et des actions qui sont menées par le MEDDE pour prévenir les risques naturels majeurs.

1. La connaissance des phénomènes et du risque

L'objectif est de prendre connaissance à la fois du risque, des zones exposées (en réalisant notamment une cartographie), des enjeux, des espaces protégés, et d'améliorer la compréhension et la caractérisation des phénomènes naturels. Cette approche permet de mieux définir les grandes actions à déployer à l'échelle nationale mais également de les adapter aux spécificités locales.

2. L'information et la culture du risque

L'objectif global est de faire connaître et d'entretenir la connaissance du risque pour l'ensemble des parties prenantes : résidents, touristes, exploitants, aménageurs, élus, professionnels de la construction, etc. Pour y parvenir, divers documents d'informations préventives existent (ils seront présentés de façon plus détaillée dans la deuxième partie de ce chapitre). Il s'agit, par exemple, du Dossier départemental des risques majeurs (DDRM) qui sont élaborés sur le terrain par les préfets dans chacun des départements. Chaque commune identifiée dans un DDRM doit, elle-même, réaliser un Document d'information communale sur les risques majeurs (DICRIM).

Il existe également le « Porté à connaissance » (PAC) qui oblige l'État lors de l'élaboration des documents d'urbanisme de présenter l'ensemble des éléments dont il a connaissance en matière de risques sur les territoires concernés. L'Information acquéreur locataire (IAL) s'impose à l'ensemble des communes qui disposent d'un plan de prévention des risques approuvé. Le bailleur ou le notaire doit alors signifier au locataire ou à l'acquéreur l'état du risque pour le bien sur le territoire concerné. Des repères de crues ont été également installés dans les communes déjà impactées par cet aléa.

Tous ces éléments contribuent à mieux informer et sensibiliser la population, les professionnels, etc. Cependant, selon plusieurs auditionnés dont MM. Jacquet et Delanoy, de nombreux progrès sont encore à accomplir comparativement à certains pays voisins comme la Suisse qui mène régulièrement à l'échelle locale des exercices de simulation pour préparer la population à la gestion des risques.

3. La prise en compte du risque pour aménager le territoire

Cet axe est particulièrement important car la façon d'aménager le territoire peut réduire significativement la vulnérabilité des zones les plus exposées aux risques. Outre les plans de prévention des risques naturels (qui seront développés de manière plus exhaustive également dans la deuxième partie de ce chapitre), différents documents d'urbanisme tels que les Schémas de cohérence territoriale (SCoT) et les plans locaux d'urbanisme (PLU) prennent également en compte l'existence de ces risques. Lors de son audition, M. Leroi avait notamment mis en avant quelques difficultés de coordination et d'harmonisation de ces différents documents d'urbanisme en s'appuyant sur l'exemple de la Désirade. La superposition des différents documents (PPRN, SCoT et PLU) rendait inconstructible toutes les zones encore libres sur ce territoire, empêchant ainsi son développement économique lié principalement à l'activité touristique. Lors de son audition, C. Lepage avait souligné l'importance de trouver un juste équilibre entre les besoins de protection de la population et ceux liés au développement du territoire. M. Leroi avait précisé que cela passe par la mise à disposition d'un bon niveau d'information au niveau local, visant à faire accepter par la population que le risque zéro n'existe pas et déployer des dispositifs de concertation et de négociation avec l'ensemble des parties intéressées.

L'État propose également aux collectivités territoriales un certain nombre d'initiatives à travers « les ateliers des territoires » ou « l'appel à projets de relocalisation » qui permettent de travailler avec les collectivités et d'avancer sur la détermination de territoires spécifiques qui conjuguent au mieux la prise en compte des risques en matière d'aménagement.

- **Le cas particulier des territoires ultramarins**

Lors de son audition, M. Leroi, a rappelé les spécificités des territoires ultramarins. Leur caractère insulaire, à l'exception de la Guyane fait que ces territoires sont souvent éloignés des zones continentales et notamment de l'Hexagone. Cette distance peut rendre plus difficile l'organisation des secours et de la protection civile. Ces territoires sont, en outre, plus exposés : on y retrouve, par exemple, des aléas sismiques importants (séismes, cyclones) alors que ces phénomènes sont inexistantes en métropole pour les cyclones et modérés pour les séismes.

Du fait de leur insularité, l'espace y est par définition rare et bon nombre de ces territoires sont contraints et montagneux. Par conséquent les surfaces disponibles pour se développer sont limitées. Il faut trouver un équilibre entre le développement du territoire et le besoin de protection de la population. D'où la nécessité d'engager systématiquement des approches duales (aménagement du territoire et prévention des risques naturels), ce qui n'est pas le cas actuellement. D'un côté, il y a les approches de développement du territoire via les SCOT et les PLU et de l'autre côté, la mise en place de PPR sans nécessairement de

cohérence entre elles tant sur le plan méthodologique que temporel, comme on l'a vu précédemment avec l'exemple de la Désirade.

Il paraît nécessaire de faire converger ces approches et de pouvoir réaliser un diagnostic systémique intégré et partagé des territoires. Ce dernier doit être précis et nécessite la description de l'ensemble des éléments exposés (bâtiments recevant du public, habitations, etc.), des projets de développement, etc.

L'élaboration d'un diagnostic implique une diversité d'acteurs si bien que l'aménagement du territoire peut parfois s'apparenter à une gestion des conflits d'intérêts sur une zone donnée. A titre d'illustration, l'auditionné utilise l'exemple du secteur du tourisme dans les outre-mer. Le développement du tourisme balnéaire se conjugue souvent avec l'implantation d'hôtels à proximité de la mer. Cette proximité accroît l'exposition des infrastructures hôtelières aux aléas naturels tels que les marées, tempêtes et cyclones. Dans l'idéal il aurait fallu implanter les hôtels à environ 1 km à l'intérieur des terres pour limiter l'exposition aux risques et éviter notamment la houle cyclonique. Pour autant, si cette démarche permettrait de réduire nettement le risque, elle rendrait le site moins attractif pour les touristes et c'est le développement économique de ces territoires qui en pâtirait.

Dans ce cas de figure, il est difficile de se positionner dans une logique de consensus et cela n'aurait ainsi aucun sens d'implanter un hôtel à 500 mètres des côtes car le problème ne serait réglé ni d'un côté ni de l'autre. La position médiane étant souvent la plus mauvaise, des choix politiques sont à effectuer sur la base des discussions engagées avec les différents acteurs concernés et dont les intérêts peuvent être divergents. Au final, il appartient à l'État ou la collectivité territoriale d'arbitrer et de prendre une décision adaptée aux différents enjeux pris en considération.

Selon, M. Leroi : *« Les choix d'aujourd'hui sont les erreurs de demain. Pour autant le pire des choix serait de n'en faire aucun, de ne pas bouger. Ce n'est pas parce qu'il y a des incertitudes que l'on ne doit pas avancer. Au contraire, le principe de précaution consiste à dire que l'on ne sait pas tout, on fait des choix, on essaie de faire les meilleurs. L'avenir nous dira si on a fait les bons ou pas ».*

4. Le suivi et la surveillance des aléas

Outre le rôle du SCHAPI par rapport au dispositif Vigicrues qui a été évoqué précédemment, il existe différents outils de suivi et de surveillance adaptés à la spécificité des multiples risques naturels répertoriés en France métropolitaine et dans les territoires ultramarins. Ainsi, le procédé Vigilance Vague-submersion porté par Météo France, permet de suivre le risque de submersion marine tel qu'il s'est produit en 2010 avec la tempête Xynthia. Un Centre d'alerte aux tsunamis (CENALT) a également été mis en place à l'été

2012 par le CEA pour surveiller les risques de tsunami de la mer méditerranée et de l'océan atlantique.

Il existe également diverses instrumentations qui permettent de suivre les grands mouvements de terrain du type la Séchilienne. C. Lepage, lorsqu'elle était ministre de l'environnement, avait pris la décision de faire évacuer définitivement et à titre préventif un village qui était directement menacé par un risque d'effondrement d'un pan entier de la montagne Séchilienne. Cette décision avait été extrêmement difficile à prendre et à imposer car elle avait suscité une forte opposition et incompréhension de la part de la population locale expropriée. Aujourd'hui, l'effondrement ne s'est toujours pas produit et se produira peut-être jamais mais l'incertitude sur la survenance de ce risque majeur est telle, qu'elle ne peut justifier l'immobilisme dans l'attente que la catastrophe survienne, ce qui est très souvent le cas dans notre pays.

D'autres outils sont aussi déployés pour suivre notamment l'activité sismique, volcanique, etc.

5. Les mesures de mitigation

Suite à la publication de la Stratégie nationale de transition écologique vers un développement durable (SNTEDD), la ministre a lancé le Grand prix d'aménagement dont l'objectif est de promouvoir les nouvelles méthodes qui permettent de construire en terrain inondable, de trouver des solutions architecturales et de nouvelles formes d'aménagement urbain améliorant la résilience des territoires et de la population.

Les mesures de mitigation favorisent l'atténuation des dommages liés aux risques naturels via, par exemple, la réalisation et l'entretien d'ouvrages de protection plus performants, l'accomplissement de travaux de réduction de la vulnérabilité sur le bâti et les réseaux critiques, l'amélioration des dispositifs de confortement parasismique, etc.

Dans ce contexte, le 7 octobre 2015, la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, a remis le prix « Damir Cemerin » qui récompense la TPE ou PME la plus innovante en matière de gestion des risques naturels et la plus exemplaire pour la prise en compte des risques naturels. Cette initiative s'inscrit dans le cadre du forum européen pour la réduction des risques de catastrophe en promouvant l'innovation dans le domaine de la prévention des risques naturels.

6. La gestion de crise et l'accompagnement pour un retour à la normale

Si le MEDDE a en charge le volet relatif à la prévention des risques naturels, le ministère de l'intérieur est responsable du volet propre à la gestion de crise. Les Plans communaux de sauvegarde (PCS) sont donc prévus pour gérer les situations de crise et prévoir le retour à la normale. Ils sont élaborés, comme on le verra plus en détails par la suite, par les maires de toutes les communes qui

se sont dotées d'un plan de prévention des risques naturels. Actuellement 10 400 communes sont couvertes par un PPRN approuvé et près de 6 000 PCS le sont également. La réalisation d'exercices réguliers concourt également à la gestion de crise ainsi qu'à l'information et la sensibilisation de la population.

Au-delà du rôle des élus locaux, les plans particuliers de mise en sûreté sont également déployés pour sensibiliser à la fois les particuliers et les acteurs économiques. De même, les kits d'attente des secours sont destinés aux populations vivant dans les secteurs les plus exposés afin qu'elles puissent se préparer aux risques et attendre l'arrivée des secours dans des conditions leur permettant de disposer du minimum vital. Pour les entreprises, les plans de continuité d'activité sont aussi prévus pour faciliter et accélérer le retour à la normale de leurs activités productives, commerciales, etc.

7. Le retour d'expérience

A chaque catastrophe naturelle ou événement d'ampleur exceptionnelle, un retour systématique d'expérience est effectué pour en tirer divers enseignements améliorant les connaissances de l'aléa, l'adaptation des différentes mesures à mettre en œuvre, etc. De même, ces éléments permettent d'alimenter une série de données historiques utiles pour suivre l'évolution des aléas.

C - LE BILAN DE LA POLITIQUE PRÉVENTIVE MISE EN ŒUVRE AU NIVEAU MINISTÉRIEL

1. L'état d'avancement

Actuellement, 10 400 communes sont dotées d'un PPRN approuvé que ce soit pour les risques d'inondation, de cavités souterraines, de feux de forêt, etc., en bref tous les risques naturels qui peuvent être pris en compte à ce titre.

L'Information de l'acquéreur ou du locataire (IAL) est généralisée et appliquée sur l'ensemble des communes disposant d'un PPR. Elle est assurée par les préfets dans les départements, puis relayée par les notaires ou les bailleurs qui doivent signifier soit aux acheteurs soit aux locataires l'état des risques naturels.

La prévision des crues est assurée par un réseau regroupant le SCHAPI et les SPC. Cette surveillance couvre 21 700 kilomètres de cours d'eau principaux, le long desquels les enjeux les plus importants ont été identifiés. 75 % de la population ainsi exposée au risque inondation disposent en théorie d'une information fiable. Le contrôle de sécurité est également assuré sur 7 616 barrages et 9 000 kilomètres de digues.

Plusieurs dispositifs contractualisés ont été mis en place sous la forme d'outils opérationnels et financiers que l'État met à disposition des porteurs de projet, à savoir les collectivités qui assument la responsabilité des PAPI et des Plans grands fleuves (PGF). L'État adopte alors un rôle d'accompagnateur financier en contribuant au fonds de prévention des risques naturels majeurs.

Afin d'améliorer le développement des connaissances, un site internet répertoriant l'ensemble des connaissances du ministère sur les risques au sens large, a été mis en place (georisque.gouv.fr).

Ensuite, un certain nombre d'actions de cadrage global se déclinant par des actions opérationnelles ont été déployées récemment :

- une nouvelle réglementation sismique datant de 2011 ;
- un plan séisme Antilles qui entre dans sa deuxième phase 2015-2020 ;
- un cadre d'action pour la prévention des risques sismiques sur les autres régions (quatre secteurs sont exposés assez fortement : les Pyrénées et la région de Lourdes, la région de Nice dans le Sud-Est, les Alpes du Nord et l'Alsace du Sud où se trouve la centrale de Fessenheim).

Ce cadre d'action pour la prévention des risques sismiques sur la métropole vise principalement à faire en sorte que l'ensemble de la réglementation sismique et des normes de construction parasismiques soient bien prises en compte.

Le plan submersion rapide a été mis en place à la suite de la tempête Xynthia et des inondations du Var en 2010. Il s'intègre dans la mise en œuvre de la directive inondation et il s'est traduit par le déploiement des programmes d'actions et de prévention de l'inondation.

De plus, un plan national de cavités souterraines organise et accompagne les collectivités qui sont concernées par ce risque.

2. Objet du Plan de prévention des risques naturels (PPRN)

La loi du 22 juillet 1987, modifiée par la loi du 2 février 1995, a institué les Plans de prévention des risques naturels (PPRN). Elle prévoit également que tout citoyen a le droit d'être informé des risques auxquels il est soumis, ainsi que les moyens de s'en protéger. La procédure des PPR est définie par les articles L.562-1 à L.562-9 du code de l'environnement. Le PPR est un document d'urbanisme qui vaut servitude d'utilité publique et qui doit être annexé au Plan local d'urbanisme (PLU). La procédure d'élaboration d'un PPR est conduite par l'État de la prescription jusqu'à l'approbation, en concertation étroite avec les collectivités concernées. Le délai d'élaboration des PPR est de trois ans et peut être prolongé de 18 mois.

Le PPR est arrêté par le préfet et comprend un rapport de présentation relatif à l'analyse des phénomènes naturels pris en compte (existants et futurs), ainsi que l'étude de leur impact sur les personnes et les biens. Il s'agit donc de délimiter les zones exposées aux risques ainsi que celles non directement exposées, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru.

Pour ce faire, le PPR contient également une carte réglementaire à une échelle comprise entre le 1/10 000 et le 1/5 000 qui délimite les zones réglementées. En effet, comme l'a précisé M. Jacquet dans le cadre de son

audition, l'objectif des PPR est principalement de réglementer les constructions nouvelles à travers des zones d'interdiction ou d'autorisation avec prescription des conditions de construction et d'utilisation pour ne pas aggraver le risque pour les vies humaines.

Sur le bâti existant, l'objectif est de prescrire des dispositions de réduction de vulnérabilités, sachant que ces mesures ne peuvent pas dépasser 10 % de la valeur vénale des biens concernés. L'État accompagne alors à travers le « Fonds Barnier »¹⁰ les prescriptions qui sont mises dans ce cadre.

Ainsi, pour une maison évaluée à 300 000 euros, il est impossible d'imposer plus de 30 000 euros de mesures opérationnelles comme, par exemple, l'installation de batardeaux pour empêcher l'eau de passer ou le rehaussement des coffrets électriques au-dessus du niveau de l'eau.

M. Jacquet s'appuie sur un autre exemple lié au risque de retrait et gonflement des argiles. Les PPR y afférents peuvent agir sur les constructions nouvelles en imposant certaines normes de construction. Malheureusement, pour les constructions existantes les dispositifs pour réduire la vulnérabilité d'un bien à ce risque sont plutôt limités et très coûteux.

Si les mesures à prendre excèdent 10 % de la valeur du bien, l'État ne peut les imposer. Il ne se portera pas non plus acquéreur via l'expropriation ou une acquisition amiable, sauf si le bien est très exposé et qu'il existe une menace grave pour la vie humaine, ce qui est plutôt rare dans la pratique. Actuellement, il y a environ 17 millions d'habitants en zones potentiellement inondables, ce qui ne signifie pas qu'ils sont tous menacés par un risque d'inondation d'une exceptionnelle gravité. Cette mesure contribue donc à réduire la vulnérabilité du bâti existant, sans pour autant constituer une réponse absolue. Elle peut se combiner avec d'autres dispositifs – à l'instar du PAPI – pour gagner en efficacité.

3. Un outil de programmation locale : le programme d'action de prévention contre les inondations (PAPI)

Le PAPI est un outil contractuel promu par l'État en lien avec les collectivités territoriales. Il permet la mise en œuvre d'une politique globale pensée à l'échelle d'un bassin de risque.

¹⁰ Le Fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM dit « Fonds Barnier ») a été créé par la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement. Ce fonds était alors destiné à financer les indemnités d'expropriation de biens exposés à un risque naturel majeur. Son utilisation a ensuite été élargie à d'autres catégories de dépenses. Le périmètre actuel des mesures subventionnables par le fonds est défini à l'article L561-3 du code de l'environnement. Il s'étend notamment aux Etudes et travaux de réduction de la vulnérabilité imposés par un PPRN sur les habitations existantes. Ce fonds est alimenté par un prélèvement de 12 % sur la prime « catastrophes naturelles » des contrats d'assurance habitation et de 6 % des contrats d'assurance automobile.

La première génération a été lancée en 2002 et la deuxième en 2010 en lien avec le Plan submersions rapides (PSR)¹¹. À ce jour, 83 PAPI ont été contractualisés pour définir sur un périmètre pertinent les risques d'inondation, sous la houlette de la collectivité qui est porteuse de ce programme d'action et de prévention. Il définit sur les territoires concernés la meilleure stratégie à déployer pour renforcer ou construire des ouvrages de protection, développer les sources d'information en direction de la population et mettre en place d'éventuels dispositifs complémentaires de prévision.

Pour définir ce périmètre pertinent ainsi qu'une stratégie globale et cohérente avec les acteurs locaux, les outils d'analyse coût-bénéfice et multicritères sont utilisés : coûts des études, de mise en œuvre et de fonctionnement ; estimation des dommages directs tangibles, dommages aux logements, aux activités économiques, etc.

Actuellement, plus de 99 PAPI sont labélisés par la commission mixte inondation depuis 2011. Le montant total de ces opérations s'élèverait à plus d'1,3 milliard d'euros, dont 530 millions d'euros d'aide de l'État (principalement financé par le fonds de prévention des risques naturels majeurs). Le financement de ces actions a notamment permis de renforcer ou de mettre à niveau 454 kilomètres de digues soit un peu moins de 30 % des ouvrages à protéger.

Ces programmes d'action qui sont accompagnés d'une aide de l'État significative, varie de 25 % à 50 % suivant les opérations et procédures. Ainsi, si un plan de prévention des risques est simplement prescrit ou approuvé, les taux varient. Par exemple, pour les ouvrages de protection tels que les digues, le « Fonds Barnier » intervient à hauteur de 25 % si le PPR est prescrit et 40 % si le PPR est approuvé.

D - LES GRANDS CHANTIERS EN MATIÈRE DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS TERRESTRES

1. Le plan séisme Antilles

En raison d'un aléa fort et d'une vulnérabilité des bâtiments élevée, le MEDDE a décidé en 2007 de lancer un Plan séisme Antilles afin de renforcer la sécurité des populations en réalisant notamment 6 milliards d'euros de travaux sur le bâti public au cours des trente prochaines années. Depuis, plusieurs milliers

¹¹ Le Plan submersions rapides (PSR), plan national et interministériel validé le 17 février 2011, à la suite des inondations par la tempête Xynthia le 28 février 2010, puis du fait des crues soudaines dans le secteur de Draguignan dans le Var le 15 juin 2010, couvre les risques d'inondation par submersions marines, crues soudaines ou ruissellements localisés et ruptures de digues.

Il s'articule autour de quatre axes : maîtrise de l'urbanisation et adaptation du bâti existant ; amélioration de la connaissance des aléas et des systèmes de surveillance ou de prévision, de vigilance et d'alerte ; fiabilité des ouvrages et des systèmes de protection ; amélioration de la résilience des populations.

de bâtiments ont été diagnostiqués et des travaux de renforcement ou de reconstruction ont été réalisés au profit des bâtiments qui permettent d'assurer la gestion de crise, des établissements d'enseignement et de santé, et des logements sociaux. Le plan prévoit notamment de subventionner les bailleurs sociaux pour le renforcement parasismique de ces logements.

La deuxième phase (2015-2020) est en cours de lancement et intègre des objectifs plus ambitieux que la première période de six ans autour de quatre axes :

- réduire la vulnérabilité du bâti (cet objectif est le cœur de cible du plan, il est donc poursuivi) ;
- accompagner les acteurs de l'aménagement et de la construction ;
- sensibiliser aux risques sismique et de tsunami, et préparer la gestion de crise ;
- améliorer la connaissance de l'aléa, de la vulnérabilité et du risque.

Le document cadre est finalisé et des objectifs chiffrés ont été arrêtés en concertation avec les collectivités territoriales concernées. Ainsi, il est prévu de reconstruire 20 centres d'incendie et de secours, de mettre en sécurité 140 établissements scolaires, d'investir 200 millions d'euros pour le renforcement parasismique des logements sociaux, etc.

2. Le Plan national « cavités »

Les risques liés aux effondrements de cavités souterraines sont considérés comme un aléa « caché » pour reprendre le terme utilisé par M. Jacquet lorsqu'il a présenté en audition le plan national « cavités ».

Actuellement, 5 700 communes sont concernées par ces risques, sachant que 120 000 cavités ont été recensées pour le moment et que certaines estimations envisagent l'existence d'environ 500 000 cavités souterraines sur l'ensemble du territoire.

Le plan d'action lancé pour aider les collectivités à gérer ce risque sur leur territoire, compte trois axes :

- avoir une stratégie locale globale pour agir sur l'ensemble des leviers possibles en matière de prévention des risques ;
- développer les outils d'information, de formation et de sensibilisation de tous les acteurs de prévention, y compris les propriétaires privés ;
- améliorer le savoir et mieux partager la connaissance.

Dans le cadre de ce plan, des actions concrètes sont déjà lancées, comme la réalisation d'un guide pratique en direction des maires, de fiches techniques pour les services concernés par ce risque, d'un programme national de R&D associant

les opérateurs nationaux (BRGM¹² et INERIS¹³ principalement), d'outils d'information du public, etc. Parallèlement, le Programme d'action et de prévention du risque cavité (PAPRICA) va être prochainement lancé, il est en quelque sorte l'équivalent des PAPI appliqués pour le risque inondation.

E - LES GRANDS CHANTIERS MENÉS PAR LE MEDDE EN MATIÈRE DE PRÉVENTION DES INONDATIONS

1. Une nouvelle stratégie nationale initiée par la directive inondation

La directive européenne, dite directive « inondation » du 23 octobre 2007, vise à réduire les conséquences négatives sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique liées aux inondations en établissant un cadre pour l'évaluation et la gestion de ce risque. Elle a été transposée en droit français par les lois Grenelle 1 et 2 de 2009 et 2010, et de façon opérationnelle depuis 2011 avec les étapes évaluatives préliminaires du risque inondation qui concerne actuellement 17 millions d'habitants et neuf millions d'emplois.

En effet, la France est particulièrement exposée aux risques naturels d'inondation qui est le premier risque, qu'il s'agisse de submersion marine, de débordement de cours d'eau - fluvial comme torrentiel -, de remontée de nappe, de ruissellement urbain ou agricole. L'Évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) réalisée par l'État en 2012, à l'échelle du territoire national, révèle que près de 1 Français sur 4 et 1 emploi sur 3 sont actuellement potentiellement exposés.

La mise en œuvre de cette directive a donc initiée la mise en place d'une Stratégie nationale de gestion des risques inondation (SNGRI), adoptée par arrêté interministériel (Écologie, Intérieur, Agriculture et Logement) le 7 octobre 2014.

Issue d'une consultation nationale auprès du grand public, cette stratégie vise à assurer la cohérence des actions menées sur le territoire et fixe trois grands objectifs :

- augmenter la sécurité des populations ;
- réduire le coût des dommages ;
- raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

¹² Le BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières) est un établissement public destiné à gérer les ressources et les risques du sol et du sous-sol, en appliquant les sciences de la Terre.

¹³ L'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS) a pour mission de contribuer à la prévention des risques que les activités économiques font peser sur la santé, la sécurité des personnes et des biens, et sur l'environnement.

L'ambition de cette stratégie est de porter une attention particulière aux secteurs les plus exposés, les Territoires à risque important d'inondation (TRI) mais également aux secteurs épargnés par les inondations ces dernières décennies.

Cette stratégie rappelle également que chacun a un rôle à jouer face au risque inondation : citoyens, entreprises, collectivités, État doivent adapter leur comportement en connaissant mieux les risques auxquels ils sont exposés.

Les principes directeurs de la stratégie nationale sont au nombre de trois :

- la solidarité territoriale amont-aval et rural-urbain par rapport à la cartographie des inondations, M. Jacquet a d'ailleurs précisé que ces sujets concrets font l'objet de groupes de travail mis en place au niveau national par le MEDDE ;
- la subsidiarité pour faire en sorte que la stratégie soit définie localement au niveau du territoire le plus pertinent ;
- la synergie afin de mieux articuler les différentes politiques existantes d'aménagement du territoire, de prévention des inondations et de gestion de l'eau.

Encadré 3 : Gestion des inondations et solidarité territoriale

Au cours de son audition, M. Langumier a évoqué ses activités professionnelles destinées à optimiser le fonctionnement des champs d'expansion de crues, d'un point de vue hydraulique, au bord du Rhône. Très vite, au-delà des dimensions technique et hydraulique, il a observé au niveau territorial, des mobilisations fortes qui soulèvent toujours la même question quels que soient les dispositifs envisagés - un plan de prévention des risques inondations, un nouveau projet de digue, l'implantation d'un déversoir pour reconquérir un champ d'expansion de crues, etc. - quelle est l'équité de la géographie des inondations ? Ou en d'autres termes : qui prend l'eau au profit de qui ?

C'est pourquoi, l'idée de remobiliser les champs d'expansion de crues correspondant aux plaines agricoles du Rhône pour mieux protéger les villes riveraines de ce fleuve ouvre d'importantes questions liées aux conditions d'acceptation de cette solidarité territoriale.

