

SAGE Vilaine
Commission Locale de l'Eau
Du 6 septembre 1999 à Redon

**"Vivre avec les crues et mieux assurer la prévision,
la protection et la prévention"**

Liste des présents :

Madame Yvette ANNEE (Conseiller Général du Canton d'Allaire), Monsieur Jean-Pierre AUXIETRE (Conseil Supérieur de la Pêche), Monsieur Christian BENOIST (Vice Président du District de Rennes - Conseiller municipal de Rennes), Monsieur Yannick BIGAUD (Conseiller Général du canton de Guémené Penfao), Monsieur Jean-Michel BOLLE (Conseiller Général du canton de Redon), Monsieur Bernard BOUE (Maire de Brie), Monsieur René BOUILLOT (Conseiller Général du canton de St Nicolas de Redon), Monsieur Joseph BRIEND (Président de l'Institution d'Aménagement de la Vilaine), Monsieur Jean BUCHON (Conseiller Général du canton de Loudéac), Monsieur Pierre Jean CABILLIC (Pôle compétence de l'Eau du Morbihan), Monsieur Yves DANIEL (Maire de Mouais), Monsieur Philippe DAUNAY (Maire de Sens de Bretagne), Madame Annie DAVY (Maire de Bédée), Monsieur Liberto DELGADO (Préfecture du Morbihan), Monsieur Bruno DES ROBERT (Préfecture du Maine et Loire), Monsieur Henri DEUDON (Compagnie Internationale des Services de l'Environnement), Monsieur Patrick FRESNEL (Agence de l'Eau Loire Bretagne), Madame Chantal GASCUEL-ODOUX (Chargée de Recherche INRA), Monsieur Patrice GERMAIN (Pôle Compétence de l'Eau d'Ille et Vilaine), Monsieur Christian GOULARD (Préfecture de la Mayenne), Monsieur Marcel HAMEL (Conseiller Général du canton de Guichen), Monsieur Jacques HAMONIC (Ligue Régionale de Canoë Kayak de Bretagne), Monsieur Lucien JAMET (Union Fédérale des Consommateurs d'Ille et Vilaine), Monsieur Stéphane JEANNEAU (SEPNB), Monsieur Gilles LAMARE (Directeur de la SADE), Monsieur Denis LECLERC (Conseiller Général du canton de Merdrignac), Monsieur Jean-René MARSAC (Conseiller Régional de Bretagne), Monsieur Jean MARSOLLIER (Maire de Maure de Bretagne), Monsieur Louis MEDICA (Chambre de Commerce et d'Industrie de Nantes), Monsieur Pierre MÉHAIGNERIE (Président du Conseil Général d'Ille et Vilaine), Monsieur MIGLIORINI (Préfecture de Loire Atlantique), Monsieur Gilles MORIN (Président du SIAEP de la Trinité Porhoët), Monsieur Paul NUNGESSER (Maire d'Arzon), Monsieur Remy OUDIN (Préfecture de la Région Centre coordinatrice de bassin), Monsieur Jacques PAINVIN (Directeur Administratif de la CCAOF), Monsieur Yves QUETE (Université de Rennes Ingénieur Géo Sciences), Monsieur QUERE (Préfecture d'Ille et Vilaine), M René REGNAULT (Maire se St Sanson sur Rance), M. Charles TOUFFET (DIREN, représentant le Préfet de Région d'Ille et Vilaine), Monsieur Christian TRICOT (Président de la Fédération de pêche 35), Monsieur Daniel TROTOUX (Maire de Saint-Armel)

Quorum des deux tiers atteint.

Excusés :

M. LOREAU (Commission aménagement de la Chambre Régionale d'Agriculture des Pays de la Loire) représenté par M. GILET, Monsieur Michel BELINE (Conseiller Général du Canton de Pouancé), Madame Claudine BOURHIS (Préfecture de la Région Centre coordinatrice de bassin), Monsieur Pierre BOYER (Association « Eau et Rivières de Bretagne »), Monsieur Daniel BEYLICH (Président de la Commission environnement de la CRCI des Pays de la Loire), Monsieur Michel DAVID (Président de la Chambre d'Agriculture d'Ille et Vilaine), Monsieur Michel GUEGAN (Conseiller Général du canton de Muzillac), Monsieur Michel HUNAUT (Conseiller Régional des Pays de la Loire), Monsieur Joël LABBE (Maire de Saint Nolf), Monsieur Claude LEFEUVRE (Conseiller Général du canton de Loiron), Monsieur Guigner LE HENANFF (Maire de Pluvigner), Madame Marie Françoise LE PAULIC (Préfecture d'Ille et Vilaine), Monsieur Gérard LUCAS (Chambre de Commerce et d'Industrie), Monsieur Herve LE BOULER (Fédération départementale pour la pêche), Monsieur Maurice MELOIS (Conseiller Général du canton de Malestroit), Monsieur Jean-Louis MERRIEN (Conseiller Régional de Bretagne), Monsieur Pascal METAYER (Conchyliculteur et pêcheur professionnel), Monsieur PORTEU DE LA MORANDIERE (Président du Syndicat de la propriété rurale d'Ille et Vilaine), Monsieur Gilles PINAY (Chargé de recherche Ecobio), Monsieur Michel PLASSE (Compagnie Générale des Eaux), Monsieur René REGNAULT (Maire de St Sanson sur Rance), Monsieur Jean Louis RIVOAL (Agence de l'eau Loire Bretagne), Monsieur Bernard SOHIER (Maire de Merdrignac), Monsieur André TRILLARD (Maire de Saint Gildas des Bois), Monsieur Jean-Pierre VALLEE (Maire de Dompierre du Chemin).

