

Le diagnostic de vulnérabilité à l'inondation : un outil de prévention efficace

Les crues du Sud-Est nous le rappellent régulièrement, le « tout protection » a montré ses limites. Une autre démarche qui passe par la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens a été engagée sur le bassin de la Loire qui déjà fait ses preuves sur le terrain. Mais une prise de conscience reste encore nécessaire pour que la réduction de la vulnérabilité devienne une stratégie de réduction du risque au même titre, et à efficacité peut-être plus grande, que le déploiement de digues ou de barrages.

par Nicolas-Gérard CAMP'HUIS et Claire DEVAUX-ROS, *Equipe pluridisciplinaire du plan Loire grandeur nature* (*)

Des inondations toujours possibles sur des emprises territoriales larges

Quelles que soient les protections mises en œuvre le long des cours d'eau, une inondation reste possible dans toute vallée naturelle. Et malgré la présence de barrages réservoirs écrêteurs, les digues de protection peuvent se trouver submergées et des territoires fortement habités inondés.

Les crues du Sud-Est de la France nous le rappellent régulièrement depuis l'événement de 1999 qui a couvert l'Aude, les Pyrénées Orientales et le Tarn. La crue de 2003 où la protection de la ville d'Arles n'a pu empêcher la cité d'être sinistrée ou celles de 1993 et 1995 qui ont touché la Meuse (Charleville et ses alentours), celles de 1995 et 2001 sur la Maine, comme celle de 2001 en Bretagne ont largement montré la limite du « tout-protection ».

Les études conduites sur les principaux cours d'eau français (Rhin, Rhône, Saône, Meuse, Oise et Aisne, Seine, Loire et Maine, Garonne, etc.) montrent que peu nombreuses sont les vallées et les implantations en zone inondable qui soient réellement protégées de l'inondation lors d'une crue plus rare que la centennale, qui a une probabilité de 1 % d'apparaître chaque année. Les quelques villes ou enjeux les mieux protégés sont généralement atteints par des crues moindres que la millénaire, c'est-à-dire qu'ils sont sûrs et certains d'être inondés avec une probabilité annuelle de l'ordre de 1 pour mille.

Des inondations auxquelles notre société sera confrontée durablement

Les enjeux présents en zone inondable sont si nombreux et importants qu'on imagine mal voir un jour les vallées de nos fleuves désertées ou sans activités économiques de toute sorte : que ce soit sur le Rhin, ou

sur la Seine (avec, par exemple, 300 000 habitants en zone inondable dans le seul département des Hauts-de-Seine ou 170 000 à Paris *intra muros*) ou encore sur la Loire (une ville comme Saint-Etienne comporte près de 35 000 immeubles et 1 500 ha de zone d'activités en zone inondable) ou la Garonne, il faudra « faire avec » les crues, et surtout avec les inondations.

Il faut donc aussi imaginer que tous les biens qui sont en zone inondable seront un jour inondés, demain, dans un an, dans un siècle ou plus tard encore. La protection zéro n'existe pas, même dans des pays situés sous le niveau de la mer, comme les Pays-Bas, qui ont inscrit dans la loi une protection le long des fleuves pour une crue de période de retour 1 250 ans... mais pas plus rare !

Des sociétés extrêmement fragiles et vulnérables face à l'inondation

Nos sociétés s'avèrent très peu *water-proof*. La moindre inondation coupe les routes, interrompt les circulations, noie des caves où se trouvent des congélateurs, chaudières et autres biens très sensibles, envahit des transformateurs électriques ou des relais téléphoniques dont on n'avait pas pris conscience qu'ils se trouvaient en zone inondable.

Les faits sont parfois plus graves et coûteux, quand l'alimentation en eau potable est coupée pour plusieurs jours, quand il faut évacuer hôpitaux ou prisons (comme en Arles !) ou que le réseau électrique ou téléphonique est fortement endommagé.

Pour approcher la fragilité et la vulnérabilité des activités économiques et des secteurs résidentiels qui composent le territoire inondable d'une vallée, l'agence de l'eau a conduit près de 400 entretiens individuels auprès de chefs d'entreprises, d'exploitants agricoles ou de personnes résidant en zone inondable.