En l'espèce, cette réflexion avait été menée en amont notamment du cours du Rhône au sein de l'agglomération avignonnaise. Divers éléments permettent d'apprécier, les enjeux liés à cette situation :

- des articles de presse montrent les oppositions exprimées au fait de rejouer le rôle de champs d'expansion de crues sur le territoire communal ;
- une carte explicite de l'agglomération d'Avignon où l'urbanisation est très dense notamment en rive gauche du Rhône ;
- l'île de la Barthelasse, la plus grande île fluviale de France, qui est un lieu de stockage des crues du Rhône pour protéger Avignon. Historiquement, les dispositions réglementaires de la police de l'eau ont sans cesse consacré et pérennisé ce champ d'expansion de crues pour protéger Avignon. Or, sur ces territoires, des mobilisations de la profession agricole se sont fait jour pour demander à quel prix il était possible d'accepter l'eau du Rhône de manière fréquente pour protéger en face les habitants de la zone urbaine d'Avignon.

Le même type de débat a lieu pour les programmes de travaux de grande ampleur concernant le delta de la Camargue. L'objectif est d'aménager des digues déversantes pour écarter les risques de ruptures de digues et mieux protéger les zones urbanisées de Tarascon, Arles et Beaucaire.

La directive inondation impose aux États membres d'identifier et de cartographier les territoires à risque, et d'établir des Plans de gestion des risques d'inondation (PGRI). Douze PGRI devraient être approuvés d'ici la fin de l'année 2015 pour chaque district hydrographique¹⁴.

Ces PGRI sont quasiment l'équivalent des Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE¹⁵). Selon M. Jacquet, les consultations et l'ensemble du calendrier sont identiques à celui des SDAGE, ou celui des Plans d'action pour le milieu marin (PAMM) qui concernent les régions littorales. Ces plans sont en cours de consultation en ce moment et seront approuvés d'ici fin 2015.

2. Une stratégie locale de gestion des risques d'inondation articulée avec les 122 TRI

Créées par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement ou « Grenelle 2 », les stratégies locales de gestion des risques d'inondation sont élaborées sur les territoires à risque important d'inondation

¹⁴ La directive cadre sur l'eau, adoptée le 23 octobre 2000, préconise de travailler à l'échelle de « districts hydrographiques ». Au total 14 districts hydrographiques sont ainsi établis en France, dont 9 en métropole regroupés en 6 grands bassins, et 5 dans les DOM : Guadeloupe, Guyane, Martinique, Réunion, et Mayotte.

¹⁵ Institué par la loi sur l'eau de 1992, le SDAGE est un instrument de planification qui fixe pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général.

(TRI). Elles s'inscrivent dans le cadre fixé par la SNGRI et les PGRI élaborés à l'échelle des grands bassins hydrographiques.

Ces stratégies locales constituent la déclinaison des objectifs du PGRI pour les TRI. Elles sont élaborées conjointement par les parties intéressées sur les TRI, en conformité avec la stratégie nationale et en vue de concourir à sa réalisation.

Dans le cadre de la procédure d'élaboration du PGRI, le préfet coordonnateur de bassin fixe, au plus tard deux ans après avoir arrêté la liste des TRI -après avis des préfets concernés et de la commission administrative du bassin-, la liste des stratégies locales à élaborer pour les TRI, leurs périmètres, les délais dans lesquels elles sont arrêtées et leurs objectifs (conformément aux dispositions de l'article R566-14 du code de l'environnement).

Sur les 122 TRI qui vont être arrêtés d'ici la fin de l'année 2016, 12 sont situés dans les territoires ultra-marins et plus d'une centaine en métropole. L'ensemble des TRI a fait l'objet de cartes d'aléas suivant trois fréquences : aléa habituel, aléa moyen (environ centennal) et aléa extrême (pluri-centennal voire millénal). La quasi-totalité de ces cartographies ont été rapportées à la Commission européenne pour mesurer ainsi l'état d'avancement de la mise en œuvre de la directive « inondation ».

Les stratégies locales doivent comporter :

- la synthèse de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) dans son périmètre ;
- les cartes des surfaces inondables et celles des risques d'inondation pour le TRI inclus dans son périmètre ;
- les objectifs fixés par le PGRI pour les TRI inclus dans son périmètre.

La stratégie locale a vocation à être déclinée de façon opérationnelle, via un ou des programmes d'actions. Ces programmes définissent une liste d'actions précises à mener, leur maître d'ouvrage ainsi que leur calendrier et leur plan de financement. Elles concernent plusieurs champs de la politique de prévention des risques d'inondation :

- la prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau (via les orientations et dispositions présentées dans les SDAGE) ;
- la surveillance, la prévision et l'information sur les phénomènes d'inondation, qui comprennent notamment le schéma directeur de prévision des crues ;
- la réduction de la vulnérabilité des territoires face aux risques d'inondation, comprenant des mesures pour le développement d'un mode durable d'occupation et d'exploitation des sols (maîtrise de l'urbanisation, réduction de la vulnérabilité des activités économiques et du bâti, amélioration de la rétention de l'eau) ;

- l'information préventive de la population, l'éducation et la conscience du risque.

Les stratégies locales ne doivent pas augmenter les risques d'inondation pour les territoires situés en amont ou en aval, sauf si ces mesures ont été coordonnées et qu'une solution a été dégagée d'un commun accord.

L'ensemble des actions est coordonné par le porteur de la stratégie locale qui veille à la cohérence des actions menées. Cette stratégie peut d'ailleurs être alimentée par les éléments stratégiques du ou des PAPI labellisés sur le territoire concerné, définis par le porteur de la stratégie locale.

3. La stratégie locale : le Gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI)

Lors de son audition, M. Jacquet a abordé la problématique de la Gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) qui vient d'évoluer de façon substantielle avec la loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles. Les enjeux liés à la gestion des eaux et des milieux aquatiques peut se résumer en quelques chiffres significatifs : il existe 500 000 kilomètres de cours d'eau en France dont 275 000 kilomètres sont à entretenir par la puissance publique. Pour ce faire, on dénombre 38 Établissements publics territoriaux de bassin (EPTB) et 1 000 syndicats de rivière actifs environ sur 3 000 structures recensées.

Avant l'entrée en vigueur de cette loi, la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) étaient constituées de missions facultatives définies notamment par les dispositions de l'article L211-7 du code de l'Environnement. Ces missions étaient partagées entre les collectivités et leur groupement (communes, EPCI à fiscalité propre, syndicats intercommunaux, syndicats mixte,...), conduisant à l'existence d'une multiplicité de schémas organisationnels et à un manque de lisibilité sur une unité hydrographique cohérente. Cette situation entravait alors la capacité des maîtres d'ouvrage à agir : l'enjeu était donc de structurer les maîtrises d'ouvrage locales. Désormais, la loi attribue au bloc communal une compétence ciblée et obligatoire de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations.

A ce titre, M. Jacquet a précisé que si la loi évoque la prévention des inondations, dans la réalité cette compétence semble plus ciblée sur les ouvrages de protection. La situation actuelle est qu'il existe aux alentours de 9 000 kilomètres de digues fluviales et maritimes. Environ 1 500 kilomètres de ces digues sont orphelines, c'est-à-dire qu'elles n'ont plus de gestionnaires connus pour les entretenir, comme on l'a vu précédemment dans l'étude. Les digues sont classées en trois catégories en fonction de leur niveau de protection (classe A, elles protègent plus de 50 000 habitants ; classe B, plus de 1 000 habitants ; classe C, plus de 10 habitants). 2 800 kilomètres de digues relèvent de la classe A

et B mais en réalité on estime entre 3 et 4 000 kilomètres de digues qui présentent des enjeux importants en matière de protection de la population et des biens.

M. Jacquet constate que la gouvernance actuelle par tronçon de digue se révèle complexe, hétérogène et peut conduire à une absence de gestionnaire sur des ouvrages de classe A et B. Cela se traduit donc par « *des trous sur le territoire national* » avec toutes les conséquences qu'une telle situation peut engendrer en termes de risques et dangers potentiels.

A contrario, dans certains territoires cette gestion fonctionne parfaitement, comme c'est le cas en Isère grâce aux actions menées par l'association interdépartementale AD Isère, dans le Sud du bassin du Rhône où le Syndicat mixte d'aménagement des digues du delta du Rhône et de la mer (SYMADREM) gère l'ensemble des digues de la région d'Arles ; dans les Pyrénées orientales dont les digues de l'Agly sont gérées de façon efficace par le Conseil général.

Cependant, ces fameux « trous » existants, font qu'une part non négligeable de la population française ne peut s'appuyer sur une collectivité ou un organisme qui prenne en charge la gestion des ouvrages de protection. Les différents rapports (parlementaires, de la Cour des comptes, etc.) qui ont été rédigés à la suite de la tempête Xynthia et des inondations du Var en 2010, mettent en avant cette défaillance et concluent sur la nécessité de clarifier le niveau qui paraît le plus pertinent pour assumer cette lourde responsabilité.

La loi du 27 janvier 2014 a donc intégré cette nouvelle compétence sur la gestion du milieu aquatique et sur la prévention des inondations au sens ouvrage et protection, en la rendant obligatoire et en la confiant expressément aux communes et aux EPCI à fiscalité propre.

En effet, la GEMAPI est constituée d'un bloc de missions définies par l'article L211-7 du code de l'Environnement et qui consiste à assurer :

- l'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
- l'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris leurs accès ;
- la défense contre les inondations et contre la mer ;
- la protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.

D'après l'analyse juridique effectuée par IDEAL connaissances, les communes et leurs EPCI à fiscalité propre (EPCI-FP) peuvent exercer ces missions dès à présent puisqu'elles préexistaient à la loi. Cette possibilité deviendra une obligation pour ces établissements publics à compter du 1er janvier 2016, la compétence GEMAPI sera alors exercée de plein droit par les métropoles, les communautés urbaines, les communautés d'agglomération et les communautés de communes.

La compétence GEMAPI ne recouvrant pas l'ensemble des missions potentiellement nécessaires à l'atteinte des objectifs de bon état des eaux et de protection contre les risques, ces collectivités peuvent se doter de compétences complémentaires (notamment la maîtrise des eaux pluviales, la lutte contre l'érosion des sols, la gouvernance locale de l'eau, etc.).

A noter que la création de la compétence GEMAPI n'emporte pas modification du droit de propriété des cours d'eau, des droits d'usage et des obligations afférentes :

- l'État reste responsable de l'entretien de son Domaine public fluvial ;
- le propriétaire riverain reste premier responsable de l'entretien des cours d'eau non domaniaux.

Avant l'entrée en vigueur de cette nouvelle compétence liée à la GEMAPI, il est prévu un certain nombre de dispositifs transitoires pour qu'elle se mette en place de façon progressive. A ce titre, la loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (*NOTRe*) a reporté de deux ans cette obligation, fixée au 1^{er} janvier 2018 pour les EPCI-FP concernées.

En outre, cette nouvelle compétence s'accompagne d'une taxe pour la financer, en remplacement de la « redevance pour service rendu ». Cette taxe est facultative, plafonnée et affectée – c'est-à-dire qu'elle ne pourra financer que les actions de GEMA ou de PI au sens de la loi – et limitée à 40 euros par habitant résidant dans son périmètre.

Le fait que cette taxe soit facultative, laisse le choix aux collectivités, qui vont exercer cette compétence, de la financer soit sur le budget général, soit par cette taxe, soit en conjuguant les deux.

Lors de son audition, M. Jacquet a précisé que « *cet instrument nouveau est basé sur le territoire concerné de l'EPCI-FP, qui regroupe à la fois des zones exposées et des zones non exposées aux risques inondation* ». Par conséquent, les populations qui ne sont pas en zones à risques seront amenées à y contribuer comme ceux qui sont en zones exposées. Cependant, la plupart des études en matière de risque d'inondation montrent que fréquemment lorsqu'une zone est inondée, il y a obligatoirement des effets y compris sur les secteurs non inondés, en raison des problèmes d'interruption de réseau, etc.

Par ailleurs, les financements existants comme le Fonds « Barnier » assis notamment sur la solidarité nationale, pourra compléter, par exemple, dans le cadre des programmes d'action de prévention des inondations, la réfection des ouvrages de protection. Cette conjugaison des différents financements possibles permet de moduler les craintes parfois exprimées sur le montant de la taxe précitée dont le plafond maximal peut paraître élevé.

M. Jacquet a précisé également, que la problématique locale des inondations se situe souvent à l'échelle d'un bassin versant. La loi a prévu, que les EPCI-FP qui se voient confier en bloc cette nouvelle compétence, peuvent se

regrouper au sein de syndicats mixtes pour l'exercer sur un territoire qui paraît plus pertinent à l'échelle du bassin de risque. Les communes et EPCI-FP pourront donc adhérer à des groupements de collectivités dénommés Etablissement public territorial de bassin (EPTB) ou Etablissement public d'aménagement et de gestion des eaux (EPAGE) – qui correspondent peu ou prou aux anciens syndicats de rivières. Cette approche privilégie principalement la réalité du territoire pour déterminer la meilleure organisation possible à l'échelle la plus pertinente.

La mise en œuvre opérationnelle de la GEMAPI passe aussi par l'application de quatre décrets: un décret relatif aux missions d'appui (publié en juillet 2014) ; un décret relatif aux EPAGE et EPTB concernant la gouvernance et qui passera prochainement en Conseil national d'évaluation des normes (CNEN) ; un décret relatif à la taxe GEMAPI qui a fait l'objet d'une instruction fiscale finalisée fin 2014 ; un décret « digues » qui a reçu un avis favorable du Conseil d'État et dont la signature est imminente.

Il y a également des études et travaux complémentaires en cours portant essentiellement sur les dangers liés aux digues et la finalisation d'un référentiel portant sur ces ouvrages.

4. Une meilleure vigilance : Vigicrues

Le site internet, vigicrues.gouv.fr, constitue le système central d'information sur le risque de crues. Il permet de diffuser cette information, également relayée par Météo France, dans le cadre de la vigilance météorologique au travers de deux volets : « pluie- inondation » et « inondation (sans pluie locale simultanée) », co-produits avec le service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations sur le risque de crues du MEDDE.

Ce service publie sur le site « vigicrues » deux fois par jour (à 10h et 16h) la carte et le bulletin à partir des données transmises par les 20 services de prévision des crues (SPC). En période de crues, quand la situation l'exige, les informations (carte, bulletins national et locaux) sont réactualisées hors des heures nominales.

La vigilance « crues » permet de prévenir les autorités et le public qu'il existe un risque de crues dans les 24 heures à venir, plus ou moins important selon la couleur de vigilance.

La carte de vigilance localise le niveau de vigilance par tronçons ou ensembles de cours d'eau (plus de 250 aujourd'hui) du réseau hydrographique surveillé par l'État, aux abords desquels se situent plus des trois quarts des personnes qui vivent ou travaillent en zone inondable.

La vigilance « crues » est destinée à informer tous les publics intéressés, particuliers, ou professionnels, sous une forme simple et claire. Elle est aussi destinée aux pouvoirs publics en charge de la sécurité civile (préfets et maires),

qui déclenchent l'alerte lorsque c'est nécessaire et mobilisent les moyens de secours.

Les objectifs pour 2016-2017 de ce dispositif, ont été présentés par M. Jacquet lors de son audition :

- ouvrir un service d'avertissement sur les crues soudaines ;
- développer des cellules de veille hydrologique dans les territoires ultramarins ;
- réaliser des prévisions d'ensemble sous la forme de scénarios probabilistes ;
- mieux intégrer l'influence marine.

Il a, en outre, précisé que les inondations de type cévenol de la fin de l'année 2014 portaient essentiellement sur des petits cours d'eau côtiers et des bassins très réactifs qui ne peuvent pas être surveillés, faute de pouvoir mettre les dispositifs adéquats. C'est pourquoi, le MEDDE tente de développer le service d'avertissement sur les crues soudaines en lien avec l'Institut national de recherche en sciences et technologies de l'environnement et de l'agriculture (IRSTEA) pour apporter une information sur les petits bassins très réactifs, c'est-à-dire en moins de six heures afin d'anticiper et informer les maires deux ou trois heures avant la survenance du risque, et de prendre les mesures de mise en sécurité des populations.

Encadré 4 : Scenarios prospectifs de l'OCDE sur la gestion des risques d'inondation de la Seine

Lors de son audition, M. Baubion a présenté l'étude sur « la gestion des risques d'inondation de la Seine en Ile-de-France » réalisée en 2014 par l'OCDE à la demande de l'Établissement public territorial de bassin Seine Grands Lacs, du MEDDE et du conseil régional d'Ile-de-France. Cette étude porte principalement sur l'évaluation :

- du risque d'inondation de la Seine dans l'hypothèse où la crue centennale de 1910 venait à se reproduire au regard notamment des vulnérabilités socio-économiques du territoire francilien par rapport à ce risque majeur ;
- des politiques publiques de prévention de ce risque à travers les questions de gouvernance, de résiliences structurelles et non structurelles à mettre en œuvre, et le financement d'une stratégie de prévention.

• Les enseignements tirés des exemples étrangers

En préambule de cette étude, l'OCDE s'est intéressée aux inondations majeures qui se sont produites dans un certain nombre de pays au cours des dix dernières années. Sur ce tableau, il est intéressant de constater qu'à côté des pertes humaines qui peuvent être conséquentes, les impacts économiques sont très importants, par exemple, les inondations qui se sont produites suite au passage de l'ouragan Katrina à la Nouvelle Orléans ont entraîné près de 90 milliards d'euros de dommages et pertes.

Concernant la période de retour¹⁶, pour la crue historique de la Seine en 1910, elle est estimée à 100 ans, ce qui signifie que ce phénomène depuis 5 ans a une probabilité de se produire de 1 % tous les ans.

Villes ou pays touchés	Année	Fleuves ou rivières en crue	Période de retour	Total des dommages et pertes (Mds €)
Prague	2002	Vltava	500 ans	3,1
Nouvelle-Orléans	2005	Inondations liées à Katrina		90
Royaume-Uni	2007	Severn et Tamise	200 ans	4,6
Brisbane	2011	Brisbane	120 ans	11,7
Bangkok	2011	Chao Phraya	> 100 ans	36,1
New-York	2012	Inondations liées à Sandy	400-800 ans	14,8
Europe Centrale	2013	Danube et Elbe	100 ans	12,1

¹⁶ La période de retour, ou temps de retour, caractérise le temps statistique entre deux occurrences d'un événement naturel d'une intensité donnée. Ce terme est très utilisé pour caractériser les risques naturels comme les tremblements de terre, la crue ou l'inondation, la tempête, l'orage, etc., selon le paramètre d'intensité correspondant adéquat magnitude d'un séisme, débit (ou épaisseur de lame d'eau) d'un cours d'eau, vitesse du vent, quantité de pluie, etc. Cette notion est utilisée par les autorités gouvernementales pour planifier des infrastructures qui doivent répondre à l'usage normal des citoyens en tenant compte d'une marge pour les événements exceptionnels. Les assureurs utilisent la période de retour pour estimer le risque de chaque assuré et donc la prime à charger. *Source : Wikipédia.*

Les inondations majeures qui ont touché les pays proches (Grande-Bretagne, Allemagne) ou plus lointains (Australie, États-Unis), étaient caractérisées par des périodes de retour supérieures à 100 ans. Même si ces périodes paraissent longues à l'échelle d'une vie humaine, il ne faut surtout pas croire que ces événements ne se reproduiront pas tôt ou tard, d'où l'importance de déployer des politiques publiques de prévention qui soient efficaces.

De même, l'impact purement économique de ces catastrophes est souvent aggravé par celui qui touche les activités fonctionnant en réseaux. A Prague, par exemple, suite aux inondations de 2002, les lignes de métros ont été interrompues durant 6 mois. On imagine sans peine l'impact que pourrait avoir une interruption similaire du métro parisien.

Suite au passage de l'ouragan « Sandy » à New-York, il y a eu une interruption électrique majeure qui a duré dans certains quartiers plusieurs jours, entraînant la faillite de nombreuses PME. Il faut donc prendre en compte les impacts directs liés à l'inondation mais également les impacts indirects sur les réseaux notamment, leur cumul ayant une incidence économique majeure dans nos sociétés qui sont de plus en plus interconnectées.

Ces impacts directs et indirects s'étendent parfois au-delà des frontières du pays qui a subi une catastrophe naturelle. Ainsi, de nombreux secteurs économiques ont été touchés directement suite aux inondations de Brisbane en Australie. En effet, le secteur minier a été interrompu pendant de nombreux mois entraînant une baisse sensible des exportations de minerais et générant de fortes répercussions sur les cours mondiaux de ces marchandises. M. Baubion a précisé, lors de son audition, que la prise en compte des impacts à travers les chaînes de valeurs mondialisées constitue un enjeu majeur pour la gestion des risques.

A l'issue de ces catastrophes, l'OCDE a constaté qu'elles étaient la plupart du temps suivies d'investissements conséquents pour améliorer les dispositifs de prévention. Par exemple, la ville de New-York s'est dotée d'un plan de résilience s'élevant à 20 milliards de dollars et dont le déploiement est en cours¹⁷. La question soulevée par l'auditionné est de savoir pourquoi ne pas l'avoir fait plus tôt ? Il s'appuie ensuite sur l'exemple des inondations majeures qui ont touché l'Allemagne en 2003 et qui ont poussé certaines villes à investir massivement dans la prévention, à l'instar de Dresde. Lorsque de nouvelles inondations importantes ont eu lieu en 2013, les pertes et dommages subis par les communes dotées de plans de résilience efficaces ont été

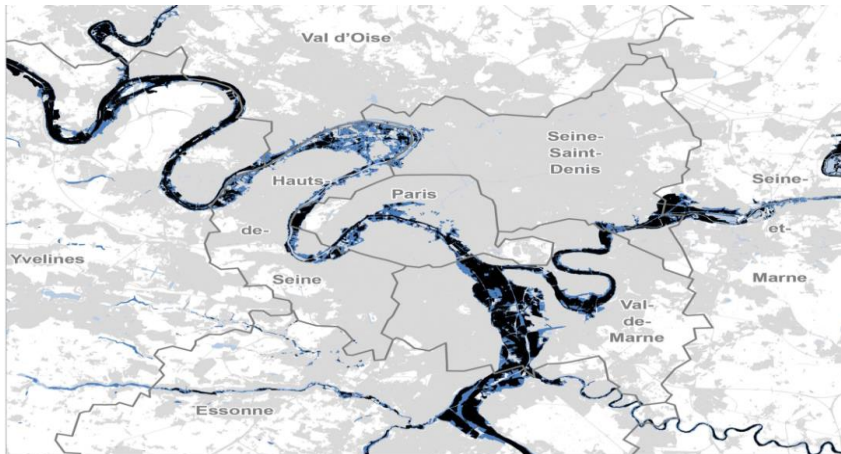
¹⁷ La tempête « Sandy » a coûté 33 milliards de dollars (24,3 milliards d'euros) à l'État de New York : 17 % de la ville furent inondés et 90 000 bâtiments endommagés. Deux millions de personnes se retrouvèrent sans électricité pendant plusieurs jours, un tiers des stations-service étaient vides de carburant après la fermeture des deux raffineries de l'État et 11 millions d'usagers furent privés de transports en commun. En juin 2013, la ville publiait son plan de ville intelligente. Le document de 445 pages est intitulé « A stronger, more resilient New York » (« Un New York plus fort et plus résilient »). Les 11 chapitres abordent des sujets portant sur les bâtiments, les télécommunications, les transports, les carburants liquides... « *[Ce plan] décrit une stratégie globale qui permettra non seulement d'aider les quartiers les plus touchés à reconstruire de manière plus forte et plus sûre, mais il aidera aussi à rendre notre ville moins vulnérable aux effets du changement climatique* », expliquait alors Seth Pinsky, le directeur du plan spécial pour la reconstruction et la résilience. Source : *Usine digitale* – août 2014.

nettement moindres, rentabilisant de facto ces investissements.

Il existe donc des exemples concrets et précis qui démontrent que les investissements réalisés en matière de prévention apportent des résultats efficaces et rentables à moyen-long terme.

• Les conséquences potentielles du risque majeur de crue de la Seine

La carte ci-dessous permet de visualiser la zone potentiellement inondée dans l'hypothèse où une crue semblable à celle de 1910 se reproduirait. Outre Paris intra-muros, des zones fortement urbanisées désormais seraient touchées dont une grande partie des départements du Val-de-Marne et des Hauts-de-Seine.



Au sein de ces zones inondables, de nombreux enjeux majeurs sont identifiés : ainsi 463 km² de territoires seraient impactés comprenant 830 000 habitants, 55 700 entreprises et 620 000 emplois. De plus, 295 lieux d'enseignements, 79 équipements de santé, 11 637 postes d'alimentation électrique, 140 kilomètres de rails et 41 stations de métro, 3 gares ferroviaires, 85 ponts, plusieurs centaines de kilomètres d'autoroute, etc., seraient aussi potentiellement endommagés. Il y a également une part non négligeable du patrimoine historique et culturel (les berges de la Seine sont classées, par exemple, au patrimoine mondial de l'Unesco) qui serait concerné dont de nombreux musées et galeries d'art. Enfin, de nombreux sites sensibles comme les établissements classés Seveso, les dépôts d'hydrocarbure, de stockages de déchets, etc., seraient lourdement impactés par ce risque d'inondation.

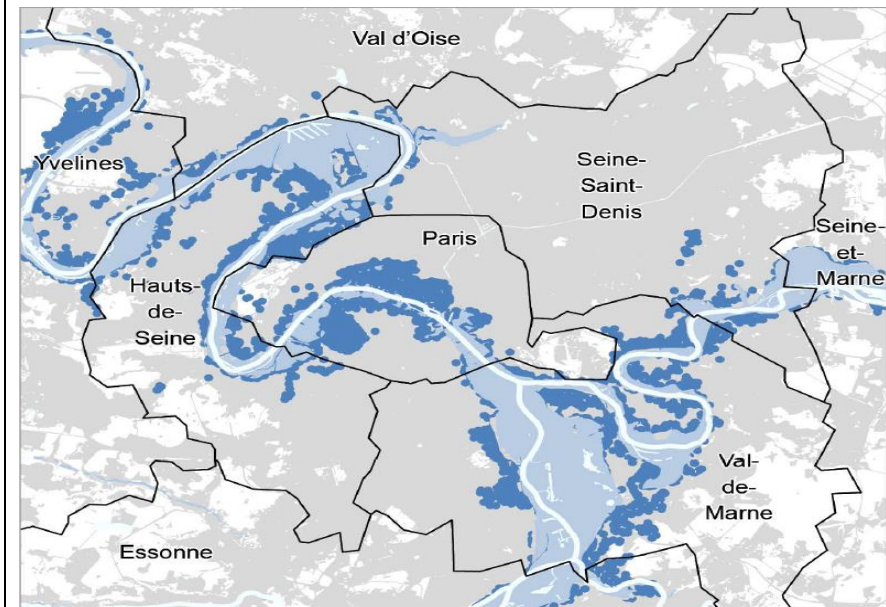
Naturellement, depuis la crue majeure de 1910, des investissements ont été réalisés principalement pour créer des infrastructures de stockage sous la forme de 4 barrages réservoirs situés en amont de Paris. En outre, un certain nombre d'infrastructures de protection telles que des digues situées dans Paris et les départements franciliens les plus exposés ont été réalisées. Cependant, en comparaison avec d'autres grandes métropoles, l'OCDE constate que le niveau de protection de l'agglomération parisienne semble plus faible, même si un décalage important existe entre les différentes zones concernées : Paris semble mieux protégé que certaines communes situées en amont ou en aval du cours la Seine.