SAGE Vilaine
Commission Locale de l'Eau
du 6 septembre 1999

" Vivre avec les crues
et mieux assurer la prévision, la prévention et la protection"

Ce point est un axe majeur du projet de SAGE, et prolonge les préconisations du SDAGE. Ce dernier soulignait qu'il s'agissait de réduire ou de limiter les dommages des crues, et non de les supprimer. Les préconisations du SDAGE concernent la maîtrise de l'urbanisation (interdiction de construction dans les zones où la sécurité ne peut être garantie et dans les champs d'expansion), l'amélioration de la protection (par le renforcement de l'annonce et de la prévision, l'entretien des cours d'eau, la maîtrise du ruissellement) et la sauvegarde écologique et paysagère des champs d'expansion de crues.

Cette approche à l'échelle du bassin Loire-Bretagne peut être utilement complétée par un autre vision générale menée par la Commission Parlementaire d'Enquête qui s'était déroulée après les inondations catastrophiques de 1995. Parmi ses nombreuses conclusions, ce rapport insistait sur la nécessité de maintenir et d'améliorer le dispositif de prévision et d'annonce pour lui permettre en particulier d'assurer une information "personnalisée" à l'échelle des communes menacées, et soulignait l'intérêt d'une stratégie coordonnée à l'échelle des grands bassins versants.

Par rapport aux autres dossiers que la CLE aura à examiner, ce chapitre présente une forte autonomie, et ne s'insère pas directement dans la mise en perspective à partir de la question de la sécurité de l'alimentation en eau potable qui pourrait constituer l'ossature de notre SAGE. Certes, la maîtrise du ruissellement sur les terres agricoles, la restauration des haies et talus, la sauvegarde des petites zones humides des têtes de bassin... peuvent être des outils communs à la reconquête de la qualité des eaux et à la prévention des crues, mais leur rôle demeure, selon les experts, marginal dans la formation des inondations catastrophiques.

Le bassin de la Vilaine est particulièrement exposé au risque de crues. Parmi les épisodes les plus marquants, on peut citer ceux de :

- janvier 1881, crue qui semble comparable ou supérieure à celle de 1995 (*infra*) avec des niveaux de 30 cm supérieurs à cette dernière à Malon et 1 m à Redon (?), débit de pointe en sortie de Rennes : 228 m³/s ;
- janvier 1936, période de retour estimée 30 ans sur la Vilaine, débit de pointe à Malon : 491 m³/s ;
- février 1974, crue "rapide", période de retour estimée 20 à 25 ans sur l'Oust, 3 ans sur la Vilaine, débit de pointe à Malon: 230 m³/s ;
- janvier 1982, débit de pointe à Malon: 285 m³/s ;
- février 1988, période de retour estimée entre 2 et 10 ans selon les affluents, 20 ans après la confluence avec l'Oust, débit de pointe à Malon : 271 m³/s ;
- janvier 1995, période de retour estimée entre 30 et 50 ans sur la Vilaine, 100 ans après la confluence avec l'Oust, débit de pointe 483 m³/s à Malon, 1500 m³/s au Pont de Cran.

La comparaison entre ces principaux événements, en particulier entre la crue de 1936 et celle de 1995 est délicate. L'équipement en stations de jaugeage a évolué, et les travaux de construction d'Arzal et le recalibrage de la Vilaine modifient fortement l'appréciation des phénomènes. On note, en première approximation, que pour des débits de pointe globalement comparables, la crue de 1995 montre des temps de montée sensiblement plus brefs, mais des niveaux inférieurs d'environ 25 cm vers Auessac.

La réduction des dégâts et nuisances liés aux inondations englobe trois grands axes (souvent cités comme les trois "P").

La prévision consiste à anticiper sur le déroulement du phénomène et à l'annoncer suffisamment à l'avance afin que les dispositions soient prises pour organiser la sauvegarde des personnes et des biens. La prévision des crues est faite par le service d'annonce de crue ; les Préfets diffusent l'annonce *stricto sensu* vers les collectivités exposées. Notons d'emblée que les crues de Vilaine sont des crues lentes de plaine, ce qui laisse un temps généralement suffisant pour les prévoir et les annoncer.

La prévention vise à faire prendre en compte le risque dans les décisions publiques et privées afin d'en réduire les conséquences. Elle peut revêtir un aspect réglementaire, lié au pouvoir de Police de l'Etat ou du Maire, comme dans les PPR ou les documents d'urbanisme... Elle peut également être moins formelle et être liée à la bonne diffusion des informations en dehors des périodes de risque afin de maintenir une "culture de l'inondation" chez les habitants des zones naturellement exposées.

La protection cherche à agir sur le phénomène physique lui-même afin de le contenir ou d'en limiter les dommages. On évoque ainsi les barrages, recalibrages, endiguements, canaux de dérivation ... On doit d'emblée noter que ces solutions techniques (souvent lourdes et coûteuses) ne protègent que pour les conditions hydrologiques pour lesquelles elle ont été conçues, et que la protection absolue n'existe pas. Leur décision doit donc être précédée d'un bilan avantages /coûts, et donc d'un débat sur le risque admissible par la société. Ces travaux sont généralement du ressort de la maîtrise d'ouvrage des collectivités locales.

