

n° 005504-01

février 2008

La prévision des crues durant les intempéries du 4 mai 2007 dans les Pyrénées-Atlantiques



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT
ET DE L'AMÉNAGEMENT
DURABLES

**La prévision des crues
durant les intempéries du 4 mai 2007
dans les Pyrénées-Atlantiques**

établi par

François GERARD,

Michel ROCHAS,

ingénieurs généraux des ponts et chaussées

Destinataire

Le Directeur de l'eau



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT
ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLES

**Conseil général
des Ponts et Chaussées**

La Défense, le 26 FEV. 2008

Le Vice-Président

Note

à

Monsieur le Ministre d'Etat,
Ministre de l'écologie, du développement
et de l'aménagement durables

A l'attention de
Monsieur le Directeur de l'eau

Rapport n°005504-01 : La prévision des crues durant les intempéries du 4 mai 2007
dans les Pyrénées-Atlantiques

Par lettre du 20 septembre 2007, vous avez sollicité le CGPC pour qu'il rejoigne la mission d'inspection sur les intempéries des Pyrénées-Atlantiques confiée le 13 juillet 2007 au SIGE et à l'IGA par le Ministre de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables et la Ministre de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales.

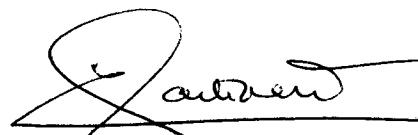
J'ai confié cette mission à M. François Gérard et M. Michel Rochas, ingénieurs généraux des ponts et chaussées, alors que l'équipe du SIGE et de l'IGA avait déjà presque achevé son rapport, après des visites sur place. Il était donc difficile, malgré les contacts entre les deux équipes, d'élaborer un rapport commun, et les deux équipes ont décidé de faire séparément rapport à leurs commanditaires respectifs.

Vous trouverez donc ci-joint le rapport élaboré par MM. Gérard et Rochas, plus spécifiquement orienté sur l'analyse des dysfonctionnements du système de prévision des crues durant l'épisode et le bilan des mesures correctives prises par ses acteurs, le SPC et Météo-France.

Il constate d'abord que les acteurs ont bien réagi en termes d'organisation, ce qui a abouti, en particulier, à la vigilance « pluie-inondation », qui resserre les liens entre les SPC, Météo-France et les COZ. Il note cependant que le SPC Adour reste fragile par rapport aux tâches qui lui sont confiées, notamment dans le cadre de la réorganisation de l'hydrométrie. Il constate enfin que, malgré les progrès techniques et d'organisation, la prévision des crues gérée par l'État ne peut répondre à l'ensemble des besoins d'aide à la gestion de crises hydrologiques à développement rapide.

C'est pourquoi, au-delà des recommandations spécifiques à ce cas précis, le rapport propose également des pistes pour l'évolution future du système de prévisions des crues, articulant une prévision généraliste gérée par l'État et des prévisions d'aide à la gestion de crise au profit des collectivités, que plusieurs types d'opérateurs peuvent réaliser. La réglementation actuelle permet le développement de ces activités, mais les incitations manquent.

La publication de ce rapport par voie électronique sur le site internet du ministère interviendra, sauf objection de votre part, dans un délai de deux mois à compter de la présente diffusion.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Claude Martinand', written over a horizontal line.

Claude MARTINAND

Diffusion du rapport n° 005504-01

Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables :

- le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables	1 ex
- le directeur du Cabinet	2 ex
- la secrétaire d'Etat chargée de l'écologie	1 ex
- la directrice du Cabinet	2 ex
- le directeur de l'eau	2 ex
- le directeur de la prévention des pollutions et des risques	1 ex
- le chef du service de l'inspection générale de l'environnement	1 ex
- le président-directeur général de Météo-France	1 ex
- le directeur régional de l'environnement Midi-Pyrénées	1 ex
- le directeur régional de l'environnement Aquitaine	1 ex
- le directeur départemental de l'équipement des Pyrénées-Atlantiques	1 ex
- le vice-président du CGPC	1 ex
- la présidente et les présidents de section du CGPC	7 ex
- les secrétaires des 2ème et 6ème sections du CGPC	2 ex
- le coordonnateur du collège Eau, déchets, hydrologie et météorologie	1 ex
- le coordonnateur de la MIGT 6	1 ex
- M. GERARD	4 ex
- M. ROCHAS	4 ex

Ministère de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales :

- le directeur de la défense et de la sécurité civiles	1 ex
- le chef de l'inspection générale de l'administration	1 ex
- le préfet coordonnateur de bassin, préfet de la région Midi-Pyrénées	1 ex
- le préfet des Pyrénées-Atlantiques	1 ex

Table des matières

RÉSUMÉ.....	5
1 Contexte de la mission.....	7
2 Diagnostic des événements.....	7
3 Les suites données par les services.....	10
3.1 Information pluviométrique pour le SPC et Météo-France.....	11
3.2 Réseaux d'observation hydrométriques et pluviométriques.....	12
3.3 Réorganisation de l'hydrométrie et projets d'équipement.....	12
3.4 Organisation des services de prévision pour la vigilance.....	13
3.5 Personnels.....	14
3.6 Conclusion.....	16
4 Perspectives pour l'organisation de la prévision des crues.....	16
4.1 Liminaire.....	16
4.2 La chaîne de prévision hydrométéorologique répond aux besoins de l'État	16
4.3 Le système de prévision ne répond pas aux besoins des communes.....	17
4.4 Le marché des systèmes d'aide à la gestion de crise hydrologique.....	19
4.5 Éléments de régulation.....	20
4.6 Organisation future de la prévision des crues.....	22
4.7 Organisation des services de l'état en appui de la gestion des crises hydrologiques.....	23
5 Conclusion et recommandations.....	24
ANNEXES.....	27
Lettres de mission.....	27
Exemples de systèmes d'aide à la gestion de crise hydrologique.....	30
Liste des sigles.....	32

RÉSUMÉ

Les événements hydrométéorologiques survenus le 4 mai 2007 dans le bassin de la Nivelle ont révélé des dysfonctionnements dans la chaîne de prévision des crues, dysfonctionnements techniques d'une part et dysfonctionnement d'organisation d'autre part. Mais ils ont aussi révélé l'importance du jeu des personnes travaillant dans le cadre de procédures opérationnelles. Ils ont aussi montré que les acteurs institutionnels en cause, le SPC Adour, Météo-France, le SCHAPI, la DDSC ont su réagir pour améliorer leurs systèmes techniques et leurs modes de travail. C'est ainsi que la nouvelle procédure de vigilance météorologique, qui a intégré les enseignements de la Nivelle, auraient permis une bien meilleure gestion de l'épisode. C'est ainsi enfin que les améliorations apportées au système d'information du SPC Adour, l'auraient également rendu moins vulnérable.

Aujourd'hui, dans la limite des moyens techniques disponibles, le système de prévision des crues sur les bassins de l'Adour, la Nive et la Nivelle, devrait être plus performant qu'au moment des événements. Il serait néanmoins utile de valider ce point par des exercices incluant tous les acteurs, recommandation qui peut être étendue à l'ensemble du système national de prévision des crues. À ce sujet, les inspecteurs attirent l'attention de la Direction de l'Eau sur la modernisation du réseau hydrométrique national, dont une partie importante est directement gérée par les SPC. Dans ce cadre, il leur semble indispensable de préciser comment les SPC et les entités qui les accueillent peuvent prendre en charge les tâches d'installation et de maintenance de ces réseaux sans ce que ça se fasse au détriment de leur mission principale d'hydrométrie et d'hydrologie pour la prévision des crues. Enfin il est clair qu'un effort particulier doit être consacré à la formation permanente des prévisionnistes de crues.

Ce cas précis a en outre permis de constater que l'État s'est doté d'un système de prévision des crues qui répond d'abord à ses besoins exprimés par les préfets des départements et des zones de défense. Ce système trouve naturellement ses limites pour la gestion de situations d'urgences découlant de phénomènes d'échelle infra départementale et à développement rapide. Il n'a en effet pas été bâti pour ça. C'est pourquoi les inspecteurs recommandent que le cadre réglementaire de la prévision des crues considère deux niveaux d'intervention :

- a) le niveau généraliste, pris en charge par l'État pour produire une information hydrométéorologique (données, analyses, prévision) utile à l'ensemble de la communauté nationale ;
- b) un niveau dédié à des prestations spécifiques utiles à la préparation puis à la gestion des situations d'urgence.

Le premier niveau est traité par le réseau des SPC développé depuis 2003, et doit le rester. Son organisation et ses outils doivent gagner en efficacité en faisant converger les compétences météorologiques et hydrologiques. Il serait utile également d'adapter son organisation en fonction des régimes hydrologiques constatés.

Le second niveau, pertinent sur les petits bassins où se produisent les crises hydrologiques rapides définit un marché dans lequel peuvent évoluer des prestataires publics ou privés. L'État doit définir le cadre garantissant la cohérence de l'ensemble, ce qui semble possible avec la réglementation actuelle de la prévision des crues (Code de l'environnement, lois sur les données publiques). Il doit enfin organiser des procédures minimisant la longueur de la chaîne de transmission entre les SPC et les gestionnaires de situation de crise.

1 CONTEXTE DE LA MISSION

Dans la nuit du 3 au 4 mai 2007, un événement pluviométrique exceptionnel a causé une crue éclair de la rivière Nivelle et entraîné des dégâts importants dans les communes de Saint-Pée-sur-Nivelle, Sare et Ascaïn, dans le département des Pyrénées-Atlantiques. Cet événement a révélé des dysfonctionnements dans la chaîne de prévision, vigilance et alerte relative à la pluie et aux inondations.

Le ministre de l'Écologie, du développement et de l'aménagement durables et la ministre de l'Intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales ont donc sollicité l'Inspection générale de l'administration (IGA) et le Service d'inspection générale de l'environnement (SIGE), pour réaliser une mission conjointe d'inspection relative à cet événement¹. Le directeur de l'Eau, considérant l'implication de Météo-France et de la DDE-64, a demandé que le Conseil général des ponts et chaussées (CGPC) soit associé à cette mission conjointe². Le vice-président du CGPC a donc désigné M. François Gérard et M. Michel Rochas pour mener cette mission complémentaire.

Lors de la désignation des inspecteurs du CGPC, la première mission avait mené à bien l'essentiel des entretiens avec les acteurs de la crise. C'est pourquoi il avait été admis que ceux-ci se consacraient à l'évaluation des mesures prises par les acteurs, suite aux divers retours d'expérience, en vue de l'insertion dans un rapport commun. Ce processus n'a malheureusement pu aboutir et les deux équipes ont décidé de remettre chacune un rapport à leur commanditaire.

Le présent rapport est adressé au Directeur de l'Eau. S'appuyant sur l'évaluation des mesures prises après la crise par Météo-France et le SPC, il apporte un éclairage sur l'organisation de la chaîne de prévision des crues, en complément de celui que le SIGE et l'IGA viennent de finaliser³. Il recoupe sous certains aspects les interrogations à l'origine la mission confiée au CGPC et au SIGE par le Directeur de l'eau sur les services de prévision des crues.⁴

2 DIAGNOSTIC DES ÉVÉNEMENTS

Le 3 mai 2007, un risque d'orages existe dans le Sud-ouest de la France, mais aucun danger particulier sur le Pays basque, sinon comme ailleurs des risques d'orages isolés. De tels orages ont éclaté dans l'après-midi sur le bassin de la Nive, dont le débit a été suivi tard dans la soirée par le SPC. Au cours de la nuit, alors que tout est redevenu à peu près normal sur le bassin de la Nive, vers 2 heures, une nouvelle zone orageuse se développe de Biarritz à la source de la Nivelle, qui reste stationnaire. L'épisode dure jusqu'à 8 heures et engendre des précipitations de l'ordre de 150 mm, ce qui est très conséquent.