Toutes ces enquêtes, dont celles menées auprès de 130 personnes touchées à plusieurs reprises en Bretagne ou dans la vallée de la Saône, montrent combien nos sociétés sont mal préparées à l'inondation. Elles ont révélé un impact psychologique fort, qui se traduit, par exemple, par une proportion de 10 à 15 % des inondés victimes d'un traumatisme profond et durablement choqués.

Des dommages lourds à supporter financièrement

Les dommages, pour autant qu'on puisse les évaluer, sont lourds : de l'ordre de 12 milliards d'euros pour une crue de la Seine de type 1910 en région parisienne ; de l'ordre de 3 à 6 milliards d'euros pour une crue de même ordre de grandeur sur la Loire moyenne, selon que des brèches s'ouvriront ou non dans les levées protégeant Tours et Orléans.

Des enquêtes conduites par l'agence en Bretagne, ressortent des estimations personnelles qui dépassent très largement les chiffres habituellement repris par les médias : quel que soit l'événement pris en compte, l'évaluation que nous avons pu vérifier à partir de documents réels, varie entre 15 000 et 22 000 euros (voir tableau 1).

D'autres évaluations, conduites à partir de logements fortement endommagés lors de l'inondation d'Arles en 2003 conduisent à des sinistres de l'ordre de 40 à 50 000 euros. Le tableau 2 synthétise des données réelles relevées sur 13 maisons atteintes par des hauteurs de l'ordre de 80 cm à 2 m (les hauteurs moyennes sur la Loire moyenne) pendant des durées pouvant dépasser plusieurs jours.

La durée d'inondation s'est avérée aggraver très fortement les dommages. L'importance des atteintes à la structure du bâtiment lors de telles inondations a aussi été une découverte.

La solidarité nationale inondation mise au point dans le cadre de la loi d'indemnisation des Cat-Nat est

un précieux outil qui nous est fortement envié par d'autres pays qui n'en sont pas dotés. Par contre, les enquêtes sur la Saône et en Bretagne ont montré qu'il reste un écart de 5 000 à 8 000 euros entre les estimations personnelles de dommages et le remboursement par le contrat d'assurance souscrit, sur lequel s'appuie la solidarité nationale.

On peut réellement diminuer les atteintes et les dommages

L'agence de l'eau Loire-Bretagne, à la suite des études et retours d'expérience conduits, est arrivée à la conviction qu'il est réellement possible de réduire nettement les atteintes et les dommages, avec parfois des gestes simples.

Tout le monde pense à des évacuations préventives, pour soustraire des biens à l'inondation (stocks, produits polluants, véhicules, informatique, meubles, électroménagers, etc) ou à la sécurisation des réseaux énergie et eaux ou encore à la protection contre les remontées dans les réseaux d'assainissement.

L'agence de l'eau a voulu aller plus dans le détail et s'appuyer sur des constats réels, grâce aux retours d'expérience qu'elle a conduits.

On peut ainsi citer l'exemple d'un industriel en agroalimentaire qui a vécu en 1995, puis en 2001, une inondation très similaire : 80 à 90 cm d'eau sur son site, une submersion de deux jours et plus. En 1995, il a été surpris et a dû tout subir, avec comme conséquence 3 millions d'euros de dommages et 2 mois d'arrêt d'exploitation, entraînant chômage technique et perte de clients ; en 2001, après des travaux d'adaptation et une bonne préparation à la gestion de crise et post-crise, les dommages atteignent 200 000 euros (15 fois moins) et l'activité reprend après 8 jours, sans chômage et sans perte de clientèle.