A) Constat, Etat des lieux

Pour ce qui est de la Vilaine, on soulignera l'importance du corpus de données, constitué en particulier par le suivi hydrologique des inondations mené par différents services de l'Etat, par les études de référence préalables à la construction des grands ouvrages (Arzal en particulier, mais aussi les barrages de la Vilaine amont), et par les études récentes de modélisation (secteur de Redon par l'IAV, et celle en cours par le District de Rennes). Toutefois, sur certains affluents on ne dispose pas du même recul historique que sur l'axe principal.

Précisons d'emblée que la qualité de cet ensemble de données ne signifie toutefois pas l'inutilité d'un travail permanent de recueil de nouvelles mesures, de mises à jour cartographiques, d'amélioration des modèles mathématiques ; points qui feront l'objet de propositions dans ce rapport.

Les moyens actuels de prévision et d'annonce

L'annonce des prévisions de crues est une mission de l'Etat à destination des communes, regroupées par unités cohérentes. En Ile-et-Vilaine, cette annonce est codifiée dans un règlement départemental qui prend également en compte, sous le couvert du Préfet de Loire Atlantique, l'annonce destinée à quelques communes de ce département dans le secteur de Redon. **Le bassin de l'Oust n'est pas couvert par le service d'annonce.**

La prévision et l'annonce sont conduites par le Service d'Annonce des Crues (SAC), service de la DDE d'Ile-et-Vilaine. Les prévisions sont élaborées par trois centres de prévision (Centres d'Annonce de Crue), situés à Vitré, Rennes et Redon. Les services de Rennes et Redon sont installés dans des Subdivisions Navigation qui assurent par ailleurs la gestion de la voie navigable et des ouvrages pour le compte de l'IAV et de l'ICIRMON. Le centre de Vitré compte 2 prévisionnistes, celui de Rennes 2 prévisionnistes (dont un chargé de la maintenance), 2 agents observateurs, celui de Redon 1 prévisionniste ; on rajoutera 22 éclusiers (19 à Rennes), ayant une fonction d'observation, et également 3 observateurs "extérieurs".

De façon résumée, le coût de fonctionnement du service s'élève à 20 000F par an et par station (dont 10 000F pour le fonctionnement *stricto sensu* des stations et réseaux, 10 000 F pour la maintenance). **On aboutit à un coût total de fonctionnement de 700 000F par an.** Ce coût ne comprend pas les frais de gestion généraux assumés par la DDE (gestion du personnel, comptabilité, accueil...), que cette Direction évalue habituellement pour l'ensemble de ses services, en appliquant un coefficient multiplicateur de 1,8.

Une carte jointe permet de décrire le réseau de stations automatisés et d'échelles limnimétriques. Mis en place à partir de 1987, avec une dernière tranche en 1997, il comprend 35 stations, 4 relais radio, et 3 centres automatisés (Vitré, Rennes, Redon). **Son coût global d'investissement, reparti sur les dix dernières années, peut être arrondi à 7,5 millions de francs;** il a été financé à parité entre l'Etat (49%) et les collectivités (51%, Conseil Général d'Ile-et-Vilaine pour la partie amont, Institution d'Aménagement de la Vilaine pour l'aval et l'Oust). Une fiche résumant le budget d'investissement est jointe à ce rapport.

La prévision se fait à partir de l'observation des stations des trois sous-bassins concernés (dont l'Oust). Différents outils d'assistance à la prévision existent, ainsi qu'un modèle expert supervisant les modèles de base (SOPHIE). Le modèle le plus récent développé pour l'IAV sur le bassin aval n'est pas encore totalement utilisé.

On notera en dernier lieu que si les moyens mis en place sur la Vilaine répondent aux prescriptions réglementaires, ils ne sont actuellement pas dimensionnés pour fournir une information localisée, directement accessible aux habitants menacés, et pour répondre ainsi aux recommandations de la Mission Parlementaire sur les inondations.

L'organisation actuelle de la prévention

La prévention repose fortement sur une bonne connaissance du risque d'inondation, et l'acquisition d'une culture de l'inondation. Paradoxalement, les travaux de protection contre les crues de petite ampleur, mais de retour fréquent, effacent la mémoire sociale du risque.

Le premier outil de prévention est la publication de la cartographie des zones inondables. Cette cartographie est publiée en Ille-et-Vilaine sous la forme d'un atlas indiquant le niveau atteint par les plus hautes eaux connues lorsque celles-ci peuvent être considérées de fréquence centennale, ou les plus hautes eaux + 0,50m dans les autres cas. Cet atlas a été notifié aux communes d'Ille-et-Vilaine, et devrait être pris en compte dans d'éventuelles révisions du POS. Une carte résumant, à grande échelle, la zone couverte par cette cartographie (et celle publiée en Ille-et-Vilaine) est annexée au rapport. Les autres départements n'ont pas publié d'atlas.