Le CDM des Pyrénées-Atlantiques, situé à Biarritz, est fermé la nuit, c'est donc le CMIR de Mérignac qui suit la situation. Vers 4 h 15 - 4 h 30, le prévisionniste identifie le problème potentiel posé par la stationnarité de la zone de pluie ; ce long délai est dû au fait qu'il ne possédait pas d'outils lui permettant de diagnostiquer le cumul de précipitations sur le bassin de la Nivelle, et encore moins d'un indicateur d'alerte pour signaler un risque potentiel.

¹ Lettre de mission MEDAD-MIOMCT du 13 juillet 2007, confié à M. Gilbert Burdeau (SIGE) et à M. Bernard Jullien (IGA).

² Lettre 2007-200-682-PGR du 20 septembre 2007.

³ Les intempéries survenues le 4 mai 2007 dans les Pyrénées Atlantiques – Rapport IGA/033/01 et SIGE/07/037 – 17 janvier 2008.

⁴ Lettre 2007-860-PIGR du 12 décembre 2007.

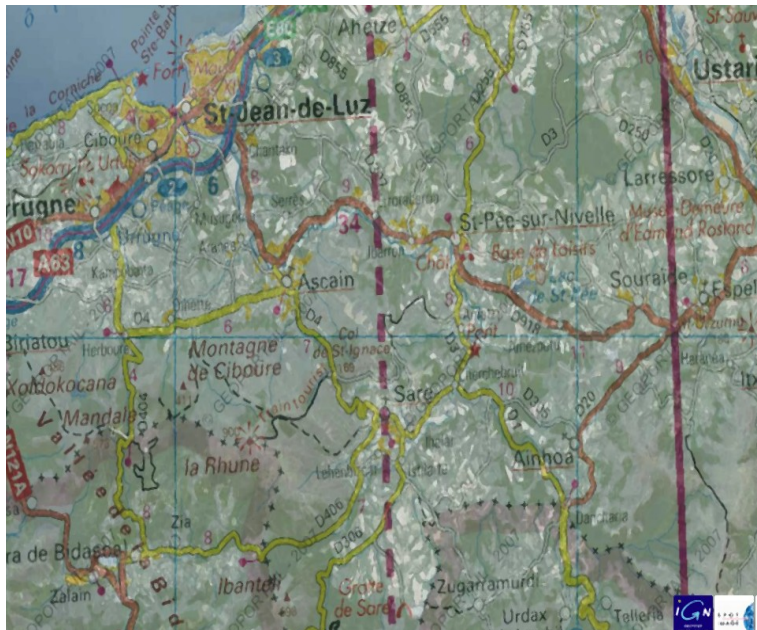


Illustration 1: Localisation des événements du 4 mai 2007
Les communes touchées sont Saint-Pée-sur-Nivelle, Sare et Ascain

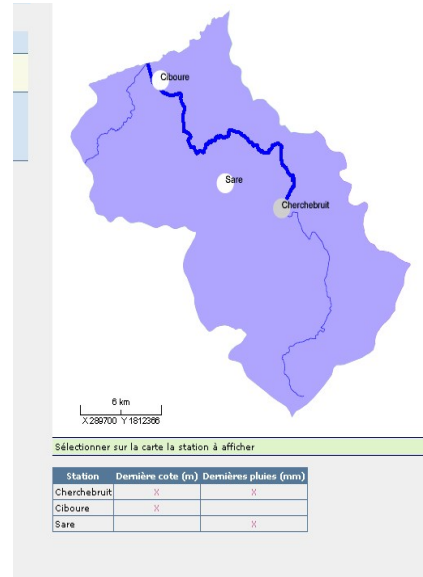


Illustration 2: Le bassin de la Nivelle et ses trois stations de mesure réglementaires.

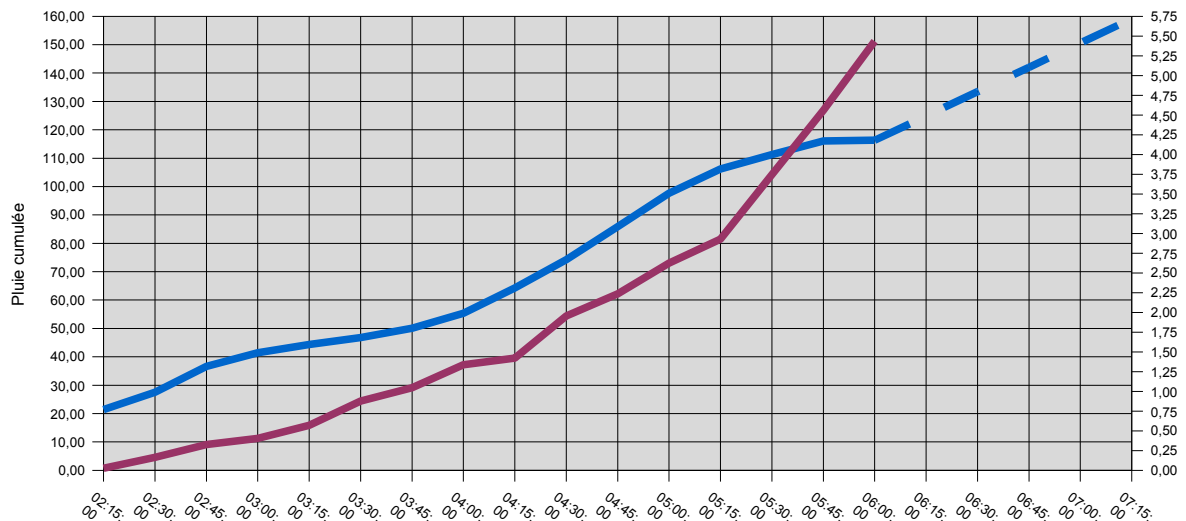
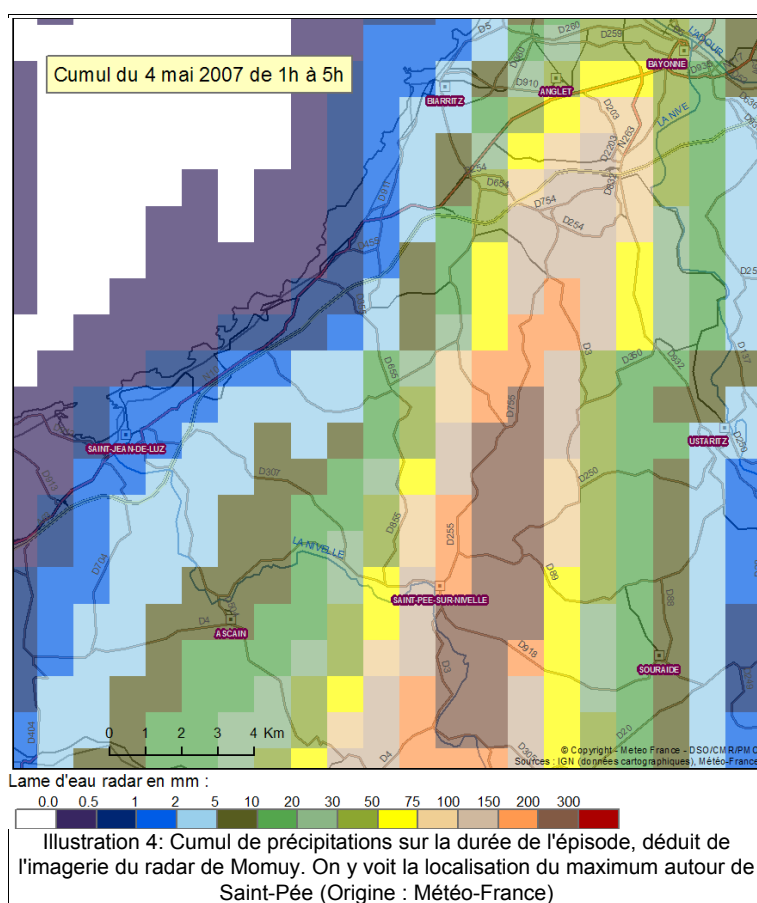


Illustration 3: Évolution du phénomène entre 2 h 15 (début des précipitations) et 7 h 15 (pic de crue) découlant des mesures de la station de Chèrebruit. En rouge les précipitations cumulées (échelle de gauche). En bleu, les hauteurs d'eau (échelle de droite). La station de Chèrebruit a cessé de fonctionner à 6 h 00, le pointillé est une interpolation avec la hauteur constatée en fin de période. Le parallélisme des deux courbes donne une idée de la réactivité du bassin-versant.



À 4 h 30, ce prévisionniste contacte le COZ, où son interlocuteur ne comprend visiblement pas la gravité de la situation, mais le style du message transmis n'est pas étranger à cette incompréhension.

À 4 h 52, il envoie un Météoflash de fortes précipitations à la SNCF (Bordeaux et Paris), aux ASF (Biarritz et Agen) et au CIGT Bordeaux, au titre des prestations spécifiques pour ces opérateurs.

Il n'alerte le CNP (Toulouse) qu'à 6 h 15. Il ne contacte ni la préfecture (pas plus que le DDM à l'ouverture du CDM, 5 h 45), ni le SPC, ni le SCHAPI et ne met pas à jour les bulletins AP/BP, comme rétrospectivement on pourrait s'y attendre.

C'est le diagnostic apporté par le retour d'expérience de Météo-France (référence MF_ENR_PREVOIR-RETEX=Nivelle 2007, du 12 juin 2007).

Cette séquence d'événements appelle les commentaires suivants :

- Météo-France est certifié ISO 9001. Cette certification implique que chacun sache ce qu'il doit faire en toutes circonstances, que cela soit écrit, et qu'il le fasse. C'est ce qui s'est passé. On note au passage la rigidité d'un tel système, mais également le fait qu'il oblige au retour d'expérience.
- lorsque ce qui est écrit ne correspond manifestement pas à ce que l'on aurait attendu, il s'agit de modifier les textes ;
- ce décalage entre les textes et les besoins illustre clairement un déficit de communication entre les différents acteurs de la crise (COZ, préfecture, SPC, SCHAPI) avant l'événement.

Il paraît évident que l'on ne peut pas prévoir a priori tout ce qu'il est nécessaire de faire en cas d'urgence, et que des discussions même approfondies entre les différents acteurs risquent d'être insuffisantes. Il est donc important de recommander que des exercices plus ou moins complets soient réalisés pour prendre l'ampleur des conséquences de ce qui est prévu. Un exercice devrait avoir lieu après chaque modification importante dans l'organisation pour en juger l'impact. Cette recommandation est généralisable à l'ensemble des SPC, et le fait que Météo-France – service à compétence nationale – étende au niveau national les conséquences qu'il tire d'un retour d'expérience particulier ne devrait pas être un prétexte pour se dispenser d'un exercice pour chaque SPC. Il reste à savoir jusqu'à quel point les différents bassins versants à la charge d'un même SPC peuvent être représentés valablement par un seul exercice.

Le prévisionniste du SPC, pour sa part n'a pu rejoindre son poste qu'à 7 h 15, soit trois heures après l'identification du phénomène.

En effet, dans le cadre des procédures en vigueur, et sur la base des informations disponibles sur les bassins concernés, le prévisionniste du SPC, a pu arrêter sa surveillance vers 0 h 30. Le phénomène potentiellement dangereux est apparu à partir de 2 h 00, en son absence. Par la suite, le SPC a d'abord souffert de la défaillance des systèmes d'observation et des automates permettant d'activer le prévisionniste d'astreinte. Le système placé au concentrateur du réseau n'a réussi à l'appeler que vers 6 h 15, alors que ceci aurait pu être fait lors du dépassement du seuil d'alerte de crue (2,50 et 3,00 m, Cf. Illustration 3), vers 4 h 30. Compte tenu du délai de transport, le prévisionniste n'a pu être sur place qu'à 7 h 15, au pic du phénomène.