L'intérêt de ce type d'actions individuelles est de rendre les personnes directement concernées, actrices de leur propre prévention, sur des points où elles

| | 1° inondation | 2° inondation | Variation |
|--|---------------|---------------|-----------|
| 1° inondation en 1995 et deuxième en 2000 ou 2001 | | | |
| Indemnisation par l'assurance | 10 000 € | 15 000 € | + 50 % |
| Estimation personnelle | 18 000 € | 21 000 € | + 17 % |
| 1° inondation en 1995 et deuxième en 2000 | | | |
| Indemnisation par l'assurance | 9 000 € | 12 000 € | + 33 % |
| Estimation personnelle | 15 000 € | 17 000 € | + 13 % |
| 1° inondation en 1995 et deuxième en 2001 | | | |
| Indemnisation par l'assurance | 11 000 € | 12 000 € | + 9 % |
| Estimation personnelle | 21 000 € | 22 000 € | + 5 % |

Tableau 1. Comparaison des estimations de dommages faites par les résidents et des indemnisations par l'assurance relevées lors des enquêtes auprès de trois types de personnes qui avaient vécu deux inondations en 1995 et 2000 ou 2001, en

| | Nettoyage et assèchement | Immobilier (valeur à neuf) | Mobilier (valeur d'usage) |
|---|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Pavillon en rez de chaussée 80 à 100 m ² | 2 500 € | 30 000 € | 16 000 € |
| Pavillon avec étage 80 à 120 m ² au sol | 3 000 € | 20 000 € | 14 000 € |

seules en tous cas pourront intervenir car il ne faut pas espérer disposer d'un préfet, d'un maire ou d'un pompier auprès de chaque sinistré potentiel ! Elles seules peuvent mettre ces actions en œuvre, souvent de manière rapide, avec des gains visibles dès la première inondation. Le coût de mise en œuvre des actions est généralement faible, surtout lorsqu'il s'agit de mesures qui touchent à l'organisation de l'entreprise, à la gestion de crise ou au contenu des contrats.

Un triple objectif visé par la réduction de la vulnérabilité des biens

Les partenaires du plan Loire grandeur nature (l'Etat, l'Etablissement public Loire regroupant des régions, départements et communes sur tout le cours de la Loire et de ses affluents, et l'agence de l'eau Loire-Bretagne) ont inscrit comme priorité, la réduction de la vulnérabilité à l'inondation des personnes, des activités et des biens.

L'objectif premier est clairement d'améliorer la sécurité des personnes et des biens exposés à l'inondation, pour éviter toute perte de vie humaine, toute atteinte physique et psychologique aux personnes ou toute pollution grave et aliénante.

Le deuxième objectif vise un retour à la normale le plus rapide possible.

Le troisième est la réduction des dommages, en particulier pour les biens difficilement remplaçables ou mal indemnisés par l'assurance.

Etablir des diagnostics qui débouchent sur de l'opérationnel

La démarche élaborée de manière pilote sur le bassin de la Loire repose sur la conduite de diagnostic de la vulnérabilité des biens.

Le diagnostic est une démarche volontaire, qui aide chaque personne à faire des choix pour mettre en œuvre les mesures de réduction de la vulnérabilité les plus adaptées à sa situation. C'est pourquoi les diagnostics sont précis, permettant de bien s'adapter à la situation de chacun.

Le diagnostic repose sur un ou plusieurs scénarios d'inondation. Il conduit chaque responsable à prendre la mesure de ce qui sera atteint, perturbé, endommagé ou détruit, à préciser ce qui ne fonctionnera plus et à anticiper ce qui sera nécessaire pour redémarrer ou se reloger au plus vite.

Chaque vulnérabilité est ensuite évaluée sur une échelle de gravité, ce qui permet de sélectionner celles qui sont prioritaires et de rechercher à meilleur escient les mesures qui permet-

tront de les réduire.

Chaque diagnostic débouche ainsi sur des recommandations évaluées sur la base de critères qui présentent les avantages et les inconvénients de chaque mesure, par rapport aux trois objectifs déjà cités.

Une très grande part des améliorations relève de la gestion de la crise, son anticipation, de la révision des contrats (assurances, sous-traitances, fournitures, services, etc.) et de la préparation individuelle.