Les Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles d'inondation ont été initiés par la Loi du 22 Juillet 1987 et le décret du 5 octobre 1995. L'objet du PPR est de délimiter les zones exposées au risque et les zones où un aménagement peut aggraver ou provoquer un risque, et de définir pour ces zones les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation des ouvrages, aux constructions... Le PPR, une fois approuvé par arrêté préfectoral, vaut servitude d'utilité publique et est annexé aux POS. Il faut souligner que le PPR décrit une situation à un moment donné, et que la réalisation d'éventuels travaux de protection peut modifier zonages et prescriptions. Rappelons enfin, que dans ces procédures visant la prévention, le risque considéré est celui de la crue centennale, ce qui ne préjuge pas du niveau de risque accepté pour le choix de la protection (v. *infra*)

Un PPR est publié depuis le 30 juin 1999 pour le secteur de Redon (carte jointe). Il distingue les zones actuellement non urbanisées (ou faiblement urbanisées) dont la vocation naturelle pour l'écoulement et l'expansion est confirmée, des zones urbanisées où il s'agit de limiter la vulnérabilité. Ces deux familles sont elles mêmes divisées selon l'importance de l'aléa. Le règlement est principalement caractérisé par des prescriptions vis-à-vis des constructions ou de l'aménagement, mais il prévoit également des obligations pour les communes en matière de diffusion de l'information, d'organisation de la circulation, et d'entretien des cours d'eau non domaniaux..

Cette même procédure de PPR est envisagée autour de Malestroit, et également dans le secteur de Guipry-Messac. Le district de Rennes mène une étude hydraulique préalable devant déboucher sur une inscription au POS (ou une procédure de PPR) ; les résultats devraient en être connus avant la publication du SAGE.

Enfin, pour être complet sur les politiques de prévention, on doit signaler la faiblesse des politiques de prévention "informelles". Les réunions de terrain montrent le besoin de programmes d'information et d'outils pédagogiques sur ce sujet. On ne peut que constater la difficulté d'accès du public à des données accessibles, ou à des documents de vulgarisation sur la formation des crues ou l'explication des politiques menées.

Les ouvrages de protection

L'existant en matière d'infrastructures de protection contre les inondations de la Vilaine peut être rapidement décrit.

Sur la Vilaine amont, il existe des barrages, à qui sont assignés avec d'autres rôles (AEP, soutien d'étiage ...) celui d'écrêter les crues (La Vallière, La Haute Vilaine, la Cantache). Leur capacité totale est d'environ 20 millions de m³, mais leur capacité d'écrêtement peut être estimée, dans les conditions d'une conduite optimum, à environ 10 millions de m³. Lors de la crue de 1995, la capacité du barrage de la Cantache, qui venait d'être mis en eau, à pu être utilisée à plein, et a donc certainement été efficace dans ce secteur amont, tout en restant marginale à l'échelle du bassin (500 millions de m³ écoulés pendant la crue à Redon).

Le barrage d'Arzal n'est pas, à proprement parler, un ouvrage écrêteur de crue ; il agit en bloquant l'onde de marée, et en évitant ainsi que son effet se conjugue avec celui de la crue. La construction du barrage d'Arzal s'est accompagnée de recalibrages du lit du fleuve en aval de Redon (boucles de Quinsignac). L'analyse des simulations et calculs permettent de démontrer l'efficacité de cet aménagement, en particulier sur la durée de submersion. Il n'en reste pas moins que si son effet est très sensible pour les événements de fréquence décennale et inférieure, il devient pratiquement transparent pour des événements plus importants.

Les aménagements de protection de la ville de Rennes ont débuté en 1967 et se sont prolongés jusqu'en 1997 (liste annexée au rapport). Situés à l'amont de Rennes, et sur la commune de Cesson, ils ont consisté en travaux de recalibrage et de modification du lit du fleuve, et en la création d'un ouvrage à clapet au Cabinet Vert. Le recalibrage aboutit au doublement de la largeur du lit dans la Plaine de Baud. L'efficacité de ces travaux est démontrée par l'étude que réalise actuellement le District de Rennes : les niveaux seraient abaissés de 1,60 m pour une crue décennale ou trentennale à l'entrée de Rennes.

L'aménagement du bassin

Le débat sur la formation des crues amène très souvent à évoquer le rôle des aménagements dans le bassin versant, de l'urbanisation ou des pratiques agricoles. Les débats d'experts sur ce sujet sont nombreux et parfois contradictoires. On en retiendra un certain consensus sur l'importance de l'augmentation des surfaces imperméabilisées, des terres agricoles dépourvues de couvert végétal, et de la suppression des talus (et, dans une moindre mesure, des haies) dans l'augmentation du coefficient de ruissellement. Les effets du drainage, bien que souvent évoqués, ne sont pas prouvés à l'échelle du bassin versant.

A titre d'exemple, l'analyse des séries de crues sur la Vilaine, entre Rennes et Malon, permet de constater que la principale évolution visible ces deux dernières décennies, est l'augmentation de la vitesse de montée des eaux. Cette augmentation est déjà sensible à la sortie de Rennes (ce qui traduirait peut-être la part de l'urbanisation dans ce phénomène), et l'est davantage après la confluence avec le Semnon, bassin versant sur lequel le temps de concentration de la pluie dans la rivière s'est visiblement nettement raccourci. Cette évolution peut être mise en parallèle avec la modification du paysage agricole vue à travers deux indicateurs : les surfaces remembrées et les surfaces toujours en herbe. Des graphiques illustrant cette évolution seront présentés à la Commission.