Cet enchaînement de défaillances, dont la destruction de la station de Cherchebruit, pose clairement la question de la sécurisation des équipements utiles en cas de crise. Ceux-ci doivent en effet pouvoir survivre à des événements extrêmes et avoir un fonctionnement garanti en permanence. Les mesures prises depuis vont apparemment dans ce sens.

On note enfin l'importance des personnes de terrain, pompiers, équipes d'intervention de l'agence technique départementale, observateurs de crues, dans la détection et le suivi et l'information sur ce type de crise rapide et violente.

Le phénomène en cause pendant la nuit du 3 au 4 mai 2007 avait des caractéristiques spatio-temporelles qui ne le faisaient pas entrer dans une catégorie identifiée par les procédures relatives à la prévision des crues en vigueur à l'époque. Certains intervenants de la chaîne de prévision et d'alerte ont agi selon ces procédures sans réagir de la façon qu'on aurait pu attendre d'eux si ils avaient pu prendre la mesure du phénomène. Ceci a été constaté avec lucidité dans les retours d'expérience réalisés par les services, dont les conséquences sont examinées ci-après.

3 LES SUITES DONNÉES PAR LES SERVICES

Suite aux retours d'expérience postérieurs à la crise, et sur proposition du directeur départemental de l'équipement, le préfet des Pyrénées-Atlantiques a saisi le préfet coordonnateur de bassin et le directeur du SCHAPI de propositions concernant, entre autres⁵ :

- a) l'amélioration de l'information météorologique sur le bassin de la Nivelle par l'accès aux données du radar du réseau ARAMIS situé à Momuy dans les Landes et aux données des pluviomètres de Météo-France ;
- b) l'évolution du réseau hydrométrique de la Nivelle en tenant compte de la réalisation future du barrage écrêteur de crue de Lourberria, lequel modifiera les conditions de la modélisation des crues ;

⁵ Notes du 22 juin 2007.

- c) le durcissement de l'ensemble du réseau de transmission su SPC.

Par ailleurs, le retour d'expérience mené par Météo-France et la concertation entre la direction interrégionale pour le sud-ouest (DIRSO) et les SPC avec qui elle travaille, ont permis de proposer des améliorations aux diverses procédures de travail en commun et avec le COZ. C'est le bilan de ces actions à la date de rédaction de ce rapport que nous faisons ici, complété par des recommandations sur les évolutions futures.

3.1 Information pluviométrique pour le SPC et Météo-France

L'imagerie du radar local de Momuy⁶ n'a été mise par Météo-France à disposition du SPC Adour que le 11 mai 2007, alors qu'elle était disponible au CDM des Pyrénées-Atlantiques. La crise de la Nivelle a accéléré localement le plan d'équipement des SPC prévu dans la convention cadre entre Météo-France et la DE⁷, notamment pour ce qui concerne l'outil Météo+, mais on peut regretter ce décalage entre la disponibilité d'un produit et sa mise à disposition

L'outil Météo+ est un système de réception et de visualisation d'information météorologique qui s'appuie sur trois entités : le système de réception satellitaire RETIM 2000 qui alimente en temps réel un serveur à partir duquel travaille l'appliquatif Météo+. Les données sont fournies selon les besoins de l'utilisateur. Pour les SPC, il s'agit de :

- i) les images et lames d'eau des radars du réseau ARAMIS à la plus haute fréquence disponible (5 mn ou 15 mn) ;
- ii) les images satellitaires réactualisées toutes les trente minutes ;
- iii) le suivi des impacts de foudre actualisé toutes les quinze minutes ;
- iv) les observations des stations du réseau RADOME de Météo-France, y compris la pluviométrie, actualisées toutes les heures ;
- v) les prévisions expertisées sur les zones du territoire du SPC, actualisées toutes les trois heures ;
- vi) la carte de vigilance, les bulletins de précipitation (BP) et les avertissements de précipitation (AP).

La lame d'eau radar dont dispose aujourd'hui le SPC Adour est la lame d'eau Panthère⁸, étalonnée toutes les heures par rapport aux données pluviométriques du réseau RADOME de Météo-France. Elle est réactualisée toutes les cinq minutes et diffusée avec un indice de qualité.

Le SPC Adour dispose donc aujourd'hui de toute l'information météorologique de Météo-France utile à la prévision des crues sur les bassins de sa responsabilité dans le cadre opérationnel en vigueur. La lame d'eau lui donne la possibilité de suivre en temps réel le développement des phénomènes précipitants du type de celui en cause sur la Nivelle, à condition qu'il soit sûr d'avoir en permanence accès à la dernière version du produit en cause.

⁶ Ce radar est en service opérationnel depuis le 3 octobre 2006 mais sa lame d'eau n'a été validée pour diffusion que le 23 novembre 2006.

⁷ DE 05/1928/0 du 26 juillet 2005 : Convention cadre Direction de l'Eau / Météo-France pour 2005-2008.

⁸ C'est un des produits du projet Panthère, développé par Météo-France sur financement de la DE, projet qui incluait à la fois le déploiement de nouveaux radars pour compléter le réseau ARAMIS et la mise au point de nouvelles méthodes, dont un calcul de lames d'eau. Cette lame d'eau a remplacé l'ancien produit HYDRAM à compter du 5 juillet 2006, pour les radars opérationnels à cette date.

Recommandation : Météo-France doit traiter prioritairement les modifications du programme de diffusion Météo+ à destination des SPC, dès lors qu'une modification des produits fournis a été validée pour une utilisation par ses propres services, et informe les SPC de ces modifications.

En sens inverse, les prévisionnistes de Météo-France ont accès, depuis le 31 mai 2007 à l'ensemble des données pluviométriques collectées par le SPC Adour.

3.2 Réseaux d'observation hydrométriques et pluviométriques

Le SPC Adour gère aujourd'hui un réseau de 57 stations hydrométriques et de 25 stations pluviométriques, qui se recouvrent sur dix-huit sites. Ce sont généralement des stations de type NOE, assez ancien, que la DE fait évoluer au travers d'un programme national de modernisation, décrit plus loin. Au moment de la crise, le SPC Adour était engagé dans ce processus de modernisation.

La station hydrométrique de Cherchebruit, endommagée durant la catastrophe, a été remise à niveau dès le 10 mai 2007 et équipée d'un système de collecte par GSM et sa cadence d'acquisition a été ramené de 2h à 1h.

Dans ce cas précis, on peut s'interroger sur l'amélioration apportée par une telle cadence d'interrogation⁹ en cas d'événement du type de celui du 4 mai 2007. Il serait vraisemblablement plus utile d'introduire dans le système un dispositif permettant d'adapter la cadence d'interrogation à la situation constatée ou prévue. La cadence horaire est très largement suffisante en situation normale, mais lors d'une crue à développement rapide, une cadence d'interrogation plus élevée, de l'ordre de 15 mn, voire moins est à considérer. Une telle fonction existe dans le réseau météorologique RADOME.

Recommandation : Les inspecteurs demandent à la Direction de l'Eau d'étudier, dans le cadre de son programme de rénovation des réseaux hydrométriques, l'introduction d'une fonction d'interrogation variable à déclencher en cas de situation exceptionnelle, soit manuellement, soit automatiquement à partir d'un seuil donné.

Le réseau d'observation est en cours de modernisation. La sécurisation du système spécifique de collecte des données par radio, a été achevée en novembre 2007, avec l'installation au Pic du Midi, dans les locaux de TDF, d'un des points hauts de la boucle de faisceaux hertziens. La collecte par radio de la station de Cherchebruit est à l'étude. C'est un système de ce type qui fonctionne déjà pour le profit du SPC Grand Delta (DDE du Gard) où il est indispensable pour y sécuriser la collecte en cas d'événement paroxystique. Dans le cas qui nous occupe, ce système doit impérativement être sécurisé contre les risques de foudroiement et les difficultés d'accès, notamment au Pic du Midi, imposent la disponibilité de procédures et systèmes de secours en cas de crise.

Par ailleurs, une étude a été confiée au CETE Sud-Ouest pour proposer une évolution du système de surveillance de la Nivelle intégrant la mise en service du barrage de Lurberria, prévu pour la fin de 2008 ou le début de 2009. Cette étude inclut la caractérisation de la crue, le travail étant réalisé en amont de la station de Cherchebruit, jusque sur la partie espagnole du bassin.

3.3 Réorganisation de l'hydrométrie et projets d'équipement

Le SPC Adour participe activement à la réorganisation générale de l'hydrométrie définie par la circulaire du 13 avril 2006¹⁰. La réorganisation nationale stipule que, sur un territoire donné, un seul service de l'État produit toutes les données hydrométriques répondant aux divers besoins liés à la mise en œuvre des missions de l'État faisant appel à ce type de données. Elle identifie cinq "pôles" : le

⁹ Il est utile de faire la différence entre la cadence d'acquisition au niveau du capteur, qui peut être très élevée, celle des informations stockées au niveau de la centrale d'acquisition et celle d'interrogation de celle-ci par le centre collecteur des données.

¹⁰ Circulaire NOR:DEVO0650321C du 13 avril 2006 relative à l'organisation de l'hydrométrie dans les DIREN et les SPC.

premier concerne l'organisation des réseaux et des données sur chaque bassin et est assuré par les DIREN de bassin; le cinquième, portant sur les opérations d'intérêt national, est pris en charge par le SCHAPI. Les SPC sont impliqués dans les trois autres pôles : gestion des stations et de l'hydrométrie, maintenance des stations, responsabilité de la collecte des données. En bref, les SPC se voient confier la responsabilité d'opérateur de réseau sur un territoire donné.

Dans le cadre du plan d'hydrométrie du bassin Adour-Garonne, en cours de finalisation, le SPC Adour sera l'opérateur sur la zone montagneuse du bassin (Pyrénées-Atlantiques et Hautes-Pyrénées). Il sera donc à terme responsable du fonctionnement de 70 stations, dont 3 relatives à la qualité des eaux. Enfin, la responsabilité de la collecte en temps réel des données va au-delà de la zone montagneuse et concerne environ cent points de mesure des bassins de l'Adour, des Gaves, de la Nive et de la Nivelle.

Les projets d'équipement accompagnant la réforme, et coordonnés par le SCHAPI, sont en cours. L'équipement du réseau géré par le SPC en centrales d'acquisition permettant l'interrogation en temps réel est achevé, à l'exception de quelques sites retardés à cause de travaux sur les ouvrages. Le nouveau logiciel de collecte fonctionne, et il reste à sécuriser les dispositifs de télécommunications, comme nous l'avons vu plus haut.

Enfin, le réseau pluviométrique utile au SPC se voit complété dans le cadre du projet SALAMANDRE, mis en œuvre par Météo-France pour le compte de la DE. Ce projet concerne l'implantation de cent stations de mesures pluvio-thermométriques sur le territoire national, pour répondre aux besoins des SPC. Le SPC Adour en a obtenu six. Trois ont été installées en 2007 et trois le seront en 2008 sur les Gaves, la Nive et l'Arros.

3.4 Organisation des services de prévision pour la vigilance

Sont considérées ici les conséquences de l'événement du 4 mai 2007 sur les relations entre le SPC Adour et le CMIRSO de Météo-France, et sur les relations globales entre Météo-France, les SPC et les autorités de la sécurité civile.

D'une manière générale, le SPC ressent un certain éloignement de l'expertise météorologique par rapport au terrain local, sachant que son contact opérationnel permanent est le CMIRSO, situé à Mérignac, et non le centre départemental de la météorologie (CDM) des Pyrénées-Atlantiques, situé sur l'aéroport de Pau. C'est une conséquence de l'organisation alors en vigueur pour la prévision des crues et l'élaboration de la vigilance. Ceci a été mal vécu par le SPC dans la nuit du 4 mai 2007 d'autant plus qu'il avait été rendu aveugle par la défaillance de ses propres systèmes.