Pour évaluer de façon précise l'impact d'une inondation majeure, l'OCDE s'est notamment concentrée sur l'évaluation des impacts en cascade liés à l'endommagement des réseaux, en plus des impacts directs sur le fonctionnement des institutions et des entreprises. L'impact environnemental et sur le patrimoine culturel a également été pris en compte en privilégiant une approche qualitative. L'Ile-de-France représentant 30 % de l'économie nationale, l'impact économique pris dans sa dimension macro au niveau national fait aussi partie intégrante de l'étude.

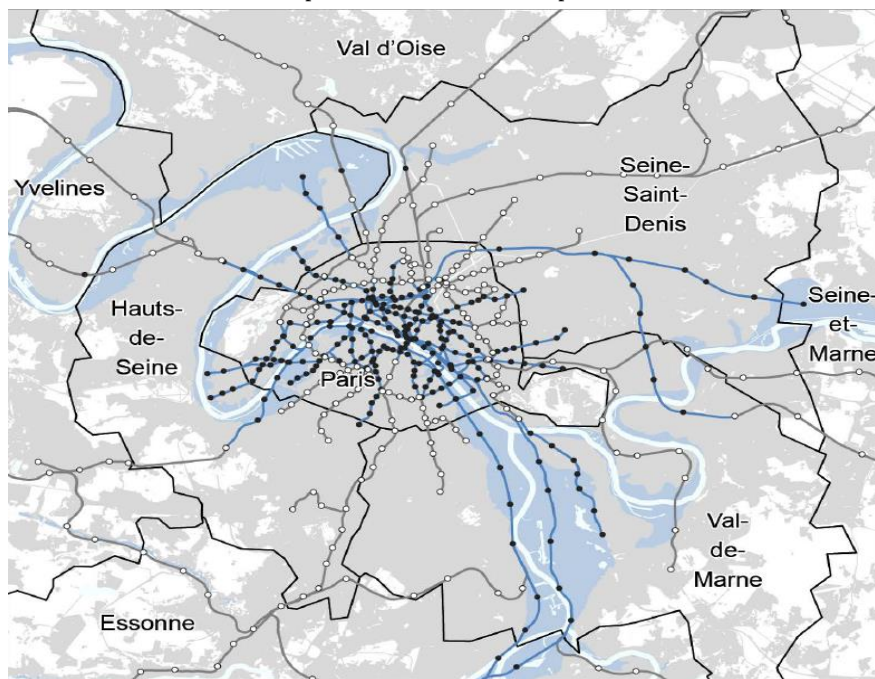
Concernant l'impact humain, il faut prendre en considération qu'une telle inondation est plutôt lente et que la population aura été préalablement informée, si bien que le nombre de victimes devrait être relativement limité. Les impacts sur le bien-être seront, *a contrario*, bien plus conséquents et difficilement mesurables.

Pour évaluer tous ces impacts, l'OCDE a eu accès aux informations fournies par l'ensemble des opérateurs de réseau. Par exemple, la carte représentant la vulnérabilité électrique, permet de visualiser en bleu-clair la zone inondable, en bleu foncé la zone qui n'est pas inondée mais qui n'aura pas d'électricité ni durant l'inondation, ni avant puisque ERDF interrompra l'alimentation au préalable, puis probablement après l'inondation, sachant que le temps de remise en état de l'intégralité du réseau sera probablement long.

Impact sur les réseaux électriques



Impact sur les réseaux : transports



Une deuxième carte permet de visualiser l'impact sur le transport public de personnes. Tous les points noirs concernent les stations de métro et de RER qui seraient fermés au public car situées soit en zone inondable ou parce que la ligne ne pourra plus fonctionner. Selon les dommages, cette interruption pourrait être sur le court, le moyen ou le long terme. Ainsi, pour le métro, les lignes 2 et 6 pourraient fonctionner à peu près normalement car elles sont en partie aériennes. Pour les autres lignes, la situation serait beaucoup plus critique avec une interruption quasi intégrale du trafic.

Il sera également difficile de franchir la Seine et cela quels que soient les moyens de transport utilisés y compris terrestres. Les difficultés pour se déplacer seront donc majeures et relèvent de la gestion de crise placée principalement sous la responsabilité du secrétariat général de la zone de défense et de sécurité de Paris.

Prise en compte des effets de seuils

CARACTERISTIQUES	SCENARIO 1	SCENARIO 2	SCENARIO 3
Débit (/ crue 1910)	80 %	100 %	115 %
Hauteur d'eau (Austerlitz)	7.32 m (crue de 1924)	8.12 m	8.62 m (crue de 1910)
Durée	1 semaine	2 semaines	1 mois
Population affectée	100 000	600 000	1 000 000
Impact sur les réseaux critiques (transport, électricité, eau)	Perturbation partielle	Large perturbation	Perturbation globale
Perturbation des activités socio - économiques	2 semaines	1-2 mois	2-5 mois

Le tableau ci-dessus, répertorie les 3 scénarios d'inondation qui ont été bâtis en référence à la crue historique de 1910 avec trois effets de seuil distincts. Selon le scénario n°1 qui s'appuie sur une hypothèse de 80 % du débit de 1910 : la perturbation serait partielle en banlieue, les infrastructures de protection fonctionneraient plus ou moins bien à Paris mais également en banlieue. 100 000 personnes seraient sensiblement impactées durant une semaine et les activités socio-économiques seraient perturbées durant deux semaines en grande banlieue.

Selon le scénario n°2 (100 % du débit de 1910), la hauteur d'eau dans Paris intra-muros serait moindre qu'en 1910 en raison des différents aménagements de protection réalisés depuis. Paris serait plutôt bien protégé, en revanche l'eau déborderait en banlieue avec 600 000 personnes qui seraient directement impactées, ainsi qu'une large perturbation des réseaux critiques, qui pourrait durer entre 1 et 2 mois.

Enfin, dans le scénario n°3 (15 % de débit supplémentaire par rapport à 1910) Paris serait affecté, 1 million de personnes seraient touchées, la métropole serait perturbée globalement durant plus d'un trimestre avec des problématiques lourdes sur les transports en commun à l'instar du métro (effondrements éventuels d'ouvrages, etc.), une atteinte importante du réseau électrique, etc.

Parallèlement, l'OCDE est parvenue à rassembler l'ensemble des données pour évaluer les atteintes au capital privé, à savoir les habitations, les immeubles des entreprises ainsi que leurs moyens de production et leurs stocks, etc. L'organisation a également évalué la réduction de production liée directement à l'inondation ou indirectement à l'interruption des réseaux, afin d'obtenir une évaluation globale de l'impact sur le plan micro-économique. Puis un modèle macro-économique de type « équilibre général »¹⁸ a été développé pour apprécier l'impact global sur la croissance, le PIB, l'emploi et sur la dette publique.

Il apparaît clairement qu'une chute importante du PIB serait constatée sur la première année (environ 3 %) et que près de 400 000 emplois seraient touchés. Si ces effets seraient à peu près résorbés au bout d'un an, grâce notamment aux mécanismes de reconstruction, de réhabilitation, de compensations financières et assurantielles, l'impact à plus long terme sur la dette publique serait conséquent et problématique en raison de l'importance de l'endettement actuel de notre pays.

F - PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS AU NIVEAU LOCAL

Conformément à ce qui a été décrit dans la partie précédente pour diminuer la vulnérabilité des territoires face aux risques naturels majeurs, il est possible d'agir soit sur les aléas, soit sur les enjeux. Cependant, l'action sur l'aléa reste limitée, puisqu'il n'est pas possible d'agir, par définition, sur les séismes, les tempêtes, les cyclones, les tsunamis, les éruptions volcaniques, etc. Par ailleurs, les aménagements réalisés pour limiter l'impact d'un aléa (réalisation de digues, de barrages ; normes antisismiques de construction, etc.) sont susceptibles de présenter des défaillances et ne peuvent garantir le risque zéro pour préserver la sécurité des personnes et des biens. Dans la mesure où les actions sont relativement limitées sur l'aléa, il faut donc agir sur les enjeux pour les minimiser ces derniers en ayant notamment recours aux différents outils d'analyse existants, comme l'a expliqué M. Delannoy au cours de son audition.

On recense ainsi essentiellement deux outils d'analyse (les DDRM et les DICRIM) qui sont complétés par divers moyens d'actions (PPR, ORSEC, pouvoirs de police du Préfet et du maire, etc.).

1. Le Dossier départemental sur les risques majeurs (DDRM)

Le DDRM poursuit principalement deux objectifs : améliorer la connaissance du risque et diffuser l'information préventive. Le site prim.net du MEDDE présente de façon détaillée le contenu de ce dossier. Conformément aux dispositions de l'article R-125-11 du code de l'environnement, le préfet consigne

¹⁸ La théorie de l'équilibre général est une branche de la macroéconomie. Elle cherche à expliquer comment se fixent le niveau de production et de consommation des biens, et les prix dans une économie. Les modèles d'équilibre général sont utilisés pour mesurer l'impact des décisions politiques, comme l'augmentation d'un taux de prélèvement. *Source : wikipédia.*

dans un dossier établi au niveau départemental les informations essentielles sur les risques naturels et technologiques majeurs du département.

Cette information destinée aux citoyens comprend la description des risques, leurs conséquences prévisibles pour les personnes, les biens et l'environnement, et l'exposé des mesures de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets.

Ce dossier s'applique dans les communes concernées par un PPI, PPR et PPRM ; situées dans les zones de sismicité ; exposées à un risque volcanique ; localisées dans les régions ou départements présentant un fort risque d'incendies de forêt ; situées dans les départements de la Guadeloupe, de la Martinique et de la Réunion pour le risque cyclonique ; exposées à l'existence ou à la présomption d'existence de cavités souterraines.

Le DDRM est librement consultable par toute personne à la préfecture et sous-préfecture, ainsi qu'à la mairie des communes listées dans ce dossier. Il contient les données nationales, régionales et départementales nécessaires à l'information des citoyens sur les risques naturels et technologiques : description, conséquences pour les personnes et les biens, consignes de sécurité, chronologie des événements connus et significatifs, présentation des enjeux exposés, etc. Il contient une cartographie des communes concernées risque par risque. Il récapitule également les différentes sources d'informations disponibles (sites internet, documents de référence, etc.). Cependant, aucune indication ne doit porter atteinte au secret de la défense nationale, à la sécurité publique, etc.

Ce dossier est établi par le préfet et les services déconcentrés de l'État, avec l'appui possible d'un prestataire extérieur. En regroupant risque par risque toutes les informations utiles, le DDRM permet à chacun de devenir en principe co-gestionnaire du risque. Sur la base de ce dossier, plusieurs exploitations sont envisageables comme, par exemple, la réalisation de plaquettes, de réunions publiques, de formation des enseignants et d'interventions en milieu scolaire, etc.

Le DDRM est établi à partir des connaissances liées au risque en exploitant diverses sources :

- les différents plans et études réalisés par les services de l'État ;
- les décrets de zonage sismique et volcanique à l'échelle des communes ;
- les PPRN ;
- les plans de secours spécialisés ;
- les atlas des zones inondables ;
- les cartes de localisation des phénomènes avalancheux, etc.

Ces différentes informations permettent de dresser un panorama des phénomènes recensés, en présentant les zones à risques avec les principaux enjeux menacés au niveau départemental et en particulier pour les établissements

recevant du public (ERP) : établissements scolaires, les hôpitaux, les bâtiments nécessaires à la gestion de crise (centres de secours,...), etc.

Le DDRM recense également les actions préventives mises en œuvre dans le département qui s'inscrivent dans le schéma de prévention des risques naturels. Il s'agit d'un document d'orientation arrêté sur cinq ans regroupant :

- la connaissance du risque ;
- les actions de surveillance et de prévision ;
- les mesures collectives et individuelles de mitigation ;
- la prise en compte des risques à travers les documents d'urbanisme, les SCOT, les PPR, etc. ;
- les actions d'éducation et d'informations préventives.

Enfin, ce dossier rappelle les consignes de comportement à adopter en cas de crise et précise l'organisation des secours au niveau départemental et individuel notamment dans une perspective de plan familial de mise en sûreté. Le DDRM précise également qu'au niveau communal, le maire dans le cadre son pouvoir de police a la charge d'assurer la sécurité de la population conformément aux conditions fixées par le code général des collectivités territoriales.

Actuellement, tous les DDRM existent, ils doivent être mis à jour tous les cinq ans en fonction de l'évolution des documents auxquels ils se réfèrent (PPR, PPI, etc.). Cette obligation n'est pas toujours respectée notamment pour les risques technologiques qui dépendent essentiellement de l'implantation ou du départ d'activités industrielles présentant certains dangers sur le territoire concerné.

En matière de risque, l'information du citoyen est essentielle pour qu'il acquière un comportement responsable non guidé par la « peur ». Le DDRM permet donc de prendre connaissance des dangers potentiels, des mesures à adopter ainsi que des moyens de prévention, de protection et de sauvegarde mis en œuvre par les pouvoirs publics. L'information contribue, en outre, à construire une mémoire collective, et à assurer le maintien et l'amélioration des dispositifs d'aide et de réparation, mais ces outils sont souvent sous exploités du fait des tensions qui subsistent lors de prescriptions d'un PPR.

2. Le Document d'information communale sur les risques majeurs (DICRIM)

Le site internet prim.net du MEDDE présente l'objet d'un DICRIM qui a été introduit par le décret du 11 octobre 1990 afin de rendre le citoyen conscient des risques majeurs auxquels il peut être exposé dans sa commune. Cette information est transmise sur la base du recensement effectué par le maire des risques majeurs naturels et/ou technologiques existants. La notion de mitigation est également introduite et correspond à la mise en œuvre de moyens permettant de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens.

Ce document, consultable en mairie, contient quatre grands types d'informations : la connaissance des risques ; les mesures prises par la commune ; les mesures de sauvegarde ; le plan d'affichage de ces consignes.

L'article R125-10 du code de l'environnement précise les communes qui ont l'obligation de réaliser un DICRIM. Ces communes sont les mêmes que celles qui se voient appliquer un DDRM, c'est-à-dire celles :

- faisant l'objet d'un Plan particulier d'intervention (PPI) ;
- dotées d'un PPR en application de l'article L562-6 du code de l'environnement ;
- situées dans les zones de sismicité ;
- désignées par arrêté préfectoral car exposées à un risque majeur particulier ;
- dotées d'un PPR minier ;
- exposées à un risque d'éruption volcanique ;
- situées dans les régions ou départements à forts risques d'incendies de forêt ;
- situées en Guadeloupe, Martinique et Réunion pour le risque cyclonique ;
- inscrites par le préfet dans la liste des communes concernées par la présence de cavités souterraines et de marnières susceptibles de provoquer l'effondrement du sol.

L'article R125-11 du code de l'environnement précise quant à lui le contenu du DICRIM. Globalement, il recense les mesures de sauvegarde à respecter en cas de danger ou d'alerte ; le plan d'affichage de ces consignes dans les locaux et terrains mentionnés par l'article R125-14 du code de l'environnement ; toutes les informations que le maire peut juger utile de porter à la connaissance du citoyen. L'avis relatif au DICRIM est affiché pendant au moins deux mois en mairie.

Lors de son audition, M. Delannoy a précisé que pour des raisons historiques liées aux pouvoirs de police du maire, la notion d'intercommunalité ou de métropole n'est pas mentionnée. C'est d'autant plus juste, qu'en matière de risque, le territoire le plus pertinent à prendre en compte demeure celui de la commune en raison notamment des pouvoirs de police du maire qui s'y rattachent.

Habituellement, une commune soumise au DICRIM, se dote le plus souvent d'un plan communal de sauvegarde. Si ce document d'information permet de diffuser la connaissance du risque et d'évaluer son impact sur la population communale ; la réponse opérationnelle pour organiser les secours, gérer la crise et assurer le retour à une situation dite normale est assurée par divers moyens d'actions.

3. Les Plans de prévention des risques (PPR)

Les PPR ont déjà été abordés dans la partie C/ - 2/ de ce chapitre en précisant notamment leurs conditions d'élaboration ainsi que leur contenu. En revanche, M. Delanoy a présenté les PPR comme l'un des moyens d'actions ou plus précisément de planification pour prévenir les risques naturels. En effet, ce plan arrêté par le préfet analyse les risques naturels avérés et présente une étude d'impact qui permet de cartographier ces risques et de recenser la population exposée.

Les PPR ont été introduits par la loi du 22 juillet 1987 initiée par M. Pasqua, à l'époque ministre de l'intérieur, qui faisait suite à l'été catastrophique de 1986, considéré comme l'une des pires années en termes de surfaces brûlées par des feux de forêt dans notre pays. Cette loi a été depuis modifiée par la loi dite « Barnier » du 2 février 1995 qui a institué les plans de prévention des risques naturels.

Deux risques sont essentiellement pris en compte par les PPRN : les inondations et les incendies de forêt. Le PPR, véritable document d'urbanisme, qui vaut servitude d'utilité publique, est un outil de prescription en matière d'aménagement du territoire et d'urbanisme. Cela se traduit notamment par la définition de zones inconstructibles, ce qui peut être la source de conflits locaux, notamment entre propriétaires, décideurs locaux et services de l'État. Le procès lié aux événements catastrophiques qui se sont déroulés à la Faute-sur-Mer portait notamment sur cette question : le maire de cette commune a enfreint les règles de constructibilité en délivrant des permis de construire dans des zones non constructibles en raison de leur vulnérabilité au regard des risques recensés. A ce titre, lors de son audition, Mme Lepage a mis en avant une proposition concernant le contrôle de légalité effectué par le préfet sur les permis de construire au sein des communes dotées d'un PPRN. Lorsque ce contrôle soulève un certain nombre d'irrégularités, la saisine du juge administratif devrait être obligatoire.

Après avoir vu les moyens d'action en termes de planification, il est utile ensuite de s'intéresser aux moyens d'action complémentaires en termes de réponses et de préparations opérationnelles.

4. Le dispositif d'Organisation de la réponse de sécurité civile (ORSEC)

Le dispositif ORSEC a remplacé les plans d'urgence pour la gestion des catastrophes à moyens dépassés (CMD), depuis la parution de la loi de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004 et de ses trois décrets d'application du 13 septembre 2005 : ORSEC, Plan particulier d'intervention (PPI)¹⁹ et plan communal de sauvegarde (PCS). Le terme ORSEC est l'acronyme

¹⁹ Le plan particulier d'intervention (PPI) est un dispositif local défini en France pour protéger les populations, les biens et l'environnement, pour faire face aux risques particuliers liés à l'existence d'une ou de plusieurs installations industrielles.

d'Organisation de la Réponse de Sécurité Civile, anciennement ORganisation des SECours. ORSEC correspond au système mis en place pour assurer la gestion de la crise en termes d'organisation des secours, et de recensement des moyens publics et privés susceptibles d'être mis en œuvre en cas de catastrophe.

Désormais, il ne s'agit plus de déclencher le plan ORSEC²⁰ mais d'activer le dispositif ORSEC. Selon la nature ou l'importance de l'événement le préfet prend la Direction des opérations de secours (DOS).

Le plan ORSEC national a été supprimé par la loi précitée du 13 août 2004 qui a notamment remis à plat le financement des opérations de secours impactant le Service départemental d'incendie et de secours (SDIS), la commune et la préfecture (État) concernées selon le lieu de l'intervention, son dimensionnement et l'origine des renforts (extra départemental ou extra zonal). Coexistent donc après cette loi :

- le dispositif ORSEC zonal (décidé par le préfet de zone de défense et de sécurité) ;
- le dispositif ORSEC départemental (décidé par le Préfet de département) ;
- le dispositif ORSEC maritime (décidé par le Préfet maritime) ;
- le plan communal de sauvegarde (décidé par le maire d'une commune).

Un dispositif ORSEC est une mesure de police administrative permettant l'organisation des secours sous une direction unique (DOS). Cette organisation s'inspire de l'organisation initiale de 1952 répartie en cinq services en fonction de la nature et de l'ampleur de l'événement :

- premiers secours et sauvetage, assurés par les sapeurs-pompiers et les associations de secours ;
- soins médicaux et entraide, assurés par l'agence régionale de santé et le Service d'aide médicale urgente (SAMU) ;
- police et renseignements, assurés par la Police nationale et la Gendarmerie nationale ;
- liaisons et transmissions, assurés par le Service interministériel départemental des systèmes d'information et de communication (SIDSIC) ;
- transports et travaux, assurés par la Direction interdépartementale des Routes et le conseil général depuis le transfert des compétences sur les routes.

²⁰ Les anciens plans ORSEC avaient été créés initialement par instruction ministérielle du 5 février 1952.

Le rôle du préfet est d'alerter la population, gérer la partie administrative d'un événement majeur et assurer la mission post crise. Il travaille pour cela avec d'autres services à l'instar de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), la Direction régionale ou départementale des finances publiques (DGFIP), le procureur, les ONG et les associations agréées de sécurité civile (ANPS, ADPC, Protection Civile, Croix Rouge, LPO, Urgence-Telecom, ADRASEC etc.)

Lorsque l'événement touche plusieurs départements ou au minimum un département et la mer, le préfet de zone assure la coordination des actions menées par les DOS (préfets ou préfet maritime). Il sollicite les moyens extra départementaux et assure également le lien avec le Centre opérationnel de gestion interministérielle des crises (COGIC) de la Direction générale de la sécurité civile et de la gestion de crise du ministère de l'intérieur (DGSCGC).

Le dispositif ORSEC s'inscrit dans celui plus général de la planification de défense et de sécurité civiles. Son caractère opérationnel, progressif et modulaire lui permet de s'adapter à l'ampleur et l'évolution de l'événement, tout en organisant l'échange d'informations provenant des personnes publiques et privées afin d'assurer une veille permanente.

Chaque personne publique ou privée recensée dans le dispositif ORSEC :

- est en mesure d'assurer en permanence les missions qui lui sont dévolues dans ce cadre par le préfet de département, le préfet de zone ou par le préfet maritime ;
- prépare sa propre organisation de gestion de l'événement et en fournit la description sommaire au représentant de l'État ;
- désigne en son sein un responsable correspondant du représentant de l'État ;
- précise les dispositions internes lui permettant à tout moment de recevoir ou de transmettre une alerte ;
- précise les moyens et les informations dont elle dispose pouvant être utiles dans le cadre de la mission de protection générale des populations relevant du représentant de l'État et des missions particulières qui lui sont attribuées par celui-ci.

Le préfet Yannick Blanc, lorsqu'il a été reçu en entretien par le rapporteur, a souligné que la gestion de crise et l'organisation des secours telles qu'elles sont prévues par le dispositif ORSEC sont d'un excellent niveau dans notre pays. Il a pu comparer l'efficacité de ce dispositif avec ceux déployés par certains pays voisins dont l'Allemagne. L'organisation fédérale de ce pays rend notamment plus difficile la coordination des différents services publics et privés qui participent à l'organisation des secours, tandis que la chaîne de commandement est nettement plus complexe à mettre en place en raison d'une articulation difficile entre la strate fédérale et les états fédérés.

5. Le Plan communal de sauvegarde (PCS)

Le PCS est un outil réalisé à l'échelle communale par le maire, pour planifier les actions des acteurs communaux de la gestion (élus, agents municipaux, bénévoles, entreprises partenaires) en cas d'événements majeurs naturels, technologiques ou sanitaires. Il a pour objectif l'information préventive et la protection de la population.

Il se base sur le recensement des vulnérabilités ainsi que des risques sur la commune (notamment dans le cadre du DDRM) et des moyens disponibles communaux ou privés.

Il prévoit l'organisation permettant d'assurer l'alerte, l'information, la protection et le soutien de la population au regard des risques.

L'article 13 de la loi du 13 août 2004 précitée a rendu le PCS obligatoire dans les communes dotées d'un Plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRNP) approuvé ou comprises dans le champ d'application d'un PPI.

Le décret d'application du 13 septembre 2005, relatif au PCS a fixé les modalités d'élaboration de ce plan en précisant notamment qu'il est obligatoire dans un délai de deux ans à compter de la date d'approbation par le préfet du département du PPI ou du PPRN, ou à compter de la date de publication du décret lorsque ces plans existent à cette date (soit le 13 septembre 2007).

Pour maintenir l'opérationnalité du PCS de sa commune, le maire doit assurer une mise à jour régulière des documents PCS, sachant que le délai de révision ne peut excéder cinq ans.

Le PCS décrit l'organisation et la mise en œuvre des dispositions répondant aux obligations légales telles que :

- le recensement des « risques connus » et des « moyens humains et matériels disponibles » ;
- la détermination des « mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes » ;
- la fixation de « l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité » ;
- les modalités de « mise en œuvre des mesures d'accompagnement, de soutien et d'information de la population » ;
- la prise en compte du DICRIM.

Sa mise en œuvre comprend principalement :

- l'alerte et la mobilisation des membres du poste de commandement communal ;
- la localisation de l'événement sur la commune ;
- la détermination de la zone de danger et son périmètre de sécurité ;

- la mise en place si nécessaire d'itinéraires de déviation ;
- l'information à la population par tous les moyens de communication possibles : automates d'appels téléphoniques, haut-parleurs, panneaux lumineux, etc. ;
- la sélection de sites d'accueil ou d'hébergement en fonction de leur situation géographique par rapport au sinistre, ainsi que la mise en œuvre de la logistique ;
- la tenue d'une main courante événementielle ;
- la réquisition d'établissements conventionnés de la commune ;
- l'organisation du retour à la normale et l'édition de comptes rendus d'événements.

En 2010, la Direction de la sécurité civile recensait 6 206 PCS réalisés ou en cours, c'est à dire 16 % des communes françaises. Cependant, parmi les communes soumises à l'obligation de se doter d'un PCS, seule la moitié d'entre elles en était pourvue.

M. Delannoy a précisé au cours de son audition, que bien souvent lorsqu'une catastrophe majeure se produit, on imagine que les moyens nationaux tels que l'armée, les hélicoptères de la sécurité civile sont immédiatement mobilisés et disponibles. Or, dans les faits, quand plusieurs communes sont concernées, « *chaque territoire vit sa crise et doit avoir une réponse appropriée à celle-ci* ». Après la crise, le citoyen conservera en mémoire la réponse locale qui a été fournie pour y faire face et en fonction de son efficacité, cela se traduira éventuellement dans les urnes par un vote favorable ou non pour le maire et l'équipe municipale qui étaient en place ! La gestion de crise n'est pas une intervention unique de l'État mais l'addition d'une réponse locale avec, ensuite, le déploiement de moyens nationaux.

6. Les pouvoirs de police du maire et du préfet

Selon les dispositions de l'article L. 2212-2-5 du CGCT, le maire a l'obligation de prendre toutes les mesures nécessaires pour prévenir, par des précautions convenables, et de faire cesser, par la distribution des secours nécessaires, les accidents et fléaux calamiteux liés aux catastrophes naturelles (inondations, ruptures de digues, éboulements de terre, etc.). Pour ce faire, les mesures de précaution qu'il peut prendre relève par exemple :

- de la signalisation des risques naturels connus ou prévisibles ;
- des travaux de prévention réalisés par le propriétaire ou la collectivité ;
- de l'alerte et de l'évacuation des populations ;
- des mesures de contrôles (des digues de protection, etc.).

