



Crués : prévision et prévention

Faire la part de l'eau

Les clichés de digues éventrées, de maisons détruites ou dévastées, de voitures transportées comme fétu de paille doivent renvoyer au vécu des responsables et des équipes d'intervention confrontés à cette situation : on ne contraint pas l'eau, on doit s'en accommoder.

Il ne faut pas y voir une attitude fataliste, mais au contraire, intégrer cette réalité à tous les stades de prise de décision :

- faire la part de l'eau dans son environnement, de l'infiltration dans les sols à son évacuation dans le bassin versant, en ne négligeant pas l'entretien des rivières et fossés, en respectant ses fluctuations voire ses excès, à travers l'espace de liberté des cours d'eau et les zones d'expansion des crues ;
- faire la part de l'eau dans les aménagements, en compensant l'urbanisation ou l'imperméabilisation des sols par des ouvrages rétablissant un hydrogramme conforme ;
- faire la part de l'eau, enfin, dans les esprits, en développant une culture du risque auprès des élus, des riverains et du public, afin d'anticiper et de réagir aux événements en s'appuyant sur les outils modernes d'alerte mis à leur disposition.

Il faut également sensibiliser la population des petits bassins versants de piémont, souvent confrontés à des événements torrentiels dont le temps de réaction est très court et nécessite des prises de décisions locales immédiates.

Michel CAPERAN
Président



Observatoire de l'Eau du Bassin de l'Adour
IRSAM – Université de Pau et des Pays de l'Adour
Avenue du Doyen Poplawski 64 000 – PAU
Tél. 05 59 40 72 78 Fax. 05 59 40 72 42
<http://www.univ-pau.fr/RECHERCHE/OBSEAU/>



Bruges – 25 mai 2007 (clichés Maine)

On distingue habituellement 3 types de crues :

- les crues torrentielles, dans les bassins à forte pente, sont soudaines et locales, dangereuses par la vitesse du courant et les matériaux charriés.
- les crues de plaine, à lente montée des eaux, se caractérisent par de vastes zones inondées, des hauteurs d'eau importantes et de grandes durées de submersion. Elles peuvent être prévues plusieurs heures à l'avance ;
- le ruissellement en milieu urbain, où l'imperméabilisation des sols et l'insuffisance du réseau pluvial peuvent générer, à l'occasion d'orages intenses et localisés, des inondations provoquant de gros dégâts matériels, voire humains.

Le bassin de l'Adour, par sa position, subit de grosses perturbations océaniques qui peuvent se produire en toutes saisons : longs épisodes pluvieux d'hiver ou de printemps, pluies orageuses violentes en été ou automne. La chaîne pyrénéenne a un impact modérateur des crues hivernales par rétention nivale, mais accélérateur en été par la pente et le régime torrentiel de ses cours d'eau.

On peut ainsi dresser une typologie des crues du bassin :

- les crues du Gave d'Oloron sont les plus importantes en débit et les plus rapides, suivies par celles du Gave de Pau. Avec leurs bassins montagnards, elles peuvent être redoutables en été et en automne (juin 1875, octobre 1937)
- les crues de l'Adour à l'aval d'Aire sont hivernales (février 1879 et 1952, décembre 1981), plus lentes et à caractère inondant. Elles sont généralement suivies par les crues de la Midouze qui ne se met en charge qu'après saturation du substrat sableux. Les crues maxima à l'aval de la Midouze associent les deux phénomènes, nécessitant alors un épisode pluvieux hivernal long et généralisé sur ces deux bassins.
- Les crues sur l'Adour maritime sont amplifiées par le phénomène de la marée.
- des crues torrentielles localisées sur le piémont pyrénéen (Nivelle en 1983 et 2007, béarn en 2007) voire sur les coteaux, correspondent à des épisodes orageux intenses sur des petits bassins versants encaissés.

Gérer les écoulements

La crue est un phénomène naturel, mais les pressions anthropiques ont tendance à en accentuer les effets. Au lieu de contraindre les crues, il convient de favoriser des écoulements plus en adéquation avec les activités humaines.