Le 23 mai 2007, une réunion s'est tenue au CMIRSO, à laquelle participaient les représentants des SPC qu'il appuie pour la prévision des crues, qui a permis d'identifier les points de litige et de proposer des améliorations dans les procédures, pour mieux mobiliser les acteurs dans ce type de situations. Ceci a permis en particulier de rapprocher le SPC Adour du CMIRSO pour un traitement satisfaisant des événements orageux du 25 mai et du 4 juin 2007.

Plus généralement, l'événement de la Nivelle a conduit à prendre les mesures suivantes :

- a) mise en place du géo-référencement de l'information sur les postes de travail des prévisionnistes de Météo-France et, surtout, l'introduction de calculs de lame d'eau sur des bassins versants élémentaires (6385) en remplacement du calcul sur les zones AP (200) ;
- b) renforcement des échanges croisés entre Météo-France, la Sécurité civile et les SPC, par addition de consignes dans les procédures opérationnelles des centres de prévision météorologique (matrice d'interactions, fiches réflexes) ;

- c) sensibilisation des agents de Météo-France travaillant dans la chaîne d'alerte¹¹ ;
- d) révision en conséquence de la circulaire AP/BP et prise en compte de ces mesures dans la nouvelle procédure de vigilance pluie-inondations, entrée en vigueur en décembre 2007 ;
- e) en cas d'urgence, le prévisionniste doit insister auprès du stationnaire du COZ pour obtenir directement l'officier de permanence.

Une débat a eu lieu, sur l'opportunité de revoir les critères de vigilance concernant les fortes précipitations, mais la DDSC a estimé que l'amélioration de la vigilance résulterait d'abord d'une amélioration des contacts entre les acteurs du processus. C'est ce qui a été retenu dans la nouvelle procédure de vigilance pluie-inondations.

Selon ses promoteurs, la vigilance intégrée pluie-inondations aurait pu, si elle avait été en vigueur le 4 mai 2007, conduire à activer un niveau orange pour la crue entre quatre ou cinq heures du matin, c'est-à-dire au moment de la détection des dépassements de seuil par la station de Cherchebruit, donc avec une anticipation d'une heure sur le paroxysme de la crue. C'est une indication intéressante qui conduit à s'interroger sur les méthodes de validation des procédures. La pratique usuelle conduit souvent à ne vérifier la pertinence d'une nouvelle procédure qu'à l'épreuve des faits, ce qui peut être redoutable si la procédure n'est pas adaptée. Un test préalable à la mise en œuvre de la procédure apparaît donc indispensable, comme nous l'avons suggéré au paragraphe 2.

Recommandations : il est demandé aux acteurs de la prévision des crues de tester les procédures de prévision, vigilance et alerte lors d'exercices de simulation, avant de les déclarer opérationnelles.

Enfin, le SPC Adour a été doté en mai 2007 d'une connexion à internet très haut débit via une liaison par fibre optique sécurisée, en remplacement de l'ADSL déficient le 4 mai 2007. Ceci permet de sécuriser la liaison avec le SCHAPI et avec les prévisionnistes d'astreinte.

3.5 Personnels

Le SPC Adour est placé au sein de la division « Maritime, environnement, sécurité » de la DDE 64. Il rassemble aujourd'hui neuf personnes, suite à un départ à la retraite. Quatre personnes se consacrent à l'hydrométrie et trois à la prévision des crues, ce qui inclut l'administration des réseaux automatiques. Trois personnes ont la qualification de prévisionnistes de crue, dont le chef du SPC. En cas de crise, il peut mobiliser également trois autres prévisionnistes dits « de rang 2 » affectés à l'unité « hydraulique et environnement », prévisionnistes issus de l'ancien service d'annonce des crues. Le chef du SPC est en outre chef d'unité opérationnelle comptable pour le BOP 181. Cet effectif est à comparer aux dix personnes prévues dans l'organisation cible du service lors de sa création¹².

Le principe de travail des prévisionnistes affecté au SPC est celui de l'astreinte, avec déplacement sur le site en cas de vigilance jaune. Le chef du SPC estime que son effectif actuel serait bien dimensionné pour la prévision des crues proprement dite sur le bassin, étant donné que le nombre de situations mobilisatrices ne dépasse pas dix par an entre mars et août. Mais il constate que cet effectif est absorbé par la gestion du système d'observation du SPC et la réorganisation de l'hydrométrie. Enfin, ces prévisionnistes, d'origines techniques diverses, ont une formation ancienne, qui doit être reprise par rapport aux nouvelles tâches assignées au SPC, ce qui ne remet pas en cause leur capacité de mobilisation en cas de crise. Le SPC est aujourd'hui fragilisé par rapport aux missions qui lui sont confiées.

¹¹ Note du PDG de Météo-France (27 juillet 2007) et instruction du Directeur de la Prévision (27 juillet 2007).
¹² Rapport sur la création des SPC du bassin Adour-Garonne, du 3 décembre 2003.

Les inspecteurs estiment qu'avec un effectif de dix personnes formées à l'hydrologie et à l'hydrométrie, dont six auraient la qualification de prévisionniste, le SPC Adour serait bien dimensionné pour l'activité directement reliée à la prévision des crues, incluant la modélisation, dans le régime d'astreinte utilisé pour faire face aux crises.

Par contre, ils s'interrogent sur la prise en charge de l'autre activité confiée au SPC, c'est-à-dire l'installation et la maintenance d'un réseau d'observation hydrométrique et de ses systèmes de collecte et dissémination des informations, activité qui va prendre de l'importance avec la réorganisation de l'hydrométrie. Elle mobilise aujourd'hui le personnel du SPC au détriment de l'activité proprement hydrologique. Elle requiert des compétences techniques spécifiques que le SPC ou sa structure hôte doit acquérir à des degrés divers selon que la gestion du réseau est directe ou en sous-traitance.

Recommandation: les compétences et les outils pour la gestion du réseau hydrométrique par le SPC doivent être définis et les moyens pour les acquérir identifiés, en interne à la structure d'accueil, soit par recours à des partenaires publics ou privés.

L'autre question posée, tant pour le SPC que pour Météo-France, est la capacité d'apporter le soutien aux autorités. Cette capacité suppose que l'agent en poste ait non seulement la qualification de prévisionniste, mais aussi celle de **prévisionniste conseil**, capable de bien expliquer les enjeux à son interlocuteur en charge de la sécurité civile, ce qui suppose aussi que cet interlocuteur soit le bon. Le retour d'expérience interne à Météo-France a bien identifié ce point et a conduit à des actions de sensibilisation des agents.

Il est utile de rappeler que la prévision des crues mobilise des personnels devant avoir des compétences en météorologie et en hydrologie. Les compétences en météorologie sont normalement à Météo-France, et les compétences en hydrologie sont normalement dans les SPC. La qualification fondamentale est celle de **prévisionniste**. Ce métier suppose la capacité de bâtir, à partir des informations qui sont fournies (observations, sorties de modèles), un scénario d'évolution vraisemblable et de l'expliquer aux utilisateurs de la prévision. Il requiert naturellement des connaissances en hydrologie et en météorologie, mais surtout des méthodes et outils d'interprétation en lien avec les besoins des utilisateurs. Ainsi, convenablement formé, et si il dispose de toutes informations météorologiques et hydrologiques utiles, un prévisionniste peut réaliser une prévision hydrométéorologique adaptée aux phénomènes à évolution rapide telle que celui de la Nivelle.

Recommandation : une qualification de prévisionniste hydrométéorologique doit être envisagée pour les personnels impliqués dans la prévision des crues et ayant à connaître de phénomènes à développement rapide pour lesquels il faut associer information pluviométrique et information hydrométrique.

Enfin, il faut noter le rôle qu'ont pu jouer les observateurs de crue durant tout l'épisode. L'un d'eux y a même risqué sa vie. La mobilisation de ces observateurs de terrain reste indispensable en cas de crise hydrologique, pour rendre compte des évolutions du phénomène à certains endroits jugés stratégiques pour caractériser son évolution. Suite aux transferts de compétences et aux réorganisations, ces personnels, autrefois agents de la DDE, ont été répartis entre cette dernière, la DIR et l'agence technique départementale. Il reste utile cependant de pouvoir les mobiliser en cas de crise, ce qui nécessite l'accord de leur service d'accueil. C'est un sujet sur lequel le préfet des Pyrénées-Atlantiques a saisi la Direction générale des routes, par un courrier en date du 22 juin 2007, resté sans réponse directe. A ce jour, une convention entre la DIR su-ouest, le SPC Garonne et le SPC Adour est en cours de signature pour la mise à disposition des agents observateurs de crue jusqu'à fin 2008. Pour poursuivre ces activités, les SPC recherchent des vacataires issus des collectivités territoriales.

3.6 Conclusion

On a pu donc constater, à la suite de l'événement de la Nivelle, une bonne réaction des services locaux avec un accompagnement fort de la part du préfet. De même, le retour d'expérience a été utilisé dans le processus d'amélioration continue des outils et procédures de prévision, vigilance et alerte concernant les crises hydrologiques. Des améliorations ont pu être constatées lors d'événements ultérieurs dans la région considérée. Cependant, il est indispensable que ces améliorations soient testées sur la durée, à l'aune de leurs performances en matière d'anticipation des phénomènes à développement rapide.

Recommandation : la performance de la vigilance pluie-inondations en matière d'anticipation des événements à développement rapide devra faire l'objet d'une analyse particulière à l'occasion du bilan de la vigilance réalisé chaque année par la DDSC, Météo-France et le SCHAPI.

4 PERSPECTIVES POUR L'ORGANISATION DE LA PRÉVISION DES CRUES

4.1 Liminaire

L'événement de la Nivelle a permis d'identifier des failles dans l'organisation des services et établissements publics de l'État (Météo-France, SPC et COZ) en charge de l'anticipation et de gestion de crise au niveau départemental. Suite à cet événement, des mesures techniques et d'organisation ont été prises, comme rappelé précédemment, dont la plus emblématique est la mise en place d'un système d'information résolument hydrométéorologique au travers de la vigilance¹³ "pluie-inondation". Ces mesures ont pu être testées avec succès lors d'épisodes pluvieux ultérieurs et on peut raisonnablement penser qu'elles permettront désormais un meilleur traitement de phénomènes de la nature de ceux observés le 4 mai 2004, dans le cadre réglementaire actuel. Mais elles ont laissé de côté l'aide aux collectivités confrontées à de tels phénomènes et l'organisation de la chaîne d'information hydrométéorologique à leur profit.

Nous présentons ici quelques propositions dont certaines concernant une possible évolution de la prévision des crues en France. Il nous a donc paru utile de bien séparer ce qui ressort de l'organisation technique de la chaîne de production hydrométéorologique de ce qui ressort de l'organisation des services de l'État en charge de la prévention des risques, de la préparation aux crises et de la gestion de crise. La chaîne de production renvoie en effet à la notion d'opérateur, l'organisation des services à celle de régulateur.

4.2 La chaîne de prévision hydrométéorologique répond aux besoins de l'État

Parmi les pouvoirs publics impliqués dans la gestion des situations d'urgence et dans la sauvegarde des personnes et des biens, il y a l'État, représenté par le préfet du département et le préfet de zone de défense, et les communes représentées par leurs maires.

Le **préfet de département** est chargé de la sécurité, de l'ordre public et de la protection des populations¹⁴. À ce titre, dans le cadre des lois et des règlements, il est responsable de l'organisation, de la préparation et de la mise en œuvre des mesures de défense civile. Plus précisément :

¹³ Circulaire MEDD-MIOMCT du 5 décembre 2007 relative à la procédure de vigilance et d'alerte météorologique.

¹⁴ Article 11 du décret 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et les départements.