L'article L. 2212-4 du CGCT dispose qu'en cas de danger grave ou imminent (tels que les accidents et fléaux précédemment mentionnés), le maire prescrit l'exécution des mesures de sûreté exigées par les circonstances. Il en informe d'urgence le représentant de l'État dans le département et lui transmet les mesures qu'il a prescrites. Parmi ces mesures, on peut citer par exemple le fait de :

- interdire la circulation ;
- ordonner une évacuation des zones menacées ;
- prononcer une interdiction d'habiter ;
- prescrire des travaux sur le domaine public et privé communal ;
- prescrire la réalisation de travaux sur des immeubles privés, etc.

L'article 2215-1 du code général des collectivités territoriales, précise notamment les pouvoirs de police dont dispose le préfet en matière de prévention des risques naturels. Ces pouvoirs de police sont prévus essentiellement en substitution de ceux du maire dans l'hypothèse, par exemple, où le maire aurait été défaillant pour prendre toutes mesures relatives au maintien de la salubrité, de la sûreté et de la tranquillité publiques, et uniquement après sa mise en demeure restée sans résultat. Dans ce cadre, il peut prendre toute décision nécessaire pour prévenir et gérer le risque comme, par exemple, la fermeture et l'évacuation d'un terrain de camping.

De même, il est compétent de plein droit si le risque est étendu sur plusieurs communes.

Enfin, en cas d'urgence, lorsque l'atteinte constatée ou prévisible au bon ordre, à la salubrité, à la tranquillité et à la sécurité publiques l'exige et que les moyens dont dispose le préfet ne permettent plus de poursuivre les objectifs pour lesquels il détient des pouvoirs de police. Celui-ci peut ainsi, par arrêté motivé, pour toutes les communes du département ou plusieurs ou une seule d'entre elles, réquisitionner tout bien ou service, requérir toute personne nécessaire au fonctionnement de ce service ou à l'usage de ce bien et prescrire toute mesure utile jusqu'à ce que l'atteinte à l'ordre public ait pris fin ou que les conditions de son maintien soient assurées.

III - INDEMNISATION DES DOMMAGES ET ASSURANCE EN MATIÈRE D'ALÉAS NATURELS

La population mondiale a tendance à se regrouper dans les territoires les plus attractifs, créant de fait dans certaines zones une forte concentration d'Hommes et de richesses. Ces zones sont souvent situées sur les rivages maritimes ou bien en bordure de fleuves, autrement dit, des zones relativement exposées à un certain nombre de périls naturels (tempêtes, inondations, séismes parfois, etc.).

Cette concentration, de vies humaines, de richesses et d'activité économique, dans des zones exposées aux risques naturels, a suscité l'instauration de mécanismes pour réduire les conséquences dommageables de leur survenance. Parmi ceux-ci, l'assurance joue un rôle central. Comme le déclarait Henry Ford, « *New York n'est pas la création des hommes mais celle des assureurs* ». Dans un contexte plus global, il faut comprendre que c'est l'assurance qui rend la prise de risque supportable. Pour accepter de continuer à s'installer dans les zones les plus propices au développement économique, il apparaît donc essentiel que la population bénéficie d'une protection convenable pour un coût soutenable et accessible.

En France, le régime d'assurance mis en place en matière de catastrophes naturelles s'organise autour de deux régimes législatifs de couverture des événements naturels. Le premier concerne les tempêtes et les phénomènes liés au vent, et le second les autres catastrophes naturelles. Ce système est par ailleurs complété par un dispositif particulier concernant les risques agricoles.

Suivant ce régime, la FFSA (Fédération française des sociétés d'assurances) indemnise chaque année plusieurs centaines de milliers d'assurés, tandis que le taux de couverture de la population est un des plus importants au monde.

A - LES RISQUES NATURELS ASSURABLES (TEMPÊTES, GRÊLES, ETC.)

L'indemnisation des dégâts causés par le vent représente une part majeure, sinon la plus importante, des coûts liés aux aléas naturels pour les assureurs et réassureurs. A titre d'exemple, les tempêtes centennales Lothar et Martin ont représentés un coût de 7 milliards d'euros. Les coûts des catastrophes liées au vent sont les mêmes que ceux relevant des inondations.

1. Le régime d'indemnisation des tempêtes

La garantie tempête, neige et grêle fait l'objet d'une obligation d'extension prévue par la loi du 25 juin 1992 sur le contrat d'assurance terrestre. De fait, les contrats garantissant les dommages d'incendie ou tout autre dommage à des biens situés sur le territoire français, ainsi que les dommages aux véhicules terrestres à

moteur, ouvrent droit à la garantie contre les effets du vent dû aux tempêtes, ouragans et cyclones sur ces mêmes biens.

Néanmoins, comme le précise M. Pénet, lors de son audition, à la différence du régime « Cat-Nat » (couvrant uniquement les vents cycloniques de grande ampleur²¹, les assureurs sont ici libres de leur tarification ainsi que de leur réassurance. En d'autres termes, l'encadrement étatique ou légal est moindre en ce qui concerne l'indemnisation du risque tempête.

Cette divergence entre les deux régimes de couverture se ressent dans les termes utilisés pour qualifier les différents risques : ainsi les catastrophes naturelles (dans le sens législatif) sont dites « non assurables », les tempêtes sont quant à elle « réputées assurables ».

- **Champ d'application**

Dans les faits, les indemnités en cas de tempêtes sont accordées dans les limites et exclusions prévues par le contrat d'assurance multirisque habitation. Dans la plupart des cas, la garantie tempête ouvre droit à la garantie des dommages causés par :

- l'action directe du vent ou d'un élément extérieur projeté ;
- le poids de la neige ou de la glace accumulée sur les toitures ;
- l'humidité consécutive à la pluie, la neige ou la grêle ;
- le choc de la grêle sur les bâtiments²².

De manière générale, les exclusions de garantie concernent :

- la vulnérabilité de certains bâtiments : afin que les dégâts soient pris en charge par l'assureur, il faut que l'habitation soit considérée « de bonne construction », c'est-à-dire que le logement doit être construit pour plus de 50 % et couvert pour plus de 90 % de matériaux « durs » (ce qui exclut les bâtiments non entièrement clos, les hangars et dépendances de construction légère par exemple) ;
- la vulnérabilité de certains mobiliers tels que les objets de plein air (clôtures, volets, antennes, jardin, arbres...) ;
- le manque de réparation et d'entretien des biens.

- **Prévention du risque tempête**

Impuissant face à l'occurrence des tempêtes, l'Homme peut en prévenir les effets grâce à des mesures « d'ordre constructif », ainsi que par la surveillance ou les prévisions météorologiques, l'information et l'alerte de la population.

²¹ C'est-à-dire supérieurs à 145 km/h pendant 10 minutes ou à 215 km/h en rafales.

²² Sous réserve de vent violent, supérieur à 100 km/h et qui endommage des bâtiments de bonne construction dans la commune concernée ou dans les communes voisines situées à moins de 5 km.

Selon le MEDDE, par mesure d'ordre constructif on entend :

- le respect des normes de construction en vigueur prenant en compte les risques dus aux vents ;
- la prise en compte dans les zones sensibles -comme le littoral ou les vallées- des caractéristiques essentielles des vents régionaux, permettant une meilleure adaptation des constructions (pente du toit, orientation des ouvertures, importance des débords) ;
- les mesures portant sur les abords immédiats de l'édifice construit et pouvant l'endommager en cas de tempêtes. Il peut s'agir de l'élagage ou de l'abattage des arbres les plus proches ou encore de la suppression d'objets susceptibles d'être projetés.

La prévision météorologique est une mission fondamentale dans la prévention des risques majeurs en général et des risques tempêtes en particulier. Elle est confiée à Météo-France et repose sur les observations des paramètres météorologiques ainsi que sur les conclusions qui en sont tirées par les modèles numériques. Ces derniers permettent d'effectuer des prévisions en amont de la survenance de la tempête. L'évolution des connaissances a aussi permis d'améliorer la fiabilité de ces prévisions.

L'information de la population joue aussi un rôle primordial dans le processus de prévention. De manière générale, le droit à l'information sur les risques majeurs s'applique. Chaque citoyen doit prendre conscience de sa propre vulnérabilité face aux risques et pouvoir l'évaluer afin d'en minimiser l'impact. Pour cela il est nécessaire de se tenir informé sur la nature des risques qui nous menacent, ainsi que sur les consignes de comportement à adopter en cas d'événement. Enfin, l'alerte enclenchée par la procédure « Vigilance Météo » de Météo-France a pour objectif de décrire les dangers des conditions météorologiques des prochaines vingt-quatre heures et les comportements individuels à respecter.

Dans cet esprit, la carte de vigilance est élaborée deux fois par jour, à des horaires compatibles pour une diffusion efficace. Un code couleur (de vert à rouge) est attribué en fonction de la gravité des phénomènes, tout en informant sur le comportement adapté. Ainsi, la couleur rouge indique une vigilance absolue obligatoire en raison d'un phénomène dangereux d'intensité exceptionnelle.

Les prévisions météorologiques donnent donc aux autorités publiques nationales et locales, les moyens d'anticiper et de limiter les effets dévastateurs d'une crise majeure par une annonce précoce. Elles permettent aussi de diffuser simultanément par les médias une information la plus large possible auprès de la population.

Les modèles numériques météorologiques, ne peuvent néanmoins pas permettre une anticipation de toutes les situations météorologiques. La difficulté réside dans leur faculté à considérer les micro-phénomènes ou facteurs locaux, en mesure d'aggraver le phénomène initial et ses conséquences.

2. Vers un régime européen des risques de tempêtes ?

Dans son article *Un régime européen des risques de tempêtes ?*, publié en septembre 2012, Stéphane Pallez, à l'époque Présidente-secrétaire générale de la Caisse centrale de réassurance, défend l'idée d'un régime européen des risques de tempêtes.

Selon cette dernière, une telle approche européenne se justifie à la fois par « *la dimension géographique du risque, par son aggravation prévisible et par les économies qu'elle permettrait de dégager. Un mécanisme de solidarité existe déjà mais il est très imparfait. Une approche plus globale n'est encore qu'embryonnaire et le débat se poursuit. La recherche de partenariats public-privé et la définition d'une politique de prévention européenne sont les principales pistes à explorer* ».

2.1. Pourquoi une approche européenne du risque de tempêtes ? (géographie, changement climatique, question financière).

L'Europe comme les autres continents, ne peut échapper aux tempêtes. Ces dernières occupent une place importante, tant en raison de leur fréquence élevée que par l'importance des dommages qu'elles peuvent occasionner. De plus, la dimension européenne des tempêtes semble évidente tant les frontières géographiques ne sauraient les arrêter. A ce titre, Stéphane Pallez utilise l'exemple de la tempête Lothar dont les vents ont soufflé jusqu'à 259 km/h du 25 au 27 décembre 1999 et qui a affecté la France, l'Allemagne, la Suisse et le Danemark. Elle a ainsi causé la mort de 63 personnes et engendré 7,8 milliards de dollars de dommages matériels.

Même si Stéphane Pallez rappelle qu'il est « *malaisé de qualifier précisément la tendance de long terme* », il n'en demeure pas moins que la probabilité d'une aggravation du risque de tempêtes à l'échelle supranationale est une hypothèse à prendre en compte à moyen-long terme.

Il ressort des deux points précédents que la dimension financière des tempêtes, ainsi que l'optimisation de la gestion de ce risque à l'échelle européenne, sont des enjeux majeurs. Selon elle, se placer à cette échelle permettrait une meilleure mutualisation des risques se traduisant notamment par des économies importantes de fonds propres. A cet égard, l'étude Perils AG, publiée le 25 octobre 2010, conclue que l'effet diversification à l'échelle européenne entraînerait une économie de près de 30 % de capitaux. Cette piste pourrait donc retenir l'attention de notre assemblée pour améliorer le régime assurantiel lié aux tempêtes.

3. L'état du dispositif européen : le Fonds de solidarité de l'Union européenne (FSUE) un mécanisme de solidarité encore imparfait

Si une coopération à l'échelle européenne semble pleinement justifiée, une telle initiative a cependant déjà été mise en œuvre dès 2002 par la création du Fonds de solidarité de l'Union européenne FSUE pour répondre aux inondations ayant touchés l'Europe centrale. Il a notamment été sollicité après la tempête Kyrill en Allemagne (avec une prise en charge de 3,5 % des dommages) et après Klaus en France (2,9 %). L'article 2 du règlement du Conseil européen du 11 novembre 2002 instituant le FSUE dispose ainsi que : « *l'intervention du Fonds peut être principalement déclenchée lorsque survient [...] une catastrophe naturelle majeure ayant des répercussions graves sur les conditions de vie, le milieu naturel ou l'économie d'une ou plusieurs régions ou d'un ou plusieurs pays* ».

Cependant, le montant de ses interventions est faible et son fonctionnement peut s'avérer inéquitable car n'étant pas intégré au budget de l'UE il est alimenté par des contributions supplémentaires des États. En effet, alors que son budget annuel est de 1 milliard d'euros, le montant total de ses interventions depuis sa création n'est que de 2,5 milliards d'euros, son taux moyen s'étant établi à 3,06 %. De plus, ce Fonds est n'intervient qu'*a posteriori* et ne prévoit rien en matière de prévention. La seule prérogative du FSUE est d'indemniser des dommages et non de les prévenir. Il semble opportun d'envisager un transfert de « bonnes pratiques » entre les pays vertueux en matière de prévention et ceux qui le sont moins. Selon Stéphane Pallez, il ne s'agit pas de déboucher nécessairement sur la mise en place d'un « régime européen » mais surtout de « *se focaliser sur deux thèmes mal traités dans le cadre du FSUE : le financement et la prévention* », à savoir : la recherche d'un partenariat entre les pouvoirs publics et les sociétés d'assurance qui permettrait d'assurer un financement pérenne du risque et de la politique de prévention européenne. Cette piste sera développée dans le chapitre IV du projet d'étude.

B - LES RISQUES NATURELS NON ASSURABLES (INONDATIONS, SÉISMES, ETC.) : LE RÉGIME « CAT-NAT »

Dès les années 1970, l'idée d'instaurer un nouveau régime de secours aux victimes des catastrophes naturelles est lancée. Les inondations de la fin de l'année 1981 dans la vallée du Rhône et de la Saône ainsi que dans le Sud-Ouest, et les enseignements qui en sont tirés, relancent l'intention au sein de la classe politique d'instaurer un fonds public spécialisé. Cette ambition se concrétise ensuite sous le gouvernement « Mauroy » en prenant la forme d'un projet de loi, qui organise un système d'assurance original impliquant les compagnies privées, l'État et la Caisse centrale de réassurance (CCR) - une société anonyme du secteur public détenue par l'État français. Le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles est ainsi créé par la loi du 13 juillet 1982 et a permis de

pallier une certaine carence de couvertures des risques naturels jusqu'alors très peu assurés.

Ce régime « Cat-Nat » est fondé sur le principe de la solidarité nationale, se conformant ainsi à l'alinéa 12 du préambule de la Constitution du 27 octobre 1946 qui stipule que « *La Nation proclame la solidarité et l'égalité de tous les Français devant les charges qui résultent des calamités nationales* ».

Il se structure autour des caractéristiques suivantes :

- La conception par le législateur d'une couverture pérenne et généralisée, accessible à tous en termes de prix, sans négliger la prévention des risques naturels.
- La complémentarité entre solidarité nationale et responsabilité.
- La mise en place d'un partenariat entre les pouvoirs publics et les sociétés d'assurance ;
- L'association de l'assurance et de la réassurance publique.
- La garantie de l'État comme gage de pérennité et stabilité.

1. L'objectif : concevoir une couverture pérenne, généralisée, peu onéreuse, tout en s'attachant à la prévention des risques naturels

Lors de la création du régime « Cat-Nat », le législateur a conçu un système respectant le cahier des charges suivant :

- Permettre une couverture généralisée efficace pour tous les types de risque, des particuliers, des entreprises et des collectivités territoriales.
- Etablir un fonctionnement solidaire où la prise en charge des dommages matériels causés par des aléas naturels a un coût supportable par tous.
- Allier solidarité et responsabilité en équipant le dispositif d'outils de prévention.
- Optimiser l'efficacité du système en mariant les compétences d'acteurs publics et privés.
- Assurer la solvabilité et la pérennité du régime.

Le législateur a élaboré un régime d'indemnisation cohérent dont les principes contribuent de manière indissociable à son efficacité en respectant l'intérêt général.

1.1. Complémentarité solidarité nationale/responsabilité

Les principes de solidarité et de responsabilité sont complémentaires, et s'imposent comme les piliers fondateurs du régime.

- Cette solidarité induit le principe de péréquation nationale (l'ensemble cotise alors que le risque ne pèse pas sur tous). Dans les faits, elle se traduit par l'unicité des taux de prime additionnelle d'assurance (fixés

par l'État) qui est actuellement de 12 %, contre 5,5 % lors de sa création en 1982 et de 6 % des primes vols et incendie pour les véhicules terrestres à moteur. Le principe de solidarité se matérialise par un tarif lissé, quelle que soit l'exposition aux risques. Il prémunit ainsi chacun en lui permettant de bénéficier de la garantie d'être indemnisé des dommages subis suite à une catastrophe naturelle, le tout pour un prix modéré, la garantie des catastrophes naturelles étant obligatoire dans tous les contrats d'assurance dommages. L'autre élément de solidarité du régime est la réassurance publique permettant de mutualiser les portefeuilles d'assurances au niveau national et qui bénéficie de la garantie de l'État.

- Le principe responsabilité se traduit par la mise en place des dispositifs de franchises en corrélation avec l'existence des plans de prévention des risques. En effet, conjointement à la création du régime « Cat-Nat », la loi du 13 juillet 1982 a institué un mécanisme d'indemnisation assorti de franchises obligatoires et d'un dispositif de prévention (les Plans de prévention des risques).

Ces liens entre indemnisation et prévention ont été renforcés par un mécanisme de modulation des franchises dans les communes non dotées de PPR afin d'encourager leur mise en place. Ainsi, depuis le 1er janvier 2001, dans les communes dépourvues de PPR, les franchises peuvent être modulables au-delà de deux arrêtés de reconnaissance portant sur les mêmes périls.

Ces franchises minimales légales fixées par l'État, sont obligatoires et non rachetables. Le tableau ci-dessous décrit leur fonctionnement.

Tableau 1 : Franchises minimales légales pour les biens à usage non professionnel

Biens à usage non professionnel	Dommages directs	380 €	Sécheresse 1 520 €
Biens à usage professionnel	Dommages directs	10 % mini 1 140 €	3 050 €
	Pertes d'exploitation	3 jours ouvrés mini 1 140 €	

Source : Indemnisation des catastrophes naturelles en France : Principe de fonctionnement de mars 2015 par la CCR.

Depuis le 2 février 2005, la franchise double à partir de 3 reconnaissances, triple à partir de 4 reconnaissances et quadruple au-delà de 5 reconnaissances.

Selon la FFSA et le Groupement des entreprises mutuelles d'assurance (GEMA), en mai 2012, 552 communes étaient soumises à doublement, 166 à triplement et 38 à quadruplement.

Cependant, selon la FFSA dans une publication datée du 24 février 2011, « Catastrophes naturelles : prévention et assurance, l'analyse des assureurs de la FFSA », la combinaison d'un tarif unique et de réparation quasi-intégrale (en considérant la franchise) est « déresponsabilisante » vis-à-vis des assurés. En effet, dès lors qu'un particulier ou une entreprise sait qu'il sera toujours bien couvert à un prix raisonnable et accessible, sa sensibilisation à la prévention, voir même à la réalité du risque, sera atténuée. Ce constat milite pour une meilleure appropriation de la culture du risque par les assurés notamment.

En ce sens, le principe de solidarité induisant la garantie pour les assurés d'être indemnisés en cas de catastrophes naturelles, entraîne l'établissement d'un aléa moral selon la définition d'Adam Smith²³.

Le principe de modulation de franchises a été étudié dans le but d'inciter les communes à se doter d'un plan de prévention.

Face à ce constat, les assureurs de la FFSA proposent plusieurs pistes de réflexion ayant trait principalement à la solidarité tarifaire et aux modulations tarifaires en fonction des zones à risques. Certaines de ces pistes ont alimenté la réflexion de notre assemblée et sont déclinées dans le quatrième chapitre du projet d'étude.

Lors de son audition, M. Leroi a précisé que l'assurance est aussi un moyen pour améliorer la résilience des sociétés. Dans ce domaine deux actions sont envisageables : essayer de réduire la vulnérabilité pour que le dysfonctionnement soit moindre et mettre l'ensemble des moyens à disposition, notamment financiers pour retourner le plus rapidement possible à la situation qui prévalait avant l'évènement. Cette démarche permettrait d'éviter la récurrence des dommages et l'investissement systématiquement à perte.

L'investissement consenti sera donc rentabilisé par des dommages qui seront moindres, et permettra au fur et à mesure de renforcer la société, d'améliorer ses capacités de résilience et de réduire sa vulnérabilité.

1.2. Mise en place d'un partenariat entre les pouvoirs publics et les sociétés d'assurance

Le partenariat entre les pouvoirs publics et les sociétés d'assurance s'avère être la pierre angulaire du système et s'impose nécessairement pour enclencher le mécanisme d'indemnisation. Pour ce faire, il convient de réunir deux conditions :

- condition d'ordre public : un arrêté de constatation de « l'état de catastrophes naturelles » doit être publié au Journal Officiel ;
- condition d'ordre privé : le bien doit être couvert par un contrat d'assurance « dommages » (incendie, vol, dégâts des eaux, etc.).

²³ Il s'agit donc d'un effet pervers qui peut apparaître dans certaines situations de risque, dans une relation entre deux agents ou deux parties contractantes, dans la perspective ou un agent, isolé d'un risque se comporte différemment que s'il était totalement exposé au risque.

De plus, un lien de causalité doit exister entre la catastrophe naturelle et les dommages subis de l'autre.

1.3. L'association de l'assurance et de la réassurance publique

a) L'apport des assurances

Elle met à contribution de véritables acteurs de terrain et des professionnels du risque. Les assureurs sont en effet chargés de :

- prodiguer et mutualiser largement une couverture légale par le biais des contrats (garantie obligatoire) ;
- collecter les ressources (surprime légale) ;
- expertiser et indemniser rapidement des sinistrés en conformité avec les conditions réglementaires.

En d'autres termes, le recours à l'assurance confère au régime « Cat-Nat » un service de proximité, réactif et efficace, encadré par la loi selon les nécessités de l'intérêt général.

b) Les apports de la réassurance publique

La réassurance publique proposée par la Caisse centrale de réassurance (CCR) aux assureurs est un second agent de mutualisation et un gage de stabilité du système. Elle répond à une mission d'intérêt général ayant pour rôle de :

- réassurer tout assureur lui en faisant la demande dans un cadre légal ;
- réaliser une mutualisation, à l'échelle nationale, de l'ensemble des risques ;
- élaborer des couvertures de réassurance solides et pérennes en évitant un transfert trop important des risques vers le réassureur soit indirectement vers l'État.

Ainsi, en combinant les avantages des assurances et ceux de la réassurance publique, les deux acteurs apparaissent comme les piliers de l'édifice.

1.4. Garantie de l'État : un gage de stabilité et de pérennité

Les aléas naturels peuvent engendrer des catastrophes majeures dont la charge d'une sinistralité importante serait difficilement supportable pour les marchés de l'assurance et de la réassurance. Aussi, dans le but d'éviter toute défaillance du système, le législateur a prévu une intervention de l'État. En effet, la garantie de l'État octroyée à la CCR, lui permet de remplir sa mission d'intérêt général qui constitue de fait la clé de voûte du système ou l'ultime échelon de l'édifice établi par le régime « Cat-Nat ».

Ce régime s'impose comme un édifice cohérent et solide, apportant une réponse indemnitaire proportionnée à l'ampleur des dommages :

- les événements moyens sont supportés conjointement par l'assurance et la réassurance publique ;

- les sinistralités les plus graves le sont également mais avec une plus grande prise en charge par la réassurance publique ;
- la couverture des événements majeurs fait appel à l'ensemble des acteurs du régime où l'État, les assurances et les réassurances participent financièrement.

2. Le fonctionnement du régime, la déclaration de l'état de catastrophe naturelle et le rôle de chacun des acteurs

a) Le rôle du Maire

Le Maire initialise la demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle en transmettant au préfet un imprimé comportant les renseignements relatifs au phénomène :

- date, heure et identification ;
- type de biens endommagés ;
- nombre de reconnaissances précédentes ;
- mesures éventuelles de prévention.

La demande municipale, doit se faire dans un délai maximal de dix-huit mois après le début de l'évènement naturel.

b) Le rôle du Préfet

Il établit un dossier comprenant :

- un rapport circonstancié établi par ses services ;
- les fiches des maires ;
- la liste et la localisation des communes requérantes ;
- un rapport technique sur la nature et l'intensité du phénomène, établi par un service compétent ;
- tout autre document susceptible de constituer un élément d'analyse (photos, coupures de presse, etc.).

c) Le rôle de la Commission interministérielle

La Commission interministérielle prépare la décision des ministres relative à la constatation de l'état de « catastrophes naturelles ». Hors procédure exceptionnelle, elle se réunit une fois par mois.

Elle est composée de représentants du ministère de l'Intérieur (Direction générale de la Sécurité civile et de la gestion des crises) qui président la séance, du ministère des Outre-mer (Direction générale des Outre-mer), du ministère de l'Économie et des finances (Direction générale du Trésor et Direction du Budget) qui sont tous signataires des arrêtés de reconnaissance, ainsi que de représentants du ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'énergie (Direction

générale de la prévention des risques) qui jouent le rôle de conseiller technique de la Commission.

Les critères d'appréciation de la Commission sont les suivants :

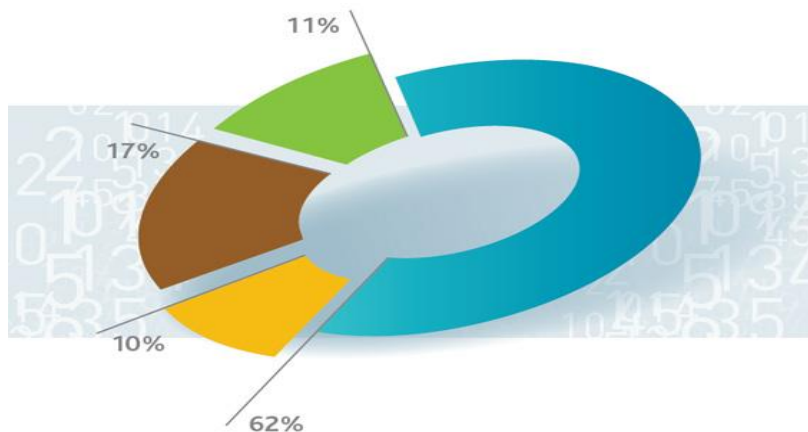
- pour les inondations : durée de retour ;
- pour les mouvements de terrain classique : caractère naturel du phénomène, volume, soudaineté, imprévisibilité, etc. ;
- pour la sécheresse et la réhydratation : bilan hydrique et nature des sols ;
- pour les avalanches : origine du phénomène, localisation et ancienneté des bâtiments touchés.