Il faut toutefois signaler que l'augmentation des vitesses de montée n'est pas accompagnée, en première analyse, d'une élévation des cotes maximales. Par ailleurs, la vitesse de propagation de l'onde de crue le long du fleuve ne semble pas varier.

Enfin, rappelons que ces vitesses actuelles, en augmentation depuis le début des années 1980, restent toutefois relativement basses (proches de 4-5 cm/h en moyenne à Guipry, contre 2 cm/h il y a 20 ans), et qu'elles laissent le temps de prévenir les populations menacées en temps voulu.

La recherche de zones d'expansion pour les crues est également souvent posée. La topographie et la densité de l'occupation humaine ne permettent pas de trouver de grandes zones libres, susceptibles de recevoir l'onde de crue dans les parties amont ou médianes des bassins. Pour mémoire, la capacité de stockage nécessaire pour limiter les submersions dans Redon pour un épisode de l'importance de celui de 1995, et les ramener au niveau d'une crue décennale est proche de 200 Millions de m³. On ne trouve aucun site d'une telle capacité en amont de Redon. Il est toutefois envisageable de trouver de petites zones (quelques hectares), mais il est évident que leur impact individuel est quasiment négligeable. Ces aménagements ne peuvent être décidés que dans le cadre d'une politique d'ensemble, coordonnée et évaluée à l'échelle du bassin entier, ce qui la rendra, sans doute, particulièrement difficile à mener.

Les marais de Redon (au sens large) constituent la plus grande zone d'expansion naturelle de l'inondation. Une grande part de ces marais (2/3) est située en aval de Redon. On estime que leur capacité de stockage équivaut à une ou deux journées de débit après la confluence de l'Oust au paroxysme de la crue de 1995. L'impact n'est certes pas négligeable, mais toutefois limité, et permet d'affirmer qu'une gestion "environnementale" des marais, prenant en compte et gérant leur submersion en hiver n'est pas incompatible avec la protection des personnes et des biens. Cette gestion, qui devra être abordée dans le chapitre du SAGE consacré aux zones humides doit préserver le "potentiel marais", particulièrement utile dans le cas des crues petites et moyennes (jusqu'à la fréquence décennale).

B) ORIENTATIONS ET PROPOSITIONS

1- Annonce et prévision

Modernisation du réseau de mesure

La description du réseau actuel de stations de mesures fait apparaître une couverture du bassin satisfaisante. Il n'est pas exclu de créer de nouvelles stations, mais il s'agira probablement plus probablement du déplacement ou de la modification de quelques stations existantes.

Cependant, l'évolution permanente des technologies (dans la métrologie et les moyens de communication en particulier), ainsi que l'usure normale du matériel, font estimer la durée de vie moyenne à une dizaine d'années. Une nouvelle norme nationale, dite PLQ 2000 (Pluviométrie, Limnimétrie, Qualité), s'applique désormais.

Le réseau ayant été construit en trois tranches successives depuis 10 ans, il rentre donc dans son premier cycle de rénovation. Un plan triennal (2000,2001,2002) de rénovation des 12 stations amont a été proposé au Conseil Général d'Ille-et-Vilaine. Le budget prévisionnel pour la rénovation de ces 12 stations s'élève à 1 405 000 F (280 000F de capteurs dès 1999, 1 25 000F pour les stations, 100 000F pour un relais radio).

Cette estimation peut servir de base à l'estimation du coût du maintien du réseau sur les **10 prochaines années, soit environ 5,5 Millions de Francs**. Cette estimation comprend de façon très grossière d'éventuelles évolutions probables (serveur, site Internet...).

Le principe de financement est actuellement celui de la parité Etat/ Collectivité. En attendant l'éventuelle mise en place d'une redevance "inondation", l'Agence de l'Eau n'intervient pas dans ces financements, bien qu'elle ait dérogé à cette règle dans le cas du "Réseau Cristal" mis en place sur la Loire.

Evolution de l'organisation de l'annonce et de la prévision

Le service d'annonce, s'il répond aux missions réglementaires de l'Etat, ne permet actuellement pas d'étendre ce service vers l'information localisée, souvent demandée par les communes, et recommandé par la Mission Parlementaire. Par ailleurs, les données collectées et la capacité à produire des expertises techniques de bon niveau pour les collectivités, ne sont pas pleinement exploitées. Il en est de même pour la production de documents cartographiques pour les aménageurs, ou de la préparation de documents de vulgarisation destinés au public. Enfin, on a pu noter que le service actuel reposait sur un cofinancement entre l'Etat et les Collectivités locales (Département d'Ille-et-Vilaine et Institution d'Aménagement de la Vilaine), tant en matière d'investissement que de fonctionnement, mais sans que ce cofinancement soit clairement contractualisé et pérennisé.

La principale proposition faite dans ce dossier consisterait en la mise en place d'une contractualisation forte entre l'Etat et les Collectivités locales pour le renforcement et l'extension du rôle du service d'annonce de crue.