- le préfet prescrit et approuve les plans de prévention des risques naturels (PPRN)¹⁵ ;
- en cas de crise prévisible, le préfet du département **alerte** les services opérationnels du département ainsi que les maires, responsabilité clairement affichée dans les schémas directeurs de prévision des crues (SDPC)¹⁶ pour ce qui concerne les crises hydrologiques.

Pour assumer cette dernière responsabilité en cas de crise hydrologique, l'État a pris la responsabilité d'assurer la surveillance, la prévision et la transmission de l'information sur les crues¹⁷ et a confié cette mission à certains de ses services déconcentrés ou de ses établissements publics¹⁸. En bref, il a organisé une chaîne de production hydrométéorologique dont le pilotage revient la Direction de l'eau (DE) du MEDAD. L'anticipation des crises hydrologiques est assurée par vingt-deux services de prévision des crues (SPC) et le service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations (SCHAPI)¹⁹, travaillant en association avec Météo-France²⁰, qui produit l'information météorologique indispensable à la prévision des crues et accueille par ailleurs l'un des SPC.

Enfin, la forme de l'information hydrométéorologique utile aux services de l'État en charge de la préparation et de la gestion des situations de crise (COGIC et COZ), ainsi que les modalités opérationnelles de sa fourniture ont été définies par le MEDAD et le MIOMCT. L'information retenue est la *carte de vigilance* valable à l'échelle du département en cohérence avec les responsabilités de l'État en matière de sécurité civile. Les modalités de sa production et de sa fourniture aux services de l'État concernés ont été précisées dans des circulaires spécifiques à chaque type de vigilance²¹, récemment réunies pour ce qui concerne les crises hydrologiques, par l'introduction de la vigilance *pluie-inondation* dans la procédure de vigilance météorologique²².

Mais ce sont les communes qui ont à mettre en œuvre la sauvegarde des personnes et des biens, et l'expérience acquise lors de crises localisées et à développement rapide comme celle de la Nivelle montre que la chaîne de prévision hydrométéorologique mise en place par l'État ne répond pas à leurs besoins.

4.3 Le système de prévision ne répond pas aux besoins des communes

Les **maires** doivent définir et mettre en œuvre les mesures de sauvegarde des personnes et des biens sur le territoire de leur commune et sont responsables de la direction des opérations de secours en cas de crise. Plus précisément :

- Le maire a l'initiative d'élaborer et d'arrêter un **plan communal de sauvegarde (PCS)**²³. Ce plan regroupe l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection de la population. Il détermine, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, et fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité. Il recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures de soutien et d'accompagnement des populations. Le PCS est **obligatoire** dans les communes dotées d'un plan de prévention des risques naturels (PPRN) approuvé ou comprises dans le champ d'application d'un plan particulier d'intervention (PPI). Le PCS est communiqué au préfet et consultable en mairie.

¹⁵ Articles L562-3 du code de l'environnement.

¹⁶ SDPC du bassin Adour-Garonne, arrêté le 28 août 2005.

¹⁷ Articles L564-1 à L564-3 du code de l'environnement.

¹⁸ Articles R564-1 à R563-12 du code de l'environnement.

¹⁹ Créé par arrêté du MEDD en date du 2 juin 2003.

²⁰ Convention cadre DE/05/1928/0 du 28 juillet 2005 (en cours de révision).

²¹ Circulaire INT/E/04/00138/C du 18 novembre 2004 sur la vigilance météorologique et circulaire sur la vigilance crues.

²² Circulaire INT/E/04/00138/C révisée le 5 décembre 2007.

²³ Article 13 de la loi 2004-811 du 13 août 2004 et décret 2005-1156 du 13 septembre 2005 relatif aux plans communaux de sauvegarde, pris en application de cette loi.

- Au titre de ses pouvoirs de police, le maire est responsable de **la mise en œuvre du PCS²⁴** et de la **direction des opérations de secours²⁵**. Dans ce cas, il rend compte de son action au préfet, lequel peut se substituer au maire dans des cas précis : déclenchement d'un plan départemental de secours, crise intercommunale, demande explicite ou incapacité du maire

Pour exploiter au mieux l'information hydrométéorologique produite par l'État, le maire doit s'appuyer sur des compétences d'aide à la mise en œuvre du plan communal de sauvegarde et des opérations de secours, aide d'autant plus indispensable que le phénomène considéré est de petite échelle et à développement rapide. Ce besoin est aussi celui d'un gestionnaire de site industriel ou d'infrastructure à sauvegarder en cas de crise, sans oublier celui des services de sécurité civile en charge des secours. Les outils et organisations pour répondre aux besoins de l'État et aux besoins des maires ne sont pas nécessairement semblables.

La crise de la Nivelle, parmi d'autres, a montré les limites du système de prévision des crues et de la procédure de vigilance dans le cas de phénomènes d'échelle sous-départementale et à développement rapide auxquels les maires sont directement confrontés. Ce sont des limites techniques et des limites de principe. Si on peut espérer repousser les limites techniques, notamment en matière de délai d'anticipation, par des progrès dans les outils de prévision, restent les limites de principe. Celles-ci portent sur l'organisation de la chaîne d'alerte, l'organisation de la chaîne de prévision et sur le concept de *vigilance hydrométéorologique*.

Plusieurs retours d'expérience ont montré que la chaîne d'alerte, qui passe réglementairement du SPC aux maires par l'intermédiaire du préfet, n'est pas adaptée à des événements du type de celui de la Nivelle. Ces événements à délai d'anticipation très court (inférieur à l'heure) imposent une réaction très rapide de la part des maires, qui devraient pouvoir être avertis directement par les services de prévision des crues, à condition que ceux-ci soient armés pour le faire. Or, la prévision des crues gérée par l'État n'est pas globalement organisée, nous l'avons vu, pour répondre à ce type de besoin particulier. Le concept de vigilance pluie-inondations en est l'illustration.

La *carte de vigilance* signale que des phénomènes dangereux (dans le cas présent des précipitations et/ou des inondations) se produiront sur le territoire concerné avec une anticipation normale de douze heures (information régulière) qui peut être raccourcie en cas d'évolution plus rapide des phénomènes concernés. Sa production repose sur des techniques de prévision à court terme (12h-24h). L'information fournie au travers de *niveaux de vigilance* invite le citoyen à se tenir au courant de l'évolution des phénomènes et à adopter des comportements de sauvegarde. Le *niveau de vigilance* est aussi et surtout le signal de la mise en œuvre de procédures spécifiques par services en charge de la prévision (passage en astreinte) et des autorités de sécurité civile (alertes et mise en place de moyens). Ce concept a été formalisé en France à la suite des crues de novembre et des tempêtes de décembre 1999. Il est maintenant reconnu au niveau international. Une carte de vigilance à l'échelle de l'Europe est produite opérationnellement dans le cadre d'un programme du réseau européen des services météorologiques (EUMETNET)²⁶, et l'Organisation météorologique mondiale (OMM) l'a reconnu comme un des outils à promouvoir dans le cadre de son programme relatif à l'alerte aux phénomènes dangereux. La vigilance pluies-inondations n'est donc pas un outil de prévision à très courte échéance (anticipation inférieure à deux heures), et encore moins un outil d'aide à la gestion de crise sauf à la dévoyer de ses objectifs.

Il faut donc compléter la chaîne de prévision hydrométéorologiques par des systèmes d'aide à la décision travaillant en aval de la vigilance. Ceci doit être réalisé en priorité dans les régions où se développent des phénomènes hydrologiques à cinétique rapide, soit une quarantaine de départements de la moitié sud de la France.

²⁴ Le PCS peut être élaboré par un établissement public de coopération intercommunale (EPCI), mais c'est toujours au maire qu'il incombe de le mettre en œuvre sur sa commune.

²⁵ Articles L2211-1 et 2211-2 du code général des collectivités territoriales.

²⁶ Programme Meteoalarm : <http://www.meteoalarm.eu>.

Ce constat a fait l'unanimité lors du récent colloque organisé les 14 et 15 novembre 2007 par l'AFPCN et le CCROM sur le thème de *prévision vigilance et alerte*. Ce colloque qui, hors les acteurs de la prévision des crues d'État, rassemblait des représentants de collectivités territoriales, de prestataires privés et d'associations, a permis de noter la variété des initiatives déjà prises en la matière et le besoin pour l'État de définir le cadre permettant de garantir leur cohérence.

4.4 Le marché des systèmes d'aide à la gestion de crise hydrologique

La question posée concerne l'organisation des acteurs pour une anticipation plus courte et la gestion de crise, une fois le territoire départemental mis en vigilance. Répondre à cette question en matière d'inondation est indispensable dans les régions où l'occurrence des crues éclair est élevée. Si la production de la carte de vigilance mobilise essentiellement des compétences en météorologie et en hydrologie, l'anticipation courte pour la gestion de crise requiert des compétences et des outils permettant de croiser les informations hydrométéorologiques et les enjeux, et d'avoir un lien direct permanent avec le donneur d'ordre pendant toute la séquence de crise. La logique d'organisation est donnée dans l'illustration 5.

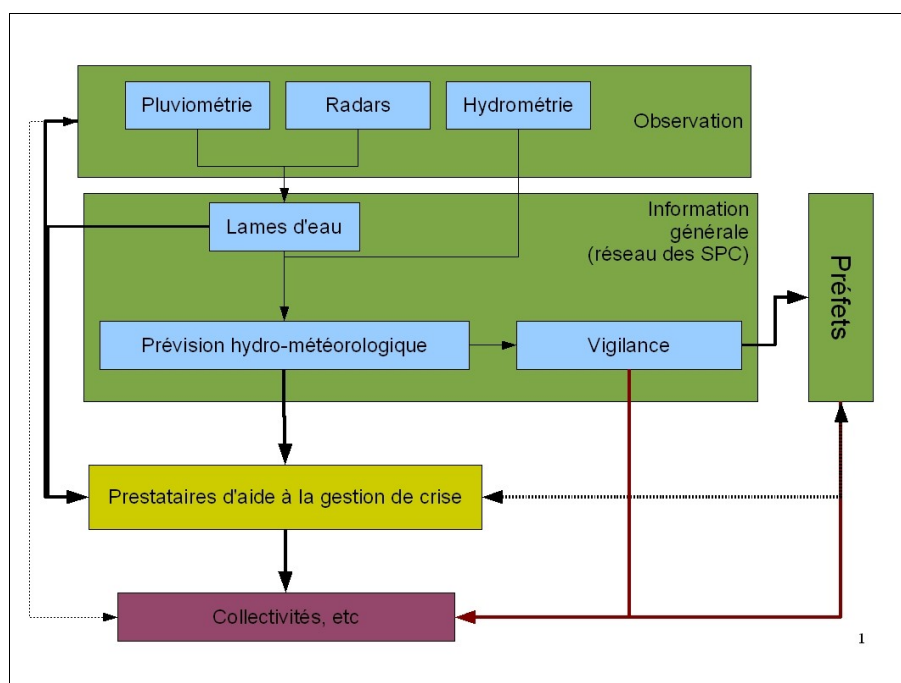


Illustration 5: Les deux niveaux de la prévision des crues. En vert, la responsabilité de l'État (service d'intérêt général). Les prestataires agissent pour les donneurs d'ordre gestionnaires de crise, ces donneurs d'ordre ayant accès aux données et à la vigilance.

En aval de la *vigilance*, dont la production reste de la responsabilité de l'État, il existe donc **un marché pour des prestations à l'échelle sous-départementale**. Sur ce marché, les collectivités sont les principaux donneurs d'ordre pour l'alerte et la sauvegarde au niveau communal, mais ne sont pas les seuls, des gestionnaires d'infrastructures sensibles pouvant avoir la même préoccupation. Trois approches sont possibles et ont été expérimentées par les donneurs d'ordre²⁷.