Lors de son audition M. Michel montre notamment que les critères sur lesquels l'État s'appuie pour constater l'état de « catastrophe naturelle » changent en fonction des connaissances et des événements : jusqu'en 2002, seules les sécheresses hivernales faisant suite à un déficit de pluie pendant l'hiver étaient prises en charge par le régime « Cat-Nat ». Suite aux sécheresses de l'été 2003, la couverture des sécheresses estivales a été intégrée au régime. Aussi, afin d'accompagner efficacement la protection contre les risques naturels, les politiques étatiques bien que constantes, s'appuient sur des organismes scientifiques à l'instar de Météo-France, du BRGM ou encore de l'IRSTEA.

La Commission émet un avis défavorable dans les cas suivants :

- une intensité anormale de l'évènement non démontrée (cas le plus fréquent) ;
- un péril hors du champ d'application de la loi de 1982 ;
- un défaut de prévention (cas très rare) ;
- un dossier préfectoral incomplet (ajournement).

Schéma 1 : Répartition des communes acceptées en état de catastrophe naturelle par nature de phénomène



Source : Caisse centrale de réassurance, site institutionnel.

Les avis favorables et défavorables donnent lieu à la prise d'un arrêté ministériel. Ces avis motivés sont ensuite notifiés à chaque commune concernée par le préfet. L'arrêté interministériel de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle est également publié au Journal Officiel dans un délai de trois mois à compter du dépôt des demandes à la préfecture.

d) Le rôle de l'expertise

Lors de son audition, M. Serredszum, a précisé qu'en cas de catastrophes naturelles, le travail d'expertise intervient, soit en amont, soit en aval.

En amont :

- pour analyser les situations existantes ;
- pour évaluer la hiérarchisation des risques ;
- pour éventuellement mettre en place des recommandations ayant pour but de limiter les dommages potentiels.

En aval :

- pour évaluer les préjudices suite aux catastrophes ;
- pour éventuellement proposer de mettre en place des solutions correctives adaptées.

En outre, selon les donneurs d'ordres qui sont nombreux et divers dans ce domaine, le rôle de l'expertise foncière, agricole et forestière peut varier, ainsi pour :

➤ L'État et les services préfectoraux

Ils peuvent faire appel aux services d'expertise dans le cadre de la mise en place de plans de prévention des risques naturels (zones inondables, plans de risques « incendie », zones humides, remembrement, etc.) ;

➤ Les collectivités territoriales et les groupements de communes

Ils font appel à l'expertise pour les études d'impacts (liées à la gestion des eaux pluviales, d'un projet ou d'un lotissement dans une partie d'une commune) et l'élaboration des schémas directeurs en lien avec les parcs naturels notamment lorsque la problématique pluviale est conséquente.

Ils peuvent également faire appel à leur service pour les risques, qui peuvent être importants et dont la localité n'est pas forcément connue.

➤ Les compagnies d'assurance

Dans cette hypothèse, l'intervention a lieu en aval de l'évènement lorsque les dommages sont présents. Les assureurs ont actuellement tendance à proposer des nouveaux produits à leurs clients pour garantir ces risques. Le rôle de l'expertise est alors d'évaluer les risques et de réfléchir aux dispositifs de préventions qui permettraient de limiter le risque vis-à-vis de leurs clients.

➤ Les juridictions

Les tribunaux ont également la possibilité de missionner des experts pour intervenir à la fois sur la partie technique, comme sur la partie financière. Le fonctionnement en réseau de l'expertise foncière, agricole et forestière (600 experts recensé au niveau national) permet de disposer d'un panel de solutions techniques qui évoluent en fonction des données disponibles et des retours d'expérience.

M. Routier, expert foncier agricole et membre de la CNEFAF, dans le cadre de son audition a fourni quelques exemples concrets pour illustrer le rôle de l'expertise dans ces différents cas de figure. Ainsi, les méthodes actuelles d'expertise permettent d'analyser les facteurs économiques et de calculer les pertes de jouissance suite à la mise en place d'un PPRI. Ainsi, un bien qui était situé auparavant sur un terrain bâti et qui se trouve désormais inclus dans un PPRI va engendrer pour le propriétaire une perte de la valeur financière de son capital qui sera évaluée grâce à l'expertise.

L'expertise permet également de comparer des scénarii en fonction des solutions qui peuvent être proposées sur un territoire et leurs coûts. L'expertise peut alors influencer la décision des donneurs d'ordre sur le scénario à retenir par

rapport au plan de prévention mis en place en tenant compte notamment du risque environnemental.

L'approche doit être pluridisciplinaire puisqu'elle intègre les enjeux environnementaux, économiques et sociaux. Par exemple, dans le cadre d'une action de remembrement, la préservation des espaces naturels est indispensable pour assurer notamment une gestion adaptée de l'eau pluviale. De même, si ce remembrement a pour conséquence des changements de structures de sol pour les agriculteurs, il faut veiller à ce que ces derniers ne se retrouvent pas avec une terre qui était classée en catégorie 1 et qui serait déclassée en catégorie 4²⁴.

3. Le fonctionnement de la garantie : le rôle de l'assurance et du réassureur

a) Les principales caractéristiques de la garantie légale « catastrophes naturelles »

Ce régime d'indemnisation repose sur un partenariat entre les pouvoirs publics- et les sociétés d'assurance utilisant les mécanismes et les réseaux de l'industrie assurantielle avec un fort encadrement de l'État. Par ailleurs, sa mise en place a été facilitée par un taux de pénétration très important de l'assurance « dommages » en France qui est un des meilleurs au monde avec de 95 % de couverture.

On note ainsi que certains éléments traditionnels de l'assurance échappent dans le cas présent à la maîtrise des assureurs :

- la décision de garantir le risque : les extensions de garantie de risque sont obligatoires. En cas de refus des assureurs, les individus peuvent se tourner vers le Bureau central de tarification (BCT) qui fixe les franchises et oblige au moins un assureur à assurer ce risque pendant un an sous peine d'infraction, même dans les zones difficiles. Cependant, comme le rappelle Mme Traca, au cours de son audition, il s'agit d'une procédure rare, les assureurs jouent en grande majorité leur rôle ;
- la déclaration de l'état de catastrophe naturelle ;
- la définition des périls couverts ;
- les conditions de la couverture (clauses-types) ;
- les franchises.

b) Le périmètre du régime

La loi du 13 juillet 1982 ne comporte pas de liste de périls couverts. De la même manière, elle n'indique pas non plus les périls exclus. L'article 1 de cette loi décrit uniquement ce qui est considéré comme étant les effets d'une

²⁴ La définition des catégories de terre permet notamment de connaître la valeur locative des bâtiments d'exploitation.

catastrophe naturelle par les termes suivants : « *des dommages matériels directs non assurables ayant eu pour cause déterminante l'intensité anormale d'un agent naturel* ».

Dans les faits, les inondations (ruissellement, débordement, remontée de nappe phréatique, rupture de barrage causée par un phénomène naturel), les coulées de boue, les séismes, les mouvements de terrain (y compris les sécheresses), les affaissements de terrains dus à des cavités souterraines et des marnières (sauf mines), les raz-de-marée, les avalanches, les vents cycloniques de grande ampleur (supérieurs à 145 km/h durant 10 minutes ou 215 km/h en rafales) sont habituellement couverts par le régime « Cat-Nat » et entrent dans le champ d'application de la loi de 1982.

Cependant, en raison de leur assurabilité, les tempêtes (sauf vents cycloniques de grande ampleur), la grêle, la neige et le gel sont réputés être en dehors du périmètre de la garantie « catastrophe naturelle ».

4. Le financement de la prévention des risques (Fonds Barnier) : les perfectionnements du régime « Cat-Nat »

a) Principe du Fonds Barnier

La loi de 1982 a instauré un régime global pour répondre aux catastrophes naturelles. Différentes étapes législatives ou réglementaires sont venues compléter et en accentuer le caractère systématique. L'Outre-mer, que la loi de 1982 ne couvrait pas, en a bénéficié à partir de 1990.

Par ailleurs le 2 février 1995, une nouvelle loi, dite Barnier, renforce le volet relatif à la prévention. Tirant les conclusions des inondations de Nîmes (1988), de la Savoureuse en Franche-Comté (1990), de Vaison-la-Romaine (1992) et des grandes crues du Rhône de 1992 à 1993, cette loi instaure le Fonds de prévention des risques naturels majeurs destiné à financer une réduction de la vulnérabilité de ces risques.

b) Financement

Ce Fonds est doté d'environ 200 millions d'euros par an, et a permis jusqu'à présent de faire face aux besoins financiers des indemnisations.

Lors de son audition Mme Traca explique que « *sur les 12 % de primes prélevées aux assurés, 60 à 65 % vont à la CCR. Cela permet de prendre en charge des dommages très importants. 12 % servent également à alimenter le Fonds Barnier en matière de prévention* ».

c) Champ d'application

Son objectif premier était de financer les indemnités d'expropriations de biens exposés aux risques naturels majeurs. Cela a été le cas notamment sur certaines zones situées en bordure de la Durance.

Puis il a été modifié par l'article L561-3 du code de l'environnement, son champ d'application a été élargi. Il subventionne désormais :

- ◆ les acquisitions à l'amiable, c'est-à-dire les biens couverts par une assurance et donc par la garantie « Cat-Nat », qui sont exposés à des risques menaçants gravement des vies humaines. L'acquisition du bien par les collectivités territoriales est alors finançable à 100 % par le Fonds Barnier (démolition et limitation de l'accès au terrain compris). Dans ce cas, l'indemnité est plafonnée à 240 000 euros par unité foncière pour l'usage de biens d'habitation ou pour l'usage de biens dans le cadre d'activité professionnelle ;
- ◆ les évacuations temporaires et les relogements ;
- ◆ les reconnaissances et le comblement des cavités souterraines et marnières à hauteur de 30 % ;
- ◆ les études des travaux d'ouvrages destinés à la réduction de la vulnérabilité imposés par un PPRN à hauteur de 40 % pour un bien habitable et 20 % pour les biens à usage professionnel, sous réserve que le propriétaire emploie moins de 20 personnes ;
- ◆ les études, travaux, ouvrages de prévention des collectivités territoriales si un PPRN est prescrit, approuvé et promu. Les taux de subvention maximums sont de 50 % pour les études, 40 % pour les travaux et ouvrages ou équipements de prévention, et de 25 % pour les travaux, ouvrages ou équipements pour les communes où un PPRN est uniquement prescrit. Par ailleurs, la réalisation de travaux dans des communes non couvertes par un PPRN, n'est pas éligible ;
- ◆ les travaux de prévention et de protection. Les travaux de prévention visent à prévenir un risque en diminuant la probabilité d'occurrence du phénomène en jouant soit sur l'aléa à la source, soit sur l'enjeu. Les travaux de protections quant à eux tendent à limiter l'étendue et la gravité des conséquences d'un phénomène en isolant les enjeux de l'aléa. Les travaux de réparation ou d'entretien, les projets relevant d'obligations légales des propriétaires (protection des infrastructures, entretien des digues), les travaux d'assainissement pluvial, la défense de la forêt contre les incendies ou encore la lutte contre le ruissèlement urbain sont exclus du dispositif ;
- ◆ les campagnes d'informations sur la garantie catastrophes naturelles à hauteur de 100 % pour les collectivités publiques et les entreprises d'assurance ;
- ◆ l'élaboration des PPRN et des informations préventives (Informations des acquéreurs et des locataires (IAL), actualisation des dossiers départementaux des risques majeurs (DDRM) à hauteur de 100 % ;
- ◆ les études de travaux de mise en conformité des digues domaniales de protection contre les crues et les submersions marines jusqu'à hauteur de 200 millions d'euros.

d) Procédure de demande de subvention

Une demande de subvention peut être présentée par une commune, un groupement de communes, un propriétaire, un gestionnaire ou un exploitant. L'instruction en elle-même relève de la compétence de la préfecture et de ses services.

Les demandes sont instruites et les subventions accordées dans les conditions prévues par le décret du 16 décembre 1999 relatif aux subventions de l'État pour les projets d'investissement. Un délai de deux mois est nécessaire afin que la Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) puisse instruire la demande de subvention.

- Perfectionnement ultérieur

En 2003, une nouvelle loi, dite « Bachelot »²⁵, est venue préciser le régime d'assurance des catastrophes naturelles et les conditions d'utilisation du Fonds Barnier. Surtout, elle étend aux risques technologiques les plans de préventions, de sorte que le dispositif règle actuellement le zonage de deux classes de risques et elle leur transpose le régime d'assurance des risques naturels, unifiant ainsi l'action publique.

Pour M. Pénét, il faudrait revoir le mode de financement ainsi que le champ d'application du Fonds Barnier devenu actuellement un outil de financement des politiques publiques de prévention (ce qui n'était pas son rôle initial). Les missions du Fonds Barnier, payé par une contribution et non par une taxe, et visant à l'origine à améliorer la prévention liée à l'assurance des catastrophes naturelles, ont été multiplié par un facteur de 12 à 13 depuis sa création, expliquant ainsi une inflation en matière de coût et un manque de visibilité.

Pour y parvenir, une piste possible serait, soit de le redéfinir comme un outil de financement de la politique publique (auquel cas, il devrait être alimenté par une taxe), soit le recadrer sur des missions plus concrètes et davantage liées à l'assurance (auquel cas, il devrait faire l'objet d'une contribution de l'assurance).

5. Rôle de la CCR : collecte de données, modélisation des périls couverts

La CCR est le réassureur public du régime « Cat-Nat ». Elle n'a pas le monopole de la réassurance des catastrophes naturelles et est en charge d'une mission d'intérêt général dans le cadre de ce régime.

En disposant de la garantie de l'État, elle constitue de fait un élément fondamental dans le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles.

²⁵ Loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels, et à la réparation des dommages.

a) Les raisons de son intervention

- c'est une contrepartie à l'obligation de couverture à laquelle sont soumis les assureurs ;
- la garantie de l'État permet à la CCR de proposer aux assureurs, qui accordent obligatoirement la garantie des catastrophes naturelles à leurs assurés sans pouvoir limiter leur engagement, des formules de réassurance comportant des couvertures illimitées ;
- la CCR permet à l'État d'assurer à travers elle la solvabilité du système d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles.

b) Les missions de la CCR

- offrir une couverture de réassurance solide et durable ;
- faire en sorte que la garantie de l'État ne soit mise en jeu qu'en cas de sinistralité exceptionnelle ;
- assurer la pérennité du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles.

C - LES DOMMAGES CONSÉCUTIFS À CERTAINS ÉVÈNEMENTS NATURELS SUR LES RÉCOLTES (FONDS NATIONAL DE GESTION DES RISQUES AGRICOLES)

Le Fonds national de gestion des risques agricoles (FNGRA) est institué pour participer au financement des dispositifs de gestion des aléas climatiques, sanitaires, phytosanitaires et environnementaux dans le secteur agricole, et vient compléter le système assurantiel français.

Lors de son audition M. Pénét a rappelé, qu'avant 2005, les exploitants agricoles étaient soumis au régime des dommages des biens : en cas d'aléas naturels liés à la grêle par exemple, les récoltes non engrangées étaient prises en charge par les assureurs en cas de grêle. La couverture des pertes agricoles en cas de sécheresse, d'excès d'eau et d'inondations était assurée par un fonds étatique spécifique alimenté par une taxe prélevée sur les contrats d'assurance agricole.

A partir de 2005, les assureurs ont lancé les contrats multirisques climats ou multirisques agricoles qui répondent aux conditions exigées par le décret du 14/3/2005 pour bénéficier d'une prise en charge partielle des cotisations par l'État²⁶.

1. Recettes et dépenses du FNGRA

Les recettes et les dépenses sont réparties selon trois sections. La première participe au financement de l'indemnisation des pertes économiques (liées à l'apparition d'un foyer de maladie animale ou végétale, à un incident

²⁶ En effet, le montant de la prime d'assurance est subventionné jusqu'à 65 % par l'État français, sous certaines conditions.

environnemental) grâce à des fonds de mutualisation. La seconde contribue au financement des aides au développement des assurances contre les dommages causés aux exploitations agricoles. Enfin le troisième, concourt à l'indemnisation des calamités agricoles (soit des dommages dus à des variations anormales d'intensité d'un agent naturel climatique) et intervient pour les récoltes non engrangées et les cultures non assurables ou non exclues du fonds (y compris les cultures sous serre, les animaux en plein air, les sols, les ouvrages, les plantations, les pépinières, à l'exclusion des bois et forêts).

2. Financement du FNGRA

Le financement de ce Fonds est basé sur le principe de la solidarité sachant que ce sont les agriculteurs et l'État qui sont sollicités. Ce financement est assuré par une contribution additionnelle prélevée sur les cotisations d'assurance couvrant les dommages relatifs aux bâtiments et au cheptel mort affectés aux exploitations agricoles et les risques de responsabilité civile et de dommages relatifs aux véhicules utilitaires affectés aux exploitations agricoles. Une contribution additionnelle particulière est appliquée aux exploitations conchyliques. Concernant l'État, il verse une subvention inscrite dans son budget annuel.

3. Un bilan mitigé

M. Pénet, souligne que le bilan tiré par la FFSA et le ministère de l'Agriculture sur ce nouveau régime reste mitigé : le taux d'équipement est certes globalement satisfaisant sur les grandes cultures, il n'en reste pas moins faible pour les viticulteurs, très faible pour les maraîchers ou les arboriculteurs et presque nul en ce qui concerne les éleveurs.

On note en effet que le taux de l'aide est supérieur au coût de fonctionnement de l'assurance. Autrement dit, ceux ayant une assurance sont récipiendaires d'une partie de l'aide. Pour être plus explicite, l'aide va à ceux qui ont les moyens suffisants pour se procurer au préalable une bonne couverture face aux enjeux climatiques. En termes quantitatifs, le taux d'aide est situé en fonction des situations entre 20 et 65 % alors que le coût de fonctionnement d'une assurance est évalué à 15/20 % d'où un biais structurel défavorable aux petits exploitants.

Actuellement, le ministère de l'Agriculture, les représentants des exploitants et la FFSA travaillent en partenariat afin de proposer des contrats moins couvrants et donc moins chers permettant une meilleure pénétration des assurances multirisques climat ou récolte dans le milieu agricole.

D - LES COÛTS DES CATASTROPHES NATURELLES

En France, comme le précise l'étude « Les déterminants du coût des catastrophes naturelles : le rôle du changement climatique en France » réalisée par le Commissariat général au développement durable et publié en mai 2014, « *d'un point de vue administratif, la catastrophe naturelle est un état constaté par arrêté interministériel et ouvrant à l'indemnisation par la garantie contre les effets des catastrophes pour les sinistrés par l'évènement cité. Les tempêtes n'étant pas couvertes par le régime « Cat-Nat », une tempête d'une intensité catastrophique serait une catastrophe naturelle au sens commun du terme, mais pas au sens administratif* ». Les coûts des catastrophes naturelles évoquées dans cette partie font référence au sens administratif précédemment définis.

Par ailleurs, l'étude distingue notamment différents types de dommages de la manière suivante :

- les dommages directs sont les dégâts matériels (destruction, endommagement) imputables à l'impact physique de l'aléa naturel ;
- les dommages indirects ont des conséquences sur les activités et/ou les échanges des dégâts matériels. Ils comprennent ainsi, par exemple, les pertes d'exploitation d'une entreprise suite à la destruction de ses stocks et/ou de l'outil de production ;
- les dommages tangibles concernent les biens pour lesquels un prix de remplacement existe, soit un bien pour lequel il existe un marché (mobilier, immobilier, etc.) ;
- les dommages intangibles concernent les biens pour lesquels il n'existe pas de marché *ad hoc* et font référence à des externalités difficilement quantifiables et donc « monétarisables » telles que le stress, les modifications du paysage ou encore la pollution.

En ce qui concerne les coûts des catastrophes naturelles, le montant des dommages liés aux aléas naturels concernent uniquement les dommages tangibles qu'ils soient directs ou indirects. Les dommages intangibles sont quant à eux considérés sous formes d'indicateurs non monétaires (nombre de décès, personnes déplacées, etc.).

Aussi, généralement les assurances et les fonds d'indemnisation ne sont concernés que par les remboursements des dommages tangibles. Cependant, les polices d'assurances incluent des franchises (non remboursées) mais pas systématiquement une couverture des pertes d'exploitations. Autrement dit, le montant indemnisé ne représente pas l'intégralité des pertes directes et ne couvre pas toujours les pertes indirectes. C'est principalement le cas pour l'État, qui est son propre assureur mais aussi pour certaines collectivités territoriales, et parfois pour les entreprises et particuliers. Globalement, les infrastructures (routes, ponts, etc.) ne sont pas assurées. M. Pénét, lors de son audition, a ainsi fait

remarquer qu'actuellement, à l'échelle mondiale, les assureurs et réassureurs payent en moyenne 45 milliards de dollars tous les ans en matière de dommages, alors que les coûts globaux seraient estimés aux alentours de 125 milliards.

De fait, évoquer les coûts économiques des catastrophes naturelles, c'est se limiter aux coûts que représente l'indemnisation des dommages tangibles et assurés, soit le montant réel que les assureurs et réassureurs ont payés. Par conséquent, il existe un biais dès lors que les séries historiques d'indemnisation de dommages assurés sont utilisés comme indicateurs des dommages économiques, en raison du « filtre » que représente le taux de couverture assurantiel. Toutefois, ce biais peut être corrigé sous réserve de le prendre en considération et à condition que l'information sur le taux de couverture soit bien connue.

De même, M. Peinturier, lors de son audition, a rappelé qu'en matière de coûts des catastrophes naturelles, il est quasiment impossible d'en estimer les coûts réels. On en connaît seulement des variables approchées par le biais des indemnisations réalisées. Or, ces dernières font l'objet quasi systématiquement d'une « franchise » acquittée par l'assuré. Le montant des franchises n'est pas forcément communiqué par les assureurs. De plus, l'indemnisation tient compte de la vétusté des biens endommagés et certains dommages sont sortis de l'assiette du montant indemnisé car le contrat d'assurance ne le prévoit pas.

1. Les conséquences des catastrophes naturelles sur la vie humaine

1.1. Une tendance historique à la baisse

Lors de son audition M. Delannoy a retracé un rapide et non exhaustif historique des catastrophes naturelles, et de leur bilan humain :

- en 1248 : l'éboulement du Mont-Granier en Savoie a fait 9 000 morts ;
- en 1564 : le séisme de Roquebillière dans le comté de Nice a fait 500 morts ;
- en 1660 : le séisme de Bagnères-de-Bigorre a fait 653 morts ;
- en 1843 : le séisme en Guadeloupe a fait 300 morts.

Il note ensuite, que plus récemment, trois catastrophes ont eu beaucoup d'échos en raison notamment du nombre de victimes : Vaison-la-Romaine avec 47 morts, la tempête Xynthia avec 53 morts et les inondations du Var avec 27 morts.

On remarque donc une tendance générale inscrite sur la durée qui se traduit par un amoindrissement du bilan humain en cas de catastrophes naturelles, même s'il reste élevé en fonction des aléas.

1.2. Des pertes humaines qui restent « élevées »

Si on s'intéresse au nombre de catastrophes naturelles en France entre 1900 et 2010 ainsi qu'au nombre de victimes qu'elles ont généré, il apparaît explicitement que la fréquence des événements n'est pas proportionnelle au nombre de victimes. Ainsi, la canicule de l'année 2003 est un événement exceptionnel qui a causé le décès de 14 802 personnes en une seule catastrophe, alors que les 637 inondations relevées entre 1900 et 2010 n'ont provoqué comparativement que 70 décès.

Selon Actu environnement, spécialiste dans les activités professionnelles du secteur de l'environnement, sur ces dix dernières années, les catastrophes naturelles ont fait 15 539 victimes, dont 14 802 pour la seule canicule de 2003 (soit 96 % des victimes de la décennie) et 133 pour celle de 2006.

En excluant la canicule de 2003, les avalanches représentent plus de 26 % des victimes, avec 194 morts. Elles sont suivies par les inondations (14,8 %) avec 109 victimes et enfin les tempêtes tempérées (1 %) avec 103 morts (dont 53 pour Xynthia en février 2010).

En outre, le nombre moyen de victimes des catastrophes naturelles s'établit à 74 par an, hors canicule de 2003. En termes de gravité, 89 % des événements recensés ont fait moins de 5 victimes ou blessés (contre 69 % au niveau mondial). Les catastrophes qui provoquent plus de 50 victimes et des dommages matériels à l'échelle nationale restent très marginales dans notre pays : environ 1 % contre 10 % dans le monde.

2. Les coûts économiques des catastrophes naturelles

2.1. Amélioration du taux d'équipement : un premier facteur d'augmentation des coûts

En effet, à pertes économiques constantes, le montant des dommages assurés croît conjointement avec le taux de couverture assurantielle pour les catastrophes naturelles et ce de façon découplée du risque. En d'autres termes, plus la diffusion et la pénétration de l'assurance en cas de catastrophe naturelle est élevée, plus les coûts, tels que définis précédemment, sont élevés.

Dans cette logique, lors de son audition, M. Pénet a évoqué les cas d'Haïti et de la Thaïlande, où on observe des aléas naturels nombreux et des coûts économiques relativement limités en raison de la faiblesse du taux d'équipement en assurance. A l'inverse, il note pour l'Ouragan Katrina qui a frappé la Nouvelle Orléans, des coûts économiques extrêmement élevés en raison d'un taux d'équipement en assurance important de la population et des entreprises, si bien que le coût véritable de cette catastrophe est proche de celui payé par les assureurs. De même, M. Michel a ensuite complété cette information en expliquant qu'en 2013 l'Allemagne a connu des inondations assez spectaculaires ayant coûté, avec les orages et les averses de grêles du mois de juillet, environ

7 milliards d'euros aux assureurs allemands. A cette occasion, ils se sont rendus compte que seulement 30 % de la population allemande était assurée contre les inondations. Or, par comparaison si ces mêmes événements avaient eu lieu en France, leur coût aurait été beaucoup plus élevé car le taux d'équipement des particuliers est supérieur à 90 %.

En effet, en France métropolitaine, 99 % des ménages sont couverts par un contrat d'assurance de dommages des biens pour leur résidence principale (incluant de fait la garantie catastrophes naturelles comme le prévoit le régime « Cat-Nat »). Ce taux de couverture tombe à 52 % en Outre-mer.

Ainsi, en France l'adhésion en hausse des contrats d'assurance et l'instauration par la loi d'extension des risques garantis participent simultanément à l'augmentation des coûts des catastrophes naturelles en engendrant logiquement une hausse significative des indemnisations.