Le domaine d'activité de ce service pourrait s'articuler autour des points suivants :

- λ Maintenance, surveillance, observation du réseau des stations de mesure. (mission actuellement réalisée par le SAC)
- λ Préparation et mise en œuvre des programmes d'équipement en nouvelles stations ou modernisation de l'existant. (mission actuellement réalisée par le SAC)
- λ Analyse des données, synthèse, archivage, publication. (mission partiellement réalisée par le SAC)
- λ Maintenance, calage, tenue à niveau des systèmes informatiques pour l'analyse des données (systèmes experts et modèles mathématiques) (mission partiellement réalisée par le SAC, en particulier pas d'utilisation ni de maintenance du modèle IAV/ Safege) ;
- λ Préparation de l'annonce réglementaire faite par le Préfet. (mission actuellement réalisée par le SAC, mais à étendre au bassin de l'Oust) ;
- λ Préparation, communication de l'annonce "accessible au public", à destination des communes exposées, mise en place de systèmes d'information en continu.(nouvelle mission) ;
- λ Préparation des documents d'information (en particulier cartes) pour la préparation des POS, SDAU, PPR ...
- λ Préparation de documents d'information et de communication vers le grand public .(nouvelle mission) ;
- λ Expertise (ou assistance à l'expertise) pour les maîtres d'ouvrage publics des projets d'aménagements ayant une incidence sur l'inondation (mission nouvelle);
- λ Préparation des programmes de recherche appliqués sur les écoulements, la formation des crues en têtes de bassin, la modélisation des écoulements ...

Le statut administratif de ce futur "service" doit être débattu. Considérant l'importance de la fonction régaliennne d'annonce de crue, il pourrait être proposé que ce service reste un service de l'Etat, rattaché au Préfet coordonnateur de bassin. La contractualisation avec les collectivités publiques se faisant alors sous forme de conventions réglant les participations financières aux investissements (locaux et matériels) et leur échéancier, la mise à disposition de personnel relevant de la fonction publique territoriale, et les participations liées au fonctionnement du service.

La contractualisation peut se faire directement entre l'Etat et les Départements. Il peut être également proposé de charger l'IAV de porter ce conventionnement. Cette dernière solution aurait pour mérite de renforcer l'approche de bassin, mais elle est indissociable d'une réflexion plus générale sur la nature de l'éventuelle "communauté locale de l'eau", prévue par la Loi de 1992, maître d'ouvrage des actions menées à l'échelle du bassin de la Vilaine, sous "contrôle" de la CLE.

Un exposé sera fait en séance pour décrire la mise en place sur la Loire d'un "service" analogue dans son principe , - mais techniquement beaucoup plus conséquent. Les deux conventions (de réalisation de la modernisation du réseau, et de gestion) sont jointes à l'envoi de ce rapport. Elles sont passées entre l'Etat et l'EPALA(établissement public du bassin de la LOIRE).

Une évaluation sommaire préalable du personnel nécessaire fait apparaître le besoin de renforcer l'équipe existante de prévisionnistes par un poste d'ingénieur hydrologue (qui pourrait assurer la direction du service, et relèverait donc a priori de la fonction publique d'Etat), d'un poste d'informaticien scientifique, et d'un poste de technicien cartographe. On note également, dans l'équipe actuelle, le besoin de doubler le poste du technicien chargé de la maintenance des stations pour des raisons évidentes de sécurité. Une convention pourrait prévoir le recours, dans les situations de crise, au personnel des subdivisions de navigation à côté de l'équipe permanente.

Locaux. Pour une bonne identification du service, et pour bien noter son rôle à l'échelle du bassin, il semble souhaitable de regrouper les moyens dans des nouveaux locaux. Il peut être envisagé d'installer ce centre à Redon, éventuellement en conservant une "antenne" administrative à Rennes. Au passage, la création de nouveaux locaux à Redon serait l'occasion de quitter ceux situés en zone inondable...

2- Amélioration de la prévention

La prévention, -ne pas aggraver les effets de l'inondation, est une démarche facilement admise, mais qui peine souvent à se concrétiser lorsque le temps efface la mémoire du dernier épisode de crise, ou lorsque celle-ci se retrouve mise en balance avec des enjeux économiques immédiats.

En dehors des propositions visant à améliorer l'information, la communication et visant une démarche pédagogique (qui devraient être produites par le "nouveau service d'annonce de crue" proposé *supra*), il apparaît possible et souhaitable de proposer des règles pour que les volontés de prévention ne s'oublient pas quelques années après la crue. Ces préconisations qui pourraient être faite par le SAGE concernent la maîtrise des aménagements et de l'urbanisme.

POS et PPR . Les réunions de terrain dans le cadre du Sage et de la mise en place du PPR de Redon, ont montré que de nombreux Conseils Municipaux acceptaient difficilement les contraintes du PPR, ressenties comme fortement imposées. **Il pourrait être envisagé des prescriptions du Sage demandant aux communes exposées de prendre elles-mêmes l'initiative et la maîtrise de la traduction des cartes de risque dans leur POS ; la mise en place de PPR ne se faisant que dans les communes n'ayant pas pris en charge ce travail au bout d'un délai à définir.**

La démarche pourrait être la suivante :

- annexion au SAGE de la liste des communes concernées, sur la base de l'atlas des zones inondables de la Vilaine, groupées par secteurs cohérents (secteurs de Malestroit, Chateaubriand, Guipry-Messac, Rennes, Vitré).
- préparation par les services de l'Etat (en l'occurrence le "nouveau service d'annonce de crue" si la Commission souhaite le créer) d'un dossier de "porté à connaissance " comportant en particulier un zonage de la vulnérabilité à partir d'un classement de cette dernière (faible, moyenne, forte, très forte), et une proposition d'éléments réglementaires à inscrire au POS.