C'est par une prise en compte des risques d'inondation à tous les niveaux de l'aménagement que l'on peut en atténuer les effets :

- la nécessité d'un aménagement foncier cohérent, favorisant l'infiltration par rapport au ruissellement, grâce au maintien de sols présentant de bonnes qualités agronomiques, à la présence de haies, à la variété du terroir ; ces conditions sont une gageure dans un bassin où la culture du maïs occupe près de 40% de la surface agricole ;

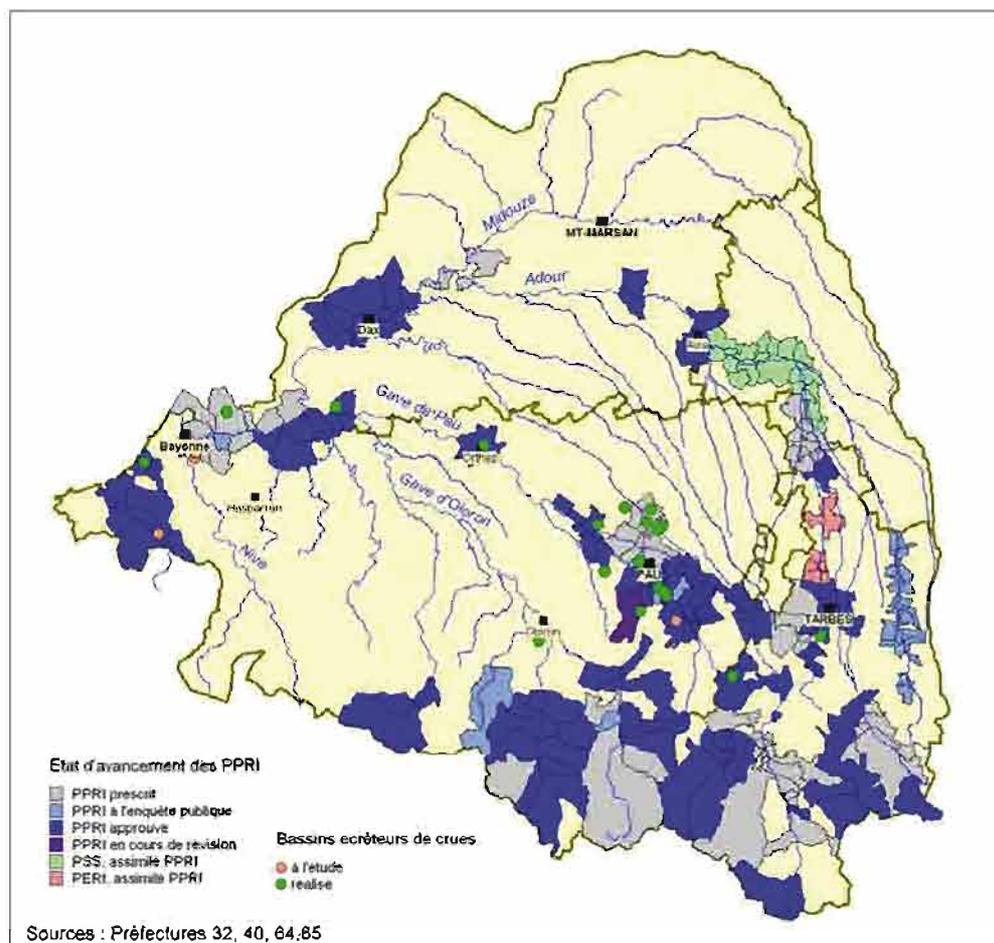
- un effort de restauration et d'entretien des cours d'eau pour éviter les embacles et érosions dégradant le milieu et parfois source de phénomènes catastrophiques ; on compte 69 structures d'aménagement de rivières dans le bassin, couvrant un linéaire de plus de 5000 km de rivières ; cependant seulement 10% de ce linéaire dispose d'un technicien de rivière. Le développement des bandes enherbées permet aussi de freiner le ruissellement et l'érosion

- La restauration et le maintien des zones d'expansion des crues, afin de dissiper l'énergie dans la divagation et répartir les excès d'eau ; l'Institution Adour mène une action-test de reconquête de l'espace de mobilité de l'Adour, qui concerne 50 km² sur 150 km du fleuve.

- L'entretien de réseaux d'évacuation des eaux pluviales adapté aux épisodes torrentiels et tenant compte de l'imperméabilisation des zones urbanisées ;

- La réalisation d'une vingtaine de bassins écrêteurs de crues permettant de casser la violence de crues torrentielles en tête de bassin ; récents ou en projet, ils sont situés

sur le piémont, principalement sur les petits affluents des agglomérations d'Oloron, Orthez, Pau, Tarbes, et sur la Nivelle (Lurberria).