1. **Le donneur d'ordre assume lui-même la fonction d'opérateur**, comme le font déjà certaines villes importantes comme Marseille ou Nîmes, ou des structures intercommunales spécialisées (Le Lez, Le Thoré-Agout, les Gardons).

27

Détails en annexe 2

2. **Le donneur d'ordre s'appuie sur un service de l'État, qui devient un opérateur pour le compte de tiers**, soit dans un cadre réglementaire (introduction d'un cours d'eau non réglementaire dans le SDPC par exemple), soit dans un cadre contractuel, comme évolution de l'ingénierie d'appui territorial (IAT).
3. **Le donneur d'ordre sous-traite à un prestataire privé**, comme la société PREDICT²⁸ qui travaille pour des collectivités du Languedoc-Roussillon, depuis l'élaboration des PCS jusqu'à leur mise en œuvre en cas de crise.

Ces trois approches ne sont pas exclusives, mais doivent contribuer à la sécurité des personnes et des biens. L'État, qui en est le garant aux termes de la loi de modernisation de la sécurité civile doit donc préciser les éléments de régulation de ce marché de la prévision des crues. Certains des éléments de régulation existent dans les SDPC, mais d'autres restent à trouver.

4.5 Éléments de régulation

Quelle que soit la solution adoptée par le donneur d'ordre, l'efficacité du système mis en place repose d'abord sur l'accès aux données hydrométéorologiques indispensables à son fonctionnement. Il s'agit d'abord des données produites par l'État dans le cadre du système réglementaire de prévision des crues. Il s'agit ensuite de données à acquérir sur les bassins utiles au donneur d'ordre, mais exclues du cadre réglementaire.

Les informations hydrométéorologiques produites par les SPC et Météo-France sont des données publiques au sens du titre I de la loi CADA²⁹. Elles sont aussi des *informations relatives à l'environnement* au sens du chapitre IV du code de l'environnement³⁰, qui précise l'application de la loi CADA à ce type d'information. En matière de prévision des crues, ce code précise par ailleurs³¹ que *les collectivités territoriales ou leurs groupements peuvent accéder gratuitement, pour les besoins du fonctionnement de leurs systèmes de surveillance, aux données recueillies et aux prévisions élaborées grâce aux dispositifs de surveillance mis en place par l'État, ses établissements publics et les exploitants d'ouvrages hydrauliques*. Enfin, vient d'être introduit dans la partie réglementaire de ce même code un ensemble de dispositions régissant les modalités de communication de données intéressant la sécurité des personnes et des biens dans le cadre de la prévention des risques naturels majeurs³². C'est ainsi que *sans préjudice des dispositions prévues par les articles L. 564-1 à L. 564-3, les collectivités territoriales ou leurs groupements ont gratuitement accès, sur leur demande motivée par la sécurité des personnes et des biens conformément à l'article L. 563-5, aux données dont disposent l'État et ses établissements publics pour mettre en œuvre les mesures de prévention des risques naturels majeurs relevant de leurs compétences*.

Les données pertinentes pour la gestion des crises hydrologiques sont, sous réserve des droits des tiers, *les données physiques brutes issues de capteurs, à l'exception des données satellitaires, et corrigées des erreurs manifestes*³³, recueillies par l'État et ses établissements publics. Dans le cas qui nous intéresse ce sont a priori les données pluviométriques et hydrométriques produites par les réseaux de mesures gérés par les services de l'État et Météo-France, ainsi que les données de réflectivité issues des radars du réseau ARAMIS, géré par Météo-France. Ces données peuvent

²⁸ PREDICT est une société dont les actionnaires sont Infoterra, Météo-France et BRL, qui travaille avec les collectivités en aval de la vigilance.

²⁹ Loi 78-753 du 17 juillet 1978 sur les conditions d'accès aux documents administratifs (CADA) modifiée par l'ordonnance 2005-650 du 6 juin 2005, transposant notamment la directive 2003/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 novembre 2003 concernant la réutilisation des informations du secteur public.

³⁰ Articles L124-1 et L124-2 du code de l'environnement.

³¹ Article L564-2 du code de l'environnement, dont les modalités sont précisées dans les articles R564-1 à R564-10.

³² Décret 2008-5 du 2 janvier 2008 portant application de l'article L. 563-5 du code de l'environnement et relatif à la communication de données intéressant la sécurité des personnes et des biens dans le cadre de la prévention des risques naturels majeurs.

³³ En reprenant la qualification utilisée en télédétection, il s'agit des données de niveau 1,5, obtenues par validation du signal de niveau 1,0 produit par le système d'échantillonnage ayant préalablement filtré le signal de niveau 0 issu du capteur.

alimenter les outils de suivi des précipitations et de prévision des crues gérés par l'État et les collectivités. Le statut des lames d'eau, produit à valeur ajoutée issu de traitements intégrant mesures pluviométriques et réflectivités des radars, reste à préciser dans le cadre de la réglementation et par rapport au droit de la concurrence³⁴.

Ainsi, la réglementation en vigueur permet aux collectivités d'accéder gratuitement, à **l'ensemble des données produites par l'État** qui leur sont nécessaire pour préparer les plans communaux de sauvegarde et faire fonctionner les systèmes de surveillance qu'elles devraient mettre en place pour assurer la mise en œuvre de ces plans. L'État doit donc s'assurer que ce cadre réglementaire est bien compris et utilisé par l'ensemble des acteurs de la prévision des crues.

Prenant en compte le fait que le système de prévision des crues mis en place par l'État ne répond pas à l'ensemble des besoins, la réglementation existante admet que des collectivités peuvent développer des système de prévision des crues et s'attache donc à les rendre cohérents. C'est l'objet des schémas directeurs de prévision des crues (SDPC)³⁵ et des règlements de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues (RIC)³⁶. Le SDPC définit l'organisation de la prévision des crues prises en charge par l'État et les conditions de la cohérence de ce système avec ceux mis en place par les collectivités. Le RIC en précise la mise en œuvre pour chaque bassin surveillé par un SPC et définit plus spécifiquement :

- f) la liste des communes et groupements de commune bénéficiant du SPC ;
- g) les observations recueillies et les prévisions produites par l'État devant être transmises par le SPC aux autorités disposant de pouvoirs de police et aux gestionnaires d'installations sensibles ;
- h) les observations et prévisions auxquelles les collectivités peuvent accéder gratuitement pour le fonctionnement de leurs systèmes de prévision, ainsi que les modalités d'accès ;
- i) les observations et prévisions produites par les collectivités et devant être transmises aux autorités disposant de pouvoirs de police ;
- j) les règles techniques assurant la cohérence entre les dispositifs mis en place par les collectivités et ceux de l'État.

Dans le cas étudié, le SDPC du bassin Adour-Garonne a été arrêté par le préfet de région Midi-Pyrénées, coordonnateur de bassin, le 8 août 2005. Il confie à la DDE des Pyrénées-Atlantiques le SPC des bassins de l'Adour, de la Nive et de la Nivelle. Le RIC du SPC a été arrêté le 11 juillet 2006 par le préfet des Pyrénées-Atlantiques. Pour ce qui concerne la Nivelle, on note en particulier :

- a) Saint-Pée-sur-Nivelle, Ascaïn, Saint-Jean-de-Luz et Ciboure sont les communes bénéficiaires des informations produites par le SPC ;
- b) aucune collectivité n'a mis en place de système d'alerte local complémentaire de celui de l'État (Il faut noter à ce sujet que le SDPC n'identifie aucune zone à enjeu localisé justifiant un système spécifique). À la suite de l'événement du 4 mai 2007, le Préfet des Pyrénées-Atlantiques a écrit aux maires de Ostabat-Asme et Ahetze pour leur rappeler qu'ils peuvent prendre l'initiative de mettre en place des systèmes d'alerte locaux sur les bassins de la Bidouze et de l'Ouhabia ;

³⁴ Les deux systèmes de production de lames d'eau en compétition pour la prévision des crues sont Calamar et Panthère. Ils ne procèdent pas du même principe. Calamar, de la société Rhéa, est un système installé chez l'utilisateur et adapté à ses besoins, qui croise localement les données brutes d'un radar du réseau Aramis avec des données pluviométriques pour en déduire les lames d'eau. La lame d'eau Panthère résulte d'une production opérationnelle centralisée qui traite les données du réseau Aramis et des pluviomètres de Météo-France.

³⁵ Article L564-2 précisé par les articles R564-2 à R564-5 du code de l'environnement.

³⁶ Article L563-3 précisé par les articles R564-6 à R564-12 du code de l'environnement.

- c) Les maires doivent chercher l'information sur la vigilance et sur les données hydrologiques sur des serveurs internet³⁷. L'accès à la vigilance doit leur permettre de s'organiser dans la perspective d'une crise, l'accès aux données doit compléter les alertes diffusées par les préfectures ;
- d) Les cartes de vigilance et les bulletins d'information correspondants sont transmis aux préfectures qui alertent ensuite les maires à partir de niveaux prédéfinis.

Indépendamment de sa qualité technique, nous avons un système qui permet au plus large public d'accéder à la vigilance et à certaines données hydrométriques, mais qui fonctionne principalement, nous l'avons mentionné plus haut, pour les besoins de l'État et doit être réorganisé pour satisfaire l'ensemble des acteurs. Il est basé sur des serveurs internet, ce qui impose à la collectivité destinataire de l'information d'aller la chercher... ce qui suppose que cette communauté ait été préalablement alertée. Le cas précis de la Nivelle montre que cette organisation n'est pas adaptée à des situations de crise à développement rapide, pour lesquelles l'information doit être fournie d'office au gestionnaire de crise, le plus rapidement possible, sans intermédiaire, et de façon sécurisée.

La réglementation actuelle sur la prévision des crues et l'accès aux données d'environnement permet le développement puis le fonctionnement d'une chaîne d'information associant deux niveaux se nourrissant mutuellement : i) une production étatique centrée sur la vigilance et la fourniture de données hydrométéorologiques observées et prévues ; ii) une production locale dédiée à la gestion de crise menée sous la conduite de collectivités ou de gestionnaires d'installations sensibles. Cependant, il est indispensable de revoir les circuits de diffusion de l'information produite par les services de l'État pour gérer efficacement les situations de crise à développement rapide.

Recommandation : le SDPC du bassin de l'Adour-Garonne doit être révisé en tenant compte des enseignements de l'événement de mai 2007. Cette révision doit concerner l'extension du dispositif de prévision des crues à certain des bassins en cause lors de la crise, et la révision du système de diffusion de l'information produite par le SPC. Les démarches entreprises dès juin 2007 par le préfet des Pyrénées-Atlantiques tant en direction des collectivités concernées que du préfet coordonnateur de bassin³⁸ vont dans ce sens. Mais, les questions posées allant au-delà du simple cas de la Nivelle, cette approche doit être examinée dans le cadre de la réflexion en cours sur l'organisation de la prévision des crues.

4.6 Organisation future de la prévision des crues

L'étude des événements du 4 mai 2007 sur la Nivelle permet de proposer une organisation qui, sous réserve de disposer d'outils techniques adaptés et performants, aurait permis une meilleure gestion de la crise :

- a) au travers de l'ensemble SPC / SCHAPI / Météo-France, l'État doit centrer ses activités de prévision des crues sur la production de données d'observation et de prévision d'intérêt général, incluant la vigilance météo-hydrologique. Ce faisant, il répond à ses besoins en matière prévention et de préparation aux crises hydrologiques et, dans le cadre de la réglementation, aide au développement de services pour la gestion locale des crises.
- b) l'État, en cohérence avec les objectifs de la loi d'orientation de la sécurité civile doit promouvoir, avec les collectivités territoriales, la mise en place de dispositifs de surveillance et de prévision d'échelle infra-départementale, suivant des modalités adaptées aux cas particuliers, ce qui conduit à favoriser l'apparition d'opérateurs publics ou privés aptes à répondre aux besoins exprimés.