- notification du dossier aux communes concernées (et à la CLE) par le Préfet coordonnateur, et fixation d'une échéance (2ans ?) pour la prise en charge par la commune aboutissant à une révision du POS .
- à l'issue du délai fixé, sur rapport des services de l'Etat, la CLE examinera la prise en compte du risque d'inondation par les communes d'un secteur et formulera un avis, transmis au Préfet coordonnateur, sur la nécessité (ou non) de rentrer dans une procédure formelle de PPR.

Zones sinistrées. La Commission Parlementaire d'Enquête préconisait que soit instituée **l'obligation de faire figurer dans toute demande de classement d'une commune en zone sinistrée un plan approuvé par délibération du Conseil Municipal** où serait localisées les zones sinistrées.

Le SAGE pourrait reprendre cette préconisation, en demandant que les délibérations des Conseils municipaux soient transmis à la CLE et au "service d'annonce de crue" qui devra tenir à jour cette cartographie afin de pouvoir l'utiliser dans la préparation ultérieure de documents techniques ou réglementaires, et de permettre son accès au public.

Préparer les travaux de protection

Propositions pour le secteur de Redon

L'exemple du débat sur la protection (et donc la décision de travaux) peut être pris dans le secteur de Redon. Une modélisation hydrologique a été menée par l'IAV après la crue de 1995, et sera présentée à grand traits en séance. Un extrait du rapport de synthèse de ce travail est joint à l'envoi de ce rapport.

Cette modélisation permet de mettre en évidence la difficulté (ou plus exactement le coût) des travaux qui permettrait de protéger les personnes et les biens vis à vis d'une crue centennale dans ce secteur. Il est possible de résumer à grands traits les conclusions de cette étude :

- les interventions ponctuelles visant à l'effacement des quelques obstacles rencontrés dans la traversée de Redon (barrage, ancien pont d'Aucfer) ont un faible impact sur les écoulements de crue. Le coût approximatif de ces travaux est évalué à 2,7 MF ;
- les endiguements pour préserver la zone d'activité portuaire ont un effet limité à la zone visée, et ne protégeraient que vis à vis des crues de l'Oust, sans protéger des fortes crues de la Vilaine. Le coût approximatif de ces travaux est évalué à 9 MF ;
- un canal de décharge entre Redon et Rieux (environ 6 kms) modifie sensiblement les niveaux atteints puisqu'il permet d'abaisser d'environ 1 m les cotes maximales atteintes pour des crues comme celles de 1988 ou 1995, sans toutefois éviter totalement les débordements. Le coût approximatif de ces travaux est évalué à 500 MF.

Cette première étude est une étude complète sur les écoulements. Elle ne prend cependant pas en compte l'aspect économique (bilan coûts/ avantages, données précises sur le coût d'une inondation comme celle de 1995, évaluation du prix de déménagement des zones économiques exposées ...), ni l'aspect environnemental de la réalisation d'un canal de décharge (impacts sur l'écologie des marais, sur la gestion estivale de l'eau, possibilité de mise en déblai des matériaux extraits ...).

Le montant très élevé des travaux prévisibles, la difficulté d'émergence d'un porteur de projet local, ne permet actuellement pas à ce dossier d'évoluer (quelque soit le sens de la décision finale).

Il est proposé à la CLE de confirmer l'IAV dans son rôle de porteur de projet, et de possible Maître d'Ouvrage des travaux à réaliser. Il pourrait être demandé à l'IAV (avec l'assistance du "nouveau service d'annonce de crue" si vous souhaitez le créer) de :

- **conduire les études complémentaires économiques et environnementales;**
- **de dégager, au vu de ces études, les éléments permettant à la CLE de se prononcer sur le niveau de protection socialement acceptable et économiquement réalisable, en proposant une gamme graduelle d'aménagements possibles pour plusieurs niveaux de protection (crues de fréquence 10,20, 50, 100 ans par exemple);**
- **de présenter ces éléments à la CLE, pour une décision de cette dernière, dans les 2 ans qui suivront l'adoption du SAGE.**

Propositions pour le secteur de Rennes

Le District de l'agglomération rennais mène actuellement une étude de modélisation des crues pouvant affecter ce secteur. Cette étude, et les éventuelles propositions d'aménagement qui pourront en découler, sera publiée l'an prochain.

Il est donc impossible, à ce jour, de préjuger de l'ampleur des travaux qui pourrait être proposés, et du débat que ceux-ci pourraient susciter. La CLE pourrait souhaiter être informée par le District rennais des résultats de cette étude.

Autres travaux d'aménagement

D'autres travaux (création de zones d'expansion, limitation du débit de petits ouvrages...) sont parfois proposés, souvent à l'occasion d'étude plus générales de diagnostic sur les bassins versants des grands affluents.

On citera en guise d'exemple l'étude détaillée menée par le syndicat d'aménagement hydraulique de la Chère. Cette étude a inventorié plusieurs actions susceptibles de freiner les écoulements sur le bassin, et donc de contribuer à la fois à la protection de la ville de Chateaubriand et, avec un effet très limité, à celle de la Vilaine aval. Ces travaux sont évalués à 8 MF.