Plaquette de promotion du diagnostic pour les grandes entre-



© Pierre Gleizes/REA

Présentation aux élus du Val-de-Loire des dispositifs de formation qui vont être proposés aux employés communaux concernés par les risques d'inondation de la Loire. Après des décennies d'urbanisation imprudente, la prochaine crue de niveau

Des diagnostics opérationnels sur la plupart des thématiques

L'agence de l'eau, avec le concours financier de l'Etat et de l'Etablissement public Loire, a fait réaliser aujourd'hui les diagnostics suivants :

- ✓ quatre auto-diagnostics différents pour couvrir les activités agricoles du val de Loire, et reproductibles dans un grand nombre de plaines inondables françaises ;
- ✓ un diagnostic pour les grandes entreprises, à conduire en régie ou à sous-traiter à un cabinet conseil ;
- ✓ un auto-diagnostic pour les petites entreprises, dont la version finale sera prochainement disponible ;
- ✓ un diagnostic pour les équipements publics liés à l'eau (pompage, traitement de l'eau potable, traitement des eaux usées) hors réseau de distribution ;
- ✓ un diagnostic pour le logement individuel ou collectif, qui est en grande partie achevé et peut être utilisé dès maintenant de manière pilote, à l'image de ce que fait l'agglomération d'Orléans, et dont la diffusion est prévue pour la fin 2006 ;
- ✓ un diagnostic pour l'habitant, avec une proposition de plan familial de mise en sécurité opérationnel, début 2006, et aussi une démarche pour apprécier

et prendre en compte l'incrédulité des riverains face au risque d'inondation, disponible plutôt vers 2007.

L'agence a voulu et fait en sorte que tous ces outils soient testés et validés par les futurs utilisateurs. Cette étape a certes rallongé les délais de mise à disposition, mais elle donne une très forte crédibilité aux outils qui ont déjà fait leur preuve sur le terrain.

Le déploiement des diagnostics demande des compétences encore à former

L'agence de l'eau a conduit près d'une centaine de tests de diagnostics, soit pour les entreprises (plus d'une vingtaine), soit pour les exploitations agricoles (trente), les PME (déjà trente et certains encore en cours) ou des logements (même ordre de grandeur).

A chaque fois, il s'agit de disposer de la personne compétente soit pour conduire le diagnostic lui-même à la place du chef d'entreprise, du propriétaire de la maison ou du gestionnaire d'une station d'eau, soit pour accompagner la démarche d'analyse conduite par le chef d'exploitation agricole, le gérant d'une petite entreprise ou l'habitant d'un logement.

La compétence nécessaire est double, pour éclairer la réalité et la nature du phénomène hydraulique (crue, inondation) et pour bien analyser les impacts sur

le bien touché et la fonction qu'il remplit, évaluer leur gravité et identifier les mesures adaptées.

Les experts risque entreprise ou bâtiment connaissent très mal l'inondation et ses conséquences ; les hydrauliciens de leur côté ne savent pas en quoi consiste une entreprise, une exploitation agricole ou un logement. Une compétence double s'avère nécessaire, mais elle n'existe pas encore. Il y a là un défi à relever pour disposer de ce nouveau type d'experts à double compétence et pour leur assurer une activité économique rentable.

Une organisation sans responsable obligatoire

Une difficulté que rencontre le déploiement de la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens réside dans l'absence de responsable réglementaire et de maître d'ouvrage « obligé » de la démarche.

Quand il s'agit de mettre en place une protection physique (barrage ou digue), le maître d'ouvrage apparaît souvent « naturellement ». Pour d'autres démarches moins visibles, comme l'annonce de crue ou l'organisation de l'alerte et la gestion de la crise, des textes existent qui précisent les responsabilités de chacun. Une fois désigné, le service en charge de la mise en œuvre de la démarche est conduit à intervenir et à s'impliquer dans la prévention.

Aujourd'hui, la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens, à travers les diagnostics de vulnérabilité, souffre de n'avoir aucun « responsable » désigné de leur déploiement : l'Etat, à juste titre, considère qu'il s'agit d'une politique de prévention qui peut être prise en charge par les collectivités en charge du développement économique ou de la protection locale des populations ; les collectivités sont nombreuses à pouvoir intervenir sur l'économie et ne voient pas laquelle pourrait être davantage légitime ; les chambres consulaires, qui ne touchent que leurs ressortissants volontaires, ont du mal à se mobiliser sans un appui financier ; les assureurs n'ont pas encore, sauf cas rares, intégré dans leur relation à leurs clients, le recours à ce type de démarche très individualisée, pour réduire des dommages.