³⁷ www.vigicrues.ecologie.gouv.fr et www.hpgaronne.ecologie.gouv.fr.

³⁸ Note en date du 22 juin 2007 adressée au préfet coordonnateur de bassin.

Le premier alinéa ci-dessus couvre ce que l'Union européenne, dans le cadre du programme GMES, appelle un *service d'intérêt économique général d'information sur l'environnement (core service)*, justifiant un financement public. Le second alinéa couvre les *services aval (downstream service)*, plus directement orientés vers un usage particulier pouvant être également public, dans le cas qui nous intéresse ici. Ceci définit une chaîne de production associant des opérateurs travaillant au niveau national, les SPC, le SCHAPI et Météo-France, pour l'État, à des opérateurs de statuts divers travaillant pour des donneurs d'ordre locaux. Reste à croiser maintenant cet ensemble d'opérateurs avec l'organisation des services de l'État pour esquisser des pistes d'évolution.

4.7 Organisation des services de l'État en appui de la gestion des crises hydrologiques

Toute réflexion sur l'organisation des services et établissements publics de l'État impliqués dans la prévention et la gestion des crises hydrologiques ne peut faire abstraction des chantiers actuellement en cours dans le cadre de la modernisation des politiques publiques. Il s'agit notamment de la création des directions régionales du développement durable (DRDD) et de la généralisation des fusions DDE-DDAF³⁹, sans préjuger d'autres encore à l'étude, comme l'évolution des implantations territoriales d'établissements publics comme Météo-France. Par ailleurs, en 2007, le CGPC a réalisé un audit thématique sur *l'intervention des DRE et DDE en gestion de crise*⁴⁰. Une des recommandations de cet audit est de considérer l'appui à la gestion des crises hydrologiques comme faisant partie du noyau dur des missions des DDE et des futures DDEA⁴¹. On retrouve par ailleurs la prégnance des crises hydrologiques dans les résultats de l'étude entreprise en 2007 par le CGPC sur *le jeu des acteurs locaux dans la prévention des risques*⁴². D'où l'importance de trouver la bonne articulation entre les fonctions d'opérateurs du système de prévision et celles de régulateurs de la prévention et de la préparation à la crise lorsqu'elles sont exercées par un même service de l'État.

Il y a aujourd'hui vingt trois opérateurs de prévision des crues, le SCHAPI et les SPC. Le SCHAPI est un service technique central de la DE, sept SPC sont accueillis par une DIREN, deux par un service de la navigation (SN), treize par une DDE et un par une direction interrégionale de Météo-France. Cet ensemble s'appuie sur les sept centres météorologiques interrégionaux (CMIR) et le centre national de prévision (CNP) de Météo-France selon les termes de la convention signée entre cet établissement public et la DE.

En France, la prévision des crues associe la prévision météorologique, confiée à Météo-France et la prévision hydrologique confiée au réseau des SPC. L'organisation séparée de la météorologie et de l'hydrologie n'est pas particulière à la France. Trente pour cent seulement des services météorologiques mondiaux sont des service hydrométéorologiques. En Europe, seuls les anciens pays de l'Est et la Suède disposent d'un vrai service hydrométéorologique. Partout ailleurs coexistent un service météorologique national et un ou plusieurs services hydrologiques, souvent de niveau provincial ou régional. Le fait que, en France, l'État ait pris en charge ces deux types de prévision et ait assuré leur complémentarité pour répondre à ses besoins en matière de sécurité est donc en quelque sorte remarquable. Par ailleurs, la mise en place récente de la vigilance pluie-inondations peut être considérée comme un premier pas vers une véritable prévision hydrométéorologique.

Le SPC et Météo-France ont des missions assez semblables dans le département des Pyrénées-Atlantiques : installer des systèmes de mesure, gérer et entretenir un réseau d'observation et de transmission, et analyser les mesures recueillies pour élaborer des prévisions. À court terme, l'efficacité de leur action gagnerait à ce qu'ils se rapprochent dans leur travail sur le terrain pour échanger des expériences mais aussi partager le travail de surveillance, voire de maintenance, de leurs systèmes de mesure⁴³. Lorsqu'il s'agit de modèles tant soit peu sophistiqués, qui prennent en

³⁹ Communiqué du 1er conseil de modernisation des politiques publiques – 12 décembre 2007.

⁴⁰ Rapport coordonné par Henri Legendre (CGPC MIGT 04), rendu le 16 décembre 2007.

⁴¹ La circulaire du Premier ministre en date du 23 janvier 2008 définissant le programme de création des DDEA prévoit que celle des Pyrénées-Atlantiques devra être créée le 1 janvier 2009, le préfiguré étant la DDAF.

⁴² Étude coordonnée par Michel Juffé et Brigitte Mazière (CGPC), en cours de finalisation.

⁴³ Les deux services ont chacun un réseau d'observation de la pluie, qui ont été installés sans coordination et sont entretenus sans concertation. Le projet SALAMANDRE montre la voie à suivre. Il est possible de faire plus.

compte la distribution spatiale et temporelle des précipitations avec la résolution autorisée par les radars du réseau de Météo-France (celui de Momuy, financé par la DE, en l'espèce), il serait souhaitable, pour minimiser le coût des échanges entre Météo-France et le SPC, que le modèle de prévision soit hébergé par le premier, au plus près des données du radar. On voit donc qu'il existe une large panoplie possible de coopérations entre les deux services, sans que leurs identités soit affectées

Recommandation : que le SPC Adour et Météo-France se concertent en vue de partager aussi largement que possible leurs infrastructures et leurs moyens humains en vue d'aboutir à un meilleur service pour les autorités et le public en matière de prévision des crues.

Les audits cités plus haut ainsi que des rapports d'inspection sur la prévention des risques ont mis en évidence deux effets de cette organisation : des DDE en charge de la prévention des risques mais non SPC ne se sentent plus en situation d'être l'expert du préfet en cas de crise hydrologiques, tandis que ceux-ci sont souvent réticents lorsqu'il leur faut recourir à un opérateur non situé dans leur département et sur lequel il n'ont pas d'autorité directe.

Recommandation : Quelle que soit l'évolution future des services extérieurs de l'État, il y aura toujours moins d'opérateurs de prévision hydrométéorologique que de départements. Il faut donc inciter les préfets et les services déconcentrés de l'État en charge des risques, à définir un cadre conventionnel pour leurs relations avec ces opérateurs, qui ne sont pas sous leur autorité directe. De même, ceci impose aux opérateurs de la prévision des crues de s'organiser pour assurer l'appui des préfets et des services en cas de crise hydrologique.

Le lien contractuel entre les gestionnaires de crise et opérateurs de prévision hydrométéorologique gagnera donc en clarté si ces opérateurs sont des entités bien identifiées, ayant un statut juridique unique. **Ayant à l'esprit que la prévision générale des crues reste du ressort de l'État, une solution consisterait à faire évoluer les SPC dans les structures déconcentrées d'un Établissement public national en charge de la prévision hydrométéorologique.**

5 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Les événements hydrométéorologiques survenus le 4 mai 2007 dans le bassin de la Nivelle ont révélé des dysfonctionnements dans la chaîne de prévision des crues, dysfonctionnements techniques d'une part et dysfonctionnement d'organisation d'autre part. Mais ils ont aussi révélé l'importance du jeu des personnes travaillant dans le cadre de procédures opérationnelles. Ils ont aussi montré que les acteurs institutionnels en cause, le SPC Adour, Météo-France, le SCHAPI, la DDSC ont su réagir pour améliorer leurs systèmes techniques et leurs modes de travail. C'est ainsi que la nouvelle procédure de vigilance météorologique, qui a intégré les enseignements de la Nivelle, aurait permis une bien meilleure gestion de l'épisode. C'est ainsi enfin que les améliorations apportées au système d'information du SPC Adour, l'auraient également rendu moins vulnérable.

C'est pourquoi, parmi les recommandations que l'on peut faire à la suite de la crue du 4 mai 2007, fort peu sont purement spécifiques au cas considéré, intéressant l'ensemble du système de prévision des crues.

a) Recommandations spécifiques pour le SPC Adour.

Recommandation : le SDPC du bassin de l'Adour-Garonne doit être révisé en tenant compte des enseignements de l'événement de mai 2007. Cette révision doit concerner l'extension du dispositif de prévision des crues à certain des bassins en cause lors de la crise, et la révision du système de diffusion de l'information produite par le SPC.

Recommandation : le SPC Adour et Météo-France doivent se rapprocher, pour partager aussi largement que possible leurs infrastructures et leurs moyens humains en vue d'aboutir à un meilleur service pour les autorités et le public en matière de prévision des crues.

b) Recommandations généralisables à tous les SPC :

Recommandation : il convient que Météo-France traite prioritairement les modifications du programme de diffusion Météo+ à destination des SPC dès lors qu'une modification des produits fournis a été validée pour une utilisation par ses propres services.

Recommandation : les compétences et les outils pour la gestion du réseau hydrométrique par le SPC doivent être définis et les moyens pour les acquérir identifiés, en interne à la structure d'accueil, soit par recours à des partenaires publics ou privés.

Recommandation : Les inspecteurs demandent à la Direction de l'Eau d'étudier, dans le cadre de son programme de rénovation des réseaux hydrométriques, l'introduction d'une fonction d'interrogation variable à déclencher en cas de situation exceptionnelle, soit manuellement, soit automatiquement à partir d'un seuil donné.

Recommandation : une qualification de prévisionniste hydrométéorologique doit être envisagée pour les personnels impliqués dans la prévision des crues et ayant à connaître de phénomènes à développement rapide pour lesquels il faut associer information pluviométrique et information hydrométrique.

c) Recommandations concernant les procédures :

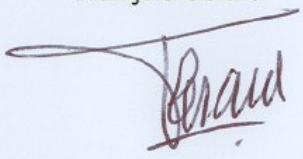
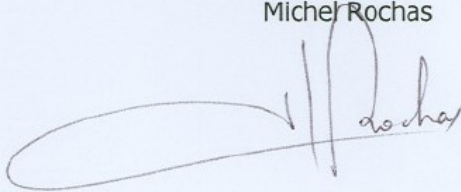
Recommandation : il est demandé aux acteurs de la prévision des crues de tester les procédures de prévision, vigilance et alerte lors d'exercices de simulation, avant de les déclarer opérationnelles.

Recommandation : la performance de la vigilance pluie-inondations en matière d'anticipation des événements à développement rapide devra faire l'objet d'une analyse particulière à l'occasion du bilan de la vigilance réalisé chaque année par la DDSC, Météo-France et le SCHAPI.

d) Recommandations relatives à l'organisation de la prévision des crues


Recommandation : Le système de prévision hydrométéorologiques géré par l'État doit être complété par des systèmes d'aide à la décision travaillant en aval de la vigilance. Ceci doit être réalisé en priorité dans les régions où se développent des phénomènes hydrologiques à cinétique rapide, soit une quarantaine de départements de la moitié sud de la France.

Recommandation : Quelle que soit l'évolution future des services extérieurs de l'État, il y aura toujours moins d'opérateurs de prévision des crues que de départements. Il faut donc inciter les préfets et les services déconcentrés de l'État en charge des risques, à définir un cadre conventionnel pour leurs relations avec les SPC qui ne sont pas sous leur autorité directe. De même, ceci impose aux SPC de s'organiser pour assurer l'appui des préfets et des services en cas de crise hydrologique.