PPRI et bassins écrêteurs de crues

Maîtriser l'urbanisme : les PPRI

Les Plans de Prévention contre les Risques d'Inondations ont pour mission de réduire les risques liés aux inondations en fixant des règles contraignantes d'occupation du sol et des recommandations pour les biens existants.

Les PPRI, institués par la loi du 2 février 1995, ont pour objectifs de :

- maîtriser l'urbanisme,
- préserver les zones d'expansion de crues,
- prendre en compte les risques dans une perspective de développement durable.

Ils se composent de plusieurs documents :

- la qualification de l'aléa (le risque

- naturel),
- l'évaluation des enjeux (socioéconomiques, naturels ou humains),
- un zonage réglementaire accompagné du règlement correspondant.

Leur élaboration, sous la responsabilité du Préfet, se fait en concertation avec les élus locaux et la population.

Dans le bassin de l'Adour, on compte 289 communes nécessitant un PPRI, dont 149 disposent d'un PPRI approuvé ou assimilé, 79 autres communes étant engagées dans la démarche.

Bien que les PPRI restent des documents communaux, on favorise l'approche par bassin-versant.

Anticiper les événements : prévision et alerte

Les dispositifs de prévention et de protection contre les inondations ne suppriment pas le risque ; les efforts ont porté sur l'anticipation des événements par l'intégration des prévisions météo, et le développement d'une culture du risque associant les collectivités locales et les riverains au processus d'alerte.

De l'annonce à la prévision des crues

Le système de prévision et d'alerte a été réformé selon la loi du 30 juillet 2003 qui a un double objectif :

- une meilleure anticipation des crues par la modernisation des réseaux et la modélisation des phénomènes,
- un réseau d'alerte plus performant reposant sur une information en temps réel et la participation des collectivités locales à l'élaboration de la chaîne d'alerte.

La création à Toulouse du Service Central d'Hydro-météorologie et d'Appui à la Prévision d'Inondations (SCHAPI), à proximité de Météo France apporte un soutien technique aux Services de Prévision des Crues (SPC) du territoire national, notamment pour la prévision de crues torrentielles issues d'orages violents et localisés.

Le Service de Prévision des Crues (SPC) du bassin de l'Adour, basé à Pau, est fonctionnel depuis le 11 juillet 2006.

Il s'appuie actuellement sur :

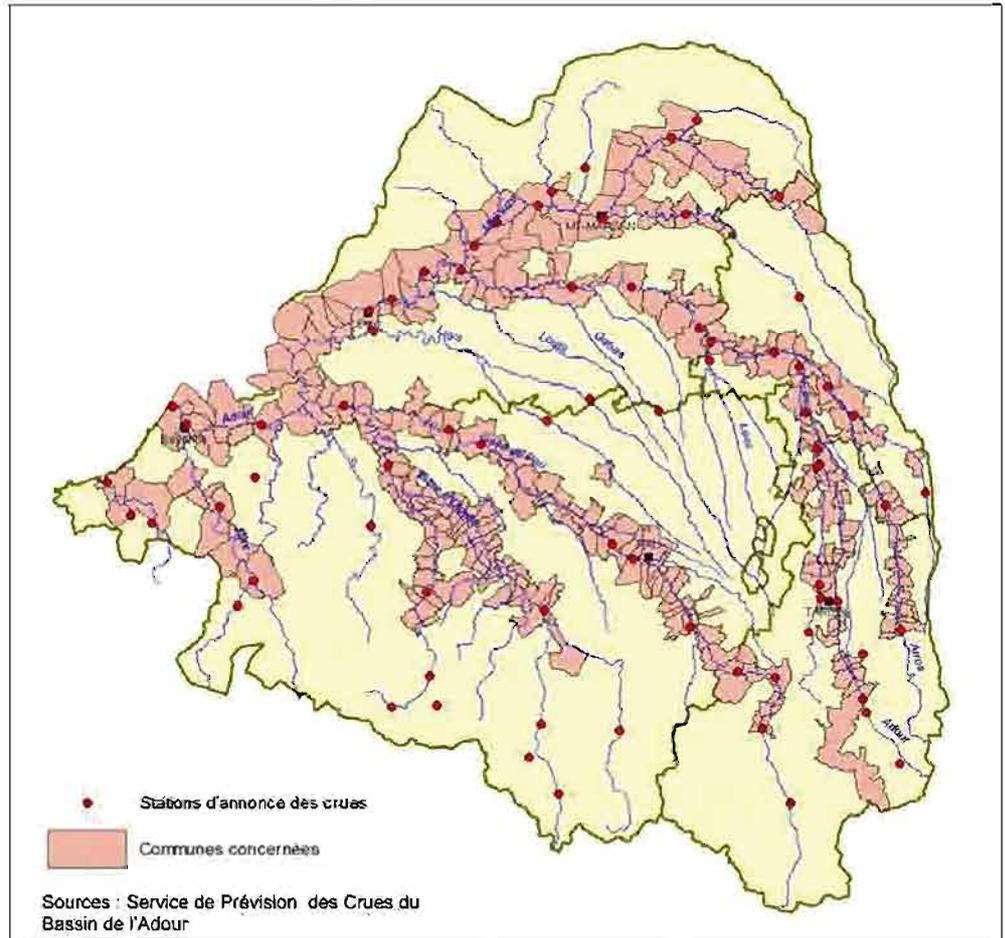
- un réseau de 75 stations de mesures couvrant les principaux cours d'eau du bassin, en cours de modernisation et de développement (100 stations à terme),