2.2. L'accroissement du coût assuré et économique des catastrophes naturelles

Les événements climatiques pèsent de plus en plus dans les charges sinistres des assureurs. M. Pénét, note ainsi à cet égard, que le coût des catastrophes naturelles en France est de 800 millions d'euros en 1987, il est de près du double en 2003, avec un coût de 1,5 milliard. De fait, l'inflation des coûts est deux fois supérieure sur ces dernières années au déflateur²⁷ du PIB soit à l'inflation que connaît la monnaie européenne.

Par conséquent, en 2014, les aléas naturels ont coûtés 2,2 milliards d'euros d'indemnités aux assureurs et réassureurs. Selon Actu Environnement, parmi les événements les plus coûteux figurent les tempêtes Klaus de 2009 (1,7 milliard d'euros en dommages assurés) et Xynthia de 2010 (1,6 milliards d'euros) suivis des inondations dans le Sud de 2002 (665 millions d'euros) et de 2003 (740 millions d'euros).

3. Augmentation de la fréquence des sinistres : des aléas plus fréquents ?

3.1. Un accroissement récent des aléas

On observe, en s'attachant à la fréquence des sinistres ces dernières années en France, une série de six années au-dessus de la moyenne habituelle. Se sont enchaînées les tempêtes Klaus et Quinten en 2009, et Xynthia en 2010 ainsi que d'autres événements moins spectaculaires à répétition dont le cumul a engendré des coûts significatifs. Il s'agit essentiellement d'inondations de ruissèlement, de débordements de cours d'eau, de submersions marines, de remontées de nappes phréatiques, de sécheresses, de tempêtes en métropole ainsi que d'ouragans et cyclones en Outre-mer.

²⁷ En économie, le déflateur du PIB est un des indicateurs économiques permettant de mesurer l'inflation.

On peut dans cette perspective faire référence aux deux épisodes de grêles particulièrement violents entre 2013 et 2014, qui à eux seuls ont engendré un coût de 850 millions d'euros pour les assureurs, hors récoltes agricoles (représentant environ 120 millions d'euros supplémentaires).

Suite à ces constats, plusieurs interrogations sont soulevées : ce phénomène s'explique-t-il par le hasard, la volatilité et le caractère cyclique des risques naturels en fonction du temps ? Sont-ils les témoins de l'enracinement de nouvelles variables lourdes ? Et dans cette perspective, ces nouvelles variables sont-elles liées au changement climatique ?

Une réponse à ces interrogations, est notamment apportée dans la partie I/C/2/ de cette étude.

3.2. Une concentration accrue de ces aléas sur certaines zones du territoire

Parallèlement, on constate une certaine stabilité du nombre de communes déclarées en état de catastrophe naturelle : entre 4 500 et 5 000 par an, sachant que si deux catastrophes naturelles ont lieux dans la même commune, alors cette commune est comptabilisée deux fois (la FFSA dénombre environ 1 300 communes dans ce cas de figure sur ces 5 dernières années).

- **Augmentation des enjeux et des richesses**

Lors de son audition Mme Traca a fait remarquer qu'en comparant le coût moyen d'un évènement de même intensité au même endroit, il est 20 % plus élevé entre une année N et une année N+10 en euros constants ; soit une augmentation moyenne de l'ordre de 2 % par an. Cette augmentation importante s'explique par une plus forte concentration des richesses et donc des valeurs assurées dans des zones vulnérables mais attractives (en bordure de fleuves, dans les régions littorales, etc.).

- **La croissance des enjeux**

Le premier facteur d'explication de l'augmentation des coûts relatifs aux événements naturels relève de la population, qui en se sédentarisant et en favorisant les effets de synergie entre les différentes activités humaines, y sont plus ou moins exposées. Or, selon l'INSEE entre 1982 et 2014, la population française est passée de 55,6 millions d'habitants à 66 millions, soit une augmentation de près de 10 millions. Aussi dans l'hypothèse d'une répartition constante de la population, on peut estimer une augmentation potentielle du même ordre des conséquences des catastrophes naturelles au cours de cette période. De plus, l'INSEE considère que si les tendances démographiques récentes se maintiennent, la France métropolitaine comptera 73,6 millions d'habitants au 1^{er} janvier 2060, soit 11,8 millions de plus qu'en 2007. Aussi, en conservant l'hypothèse précédente, on peut légitimement s'attendre à une poursuite de la tendance actuelle liée à l'accroissement des enjeux et par conséquent des coûts des catastrophes naturelles.

Cette augmentation structurelle des dommages par la croissance des enjeux (logements, entreprises, équipements publics, etc.) se rapproche de l'hypothèse développée par D. Zajdenweber dans « Economie des extrêmes – Krachs, catastrophes et inégalités » publié en 2009 sur les relations entre dommages causés à une agglomération et la taille de cette dernière. Il explique, en effet, que les dommages augmentent de manière non proportionnelle à la taille des citées touchées, du fait de la concentration des enjeux. S'établit alors un lien fort et positif entre croissance urbaine et explosion des dommages.

Par ailleurs, comme on l'a vu précédemment, le constat établi par l'étude du CGDD précitée, met en avant qu'indépendamment de la progression de la population, l'enrichissement est aussi un facteur anthropique d'augmentation des coûts. A titre d'illustration, en France, selon l'INSEE, le PIB est passé de 453,2 milliards en 1980 à 2 113,7 en 2013, en euros constants. Aussi, le dynamisme d'un pays a un double effet : d'une part, l'augmentation du nombre de chaque type d'enjeu (bâtiments, équipements publics, entreprises) et d'autre part, de la valeur économique de chacun d'entre eux, d'où une augmentation des dommages potentiels en cas de catastrophes naturelles.

- **Evolution de la vulnérabilité**

Les évolutions technologiques et culturelles d'un pays peuvent amener à un accroissement intrinsèque de la vulnérabilité des biens et des personnes. Aussi l'accroissement de la vulnérabilité propre de certains biens, même à valeur constante, augmente mécaniquement le montant des dommages subis. Ainsi le remplacement progressif de biens non vulnérables par des biens vulnérables remplissant les mêmes fonctions peut amener à une augmentation du montant des dommages économiques supérieur à l'augmentation de la valeur assurée²⁸.

- **Les choix ou contraintes d'installation**

*Ceteris paribus sic stantibus*²⁹, c'est-à-dire à population et richesses constantes, les choix d'occupations du sol peuvent mener à un accroissement notable du risque encouru par les constructions. C'est par exemple, le cas lorsque les pratiques agricoles ou les activités économiques évoluent. Ce schéma s'applique aussi aux particuliers attirés par des zones attractives. De fait, l'urbanisation de nouvelles zones se traduit par une augmentation de l'exposition de la communauté : chaque maison se rapprochant d'un cours d'eau, élève le coût marginal pour la communauté. Aussi, sans système de prévention, le montant des dommages croît proportionnellement plus vite que la population.

²⁸ Par exemple, admettons que le prix d'un produit A (invulnérable aux inondations) soit de 10 et celui d'un produit B (vulnérable aux inondations) de 100. En remplaçant A par B, le propriétaire fait monter la valeur assurée de 90. En cas d'inondation, le différentiel de dommage sera de 100 et non de 90. De manière concrète, ce phénomène s'illustre par le remplacement d'une cheminée par une chaudière au fioul, de volets manuels par des volets électriques ou bien encore d'un balai par d'un aspirateur.

²⁹ « Toutes choses égales par ailleurs ».

En outre, ce phénomène d'aggravation des dommages potentiels par l'exposition de la population est connu depuis déjà plusieurs siècles. Il fut ainsi l'objet d'une controverse entre Voltaire et Rousseau : suite au tremblement de terre qui a touché la ville de Lisbonne en 1755 et provoqué des dizaines de milliers de victimes en raison des secousses sismiques, Voltaire écrit que « le mal est sur la Terre » dans son Poème sur le désastre de Lisbonne en 1756. Rousseau dans sa Lettre à Voltaire sur la Providence, lui répond, que si « *la nature n'avait point rassemblé là 20 000 maisons de six à sept étages, et que les habitants de cette grande ville eussent été dispersés plus également et plus légèrement logés, le dégât eut été beaucoup moindre et peut être nul* ».

• **Modification des aléas induits par les modifications de l'environnement**

Les comportements humains peuvent également par eux-mêmes entraîner des changements dans les régimes de production des événements naturels, en aggravant, par exemple, l'intensité des événements naturels. Cette problématique concerne directement l'impact des Hommes sur le climat, tout comme celui de certaines politiques publiques liées notamment à l'aménagement du territoire.

A ce titre l'étude du CGDD, fait référence à la création de la politique française de restauration des terrains de montagne en 1883 qui répond à la nécessité de maîtriser l'érosion en zone montagneuse. Or cette érosion accrue était la conséquence indirecte de la destruction du couvert végétal permettant l'extension de la culture des céréales et de l'élevage de bovins et ovins, en réponse aux nouveaux besoins survenus progressivement suite à l'augmentation de la population française. Par conséquent, les choix d'occupations des sols ont à la fois un impact sur l'évolution des enjeux, ainsi que sur l'évolution des aléas eux-mêmes.

Plus proche de nous, l'aggravation anthropique du régime des aléas se traduit aussi par le phénomène du ruissellement urbain, soit la « *submersion de zones normalement hors d'eau et l'écoulement des eaux par des voies inhabituelles, suite à l'engorgement du système d'évacuation des eaux pluviales lors de précipitations intenses* »³⁰, plus les surfaces imperméabilisées se répandent, plus les zones urbaines voient grossir le débit d'eaux pluviales à évacuer en cas de précipitations importantes. L'activité anthropique est donc à l'origine de la saturation des systèmes urbains, pouvant provoquer en ce sens l'écoulement des eaux de ruissellement dans les rues. De plus, ce phénomène s'aggrave sous l'effet de l'artificialisation des sols jouant un rôle négatif dans la régulation de ces événements.

³⁰ « Le ruissellement urbain et les inondations soudaines – connaissance, prévention, prévision et alerte » rapport du Conseil Général de l'environnement et du développement urbain, février 2009.

4. Quelles évolutions à venir pour les coûts des catastrophes ?

4.1. Le risque climatique : en évolution ?

Le risque relatif aux aléas naturels étant très volatile (se succède de manière plus ou moins aléatoires des années « avec » et des années « sans »), il est difficile de tirer de véritables tendances et d'avoir une pleine compréhension du phénomène. En observant l'accroissement historique des dommages des événements naturels, il est tentant d'en attribuer la responsabilité au changement climatique.

De plus, comme le souligne Stéphane Pallez, s'agissant du changement climatique, de nombreuses études semblent établir un lien avec l'augmentation des événements naturels mesurés sur une période récente. De même, s'il est malaisé de qualifier précisément et de façon affirmative la tendance de long terme, le changement climatique contribuerait en partie à l'augmentation de la fréquence de survenance d'événements naturels de grande ampleur. Ainsi, le changement climatique combiné à l'évolution démographique et aux migrations, serait un des facteurs expliquant la croissance rapide du coût économique des catastrophes naturelles sachant que selon les zones géographiques, l'un ou l'autre des facteurs peut prévaloir.

Toujours selon Stéphane Pallez, si dans le cas de l'Autriche, des études témoignent qu'il y a bien augmentation des dommages au fil du temps. Ce phénomène serait entièrement imputable à l'augmentation de la valeur des biens assurés car le niveau de l'aléa tempête est resté globalement stable au cours des quarante dernières années. Sur cette question les points de vue sont cependant nuancés. Pour Margareta Wahlström, représentante spéciale du Secrétaire général des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe, « *l'interdépendance entre l'agenda pour les changements climatiques et les conditions météorologiques extrêmes devient de plus en plus évidente* ». Le dernier rapport du GIEC laisse d'ailleurs augurer un doublement de la fréquence des événements extrêmes, pour un surcoût de 30 milliards d'euros à l'horizon 2030. De même, selon la FFSA « *l'indemnisation des dommages matériels liée aux événements naturels pourrait donc doubler pour atteindre 60 milliards d'euros* ».

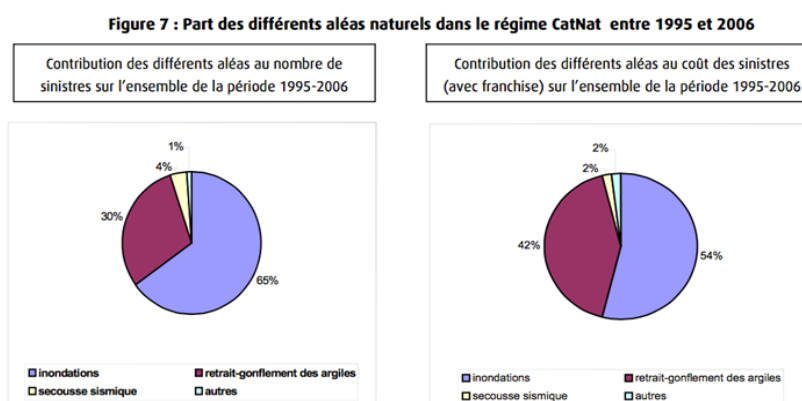
De la même manière, lors de son audition, M. Michel s'est déclaré convaincu qu'une hausse des aléas naturels est à prévoir avec les effets du réchauffement climatique. Pour lui, elle doit nécessairement appeler des mesures de diffusion de la culture du risque dans les zones d'habitations exposées aux catastrophes naturelles, dès lors que les individus privilégieront le choix du court terme, c'est-à-dire le gain perçu immédiatement dans une zone attractive, à des contreparties décuplées au moment de la catastrophe naturelle).

4.2. Les conséquences potentielles

Comme le précise l'étude du CGDD, les conséquences économiques du changement climatique sur un aléa dépendent de la part relative du coût de cet aléa dans le total des dommages naturels générés. Ainsi, l'augmentation de la fréquence ou de l'intensité d'un aléa naturel très peu coûteux peut n'avoir qu'un impact très limité en termes de dommages générés.

Aussi convient-il de s'interroger sur les coûts actuels des différents phénomènes modifiés par le changement climatique, avant de s'inquiéter de l'aggravation de l'un d'entre eux.

Graphique 1 : Part des différents aléas naturels dans le régime Cat-Nat entre 1995 et 2006



Source : Grislain-Letrémy et Peinturier (2010)

Tableau 1 : Nombre de sinistres et coût associé pour les différents aléas naturels dans le régime CatNat entre 1995 et 2006

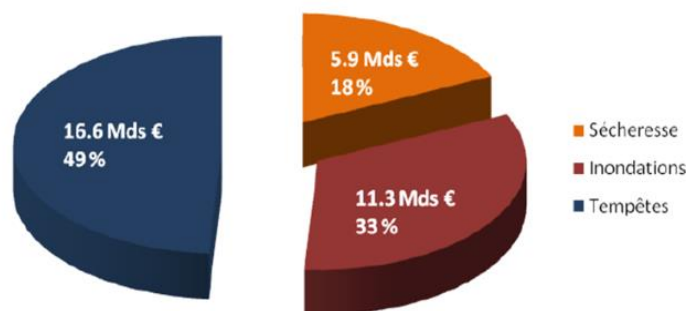
	inondations	retrait gonflement des argiles	Secousse sismique	Autres	Total
Nombre de sinistres	501 000	231 000	34 000	11 000	778 000
Coût total en M€2006 (franchises incluses)	4 683	3 533	132	164	8 512

Source : Grislain-Letrémy et Peinturier (2010)

On remarque à l'aide des documents ci-dessus, que les deux aléas naturels couverts par le système « Cat-Nat », soit les inondations et les RGA, représentent à eux deux environ 95 % des coûts et des sinistres. Il semble cependant important de préciser qu'une partie des dommages causés par les submersions marines est comptabilisée dans les inondations, ce qui rend difficile l'estimation de leur poids réel dans le régime.

En revanche, le régime « Cat-Nat » ne couvre pas tous les risques naturels et n'est qu'une des garanties incluses dans les contrats d'assurance des dommages aux biens. Il ne couvre donc pas, comme présentée précédemment dans la première partie, tous les dommages engendrés par les risques naturels. Ainsi, les tempêtes (hors événement cyclonique) sont couvertes par les garanties « tempête-grêle-neige » incluses dans ces mêmes contrats d'assurance des biens. De même, les sinistres feux de forêts, lorsqu'ils concernent un bien bâti, sont couverts par la garantie « incendie » des contrats d'assurance.

Figure 8 : Poids des principaux risques naturels indemnisés par les contrats multi-risques entre 1988 et 2007



Source : FFSA (2009)

Les chiffres de la figure ci-dessus, corroborent les conclusions tirées des figures et tableaux précédents : les RGA et les inondations représentent bien une part primordiale des dommages indemnisés par le système d'assurance. Toutefois, on note qu'ils ne représentent qu'environ la moitié des dommages indemnisés, l'autre moitié comprenant les sinistres dus aux tempêtes. On peut aussi constater que la FFSA a choisi de ne pas faire apparaître les dommages indemnisés causés par des feux de forêts dans cette figure ; est-ce que cela indique pour autant qu'elle les considère comme négligeables par rapport aux dommages causés par les autres aléas ?

Aussi, selon l'étude du CGDD, les aléas les plus préoccupants pour la France dans la perspective du changement climatique sont les RGA conformément à ce que l'on a vu précédemment et qui a été confirmé par M. Peinturier dans le cadre de son audition. Les inondations et les tempêtes ne semblent pas en effet enclines à connaître une aggravation conséquente de leur fréquence ou de leur intensité. Les RGA conjuguent un poids annuel élevé et une augmentation de leur fréquence qui fait relativement consensus dans la communauté scientifique et que l'on peut aisément remarquer dans la première figure.

Par ailleurs, deux autres aléas au moins peuvent se révéler préoccupants sur le plan économique : les feux de forêts et le recul du trait de côte.

Les feux de forêts représentent des dépenses de prévention et de gestion du même ordre de grandeur que les dépenses d'indemnisation des inondations (soit environ 500 millions d'euros annuels). Si les feux de forêts sont donc peu visibles dans les comptes des assureurs, c'est parce que les dépenses de prévention engagées par la collectivité sont conséquentes. Une extension de l'aire de répartition des feux de forêts engendrerait mécaniquement une augmentation des coûts de gestion de cet aléa. Du fait de cet équilibre entre les coûts d'indemnisation et les coûts de gestion, ce sont les propriétaires fonciers, les collectivités territoriales et l'État qui se trouveraient en première ligne pour assumer les conséquences financières de l'aggravation de cet aléa.

De plus, le phénomène prévisible de la montée du niveau de la mer représente un aléa jusque-là inconnu. Il est donc difficile, à partir des données connues sur les dommages, de tirer des conclusions sur les conséquences potentielles de ce phénomène.

4.3. Quelle prospective des coûts à venir ?

La question de l'influence du changement climatique sur la fréquence de survenance des catastrophes naturelles d'une part et des paramètres socio-économiques d'autre part est abordée, à travers le sujet du mouvement des argiles (les RGA), dans le rapport de l'ONERC de 2009. Ce dernier estime qu'une augmentation annuelle d'environ 1 % de la taille du parc de logements, cumulée aux effets du changement climatique impliquerait, sur vingt ans, un surcoût équivalent au coût imputable au seul changement climatique. En d'autres termes, le changement climatique et l'accroissement du nombre de logements seraient responsables dans des proportions équivalentes du surcoût attendu sur la période 2010-2030 par rapport aux conditions de 2009.

Figure 9 : Dommages cumulés estimés sur 2010-2030, suivant le scénario climatique et le taux de croissance du parc immobilier

Taux de croissance du parc	0%			0,925 % par an	
Scénario	Sans CC	A2 min	A2 max	A2 min	A2 max
Dommage total sur 2010-2030 (millions d'euros)	4 906,40	5 244,6	7637,9	6154,8	9049,2

Taux de croissance du parc	0%			0,925 % par an	
Scénario	Sans CC	B2 min	B2 max	B2 min	B2 max
Dommage total sur 2010-2030 (millions d'euros)	4 906,40	5253,7 ¹⁰	6 289,0	6163,4	7403,8

Source : Plat et al. (2009)

Cet exemple, ainsi que le tableau ci-dessus, illustrent la nécessité d'anticiper à la fois les évolutions physiques des aléas et les évolutions socio-économiques des enjeux.

L'étude sur les conséquences du changement climatique sur la France élaborée par la FFSA constitue le seul exemple national d'un travail sur les risques naturels prenant en compte ce paramètre. Elle se base sur la prolongation pendant vingt ans des tendances sur l'exposition des particuliers et celles des entreprises observées de 1988 à 2007, c'est-à-dire les choix d'installation des logements et des entreprises (ce qui équivaut à estimer des taux de croissance locaux). Sur la base de ces hypothèses, l'étude conclut à un surcoût (sur les vingt prochaines années) de 16 milliards d'euros uniquement du fait des facteurs socio-économiques.

Selon les projections de la FFSA, on constate qu'en doublant la fréquence des événements rares d'une part, et en augmentant de 10 à 15 % la fréquence des événements fréquents d'autre part, le total des dommages supplémentaires ainsi modélisés n'atteindrait qu'un montant de 14 Md€ sur les mêmes vingt années, soit une augmentation comparable à celle calculée pour les facteurs socio-économiques.

IV - TROIS SÉRIES DE PISTES DE RÉFLEXION POUR PRÉVENIR ET GÉRER LES RISQUES NATURELS ACTUELS ET FUTURS

Notre pays a toujours fait preuve d'un savoir-faire reconnu, y compris au niveau international, pour gérer les situations de crise suite à une catastrophe naturelle en raison notamment d'une organisation administrative qui favorise la solidarité territoriale et le bon pilotage des opérations de secours.

De plus, le taux d'équipement élevé des ménages et des entreprises en contrat d'assurance couvrant les risques naturels ainsi que l'existence du fonds Cat-Nat, garantissent un bon niveau d'indemnisation des dommages subis, la contrepartie étant vraisemblablement une certaine forme de déresponsabilisation des assurés par rapport aux actions de protection.

En matière de prévention des risques naturels, les actions publiques et dispositifs existants semblent, en théorie, d'un bon niveau comme en attestent les deux premiers chapitres de cette étude. Cependant des améliorations significatives peuvent être apportées quant à leur gouvernance et application notamment.

C'est pourquoi, le CESE suggère trois séries de pistes de réflexion pour développer à la fois la résilience des territoires et les mesures de mitigation, mieux prévenir les risques futurs de catastrophes naturelles et améliorer l'anticipation et la gestion du risque de crue de la Seine.

A - AMÉLIORER LA RÉSILIENCE ET OPTIMISER LES MESURES DE MITIGATION

La notion de résilience se définit comme la capacité à retrouver un mode de fonctionnement normal après une perturbation, en l'espèce il s'agit de mieux gérer les situations de crise et d'accélérer le retour à la normale des zones touchées par une catastrophe naturelle.

Les mesures de mitigation concernent les systèmes qui contribuent à atténuer les effets négatifs des risques naturels majeurs. La mitigation inclut les nouvelles méthodes de construction en terrain inondable, les solutions architecturales innovantes, et les nouvelles formes d'aménagement urbain réduisant la vulnérabilité et améliorant la résilience des territoires et de la population.

1. Réduire la vulnérabilité des entreprises fonctionnant en réseau

De nombreuses activités de services fonctionnent désormais en réseau et fournissent des prestations aussi essentielles que la distribution de l'eau, le transport ferroviaire, les télécommunications, etc. Cette organisation en réseau pour couvrir le territoire a pour effet d'accentuer leur vulnérabilité face aux risques naturels. Prenons l'exemple, de la distribution électrique, si un transformateur est endommagé suite à une inondation, c'est l'ensemble du réseau qui risque d'être interrompu le temps de la réparation. Dans l'hypothèse où ce même réseau était maillé avec des dispositifs de secours installés en doublon des transformateurs, la distribution ne serait que partiellement ou temporairement interrompue. Cette redondance des dispositifs techniques indispensables au bon fonctionnement du réseau doit être pensée et intégrée dès sa conception. Notre assemblée a conscience que cette option présente une charge supplémentaire pour l'exploitant mais elle garantit une meilleure continuité de fonctionnement des services dont la plupart fournissent des prestations essentielles pour la collectivité.

2. Mettre en place un fonds spécifique pour gérer les risques hérités du passé

Par le passé, la connaissance des phénomènes naturels pouvant engendrer des catastrophes était moins fine qu'actuellement. De même, la prévention des risques naturels n'était pas ou peu prise en compte pour aménager le territoire notamment dans le courant des années 1950 et 1960, où les besoins de reconstruction étaient conséquents et le plus souvent urgents. Sur cette même période, les phénomènes d'urbanisation et d'artificialisation des sols ont accompagné les profondes mutations subies par le secteur agricole dans notre pays. Dans ce contexte, les décisions prises en matière d'aménagement du territoire ont parfois conduit à accroître l'exposition des enjeux (les personnes, les biens et les activités) aux risques naturels et à rendre plus vulnérables certaines zones du territoire dont la population ne cesse de se densifier. C'est pourquoi, le CESE pense qu'il serait utile de recenser en priorité les zones les

plus exposées pour sécuriser les personnes et les biens, d'évaluer *ex ante* les investissements nécessaires pour améliorer la prévention et la gestion du risque. Différentes alternatives pourraient alors être envisagées pour faciliter le financement des études et des investissements nécessaires, allant de la mise en place d'un fond spécifique à un abondement supplémentaire du fonds Cat-Nat.

Dans le même ordre d'idée, la situation des digues dites orphelines c'est-à-dire sans propriétaires ou gestionnaires connus est préoccupante. Si les communes concernées refusent d'incorporer ces digues dans le domaine communal comme le permet, sous certaines conditions, le code de la propriété publique, ces ouvrages resteront à l'abandon, sans entretien ni travaux de renforcement. La protection que ces ouvrages assurent auprès de la population et des biens situés à proximité sera de moins en moins efficace. Le Conseil s'interroge sur la nécessité de mettre en place un fond spécifique ou de rendre obligatoire l'entretien de ces digues par les communes concernées. Une telle décision ne peut être prise qu'après une évaluation précise du nombre de digues concernées et du montant des travaux d'entretien ou de renforcement nécessaires.

3. Favoriser une approche européenne du risque tempête

Il ressort des trois chapitres précédents de l'étude que la dimension financière des dommages causés par les tempêtes, ainsi que l'optimisation de la gestion de ce risque à l'échelle européenne, sont des enjeux majeurs. En se positionnant à cette échelle une meilleure mutualisation des risques serait envisageable et pourrait générer d'importantes économies de fonds propres. A ce titre, l'étude Perils AG, publiée le 25 octobre 2010, conclut que « *l'effet diversification permettrait donc d'économiser un peu plus de 30 % de capitaux, ce qui est loin d'être négligeable* ».

Pour ce faire, plusieurs pistes pourraient être explorées, sans pour autant déboucher nécessairement sur la mise en place d'un régime européen. L'objectif poursuivi serait donc de se focaliser sur deux thèmes insuffisamment traités dans le cadre du FSUE³¹ : le financement et la prévention.