<p>François Gérard</p> 	<p>Michel Rochas</p> 
--	---

ANNEXES**Lettres de mission**

0 0 5 5 0 4 - 0 1


Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT
ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLES

Sous-direction des milieux aquatiques
et de la gestion des eaux
Bureau de la prévention des inondations
et de la gestion des rivières
Affaire suivie par :
Frédérique Martini
tél : +33 (0) 1 42 19 12 38 - fax : +33 (0) 1 42 19 12 35
frederique.martini@ecologie.gouv.fr

Paris, le 20 SEP 2007

Le directeur de l'eau
à
Monsieur le vice-président du
conseil général des ponts et
chaussées

K:\MAGE_Chrono\MAGE_Chrono_courrier_2007\2007 682 PGR FM seine CGPC_mission Nivelle.doc

Objet : Mission conjointe d'inspection relative aux intempéries des Pyrénées-Atlantiques du 4 mai 2007

Réf. : - Demande de mission conjointe d'inspection relative aux intempéries des Pyrénées-Atlantiques du 4 mai 2007
Pl. : - lettre de mission MEDAD-MIOMCT du 13 juillet 2007

Par la lettre en date du 13 juillet 2007 citée en référence et jointe à la présente, le ministre du MEDAD et le ministre du MIOMCT ont demandé à l'inspection générale de l'environnement et à l'inspection générale de l'administration de mener une mission conjointe d'inspection relative aux intempéries des Pyrénées-Atlantiques du 4 mai 2007.

Si l'intérêt d'une telle mission conjointe n'est pas contestable, il me semble nécessaire, compte tenu des sujets à aborder, et notamment l'implication de Météo-France et de la DDE64, de solliciter aussi le CGPC pour cette mission aux côtés de l'IGE et l'IGA. Ceci a d'ailleurs déjà été évoquée en juillet avec le coordonnateur du Collège Eau, hydrologie et météorologie, Jean-Louis Ravard, qui a indiqué son accord.

La mission ayant déjà commencé son travail je sollicite le CGPC pour qu'il désigne un expert pour participer à cette mission rejoignant ainsi Mm. Burdeau de l'IGE et Julien de l'IGA.

Le directeur de l'eau
Pascal BERTHAUD

Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables
20, avenue de Ségur - 75302 Paris 07 SP
Tél : 01 42 19 20 21 - www.ecologie.gouv.fr



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT
ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLES

MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR,
DE L'OUTRE-MER ET DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

Paris, le 13 JUL 2007

Le ministre d'Etat, ministre de l'Écologie,
du Développement et de l'Aménagement Durables

et

Le ministre de l'Intérieur,
de l'Outre-Mer et des Collectivités Territoriales

à

Monsieur le Chef du service de l'Inspection Générale de l'Environnement

et à

Monsieur le Chef du service de l'Inspection Générale de l'Administration

OBJET : Demande de mission conjointe d'inspection relative aux intempéries des Pyrénées-Atlantiques du 4 mai 2007.

PJ : Courrier de Monsieur le Préfet des Pyrénées-Atlantiques en date du 6 juin.

De violents événements orageux ont frappé le département des Pyrénées-Atlantiques le 4 mai dernier. Conjugées à des marées exceptionnelles, les fortes pluies, ont provoqué une montée des eaux sur des bassins versants de la région côtière des Pyrénées-Atlantiques. Les communes particulièrement touchées par la crue de la Nivelle sont : Saint-Pée-Sur-Nivelle, Ascain, Sare et Bidart. Par ailleurs, à Bayonne, une coulée de boue localisée a emporté une cuve collective de gaz et sectionné les conduites, laissant échapper du gaz qui a provoqué le décès de 3 des 4 occupants de la maison voisine.

Par son courrier du 6 juin dernier joint à la présente, Monsieur le Préfet des Pyrénées-Atlantiques fait état de son action, de ses difficultés et de ses suggestions d'améliorations qui demandent à être approfondies et instruites. Notre attention est attirée sur les dispositifs de prévention des risques, les procédures de gestion de crise et le dispositif de veille et de vigilance hydrologique permis par la récente réforme de l'annonce des crues.

Je vous demande de conduire une mission conjointe d'inspection dans le but d'établir d'une part, un diagnostic des dysfonctionnements ayant conduit aux difficultés rencontrées et, d'autre part, des propositions visant à renforcer la capacité des pouvoirs publics face à ces crises d'inondations.

Votre mission veillera à l'application de ses propositions sur tout autre département susceptible d'être touché par un tel événement orageux.

Aussi, sur la base d'un examen de l'organisation de la veille des pouvoirs publics face aux crises d'inondations et d'un état des difficultés rencontrées par les gestionnaires de crise au niveaux départemental, zonal et national pour cet événement, la mission d'inspection établira des propositions sur :

- **L'amélioration de la veille continue des pouvoirs publics face aux risques d'inondations soudaines.** Ce point précisera, dans le but de renforcer la veille permanente des pouvoirs publics, des propositions renforçant l'articulation opérationnelle entre Météo-France et le réseau des services de prévision des crues (SPC) animé par le service central d'hydrométéorologie d'appui à la prévision des inondations (SCHAPI) rattachés au Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durables ;
- **L'amélioration de la perception du risque inondation par une articulation des dispositifs de vigilance météorologique et de vigilance crues.** L'événement du 4 mai exprime la difficulté pour la préfecture de réaliser la synthèse de deux dispositifs distincts de vigilance, notamment pour les crues de cinétique rapide. Les propositions s'appuieront sur les travaux engagés conjointement par la Direction de la défense et de la sécurité civiles, la Direction de l'eau et Météo-France ;
- **L'amélioration de l'aide à la décision des préfets de département et des préfets de zone de défense.** Les préfets de département peinent à anticiper les conséquences potentielles de terrain de l'aléa expertisé d'une part, par Météo-France et, d'autre part, par le SPC. La mission établira des propositions destinées à simplifier l'approche synthétique de l'expertise au sein du centre opérationnel départemental. L'intégration de la connaissance des vulnérabilités des territoires d'un département dans le conseil apporté au Préfet doit faciliter une meilleure anticipation des conséquences et donc des décisions de gestion au niveau local ;
- **L'amélioration des procédures de préparation et de gestion de la crise.** L'état des lieux des plans communaux de sauvegarde et leur intégration dans la chaîne de gestion de crise seront examinés. La question de l'évacuation des populations pour les phénomènes d'inondations de cinétique rapide demande une analyse ;
- **Le renforcement des mesures de prévention des risques destinées à réduire les effets des inondations.** Après un bilan de l'application des dispositions relatives à la loi sur la prévention des risques naturels et technologiques et de réparation des dommages de juillet 2003, la mise en œuvre des PPRI et les difficultés induites dans leur exécution demandent un examen approfondi sur le cas des Pyrénées-Atlantiques.

Votre rapport pourra naturellement développer tout autre champ jugé opportun. Vous pourrez notamment vous appuyer sur la Direction de la défense et de la sécurité civiles et sur la Direction de l'Eau dans votre mission pour la définition des besoins des services de secours face aux experts météorologiques et hydrologues.

J'attacherai du prix à disposer des conclusions de votre rapport au tout début du mois de septembre, correspondant au début de la période des orages cévenols.


Jean-Louis BORLOO


Michèle ALLIOT-MARIE

Exemples de systèmes d'aide à la gestion de crise hydrologique

PREDICT

La société PREDICT est une filiale de BRL, Infoterra et Météo-France, qui propose des services de gestion des inondations, en aval du dispositif de prévision et de prévention géré par l'État. Elle s'adresse en priorité aux collectivités avec des prestations intégrant la définition des PCS et leur mise en œuvre en cas de crise, sans oublier l'information préalable des populations (DICRIM). Elle s'appuie sur les acquis de projets nationaux et européens dont Infoterra et Météo-France ont été partenaires. Son portefeuille de services est très développé dans les communes de la région Languedoc-Roussillon soumises aux événements de type cévenol (Sommières, Vauvert, etc).

Information : www.predict-services.com

Le dispositif de la ville de Nîmes

Suite aux inondations catastrophiques de 1988, la ville de Nîmes s'est dotée d'un système complet de prévention, information, prévision et alerte pour les crises hydrologiques. Ceci l'a conduite à des travaux d'aménagement hydrauliques, la constitution d'un réseau hydrométrique et pluviométrique, et la mise en place d'un système de prévision vigilance et alerte. Ce système de prévision utilise l'outil Espada et est confié à un météorologiste spécialement recruté par la municipalité. Il s'appuie sur les informations de Météo-France et du SPC grand delta.

Information : http://www.nimes.fr/fileadmin/directions/prevention_risque/ESPADA.pdf

Le syndicat mixte des Gardons

Le syndicat mixte d'aménagement et de gestion équilibrée (SMAGE) des Gardons est le porteur du SAGE et du contrat de rivière. Il rassemble le conseil général du Gard et cent quatre communes du bassin versant des Gardons. Outre des actions de prévention, il se propose de favoriser l'accès des décideurs locaux aux informations produites par le système de prévision des crues géré par l'État, pour développer la capacité d'anticipation de ces décideurs. Il se propose dans un premier temps favoriser l'accès aux lames d'eau radar, en partenariat avec le SPC grand delta, dans le but de les valoriser au profit des communes. Il travaille également à l'extension du réseau de surveillance du bassin versant (pluviométrie et hydrométrie).

Information : www.les-gardons.com

Le syndicat mixte du bassin-versant du Lez

Le syndicat mixte du bassin versant du Lez (SMBVL) a été créé en 1997 pour aménager et mettre en valeur le bassin versant du Lez, suite aux événements hydrologiques catastrophiques de la fin des années 1980 et du début des années 1990. Il développe un système d'alerte pour les crues incluant un réseau de mesures, des dispositifs de collecte et dissémination des informations et un centre de production et de diffusion des alertes vers vingt-huit mairies et les services de secours. Il travaille en liaison avec le SPC grand delta (fourniture des données) et le SDIS (centre d'alerte).

Information : www.le-lez.com ou http://www.ville-bollene.fr/site_acces.asp?IdPage=6569&ccf.

Le syndicat de bassin du Thoré-Agout

Le syndicat mixte de rivière Thoré-Agout complète, en amont de Mazamet, le dispositif de prévision des crues géré par l'État. Il est soutenu dans cette démarche par la DIREN Midi-Pyrénées, qui abrite le SPC Garonne. Cette action inclut la mise en place d'un réseau de mesures complémentaire de ceux

de l'État (SPC et Météo-France), un dispositif de collecte et dissémination des informations et un système d'alerte aux maires. Ce dispositif est en cours d'intégration dans le SDPC du bassin Adour-Garonne.

Information : www.bassin-agout.fr ou www.actionthore.com

Liste des sigles

AFPCN	Association française pour la prévention des catastrophes naturelles
ASF	Autoroutes du sud de la France
CDM	Centre départemental de Météo-France
CGPC	Conseil général des ponts et chaussées
CIGT	Centre d'ingénierie et de gestion du trafic
CMIR	Centre météorologique inter-régional de Météo-France
CNP	Centre national de prévision de Météo-France
COGIC	Centre opérationnel de gestion interministérielle de crise (DDSC)
COZ	Commandement opérationnel de zone
DDAF	Direction départementale de l'agriculture et de la forêt
DDE	Direction départementale de l'équipement
DDEA	Direction départementale de l'équipement et de l'agriculture
DDSC	Direction de la défense et de la sécurité civiles
DIREN	Direction régionale de l'environnement
DICRIM	Document d'information communal sur les risques majeurs
EUMETNET	Réseau européen des services météorologiques
IAT	Ingénierie d'appui territorial
IGA	Inspection générale de l'administration
OMM	Organisation météorologique mondiale
MIOMCT	Ministère de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales
PCS	Plan communal de sauvegarde
PPI	Plan particulier d'intervention
PPRN	Plan de prévention des risques naturels
RIC	Règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues
SCHAPI	Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations
SDPC	Schéma directeur de prévision des crues
SIGE	Service de l'inspection générale de l'environnement
SN	Service de la navigation
SPC	Service de prévision des crues
TDF	Télédiffusion de France

Secrétariat général
Bureau
Rapports
et Documentation
TOUR PASCAL B
92055 LA DÉFENSE CÉDEX
Tél. : 01 40 81 68 12/ 45