les données Météo-France, complétées par la mise en place récente du radar de Momuy, s'ajoutant à ceux de Bordeaux et Toulouse, afin d'anticiper les phénomènes pluviométriques

- locaux ou violents,
- l'état des sols et de la configuration du bassin-versant permettant d'affiner les conditions de ruissellement et de formation des crues.

Toutes ces informations permettent de modéliser une carte « vigilance-crue » accessible sur Internet.

www.vigicrues.ecologie.gouv.fr



Réseau d'annonce des crues et communes concernées

Un processus d'alerte rénové

Le Règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les Crues (RIC) du bassin de l'Adour énonce les enjeux et définit le cadre d'intervention de l'Etat.

On compte 10 tronçons et 263 communes concernées par le réseau d'annonce de crues. Ces communes sont riveraines des tronçons de rivières surveillés. Notons qu'aucune collectivité n'a à ce jour mis en place de dispositif local d'alerte complémentaire de celui de l'Etat.

D'autre part, les communes de tête de bassin (gaves, Nive), ne sont pas concernées par ce règlement ; on considère que le temps de réaction est insuffisant pour activer la chaîne de sécurité. Un système local doit être mis en place.

La nouvelle procédure « Vigilance Crue », effective depuis le 11 juillet 2006, fonctionne selon une alerte graduée, à l'image de la vigilance météo.

L'information est transmise aux préfetures, aux acteurs de la sécurité civile et de l'organisation des secours ainsi qu'aux autres collectivités concernées, selon une liste établie par la Préfecture.

Les Programmes d'Action de Prévention des Inondations (PAPI) : vers une approche intégrée

Les PAPI, créés en 2002 suite aux événements catastrophiques de 1999, sont mis en oeuvre pour aborder la prévention par bassin versant et associer

les propositions des collectivités et de l'Etat. Ils concernent pour l'instant 42 bassins versants les plus risqués, auxquels se sont rajoutés 15 nouveaux

programmes depuis 2006. Réservés aux grandes agglomérations, on ne compte aucun PAPI dans le bassin de l'Adour.

Retours d'expériences : les inondations du printemps 2007

Le bassin de l'Adour n'a pas connu de crues inondantes d'envergure depuis plus d'une décennie, mais des crues torrentielles localisées ont souvent défrayé la chronique, en particulier en 2007, avec la crue de la Nivelle le 4 mai, celle du piémont béarnais le 25 mai, et enfin la crue des coteaux nord-béarn le 10 juin. Un retour sur ces deux premiers événements permet d'en tirer quelques enseignements.