3.1. Rechercher un partenariat entre les pouvoirs publics et les sociétés d'assurances permettant un financement pérenne des conséquences du risque

Le cadre d'action de Hyogo sur la réduction des risques de catastrophes, adopté en 2005 sous l'égide des Nations Unies, recommande notamment de s'appuyer sur des régimes d'assurance et de réassurance contre les catastrophes naturelles. C'est pourquoi, l'idéal serait de pouvoir instaurer au niveau européen un système Cat-Nat dans l'esprit du modèle français. L'objectif poursuivi serait

³¹ Le Fonds de solidarité de l'Union européenne créée en 2002, fournit une assistance financière aux pays de l'Union européenne confrontés à des catastrophes naturelles majeures dont les dommages directs dépassent les 3 milliards d'euros.

de s'appuyer sur des mécanismes assuranciers, sans exclure une intervention publique ponctuelle en direction des risques de pointe que le secteur privé n'est pas en mesure d'assurer seul.

Le Conseil rappelle qu'un système purement libéral présente l'inconvénient de laisser les plus vulnérables sans protection, *a contrario* un système s'appuyant de manière exclusive sur la solidarité nationale et intervenant uniquement *a posteriori* s'expose à des problèmes d'équité, d'efficacité et de prise de conscience des responsabilités. En conséquence, les deux systèmes sont souvent extrêmement coûteux, d'où l'intérêt de combiner les interventions publique et privée en intégrant la notion de financement pérenne en fonction de l'exposition des territoires concernés.

3.2. Tendre vers une politique de prévention européenne.

Pour y parvenir, le CESE estime qu'il est envisageable de conditionner l'intervention du mécanisme européen de couverture FSUE au respect de standards minimums de prévention. De la même manière, son action mériterait d'être plus ciblée en se cantonnant, par exemple, aux risques non assurables. Il paraît aussi souhaitable que la Commission européenne puisse adresser des recommandations aux États membres ce qui n'est actuellement pas prévu dans le cadre du FSUE.

4. Sensibiliser à la prévention et à la réalité du risque en responsabilisant l'assuré

Notre assemblée constate que la combinaison d'un tarif unique et d'une réparation quasi-intégrale (en considérant la franchise) est potentiellement « déresponsabilisante » vis-à-vis des assurés. En d'autres termes, elle met en avant le fait que dès lors qu'un particulier ou une entreprise a conscience qu'il sera toujours bien couvert à un prix raisonnable et accessible, sa sensibilisation à la prévention voire même à la réalité du risque sera atténuée.

Pour ne pas accentuer cette tendance, en 2001 est introduit le principe de modulation de franchises dans le but d'inciter les communes à se doter d'un plan de prévention. Est alors instaurée la règle de la multiplication des franchises laissées à la charge des sinistrés tenant compte du nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles déjà pris dans la commune concernée et de l'existence ou non d'un PPRN.

Face à ce constat, le CESE rappelle que les principales caractéristiques de la solidarité tarifaire doivent être maintenues compte tenu de l'obligation d'assurance et de la concentration d'événements naturels dans certaines localisations précises de notre territoire : une liberté tarifaire totale reposant sur l'appréciation réelle du risque rendrait inassurables des biens situés dans des zones particulièrement enclines aux aléas naturels. Cependant, des modulations tarifaires pourraient être apportées afin de sensibiliser davantage les assurés à la réalité de leur exposition. Le Conseil suggère donc qu'une modulation des

cotisations des assurances soit opérée pour prendre en compte la singularité des risques naturels et les mesures prises pour en réduire les aléas.

Pour le CESE, la modulation des franchises introduite en 2001 n'apporte pas de résultat suffisant en matière de prévention. En effet, certaines communes pratiquent la stratégie de l'évitement en ce qui concerne les PPRN. Ainsi, le plan de prévention est bien prescrit mais n'est ensuite pas approuvé dans l'unique but d'éviter la franchise et de se mettre à l'abri de n'importe quelle sanction administrative ou assurantielle. On peut à cet égard évoquer les défaillances de la mairie de La Faute-sur-mer lors de la tempête Xynthia.

En outre, le Conseil s'interroge sur l'opportunité de laisser au sinistré la charge de payer moyennant sa franchise, l'absence de plan de prévention dans sa commune. Cependant, nombre de propriétaires fonciers sont également peu favorables au PPR dont la prescription peut entraîner une baisse sensible de la valeur foncière de leurs biens. La délimitation des zones couvertes par un PPR est également source de tension car elle peut bloquer toute perspective de construction sur les terrains non bâtis. Le CESE constate que la modulation de franchise intervenant après le sinistre et non en amont, apparaît davantage comme un dispositif punitif que préventif.

Dans ce contexte, notre assemblée reprend à son compte certaines pistes émises par la FFSA, allant dans le sens d'une tarification modulée de la garantie des catastrophes naturelles :

- Instaurer un zonage réglementaire à plusieurs niveaux impliquant des tarifs différents de la garantie en fonction de la zone où se trouve le bien assuré. Ce maillage prendrait en compte l'exposition de la commune et l'existence ou non d'un PPRN approuvé (et non plus prescrit). Ce zonage serait revu chaque année en fonction des événements de l'année précédente. Cette piste est soutenue par le CESE car elle ne remettrait pas en cause le principe de la mutualisation du risque auquel il est très attaché afin d'éviter notamment un désengagement progressif des assureurs dans les zones surexposés.
- La réduction du temps entre le moment où un PPR est prescrit et celui où il est approuvé pourrait être améliorée, de même que le délai de trois ans actuellement en vigueur devrait être réellement respecté et non prolongeable. En complément, il faudrait aussi envisager des sanctions efficaces en cas de non-respect des prescriptions faites dans le cadre d'un PPR approuvé. De plus, le CESE estime qu'à titre conservatoire, entre le moment où le PPR est prescrit et celui où il est approuvé au sein d'une commune, aucun permis de construire ne pourrait être délivré dans le périmètre retenu sur la base de la cartographie de l'aléa.

- Le cas particulier des PPRN littoraux (PPRL) : dans l'étude publiée en septembre 2015 par les Conseils économiques, sociaux et environnementaux de l'Atlantique (Aquitaine, Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes) « Submersion marine et érosion côtière », un constat édifiant est dressé. Suite à la tempête Xynthia, l'Etat a établi une liste de 303 communes identifiées comme prioritaires pour la prescription d'un PPRN littoral opposable avant 3 ans. Alors que l'échéance était fixée à 2015, selon la base de données GASPAR³², seuls 4 PPRL ont été approuvés. Plusieurs sont en phase finale de concertation ou d'enquêtes publiques obligeant les préfets à proroger le délai jusqu'à l'été 2016. En revanche, certaines communes ont profité de cette prorogation pour changer en urgence la destination de zones sensibles avant qu'elles ne soient rendues inconstructibles par le PPRL.
- Un objectif à plus long terme serait de réfléchir avec les acteurs de l'assurance pour qu'en cas de catastrophe naturelle, on ne se limite pas simplement au remboursement des dommages matériels mais qu'on puisse financer des mesures de mitigation qui permettrait de réduire la vulnérabilité des biens et des personnes. Dans cette hypothèse, si la catastrophe se reproduit, les dommages devraient être bien moindres puisque les enjeux exposés bénéficieraient d'une meilleure protection. De même, en investissant massivement dans les systèmes de prévention et de résilience, le retour à une situation dite normale après la catastrophe naturelle serait plus rapide, si bien que les sommes investies en amont seraient très vite rentabilisées et profitables à terme.

³² L'application Gaspar (Gestion Assistée des Procédures Administratives relatives aux Risques naturels et technologiques) de la Direction générale de la prévention des risques (DGPR) est l'épine dorsale de son système d'information sur les risques naturels. Cette base est mise à jour directement par les services instructeurs départementaux et réunit des informations sur les documents d'information préventive ou à portée réglementaire.

Encadré 5 : Un exemple de dispositif préventif efficace :
le plan de prévention du risque incendie de forêt

En complément de ces pistes, le Conseil considère que la déclinaison départementale de la politique nationale de la prévention des incendies de forêt s'est révélée plutôt efficace dans les zones fortement exposées à ce risque. Sans être exhaustif, on peut citer l'intérêt d'avoir : équipé les massifs forestiers en moyen de défense (pistes, points d'eau, etc.), rendu obligatoire le débroussaillage autour des constructions et des voies de circulation, et mis en place des Plans de prévention risques incendies de forêt (PPRIF) interdisant notamment les constructions et aménagements pour ne pas aggraver les risques pour les vies humaines et les biens. C'est pourquoi, notre assemblée pense utile de s'inspirer de ce dispositif préventif pour l'adapter à d'autres risques naturels et favoriser l'implication des parties prenantes (puissance publique, habitants, services de secours, etc.). L'étude du CGDD « L'environnement en France » édition 2014 confirme l'efficacité de ce dispositif tout en précisant que les surfaces brûlées sont en diminution grâce également aux interventions précoces, aux outils de surveillance des services de lutte et de secours, et à la gestion forestière.

5. Mieux diffuser la culture du risque

Les différentes auditions effectuées dans le cadre de cette étude, ont mis en avant qu'une hausse de certains aléas naturels est probable en raison du réchauffement climatique. Une telle hypothèse, justifie à elle seule de renforcer les dispositifs de diffusion de la culture du risque dans les zones d'habitation qui seront les plus exposées à terme aux catastrophes naturelles. En effet, si les citoyens et les pouvoirs publics continuent de privilégier les choix de court terme en s'installant dans les zones les plus attractives, le gain immédiatement perçu pourrait être rapidement annihilé, surtout si ces zones sont de plus en plus vulnérables en raison du changement climatique.

A ce titre, le Conseil constate que l'utilisation des outils numériques représentant en trois dimensions la cartographie territoriale est un excellent vecteur pour simuler de façon réaliste l'impact que pourrait avoir, par exemple, une inondation en milieu urbain, une coulée de boue, etc. Il existe donc différentes pistes et exemples de bonnes pratiques qui permettent de sensibiliser le grand public à la culture du risque en travaillant notamment sur l'imaginaire et les représentations collectives. *A contrario*, une approche trop technique a souvent tendance à exclure une part importante de la population et souvent source de tension et d'incompréhension. Il conviendrait de doter les collectivités de ces nouveaux outils numériques pour une diffusion régulière des risques naturels potentiels, de nature à mieux intégrer cette culture auprès des populations.

En dernier lieu, la réalisation à intervalle régulier d'exercices de sécurité civile en y associant la population permet de prendre conscience du risque, de diffuser la connaissance sur le risque, de se préparer aux opérations de secours, etc. Au niveau des territoires ultramarins, leur distance avec la France est un handicap fort dans le domaine de la protection civile et de la gestion crise. C'est pourquoi, il convient d'encourager toutes les initiatives qui permettront d'accroître la coopération régionale dans ce domaine.

B - AMÉLIORER LA PRÉVENTION DES RISQUES ACTUELS ET FUTURS

Le CESE profite de cette étude pour souligner qu'à moyen-long terme le changement climatique aura une influence majeure sur certains phénomènes météorologiques mais aussi sur la géotechnique³³, sans pour autant impacter l'ensemble des risques naturels. Les rapports récents du GIEC mettent en avant une augmentation hautement probable des sécheresses, vagues de chaleurs et inondations. Ces dernières ainsi que les phénomènes de retraits et gonflements des argiles (RGA) sont actuellement couverts par le système Cat-Nat, et représentent environ 95 % des sinistres et des coûts pour les assurances. Par voie de conséquence, les politiques publiques de prévention devraient à terme se concentrer principalement sur ces deux aléas pour anticiper leur survenance et limiter leurs impacts.

1. Limiter la croissance des enjeux

Pour limiter l'impact des catastrophes naturelles à l'avenir, notre assemblée rappelle qu'il est possible d'agir sur quatre vecteurs principaux : l'exposition de la population et des infrastructures ; la vulnérabilité des enjeux ; les facteurs anthropiques³⁴ d'exposition ; l'anticipation du changement climatique.

En effet, le premier facteur expliquant l'aggravation des conséquences liées aux événements naturels est celui de la population et des infrastructures exposées. Afin de corriger cette surexposition, notre assemblée estime qu'un certain nombre de mesures de « bon sens » pourraient être prises afin d'éviter de localiser les enjeux dans les zones connues pour leurs risques naturels (inondation, avalanche, etc.). Cette réflexion est principalement à mener à l'échelle infra-territoriale car au sein d'une commune, il est relativement aisé d'identifier les zones à risques et celles n'en présentant que peu ou pas du tout. Par exemple, en cas de risque avéré d'inondation de plaine, la première mesure à prendre est de ne délivrer aucun permis de construire dans les zones d'expansion de crue ou situées à proximité du lit du cours d'eau.

³³ La géotechnique est la technoscience consacrée à l'étude pratique de la surface terrestre sur laquelle notre action directe est possible pour son aménagement lors d'opérations de BTP, de gestion des eaux souterraines et de prévention des risques naturels.

³⁴ Le terme anthropique qualifie tout élément provoqué directement ou indirectement par l'action de l'homme.

Le deuxième facteur concerne la vulnérabilité qui permet de mesurer la sensibilité d'un enjeu donné à un aléa particulier. Par conséquent la nature des constructions est un facteur déterminant de la vulnérabilité des personnes et des biens. Face aux risques d'inondation, tous les nouveaux bâtiments qui seraient situés dans une zone à risque doivent intégrer les mesures de mitigation et de résilience adaptées : construction sur pilotis, fondations et assises solides, etc. Pour les bâtiments déjà existants, d'autres mesures pourraient être adoptées comme l'interdiction d'aménager des pièces à vivre en sous-sol ou au rez-de-chaussée, l'occultation des voies pénétrantes, le rehaussement des coffrets électriques, etc.

Dans la plupart des territoires ultramarins, le CESE partage l'idée émise lors des auditions et entretiens d'améliorer les pratiques constructives et de mieux respecter le code de la construction et de l'habitation afin d'éviter la prolifération de constructions sans permis de construire et/ou de mauvaise qualité.

Le troisième facteur relève des changements intervenus dans l'utilisation des sols liés notamment à leur artificialisation. Ces changements constituent une modification anthropique de certains aléas naturels. Dans son avis « La bonne gestion des sols agricoles : un enjeu de société »³⁵, le CESE rappelle que la France connaît plus que d'autres pays européens, une extension urbaine continue depuis 50 ans environ. L'artificialisation des terres qui en résulte se fait le plus souvent au détriment des surfaces agricoles. De plus, les SAFER ont constaté que le prix d'un terrain agricole d'un hectare rendu constructible s'élève en moyenne à 64 fois celui de l'hectare agricole vendu libre. A ce titre, l'étude mentionne l'exemple de la commune de Cuxac-d'Aude dont les terres viticoles inexploitées et de faible valeur ont été reconverties à la fin des années 1970 en terrains à bâtir ayant une forte rentabilité foncière. Malheureusement les inondations qui ont frappé en 1999 ces zones périurbaines, qui se sont développées de façon non maîtrisée et rapidement, ont entraîné des conséquences tragiques.

Face à ce constat, cette étude reprend à son compte les propositions émises par l'avis précité notamment lorsqu'il préconise que les valeurs agronomiques et environnementales des sols ainsi que leurs fonctions éco-systémiques (épuration et régulation des eaux en particulier) figurent dans les documents d'urbanisme et soient obligatoirement pris en compte en amont de tout projet de changement de destination des terres.

De même, les dispositions de la loi ALUR du 24 mars 2014 destinées à mieux préserver les terres agricoles, naturelles et forestières en restreignant notamment la constructibilité dans ces zones, sont soutenues par notre assemblée. En effet, le Conseil insiste pour que l'effectivité des dispositions relatives à l'intégration de l'évaluation environnementale dans les documents d'urbanisme

³⁵ Avis du CESE présenté par Mme Courtoux avec l'appui de Mme Claveirole, au nom de la section de l'agriculture, de la pêche et de l'alimentation, mai 2015.

ayant des incidences notables sur l'environnement soit garantie. Enfin, les dispositions prévues pour limiter l'étalement urbain (analyse de la densification, diagnostic environnemental, étude rétrospective de la consommation d'espace, etc.) sont d'excellents outils pour préserver et valoriser les services écosystémiques du milieu naturel. En effet, ces derniers se matérialisent par les bénéfices que les hommes tirent des écosystèmes, en particulier de leurs processus de régulation tels que :

- la régulation du climat : les écosystèmes influencent le climat aussi bien à l'échelle globale que locale. Ainsi au niveau local, les changements dans l'occupation du sol peuvent influencer aussi bien les températures que le régime des précipitations ;
- le cycle de l'eau : la récurrence et l'importance du ruissellement, des inondations et la recharge des aquifères peuvent être fortement influencés par les changements dans l'occupation des sols et par des altérations qui peuvent modifier le potentiel de stockage de l'eau au niveau de l'écosystème. De telles altérations peuvent être déterminées par la conversion des zones humides ou des forêts en zones agricoles ou des zones agricoles en zones urbaines ;
- le contrôle de l'érosion : la couverture végétale joue un rôle important dans la rétention du sol et dans la prévention des glissements de terrain ;
- la protection contre les tempêtes et contre les inondations : par exemple, la présence des écosystèmes forestiers peut diminuer l'intensité des vents et/ou des eaux.

Préserver et valoriser ces fonctions éco-systémiques, qui apparaissent essentielles pour l'Homme et son environnement, sont donc deux axes primordiaux que le Conseil souhaite privilégier pour la prévention des risques naturels.

A ce titre, le Fonds européen agricole pour le développement rural (Feader) qui finance « le second pilier de la PAC » a notamment pour objectif de promouvoir un développement rural durable dans les territoires. Ce fonds est destiné au développement d'un secteur agricole équilibré d'un point de vue territorial et environnemental, respectueux du climat et résilient face au changement climatique, compétitif et innovant. Il devrait contribuer à faire de la PAC un outil de régulation.

Pour notre assemblée, les territoires agricoles et forestiers peuvent jouer des rôles importants dans la prévention de certains risques naturels, et ce Fonds doit pouvoir financer la restauration, la préservation et le renforcement des écosystèmes agricoles et forestiers. Mais un résultat palpable n'est envisageable que si l'ensemble de la Politique agricole commune en fait ses objectifs, toutes mesures et interventions confondues.

Au niveau national, le Contrat territorial d'exploitation (CTE) avait ouvert la voie en 1999 à une approche territoriale de l'activité agricole. Actuellement, l'orientation agro-écologique mise en œuvre par les pouvoirs publics, doublée de la mise en place de Groupements d'intérêt économique et écologique (GIEE) devrait avoir notamment pour objectif de contribuer à la réduction de certains risques naturels.

Le quatrième facteur concerne l'impact du changement climatique sur les risques naturels. Le CESE rappelle à cette occasion que ce changement aura une influence majeure sur certains phénomènes météorologiques, sans pour autant impacter l'ensemble des aléas naturels existants. Actuellement l'enjeu n'est plus de lutter contre ce changement mais de s'y adapter. C'est pourquoi, les politiques publiques de prévention et de gestion des risques naturels n'ont pas d'autres alternatives que de l'anticiper dès maintenant. Pour y parvenir, réaliser des exercices de prospective aux échelles locale, nationale et internationale, est un bon outil de sensibilisation et d'anticipation des enjeux de long terme ainsi identifiés. La Cop 21 qui se tiendra prochainement à Paris nourrit également de nombreux espoirs pour que la communauté internationale s'engage réellement et mutuellement pour limiter les facteurs anthropiques accentuant le phénomène du réchauffement climatique dont les impacts multiples sur le milieu naturel n'ont pas de frontières. Pour y parvenir, le CESE espère que le diagnostic sur le changement climatique puisse être partagé par tous afin d'identifier les principaux et défis qui devront être relevés par l'ensemble des Etats participants à cette conférence. Le débat public devra être organisé au sein de chacun de ces Etats pour que la population puisse prendre conscience des risques générés par cette perturbation profonde du climat et contribuer, en complément des actions publiques, à limiter les émissions de gaz à effet de serre en modifiant ses modes de déplacement, de consommation, d'alimentation, etc.

Encadré 6 : Les inondations qui ont frappé le littoral de la Côte d'Azur les 3 et 4 octobre 2015 rappellent l'urgence d'agir en matière de prévention

Dans la nuit du samedi 3 au dimanche 4 octobre des intempéries d'une exceptionnelle intensité ont dévasté une partie de la Côte d'Azur située entre Cannes et Antibes. En effet, en l'espace de 24 heures, plus de 150 mm de pluie sont tombées soit environ une à deux fois la valeur d'un mois d'octobre entier. Les conséquences tragiques (plus de 20 décès) et matérielles s'expliquent par la combinaison de multiples facteurs :

- Tout d'abord le phénomène d'urbanisation particulièrement marqué sur une large bande côtière de la Côte d'Azur, apparaît comme un amplificateur des catastrophes naturelles. Ainsi la Safer Paca a constaté qu'à Antibes il y avait 365 ha de parcelles bâties avant 1950, il y en a désormais 1 757 ha³⁶. De plus, 70 % de la population régionale est répartie sur une bande côtière de 30 kilomètres, les espaces agricoles ont été substantiellement réduits dans cette zone. Lors de son audition, M. Leroi avait cité l'exemple d'une autre commune azuréenne, Menton. Cette dernière a été fortement urbanisée en raison notamment d'une pression immobilière liée principalement au développement du tourisme et des résidences secondaires. Du coup, les surfaces agricoles ont considérablement disparu, la construction de routes et équipements urbains a été privilégiée au détriment d'un système de gestion efficace des eaux pluviales, si bien qu'à chaque épisode de fortes pluies, de nombreux glissements de terrains se produisent entraînant des coulées de boues et des inondations. A quelques kilomètres de Menton, les villes italiennes de Latte, Vintimille, etc. ont conservé leurs espaces agricoles assurant ainsi une gestion naturelle des eaux de pluie. Malgré les mêmes conditions géologiques (pentes et phénomènes naturels identiques) aucun glissement n'est à déplorer dans ces communes. Les phénomènes d'urbanisation et d'artificialisation des sols ont donc une part de responsabilité importante dans l'aggravation des impacts liés aux catastrophes naturelles d'ordre météorologiques notamment.
- Au-delà du phénomène d'urbanisation, les habitations les plus touchées par les intempéries à Mandelieu, Biot, etc. sont celles qui étaient bâties en zone inondable. Si depuis 1995 et la mise en place des PPR, les zones rouges ne sont plus constructibles, les bâtiments existants avant n'ont pas été rasés et continuent d'être habités, tout en étant les plus vulnérables aux inondations.
- En raison du changement climatique, les épisodes de pluie d'une intensité exceptionnelle devraient être plus nombreux à terme, comme le confirme le 4^{ème} volume du rapport « Le climat de la France au XXI^e siècle »³⁷ dont l'une des principales conclusions met en avant un renforcement des précipitations extrêmes sur une large partie du territoire à partir de 2070. En l'espèce, Météo-France avait émis une vigilance orange au regard de ses prévisions or, l'intensité de l'événement justifiait en réalité une vigilance rouge. Malgré la performance de ses modèles de simulation et de prévision de l'atmosphère, Météo-France n'a pu anticiper précisément ce phénomène particulièrement intense et exceptionnel en raison de son caractère fugace et de sa faible envergure par rapport aux tempêtes qui touchent habituellement la côte méditerranéenne. De même, le fait que les modèles ne tournent que 5 fois par jour, ne permet d'obtenir une prévision immédiate qu'une heure à l'avance.

³⁶ Cette statistique ne prend en compte que les logements et non, par exemple, les centres commerciaux, multipliant ainsi les surfaces artificialisées.

³⁷ Rapport rédigé par les scientifiques de Météo-France, en collaboration avec les chercheurs français du CEA, du CNRS, de l'UVSQ et de l'UPMC.

Dans l'hypothèse où ces modèles parvenaient à tourner toutes les heures, la prévision se ferait trois heures à l'avance. Si Météo-France n'a pas autorité pour prendre les mesures préventives qui relèvent des préfets et des maires, ces derniers ne peuvent le faire que sur la base des éléments fournis par cette agence.

- Le manque de diffusion de la culture du risque : en effet sur la vingtaine de victimes, sept sont décédées dans les parkings souterrains en tentant de sortir leurs véhicules alors que le niveau de l'eau monté précipitamment bloquant ainsi toutes les sorties.
- Le taux d'équipement des ménages et des entreprises en contrat d'assurance couvrant les risques naturels ainsi que le bon niveau d'indemnisation, ont tendance à déresponsabiliser les sinistrés. En comparaison avec les Etats-Unis où les assurances coûtent très chers, les habitants qui ne peuvent se les payer font beaucoup plus attention et prennent des mesures de prévention pour réduire la vulnérabilité de leurs biens.

Du point de vue de Frédéric Denhez³⁸, ce qui est arrivé dans le triangle extrêmement urbanisé entre Cannes, Antibes et Nice était prévisible car les constructions se sont faites dans des zones inondables. Il en veut pour preuve, le document officiel qu'il a retrouvé provenant du Syndicat intercommunal de l'amélioration de la qualité des eaux de la Brague. Ce document atteste qu'en raison de sa morphologie et de son occupation des sols largement anthropisée, le bassin versant des cours d'eau est très réactif aux précipitations. C'est pourquoi, suite à des épisodes pluvieux intenses (50 à 100 mm/h) des crues sont susceptibles de provoquer des phénomènes torrentiels potentiellement dangereux peuvent toucher les communes d'Antibes et de Biot situées sur la plaine de la Brague aval. Ce phénomène s'est accru ces quarante dernières années, avec l'augmentation des ruissellements induits par l'imperméabilisation des sols liés à l'urbanisation. Il considère également que la déclaration de catastrophe naturelle effectuée par les pouvoirs publics pour favoriser le remboursement par les assureurs a un effet déresponsabilisant vis-à-vis notamment des élus locaux qui ne respectent pas les plans d'urbanisme, les schémas de cohérence territoriale et les plans de prévention des risques naturels.

Le dossier départemental des risques majeurs dans les Alpes maritimes de novembre 2007 décrivait déjà ce phénomène d'inondation par ruissellement en précisant qu'il concernait essentiellement les secteurs fortement urbanisés dans la bande littorale à savoir Nice, Antibes, Cagnes et Cannes.

³⁸ Frédéric Denhez est notamment auteur d'un livre intitulé « Cessons de ruiner notre sol ! » paru en 2014. Il est cité dans un article d'Olivier Nouaillais du magazine *La Vie*, du 8 octobre 2015 portant sur les inondations qui ont frappé la Côte d'Azur.

Pour le CESE, cet évènement dont les causes sont multifactorielles, démontre que les pistes de réflexion explorées dans cette étude peuvent significativement améliorer la prévention des risques naturels auxquels notre pays est exposé et en limiter les impacts. Manifestement, il y a une certaine urgence à agir pour réaliser les investissements nécessaires afin de réduire la vulnérabilité et améliorer la résilience de nos territoires. Toutes les parties prenantes (l'État, les collectivités territoriales, les habitants, les acteurs économiques, etc.) doivent s'impliquer pour atteindre cet objectif et s'assurer que si un évènement aussi grave se reproduit à l'avenir, les conséquences ne seront pas aussi dramatiques en vie humaine et les dégâts matériels plus limités.