Quelle stratégie proposer ?

Pour qu'une telle démarche ne se résume pas à un coup d'épée dans l'eau ou une opération de communication sans lendemain, il convient de mettre en

place une vraie stratégie incluant un ou plusieurs réseaux de diffusion des diagnostics et d'appui des futurs bénéficiaires, avec renforcement humain, formation et appui financier de ces réseaux pour mener à bien un travail qui ne peut être efficace que sur le moyen terme. D'autant qu'il faut revenir régulièrement sur les mêmes sites et pratiquer des piqures de rappel.

L'agence de l'eau a demandé à une équipe d'étudiants de l'Engref de réfléchir à plusieurs stratégies de déploiement des diagnostics pour le monde économique (donc hors logements et équipements collectifs).

Pour accompagner une seule fois et individuellement les 13 500 entreprises et 1 500 exploitations agricoles installées dans la zone inondable de la Loire moyenne (450 kilomètres sur 6 départements et 3 régions entre Nevers et Angers), il faudrait prévoir 25 à 30 millions d'euros, 12 chargés de mission à plein temps dans les CCI et 8 dans les chambres d'agriculture, pendant une durée de 15 ans ! Cela n'inclut que l'accompagnement

de la démarche à l'exclusion des travaux d'améliorations à conduire après le diagnostic. Ce montant correspond au renforcement de 15 à 20 kilomètres de digues sur les 600 km existant sur la Loire. Il est aussi à comparer au dommage potentiel à l'industrie et l'agriculture (en ce qu'il est estimable en termes financiers !), qui est de l'ordre de 4,2 milliards d'euros. Les 2 millions d'euros annuels à investir sur 15 ans représentent 6 à 10 % du dommage moyen annuel pour les postes industrie et agriculture estimés entre 20 et 30 millions d'euros *ad vitam eternam*.

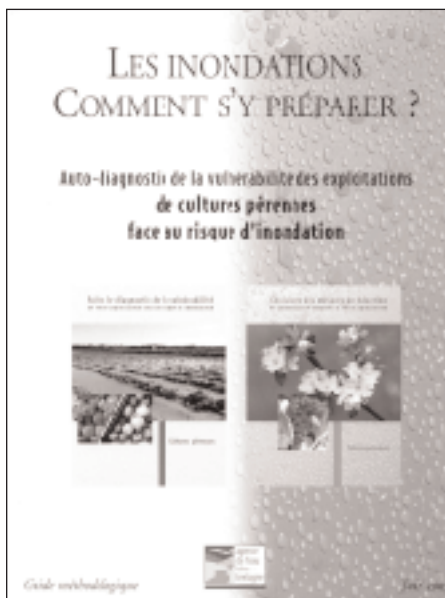
Si on se focalise sur les secteurs où les inondations sont les plus fréquentes, on touchera 2 500 entreprises et 145 exploitations agricoles, pour un montant de l'ordre de 3 millions d'euros,

en mobilisant, par exemple, 12 conseillers consulaires sur 2 ans. 3 millions d'euros correspondent au coût d'un seul déversoir de sécurité sur une digue ou à 2 kilomètres de renforcement de levées.

Cinq autres scénarios ont encore été étudiés à titre d'exemples.

Une prise de conscience est encore nécessaire pour que la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens devienne une stratégie de réduction du risque au même titre, et à efficacité peut-être plus grande, que d'autres démarches de protection par barrage ou endiguement.

Travailler en tenant compte de la perception du risque par les riverains



Document d'auto-diagnostic agricole réa-

L'agence de l'eau a pu mesurer, lors de tous les tests réalisés, combien une sensibilisation initiale au risque est indispensable si on veut pouvoir travailler efficacement dans la durée.

Les chefs d'entreprises ou habitants qui ont réellement mis en œuvre les conclusions du diagnostic sont ceux qui ont pu à la fois prendre le temps de la connaissance du risque, prendre conscience de son impact et de la nécessité d'intervenir et se forger une nouvelle culture personnelle, avec changement de comportement à la clef. Cette démarche de connaissance, conscience et culture du risque est indispensable et ne peut s'envisager que sur une base volontaire, et dans la durée (au moins deux à trois ans).