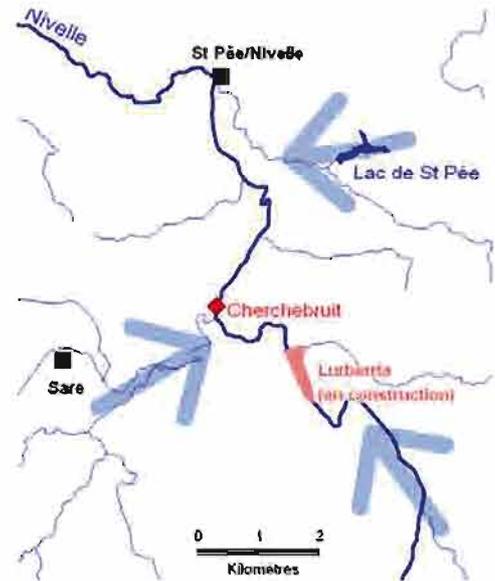


Le bassin de la Nivelle le 4 mai : un dysfonctionnement du système d'alerte

La Nivelle, dotée d'un bassin versant escarpé et imperméable, est connue pour ses crues torrentielles dévastatrices, notamment celle d'août 1983 ayant provoqué mort d'homme ainsi que d'importants dégâts. Malgré ces antécédents, la présence de PPRI et d'un réseau d'alerte, la crue du 4 mai 2007 a suscité un vif émoi dans la population.

Les pluies diluviennes de 0h à 7h du matin ont chargé les ruisseaux du bassin de Sare et celui du lac Cami, dont les crues ont précédé celle de la Nivelle. La destruction par les eaux de la station de mesure de Cherchebuit à 6h du matin a provoqué le dysfonctionnement du système d'alerte, heureusement relayé par le personnel d'astreinte.

Le projet de bassin écrêteur de crues de Lurberria, après bien des vicissitudes, devait être mis en service au printemps 2008.



St Pée sur Nivelle - 4/05/2007

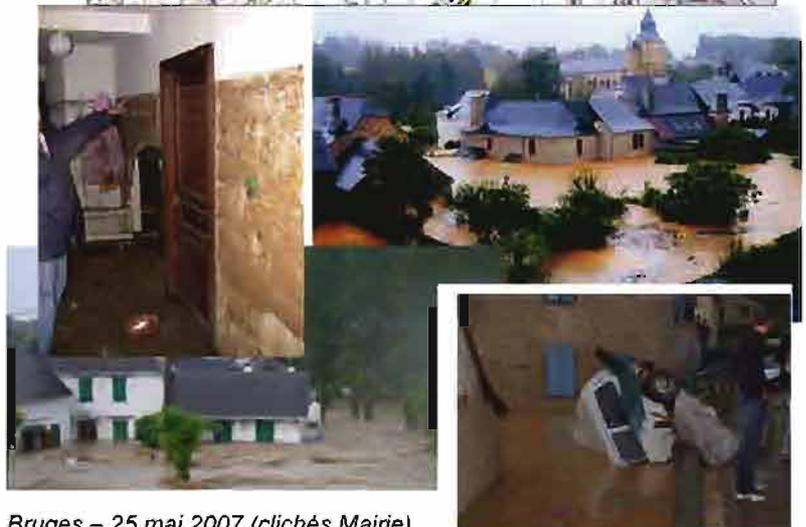
Bruges sous les eaux : « je ne suis pas Moïse » (25 mai)

Ce vendredi soir, devant les torrents d'eau qui dévalaient des coteaux alentours, X. de Cannel, maire de Bruges, a vite pris conscience de la gravité de la situation. Alors que l'Arrec inondait déjà le bourg, le Landistou continuait à grossir.

Alertés, les pompiers installent sur place un PC qui sera la clé du système de secours. Sillonner le bourg, dénombrier, rassurer, secourir étaient les maîtres mots au plus fort de la crise. La solidarité communale et les renforts ont permis d'échapper au pire.

Dans un second temps, évacuation, nettoyage, relogement des sinistrés, avec l'aide de l'armée et le soutien du Préfet et des élus. Faire face aux tensions sans céder à l'abattement. «Je ne suis pas Moïse», s'écrivit le Maire, cible de toutes les tensions accumulées. Puis vient le temps du bilan et de la reconstruction : corriger les erreurs accumulées depuis un demi siècle et que l'inondation a mis en évidence (remblais, chemins, constructions qui obstruent les écoulements de crues), réfléchir aux outils de prévention à mettre en place...

Ce n'est pas une sinécure d'être maire, reconnaît X. de Cannel !



Bruges - 25 mai 2007 (clichés Mairie)



Dossier
réalisé par
Philippe REGNACQ