La question est là encore celle du financement et de la maîtrise d'ouvrage de ces programmes. Pour être efficaces à l'échelle du bassin de la Vilaine, ces programmes doivent être étendus aux principaux affluents. Actuellement, aucune étude ne permet de quantifier la contribution de tel ou tel affluent à la formation de la crue, et de hiérarchiser les actions.

Pour manifester la solidarité de bassin, et permettre une bonne coordination des programmes, **il est proposé que la CLE charge l'IAV de préparer avec les maîtres d'ouvrages locaux une évaluation de leurs projets, en précisant en particulier le bilan coût/ avantages (niveau de protection ou influence sur la crue en aval). Ces projets, avec une proposition de répartition de la clef de financement, devront être présentés pour avis à la CLE avant décision de travaux.**

Aménagement des têtes de bassin

On rappellera le constat que les aménagements visant à la maîtrise des écoulements et à la limitation des ruissellements brutaux agissent sur la "forme" de l'onde de crue, mais ne diminuent pas la quantité d'eau écoulée lors des crues significatives.

Certains aménagements pour limiter le ruissellement (restauration des haies et talus et couverture végétale des sols nus en hiver par exemple) ont également un rôle dans la maîtrise des pollutions diffuses, et sont généralement pris en compte sous ce dernier angle dans les programmes de bassin versants.

Le SAGE pourrait préconiser que la limitation des ruissellements superficiels brutaux soit systématiquement prise en compte dans les politiques visant à la restauration de la qualité de l'eau :

- obligation de mise en place d'actions de restauration des haies et talus et d'encouragement à la couverture végétale des sols nus dans les programmes de bassins versants financés (ou en partie financés) sur fonds publics. Identification de ces actions dans les bilans annuels des maîtres d'ouvrages.

- identification des ces mêmes actions dans la liste de celles permettant la contractualisation agri-environnementale entre les agriculteurs et toute puissance publique, en particulier dans le cadre des futurs CTE (contrats territoriaux d'exploitation).

Par ailleurs, la CLE pourrait rappeler, et souligner l'importance, d'une bonne prise en compte de la maîtrise des ruissellements dans les opération d'aménagement visés par la nomenclature "Loi sur l'eau". Il serait ainsi souhaitable de demander aux services instructeurs des dossiers de déclaration ou d'autorisation de veiller à la bonne prise en compte de ce risque et à la qualité des réponses proposées par le pétitionnaire dans le but de ne pas accélérer ou intensifier les écoulements.

Après en avoir délibéré, la Commission Locale de l'Eau de la Vilaine a pris acte du constat sur les inondations et leur gestion exposé dans ce rapport, et à adopté les orientations suivantes à l'unanimité (moins deux abstentions au point 5):

- 1 la Commission a souhaité que ce dossier, dans la rédaction définitive du Sage, s'intitule "Vivre avec les crues et mieux assurer la prévision, la prévention et la protection";

- 2 la Commission a pris acte de la nécessité de procéder à une modernisation du réseau de stations afin de maintenir ses capacités opérationnelles. Cette modernisation se déroulerait en trois tranches triennales, en partant du secteur amont. Le principe du financement paritaire Etat/ Collectivités est réaffirmé et devra être examiné dans le cadre du "nouveau service d'annonce " décidé au point suivant.

- 3 la Commission préconise une contractualisation entre l'Etat et l'Institution pour l'Aménagement de la Vilaine visant le renforcement et l'extension du rôle du service d'annonce de crue, selon les axes de développement exposés dans le rapport. La DDE d'Ille-et-Vilaine est chargée d'une mission de finalisation de ce projet afin qu'il puisse être incorporé au SAGE, et opérationnel dans l'année qui suivra son adoption.

- 4 la Commission adopte les préconisations proposées dans ce rapport en matière d'établissements des PPR et de validation des zones sinistrées.

- 5 la Commission confirme l'IAV dans son rôle de porteur de projet, et de possible Maître d'Ouvrage des travaux à réaliser pour la protection de la région de Redon, en lui demandant de conduire, après décision de son Conseil d'Administration, les études complémentaires économiques et environnementales qu'elle devra lui présenter pour décision définitive au plus tôt, et en tout état de cause dans les 2 ans qui suivront l'adoption du SAGE.

- 6 la Commission demande au District de Rennes les résultats des études hydrauliques en cours avant décision de travaux.

- 7 la Commission demande à l'IAV de collaborer avec les maîtres d'ouvrages locaux pour présenter les programmes d'aménagements visant à ralentir les écoulements dans les têtes de bassin.

- 8 la Commission préconise que soit pris en compte l'objectif de lutte contre l'accélération du ruissellement dans les programmes de bassins versants, dans les procédures contractuelles mises en place par les collectivités , dans les contrats d'exploitation (CTE ...), et de façon générale dans toutes les politiques publiques et décisions réglementaires visant à la gestion de l'espace et de l'environnement . Par ailleurs, la Commission rappelle à la vigilance les services instructeurs dans les procédures "Loi sur l'eau" pour la bonne prise en compte de ces questions.

Enfin, la Commission désigne M J.M. BOLLE, Conseiller général de Redon, comme rapporteur de ce dossier au moment de la finalisation du projet de SAGE.

Pierre MEHAIGNERIE
Président de la Commission Locale
de l'Eau du SAGE Vilaine