Pour se donner les meilleures chances de réussite auprès d'un public très largement sceptique, l'agence de l'eau travaille à comprendre les moteurs de l'incrédulité et les moyens de la prendre en compte de manière positive, en s'appuyant sur les travaux du laboratoire de psychologie environnementale, de manière à favoriser la prise de conscience.

Des opérations pilotes montrent qu'une telle démarche répond à une attente réelle

Voici quelques exemples de démarches en cours. Le bassin de la Loire étant mieux connu de l'agence de l'eau que les autres bassins, les exemples y seront plus abondants.

Le plan de gestion de crise inondation de la zone de défense couvrant l'agglomération parisienne, conduit par la Préfète Mérlin, Secrétaire générale de la zone de défense, a permis de faire prendre conscience à la plupart des gestionnaires de réseaux énergie, transports, communication et télécommunications, de leur fragilité vis-à-vis de l'inondation et de leur interdépendance. A la suite de ce plan, chaque gestionnaire a pu conduire sa propre étude de vulnérabilité et les moyens de la réduire (exemple de la RATP).

L'agglomération d'Orléans a lancé un projet d'intérêt général prévoyant de réaliser entre 600 et 1 000 diagnostics gratuits de logements pour en évaluer la vulnérabilité à l'inondation et y proposer des mesures pour la réduire. Le projet soutient aussi l'instruction de 300 dossiers de subvention de travaux individuels dans les trois ans à venir.

L'Etablissement public Loire a conduit une étude diagnostic des réseaux présents en zone inondable et de leur vulnérabilité. Elle a mobilisé tous les gestionnaires de ces réseaux publics pour les amener à conduire par eux-mêmes un diagnostic approfondi.

L'Etat (avec le concours du Feder) et la Chambre de commerce et d'industrie de Nevers ont financé le diagnostic de vulnérabilité à l'inondation pour 13 entreprises du département particulièrement exposées.

La CCI du Loiret recrute sur 2006 un chargé de mission pendant 14 mois pour sensibiliser et accompa-

gner les entreprises qui souhaitent réaliser un auto-diagnostic.

L'Etablissement public Rhône (Territoires Rhône) élabore un programme de réduction du risque d'inondation des exploitations agricoles de la vallée, en collaboration avec ses partenaires locaux.

La Diren-Drire de Haute-Normandie finance l'UIMM pour permettre le recrutement d'une personne chargée d'accompagner 20 entreprises situées en zone inondable de la Seine, dans leur démarche de réduction de la vulnérabilité à l'inondation.

Le Syndicat interdépartemental Saône-Doubs a recruté un chargé de mission dédié à la réduction de la vulnérabilité, et établi des recommandations concrètes pour permettre aux habitants installés en zone inondable de réduire la vulnérabilité de leur habitat. Des tests concrets avec travaux seront conduits à partir de 2006. Un salon présentant les différentes techniques de protection et de réduction de la vulnérabilité a été organisé à Chalon-sur-Saône en octobre 2005.

L'IAV (EPTB Vilaine) a recruté une personne et lui a confié la mission d'accompagner les entreprises exposées au risque d'inondation sur ce bassin versant fortement touché lors des crues de 1999 et 2001.

Notes

(*) Agence de l'eau Loire-Bretagne, Orléans nicolas-gerard.camphuis@eau-loire-bretagne.fr

Bibliographie

Bruno Ledoux Consultant : Caractérisation et évaluation des dommages à l'habitat en Loire moyenne, l'apport des experts d'assurances, Agence de l'eau LB, février 1997, 13 p + annexes.

Junior Entreprise de l'INA-PG : Enquêtes auprès d'entreprises inondées sur le site de Compiègne, Agence de l'eau LB, avril 1997, 11p + annexes.

Cesa : Les équipements collectifs inondables en Loire moyenne ; évaluation des dommages potentiels, propositions pour une réduction de la vulnérabilité, Agence de l'eau LB, octobre 1997, 163p + annexes.