2. Définir le niveau de risque acceptable

L'un des principaux enjeux en matière de prévention des risques naturels, est de définir un niveau de risque considéré comme acceptable, c'est-à-dire le niveau de protection qui est souhaité. La définition du « risque acceptable » intervient soit dans le cadre d'un ouvrage de protection par rapport à un risque existant (par exemple un mur de protection contre les risques d'éboulement), soit dans la définition d'un zonage d'inconstructibilité inclus dans un PPRN (par exemple une zone inondable). Le plus souvent, ce niveau n'étant pas clairement défini aussi bien à l'échelle nationale que locale. La détermination d'un niveau optimal de protection reste floue en fonction des risques envisagés. En outre, le niveau de protection recherché influera sur la limite d'inconstructibilité ou sur le dimensionnement de l'ouvrage de protection. Atteindre « le risque zéro » est impossible dans les faits, nos activités, nos modes de vie, etc., présentent un certain degré de risque dont la probabilité de réalisation varie en fonction de nombreux paramètres. Cependant, si nous ne parvenons pas collectivement à définir le degré d'acceptabilité des risques naturels avérés, cette situation nous conduirait à poursuivre un objectif inatteignable c'est-à-dire celui de réduire à néant toute exposition à un risque.

C'est pourquoi, notre assemblée milite pour que le débat public soit organisé au niveau national et local afin de définir un niveau de risque considéré comme acceptable par la population et les décideurs publics. Ce débat devrait permettre de mieux impliquer la population dans l'identification et la mise en œuvre des dispositifs de prévention et de protection (solutions techniques envisageables, dimensionnement des ouvrages de protection, coût pour la collectivité, etc.). Une telle démarche devrait également permettre d'écarter la mise en cause des responsables techniques et administratifs dès lors qu'une catastrophe naturelle se produit puisque l'ensemble des parties prenantes s'est mis d'accord sur la nature précise des dispositifs de prévention et de sécurité déployés en les considérant comme suffisants par rapport à la probabilité du risque encouru.

3. Prendre en compte le risque pour aménager le territoire

Le CESE constate que la tendance actuelle est de se dédouaner de façon pas toujours justifiée sur le changement climatique pour expliquer l'origine voire l'intensification de nombreuses catastrophes naturelles. Une telle attitude éviterait de se confronter à certaines réalités, alors que dans bien des cas, les conséquences de ces catastrophes sont accentuées, comme on l'a vu précédemment, par un aménagement du territoire inadapté à l'aléa et aux enjeux caractérisant un risque naturel majeur.

Ainsi notre assemblée insiste pour que les décisions prises en matière d'aménagement du territoire trouvent un juste équilibre entre d'une part, l'obligation de ne pas surexposer la population à un risque naturel majeur et d'autre part, la nécessité de ne pas entraver le développement local. Dans la mesure où le territoire est un système constitué de trois milieux complémentaires et en perpétuelle interaction – le milieu humain, le milieu construit et le milieu naturel – l'équilibre recherché doit donc intégrer qu'une action appliquée à l'un des milieux réagira sur la totalité du système.

Plusieurs pistes peuvent ainsi être explorées :

- Pour faire converger les approches de développement et de prévention, il est utile de pouvoir s'appuyer sur un diagnostic systémique intégré et partagé des territoires. Pour ce faire, il faut réaliser une topographie précise du territoire, recenser l'ensemble des éléments exposés (bâtiments recevant du public, habitations, etc.) et disposer des projets de développement envisagés pour l'avenir. Tous ces éléments de diagnostic sont ensuite réunis dans un document unique qui permettra de nourrir le débat public et d'éclairer les décisions prises en matière d'aménagement du territoire.
- Une autre piste consiste à développer la recherche et les études portant sur les facteurs de réduction de la vulnérabilité des territoires et d'amélioration de leur résilience. A ce titre, examiner les stratégies globales de résilience positive déployées récemment par les villes de New-York ou de Dresdes, serait utile pour s'inspirer des exemples de « bonnes pratiques » déjà appliquées localement par d'autres pays.

En matière de gestion des cours d'eau, la loi GEMAPI confère la responsabilité aux EPCI de prévenir les risques et il serait souhaitable que sa mise en œuvre soit évaluée. Il en est de même pour l'instruction des permis de construire.

4. Apporter des améliorations au Fonds « Barnier »

Initialement le régime Cat-Nat a été mis en place pour indemniser les dommages que les assurances privées ne pouvaient assumer seules lorsqu'une catastrophe naturelle se produisait. A partir de 1995, il est devenu un outil de financement des politiques publiques de prévention. Le Conseil estime qu'il

serait utile de réfléchir au mode de financement du Fonds « Barnier » ainsi qu'à son champ d'application. Depuis son origine, ce fond a toujours été financé par une contribution des compagnies d'assurance³⁹ et non par une taxe. Cependant, les dépenses liées à la prévention des catastrophes naturelles ont été multipliées par un facteur de 12 à 13 depuis 1995, expliquant ainsi une inflation des coûts supportés par ce Fonds, tout en réduisant sa visibilité quant à ses différents volets.

L'objectif actuellement serait soit de redéfinir ce Fonds comme un outil de financement de la politique publique ; soit de le recadrer sur des missions plus concrètes et davantage liées à l'assurance. Face à l'accentuation probable de certains phénomènes naturels en raison du changement climatique se pose alors la question des financements complémentaires.

C - UN ENJEU PARTICULIER : MIEUX PRÉVENIR ET GÉRER LE RISQUE DE CRUE DE LA SEINE

Dans le cadre de son étude sur « la gestion des risques d'inondation de la Seine en Ile-de-France », l'OCDE a réalisé un exercice de prospective décliné en trois scénarios, ayant pour hypothèse de base la reproduction, à plus ou moins grande échelle, de la crue centennale de 1910. Le chiffrage des conséquences potentielles de ce risque majeur de crue lié principalement à l'interruption des réseaux critiques (transport public, électricité, télécommunication, etc.), au montant estimé des dommages matériels, au nombre de personnes affectées, aux conséquences sur le PIB national, etc. ; est d'une telle ampleur, que le CESE estime nécessaire de traiter ce risque de façon distincte des autres catastrophes naturelles qui pourraient toucher le territoire français.

Les pistes de réflexion que notre assemblée souhaite porter dans ce cadre se croisent et se complètent avec celles présentées dans les deux parties précédentes de ce chapitre. Certaines pistes ont été présentées par l'OCDE puis reprises à notre compte, d'autres proviennent des travaux effectués sur le sujet par la CCIP⁴⁰ dont l'approche est davantage orientée sur les activités productives. Tous ces travaux partagent un diagnostic commun, si bien que les propositions en émanant, poursuivent des objectifs convergents pour favoriser la prise de conscience du risque, mieux le prévenir et assurer une bonne gestion de la crise.

1. Améliorer la gouvernance

Le Conseil partage l'idée que des améliorations peuvent être apportées à la gouvernance pour la prévention du risque d'inondation en Ile-de-France. Les enjeux liés à cette problématique portent principalement sur une meilleure

³⁹ Cette contribution prend la forme d'une prime additionnelle de la cotisation aux contrats d'assurance multirisques habitation et automobile.

⁴⁰ « Les entreprises face au risque inondation pour un développement robuste et durable du Grand Paris », rapporteur – P. Farnatzis.

cohérence du cadre légal et réglementaire, la nécessité de clarifier les rôles et les responsabilités des différents acteurs publics, et de mettre en place des mécanismes de coordination. A ce titre, le CESE, après avoir examiné les dispositifs publics existants en matière de prévention des risques naturels majeurs, constate une trop grande complexité des outils et procédures, et éprouve une certaine difficulté pour comprendre l'articulation des responsabilités entre les différents acteurs de l'Etat et des collectivités territoriales impliqués. Pour le citoyen, la complexité du dispositif public doit également être source d'incompréhension et ne favorise pas l'appropriation d'une culture du risque adaptée aux enjeux locaux.

En revanche, les dispositifs existants pour gérer les situations de crise sont plus aisés à appréhender et semblent être d'un excellent niveau pour organiser notamment les opérations de secours⁴¹.

Dans l'hypothèse où un déficit de gouvernance se produirait, les conséquences sont bien connues : la prévalence de logiques isolées, le saupoudrage des financements et la difficulté de tirer profit des efforts réellement effectués sur le terrain. Pour y remédier, notre pays dispose de nombreux atouts qu'il suffirait de mieux mettre en œuvre, à l'instar de l'acte III de la décentralisation et du projet de Grand Paris qui peuvent s'inscrire dans une démarche volontariste de prévention. Le PAPI de l'EPTB Seine Grands lacs présente également une réelle opportunité d'amélioration du dispositif de prévention.

2. Mettre en place une stratégie globale de prévention et de financement de long terme

Outre une meilleure articulation à rechercher entre les différents échelons administratifs et territoriaux de la prévention des inondations, notre assemblée estime utile qu'une stratégie globale et de long terme soit déployée pour financer à la fois les efforts de prévention et de résilience. Cela passe notamment par la définition d'une vision globale, ambitieuse et mobilisatrice sur le long-terme avec l'ensemble des parties prenantes. Cette stratégie pour être efficace, doit être assortie d'objectifs précis et de principes d'action, et responsabiliser les acteurs. L'idée également de créer des passerelles entre cette stratégie et les politiques publiques connexes liées à l'aménagement du territoire, à l'adaptation au changement climatique, à la gestion de la protection civile, etc., est à creuser et expérimenter.

Des pistes plus spécifiques à la résilience sont également mises en avant dans les travaux précités de l'OCDE et de la CCIP. Le Conseil en partage un certain nombre dont celles visant à développer la connaissance des phénomènes

⁴¹ Le CESE rappelle cependant que les territoires ultramarins en raison de leur éloignement de la métropole sont certainement moins bien lotis, d'où la piste proposant de développer les coopérations régionales.

naturels liés aux inondations majeures. A ce titre, l'intérêt des travaux expérimentaux menés par l'Irstea⁴² dans le centre de Lyon-Villeurbanne peut être souligné. Deux canaux de simulation en verre de 18 mètres de long ont été mis en place pour étudier les phénomènes de crues extrêmes dans les rivières de plaines, de piedmonts et des torrents de montagne. L'objectif est de pouvoir modéliser ces phénomènes de crues et d'inondations en complément des études expérimentales menées sur le terrain. Cette modélisation permet, par exemple, d'envisager des scénarios aussi extrêmes que celui d'une crue d'une intensité exceptionnelle et très rare puisque sa probabilité d'occurrence est de l'ordre d'un dix-millième.

Une autre piste consiste à intégrer dans les documents d'urbanisme ce risque majeur, tout comme les réseaux critiques pour assurer leur continuité en cas de crise. Au niveau structurel, le développement des infrastructures de protection et de stockage devrait être poursuivi. Notre assemblée rappelle que de tels investissements structurels nécessitent en amont une évaluation précise de leur coût pour la collectivité et d'organiser le débat public pour y associer les citoyens

Dans la continuité de ces enjeux financiers, le CESE constate qu'il existe divers outils pour financer la prévention : le Fonds Cat-Nat⁴³, le projet PAPI, les plans Grands Fleuves, etc. Au final, selon l'étude de l'OCDE, ces sources de financement semblent n'avoir qu'un impact limité pour prévenir le risque de crue de la Seine. Ce constat se conjugue avec le fait qu'il n'y ait pas eu de crues significatives depuis ces 60 dernières années, ce qui aurait un effet anesthésiant et non incitatif auprès des acteurs pour investir dans la prévention avant ou après inondation. L'objectif serait donc de parvenir à catalyser de façon cohérente les ressources existantes en mettant en place une stratégie financière pluriannuelle et en clarifiant les critères de priorisation des investissements étatiques en matière de prévention des risques.

3. Préparer les entreprises au risque de crue de la Seine

Face au risque de crue de la Seine, les entreprises ont une forte demande d'information car elles ont conscience de l'importance des enjeux et des conséquences potentielles qui découlent de cet aléa. L'ordre de priorité établi par les travaux de la CCIP – prendre conscience du risque/prévenir/gérer la crise – est partagé par le CESE. De même, les propositions qui sont mises en avant se croisent avec nombre des pistes que cette étude porte. Ainsi, le souhait que soit restaurée une prise de conscience du risque inondation comme enjeu majeur et préalable indispensable à la mise en œuvre des politiques publiques de

⁴² L'Irstea : Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture, hérite du modèle de recherche finalisée du Cemagref avec la volonté de le renforcer et de le développer.

⁴³ Une piste précédente impose de réfléchir si ce fonds doit être privilégié pour la prévention ou la gestion de crise via l'indemnisation des dommages.

prévention et de gestion de crise, est bien entendu convergent et complémentaire avec nos pistes relatives au développement d'une culture du risque.

Le Conseil partage également la proposition de clarifier la prise en compte du risque inondation dans les documents d'urbanisme et de planification, et d'intégrer l'objectif de réduction de vulnérabilité dès la conception des projets, en promouvant de nouvelles techniques de construction et de gestion du bâtiment. A ce titre, notre assemblée estime que l'ensemble des entreprises doivent contribuer à cet effort de recherche dans la mesure où ce marché pourrait potentiellement prendre beaucoup d'importance à moyen-long terme. En effet, un Français sur quatre, soit 17 millions d'habitants sont exposés au risque inondation dont l'aléa pourrait être amplifié en raison du changement climatique.

Enfin, assurer une bonne gestion de crise est un des éléments fondamentaux de la résilience de l'économie du territoire car son bon déroulement conditionne la rapidité de reprise de l'activité et la réduction des dommages. Le CESE précise que ces efforts portant sur la résilience sont également à accomplir pour de nombreux secteurs tout aussi cruciaux que l'économie : continuité des réseaux critiques, remise en état de l'habitat, etc.

CONCLUSION

Les aléas naturels ne constituent des risques que par les enjeux humains (personnes et biens) qu'ils menacent. En outre, il faut reconnaître que les actions anthropiques sur les milieux naturels, au fil de leur intensification et de certaines pratiques, accroissent les aléas eux-mêmes et par conséquent le degré d'exposition. Ainsi l'artificialisation des sols détériore les fonctions écosystémiques des milieux naturels qui assurent une régulation de la gestion des eaux de pluie, du climat, etc.

Quant aux conséquences liées au changement climatique, elles pourraient dans un proche avenir impacter fortement certains phénomènes naturels en termes de fréquence et d'intensité.

Les pluies diluviennes qui ont frappé plusieurs communes situées sur le littoral de la Côte d'Azur au cours du mois d'octobre 2015, nous rappelle que fréquemment l'aggravation des conséquences des catastrophes naturelles est multifactorielle : urbanisation non maîtrisée et artificialisation excessive des sols, changement climatique aggravant certains phénomènes météo, non appropriation de la culture du risque, faiblesse de certains outils de prévention, etc. En revanche, personne n'a remis en cause l'organisation des secours, notre pays bénéficiant d'un savoir-faire reconnu pour gérer les situations de crise suite à une catastrophe naturelle.

Les efforts sont donc à privilégier en direction des actions publiques et des outils de prévention des risques naturels en associant l'ensemble des parties prenantes (Etat, collectivités territoriales, citoyens, entreprises, etc.). La problématique du financement est centrale et se présente de façon duale : d'une part, financer, la prévention, les systèmes d'alerte et les investissements nécessaires à l'amélioration de la résilience, au développement des mesures de mitigations, à l'entretien et à la construction des ouvrages de protection, etc. ; et d'autre part garantir un bon niveau d'indemnisation des dommages si l'occurrence des risques s'accroît à l'avenir.

Dans cette perspective, les lois ALUR et GEMAPI devraient contribuer ensemble à mieux anticiper et gérer le développement des territoires notamment sur les enjeux économiques et environnementaux, dans le respect de la sécurité des personnes et des biens. Il conviendra de mieux investir dans la prévention partagée, plutôt que de réparer de façon récurrente les mêmes dommages.

Les pistes présentées dans cette étude ont pour objectif à la fois de répondre aux enjeux actuels et futurs afin de concilier les impératifs de développement du territoire et de prévention des risques naturels au regard notamment de l'évolution démographique, de la croissance du pays, des impacts probables du changement climatique, etc.

La prise en compte des événements passés, des enjeux actuels et des défis à relever pour l'avenir, a été permanente pour traiter les problématiques soulevées par cette étude car l'objectif poursuivi est notamment d'améliorer la propagation de la culture du risque au sein de la société, tout en conservant la mémoire des catastrophes naturelles qui ont touché notre pays. Cette question est particulièrement prégnante face aux risques de crue centennale de la Seine dont la dernière en date s'est produite en 1910. Par exemple, peu de franciliens semblent avoir réellement conscience de l'ampleur de ce risque, la plupart espérant que les technologies actuelles ainsi que les aménagements effectués en amont ou en aval du fleuve suffiront à les protéger efficacement.

Si le « risque zéro » est un objectif impossible à atteindre, améliorer la prévention des phénomènes naturels les plus fréquents à l'échelle locale et nationale est un objectif partagé par le plus grand nombre. Pour y parvenir, les stratégies et moyens sont multiples comme le démontrent les pistes de réflexion de cette étude. Cependant un objectif prioritaire doit être poursuivi : la protection des personnes pour qu'à l'avenir les catastrophes naturelles n'engendrent plus de perte en vie humaine. Enfin, les investissements réalisés aujourd'hui pour améliorer la prévention des risques naturels seront rentabilisés dès qu'une catastrophe naturelle se produira puisqu'ils permettront de réduire le coût des dommages matériels et contribueront à améliorer la résilience des territoires concernés.

ANNEXES

Annexe 1 : Composition de la délégation à la prospective et à l'évaluation des politiques publiques lors du vote

Président : Jean-Paul Bailly

Vice-président(e)s : Mme Courtoux, M. Dulin

Agriculture Marie-Thérèse BONNEAU
Associations Hubert Allier
Artisanat Rolande SASSANO
CFDT Michèle NATHAN
CFE-CGC Michel LAMY
CFTC Agnès COURTOUX (titulaire) Michel COQUILLION (suppléante)
CGT Nasser MANSOURI-GUILANI
CGT-FO Hélène FAUVEL (titulaire) Anne BALTAZAR (suppléante)
Environnement et nature André-Jean GUERIN (titulaire) Céline MESQUIDA (suppléante)
Organisation étudiantes et mouvements jeunesse Antoine DULIN
Outre-mer Patrick GALENON (titulaire) Remy-louis BUDOC (suppléant)
Personnalités qualifiées Jean-Paul BAILLY (titulaire) Jean-Claude ETIENNE (suppléant)
UNAF Alain FERETTI (titulaire) Paul de VIGUERIE (suppléant)

Annexe 2 : Résultat des votes par groupe en réunion de délégation
le 13 octobre 2015

Groupes	Nom	Pour	Abstention
Associations	M. Allier	X	
CFDT	Mme Nathan	X	
CFE-CGC	M. Lamy	X	
CFTC	Mme Courtoux	X	
CGT	M. Mansouri-Guilani	X	
Environnement et nature	M. Guerin	X	
Personnalités qualifiées	M. Etienne	X	
UNAF	M. Feretti	X	

Annexe 3 : Liste des personnalités auditionnées et rencontrées.

- M. Baubion Charles, expert en gestion des risques à l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) ;
- M. Barreau Gilles, expert foncier agricole au Conseil national de l'expertise foncière agricole et forestière (CNEFAF) ;
- M. Blanc Yannick, préfet du Val-d'Oise ;
- M. Bousquet Thiebault, conseiller au CNEFAF ;
- M. Delannoy Jean-Yves, Directeur départemental s du SDIS Val-d'oise ;
- M. Jacquet Marc, Chef du service des risques naturels et hydrauliques, Direction générale de la prévention des risques, au ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'énergie ;
- M. Kert Christian, député des Bouches-du-Rhône et président de l'Association française pour la prévention des catastrophes naturelles ;
- M. Langumier Julien, responsable du pôle risque à Direction départementale des territoires maritimes des Bouches-du-Rhône, Cofondateur de l'association pour la recherche sur les risques et les catastrophes en anthropologie (ARCRA) ;
- Mme Lepage Corinne, députée européenne, ancienne ministre de l'environnement ;
- M. Leroi Eric, ingénieur géologue, ancien directeur du BRGM département risques naturels, expert en prévention et gestion des risques naturels sur les territoires ultramarins ;
- M. Michel Pierre, délégué général de la Fédération française des sociétés d'assurance ;
- M. Peinturier Cédric, chef du pôle risques et crises à Direction départementale des territoires et de la mer d'Ille-et-Vilaine et vilaine ;
- M. Penet Stéphane, directeur des assurances de biens et de responsabilité à la Fédération française des sociétés d'assurance ;
- M. Routier Thierry, expert foncier agricole au CNEFAF ;
- M. Serredszum Christophe, vice-président du CNEFAF ;
- Mme Traca Catherine, secrétaire générale adjointe du Groupement des entreprises mutuelles d'assurance.

Le président, le rapporteur et les membres de la délégation remercient l'ensemble de ces intervenants pour la richesse de leur expertise et pour leur précieuse contribution.

Annexe 4 : Liste bibliographique

Conseil d'analyse économique, rapport « Les risques majeurs et l'action publique », 2012

Conseil économique, social et environnemental, avis « La bonne gestion des sols agricoles : un enjeu de société », présenté par Mme Courtoux avec l'appui de Mme Claveirole, au nom de la section de l'agriculture, de la pêche et de l'alimentation, mai 2015

Conseils économiques, sociaux et environnementaux régionaux Aquitaine, Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes, « Submersion marine et érosion côtière », septembre 2015

Conseil général de l'environnement et du développement urbain, rapport « Le ruissellement urbain et les inondations soudaines – connaissance, prévention, prévision et alerte », février 2009

Farnatzis Philippe, « Les entreprises face au risque inondation pour un développement robuste et durable du Grand Paris », rapport présenté au nom de la Commission de l'aménagement et du développement économique régional de la Chambre de commerce et d'industrie de Paris, 27 septembre 2012

Fédération française des sociétés d'assurance, « Catastrophes naturelles : prévention et assurance, l'analyse des assureurs de la FFSA », 24 février 2011

Groupe de travail Risques naturels, assurances et adaptation au changement climatique, rapport « Impacts du changement climatique, Adaptation et coûts associés en France pour les risques côtiers », avril 2009.

Institut national polytechnique de Grenoble, thèse sur la « Détection et prise en compte d'éventuels impacts du changement climatique sur les extrêmes hydrologiques en France », 2006.

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, Commissariat général au développement durable, rapport « L'environnement en France », édition 2014.

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, Commissariat général au développement durable, études&documents « Les déterminants du coût des catastrophes naturelles : le rôle du changement climatique en France », n°103-mai 2014.

Mission interministérielle rapport sur : « Changement climatique et extension des zones sensibles au feu de forêt », Inspection générale de l'administration, Conseil général de l'environnement et du développement durable, et le Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux, 2010.

Mayor Michael R. Bloomberg, « A stronger, more resilient New York », juin 2013

OCDE, étude « la gestion des risques d'inondation de la Seine en Ile-de-France », 2014

Pallez Stéphane, *Un régime européen des risques de tempêtes ?*, article publié en septembre 2012

Météo France, volume 4 du rapport « Le climat de la France au 21^e siècle » intitulé « Scénarios régionalisés édition 2014 », G. Ouzeau, M. Déqué, M. Jouini, S. Planton, R. Vautard, sous la direction de J. Jouzel, août 2014

Annexe 5 : Table des sigles

ANEMA	:	Association nationale de recherche pour l'étude de la neige et des avalanches
BCT	:	Bureau central de tarification
BRGM	:	Bureau de recherches géologiques et minières
CAE	:	Conseil d'analyse économique
CAD	:	Contrat d'agriculture durable
CCIP	:	Chambre de commerce et d'industrie de Paris
CCR	:	Caisse centrale de réassurance
CEA	:	Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
CENALT	:	Centre d'alerte aux tsunamis
CGCT	:	Code général des collectivités territoriales
CGDD	:	Commissariat général au développement durable
CMD	:	Catastrophes à moyens dépassés
CMI	:	Commission mixte inondation
CNEFAF	:	Conseil national de l'expertise foncière agricole et forestière
CNEN	:	Conseil national d'évaluation des normes
CTE	:	Contrat territorial d'exploitation
COGIC	:	Centre opérationnel de gestion interministérielle des crises
COPRNM	:	Conseil d'orientation pour la prévention des risques naturels majeurs
CVH	:	Cellules de veille hydrologique
DDRM	:	Dossier départemental des risques majeurs
DDTM	:	Direction départementale des territoires et de la mer
DGFIP	:	Direction générale des finances publiques
DGPR	:	Direction générale de la prévention des risques
DGSCGC	:	Direction générale de la sécurité civile et de la gestion de crise du ministère de l'intérieur
DICRIM	:	Document d'information communal sur les risques majeurs
DOS	:	Direction des opérations de secours
DREAL	:	Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement
EPAGE	:	Etablissement public territorial des eaux
EPTB	:	Etablissements publics territoriaux de bassin du climat
EPCI	:	Etablissement public de coopération intercommunale
EPRI	:	Evaluation préliminaire des risques d'inondation
FEADER	:	Fonds européen agricole pour le développement rural

FFSA	:	Fédération française des sociétés d'assurances
FNGRA	:	Fonds national de gestion des risques agricoles
FPRNM	:	Fonds de prévention des risques naturels majeurs
FSUE	:	Fonds de solidarité de l'Union européenne
GEMAPI	:	Gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations
GIEC	:	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution
IAL	:	Information acquéreur locataire
IFN	:	Inventaire forestier national
IFM	:	Indice forêt météo
IGN	:	Institut national de l'information géographique et forestière
INERIS	:	Institut National de l'Environnement Industriel et des RISques
IRSTEA	:	Institut national de recherche en sciences et technologies de l'environnement et de l'agriculture
MEDDE	:	Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
OCDE	:	Organisation de coopération et de développement économiques
ONERC	:	Observatoire national sur les effets du changement climatique
ONF	:	Office national des forêts
ORSEC	:	Organisation de la réponse de sécurité civile, anciennement organisation des secours
PAC	:	le Porté à connaissance
PAMM	:	Plans d'action pour le milieu marin
PAPI	:	Programme d'action de prévention des risques inondations
PAPRICA	:	Programme d'action et de prévention du risque cavité
PCS	:	Plans communal de sauvegarde
PGRI	:	Plans de gestion des risques d'inondation
PGF	:	Plans grands fleuves
PLU	:	Plan local d'urbanisme
PPI	:	Plan particulier d'intervention
PPR	:	Plan de prévention des risques
PPRN	:	Plan de prévention des risques naturels
PPRNP	:	Plan de prévention des risques naturels prévisibles
PSR	:	Plan submersions rapides
RGA	:	Retraits et gonflements d'argile
RNM	:	Risques naturels majeurs
RTM	:	Restauration des terrains de montagne
SAMU	:	Service d'aide médicale urgente

SCHAPI	:	Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations
SCoT	:	Schéma de cohérence territoriale
SDAU	:	Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme
SDAGE	:	Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux
SDIS	:	Service départemental d'incendie et de secours
SIDSIC	:	Service interministériel départemental des systèmes d'information et de communication
SNGRI	:	Stratégie nationale de gestion des risques inondation
SNTEDD	:	Stratégie nationale de transition écologique vers un développement durable
SOeS	:	Service de l'observation et des statistiques
SPC	:	Service de prévision des crues
SYMADREM	:	Syndicat mixte d'aménagement des digues du delta du Rhône et de la mer
TRI	:	Territoires à risque important d'inondation
UH	:	Unités d'hydrométrie