Martine Bouvier : Vulnérabilité des entreprises aux inondations – volume 1 : analyse et évaluation, mai 1997, INA-PG -ASCA, Agence de l'eau LB, 69 p + annexes.

Claire Devaux-Ros : Démarche adoptée pour le volet économique de l'étude Loire moyenne et études associées, Agence de l'eau LB, mai 1998, 20p + annexes.

Claire Devaux-Ros : Evaluation des enjeux et des dommages potentiels liés aux inondations en Loire moyenne, méthodes et principaux résultats, Agence de l'eau LB, mai 1998, 46p + annexes.

Bruno Ledoux : Réflexions préalables à la définition d'une stratégie de réduction de la vulnérabilité aux inondations en Loire moyenne, Agence de l'eau LB, décembre 1998, 27p.

Nicolas Bauduceau : Elements d'analyse des répercussions des inondations de novembre 1999 sur les activités agricoles des départements de l'Aude, des Pyrénées Orientales et du Tarn, Agence de l'eau LB, janvier 2001, 111p + annexes.

Ecodécision : Diagnostic de vulnérabilité au risque d'inondation des équipements des services d'eau Guide méthodologique, Agence de l'eau LB, mars 2001, 25p + annexes.

Paul Keurinck : Les inondations en Bretagne entre 1995 et 2001, retour d'expérience sur la vulnérabilité des artisans, commerçants et PME, Agence de l'eau LB, juillet 2001, 40p + annexes.

Nicolas Bauduceau : De la caractérisation de la vulnérabilité de l'exploitation agricole face au risque d'inondation à la production d'un outil opérationnel, septembre 2001, Agence de l'eau LB, 34p + annexes.

Edater : Analyses de retour d'expérience des inondations en matière de vulnérabilité de l'habitat (Bretagne, Saône), Agence de l'eau LB, décembre 2002.

Ludvina Colbeau-Justin : Etude de la vulnérabilité psychologique de l'habitant face au risque d'inondation, Université de Paris V, décembre 2003, 61p+annexes.

Armines : Elaboration, expérimentation et validation d'une méthode d'auto-diagnostic des vulnérabilités des PME-PMI aux inondations, décembre 2003, 15p + guide.

CFEC : Etude relative à la réduction de la vulnérabilité de l'habitat dans le val de Loire, décembre 2004, 7p + annexes.

Laurent Barbut *et als* : Vers une évaluation de la vulnérabilité des activités agricoles aux inondations, ASCA, Agence de l'eau LB, septembre 2004, 13p.

BHPR : Pré-étude sur les dispositions à préconiser pour la construction, la gestion et le rôle d'un ouvrage public en territoire inondable, Agence de l'eau LB, novembre 2004.

Armines : Guide pour la conduite d'un diagnostic de vulnérabilité au risque d'inondation pour les entreprises (à paraître).

Asca : Elaboration d'un auto-diagnostic de la vulnérabilité à l'inondation des exploitation agricoles, rapport de synthèse, Agence de l'eau LB, février 2005, 38p + annexes.

Asca : Notice d'aide de l'accompagnateur des exploitants dans l'utilisation du guide d'auto-diagnostic de la vulnérabilité des exploitations agricoles face au risque d'inondation, Agence de l'eau LB, février 2005, 28p.

Asca : Les inondations, comment s'y préparer ? auto-diagnostic de la vulnérabilité des exploitations agricoles, Agence de l'eau LB, juillet 2005, 4 volumes.

GalharetT Sophie *et al*, Engref : Scénarios technico-économiques pour le déploiement d'une stratégie de réduction de vulnérabilité des biens privés exposés à l'inondation sur le bassin de la Loire, Agence de l'eau LB, 2005, 78 pages.

Oliver Herrmann : Guide pour la conduite d'un PFMS (Plan familial de mise en sécurité), Agence de l'eau LB, à paraître début 2006.

Olivier Hermann : Guide pour la conduite d'un diagnostic technique de la vulnérabilité d'un bâtiment à usage d'habitation, Agence de l'eau LB, à paraître début 2006.

Ludvina Colbeau-Justin : de l'incrédulité à l'engagement individuel, Agence de l'eau LB, à paraître début 2006.

