

# Quinze **expériences** de **réduction** de la **vulnérabilité** de l'**habitat** aux **risques naturels**

## Les études de cas

Ce dossier a été réalisé sous la maîtrise d'ouvrage  
de la **Direction générale de la prévention des risques**  
du Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire (MEEDDAT)  
et de l'**Établissement public Loire**

**Assistance technique**

*Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques*

**Équipe d'étude**

*Ledoux Consultants*

*Fondation des villes*

*Centre d'études techniques de l'équipement Méditerranée*

*Centre d'études techniques de l'équipement de l'Ouest*

**Comité de pilotage**

*Direction générale de la prévention des risques*

*Établissement public Loire*

*Agence nationale de l'Habitat*

*Centre européen de prévention du risque d'inondation*

*Communauté d'agglomération Orléans Val de Loire*

*Direction régionale de l'environnement Centre*

*Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature*

*Nous remercions l'ensemble des personnes ayant contribué à la réalisation de ce dossier par leurs études et leurs observations :*

*Chloé AUFFRET (CETE Méditerranée), Jean-Roland BARTHÉLÉMY (Fondation des villes),  
Nicolas BAUDUCEAU (CEPRI), Anne BÉLIARD (DGPR), Bruno BESSIS (DGALN),  
Annette CARIOU (CETE Ouest), Marielle CHENESSEAU (CA Orléans), Guy DÉSIÉ (CETE Ouest),  
Jérôme DOUCHE (DDE Somme), Geneviève FAURE-VASSAL (CETE Méditerranée),  
Françoise GAUQUELIN (CERTU), Christelle GRATTON (DGPR), Bruno LEDOUX (Ledoux Consultants),  
Fabrice MORONVAL (DGPR), Sandrine NORDBERG (DGPR), Pierre PHILIPPE (EP Loire),  
Christian THIRIOT (ANAH), Marie RENNE (DGPR), Jean-Luc ROY (EP Loire),  
Fabien SÉNÉCHAL (DDE Finistère), Jean-Pierre VALETTE (DIREN Centre), Ghislaine VERRHIEST (CETE Méditerranée)*



# Quinze **expériences** de **réduction** de la **vulnérabilité** de l'**habitat** aux **risques naturels** *Les études de cas*



Malgré les multiples outils et moyens d'actions existants dans le champ de la prévention des risques naturels, on observe que peu de démarches et opérations de réduction de la vulnérabilité de l'habitat aux risques naturels ont été entreprises. L'Établissement public Loire et le ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire (MEEDDAT) ont souhaité réaliser un retour d'expériences sur une douzaine de cas identifiés en France et sur des démarches similaires en Europe (Allemagne, Pays-Bas et Royaume-Uni). Ce retour d'expériences est restitué sous la forme d'un document en deux volumes.

→ Le présent volume décrit chacun des quinze cas sélectionnés et analysés par ce retour d'expérience.

Les expériences françaises sont traitées dans une première partie en distinguant d'une part **quatre opérations abouties ou en voie de l'être**, présentées sous la forme de monographies détaillées, d'autre part **des opérations en cours d'élaboration ou non abouties**, présentées par des fiches plus succinctes.

La seconde partie de ce document traite **d'expériences européennes**. L'objectif est ici d'apporter, dans le domaine de l'aménagement des zones déjà bâties, des exemples de démarches intéressantes, susceptibles de diversifier les réponses déjà mises en place en France. Une documentation importante a été collectée et des entretiens sur les expériences locales ont été menés dans trois pays européens : l'Allemagne, les Pays-Bas et le Royaume-Uni. Pour chacun d'eux, un thème majeur a été retenu, ce qui permet à la fois d'apporter des éléments à la réflexion française et de comprendre l'approche du pays.

→ Un second volume de ce retour d'expérience restitue **une synthèse** tirée de l'analyse des opérations étudiées, en mettant en lumière leurs particularités, en illustrant par des exemples les enseignements pouvant en être tirés et en proposant des recommandations pour la mise en œuvre de ce type de démarches.



Pour alléger la lecture, les sigles ne sont pas toujours détaillés dans le document.  
On en trouvera ici la liste complète.

**Agglo** : communauté d'agglomération Orléans Val de Loire  
**ANAH** : Agence nationale de l'habitat  
**ANRU** : Agence nationale de rénovation urbaine  
**APL** : aide personnalisée au logement  
**AZI** : atlas des zones inondables  
**CAT-NAT** : catastrophe naturelle  
**CEPRI** : Centre européen de prévention du risque d'inondation  
**CERTU** : Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques  
**CETE** : Centre d'études techniques de l'équipement  
**CGPC** : Conseil général des ponts et chaussées  
**CSTB** : Centre scientifique et technique du bâtiment  
**DDE** : Direction départementale de l'équipement  
**DEFRA** : Department for Environment, Food and Rural Affairs (Royaume-Uni)  
**DGPR** : Direction générale de la prévention des risques  
**DGUHC** : Direction générale de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction  
**DIREN** : Direction régionale de l'environnement  
**DRE** : Direction régionale de l'équipement  
**EPCI** : établissement public de coopération intercommunale  
**EP Loire** : Établissement public Loire  
**EPTB** : établissement public territorial de bassin  
**ERP** : établissement recevant du public  
**FPRNM** : fonds de prévention des risques naturels majeurs, dit « fonds Barnier »  
**HLM** : habitation à loyer modéré  
**INSEE** : Institut national de la statistique et des études économiques  
**LAWA** : Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (Association des Länder pour l'eau)  
**MEEDDAT** : Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire  
 (auparavant **MEDAD** : Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables ;  
 et anciennement **MEDD** : Ministère de l'écologie et du développement durable)  
**MNT** : modèle numérique de terrain  
**MOUS** : maîtrise d'ouvrage urbaine et sociale  
**MRN** : Mission risques naturels  
**MTETM** : ministère des transports, de l'équipement, du tourisme et de la mer [cf. **MEEDDAT**]  
**OPAC** : office public d'aménagement et de construction  
**OPAH** : opération programmée d'amélioration de l'habitat  
**ORU** : opération de renouvellement urbain  
**PAPI** : programme d'actions de prévention des inondations  
**PHEC** : plus hautes eaux connues  
**PIG** : programme d'intérêt général  
**PLH** : programme local de l'habitat  
**PLU** : plan local d'urbanisme  
**PPR** : plan de prévention des risques  
**PPRI** : plan de prévention des risques d'inondation  
**PPRIF** : plan de prévention des risques d'incendies de forêt  
**PPRN** : plan de prévention des risques naturels  
**PPRT** : plan de prévention des risques technologiques  
**PS69** : règles parasismiques de 1969, remplacées en 1995 par les règles **PS92**  
**PSMV** : plan de sauvegarde et de mise en valeur  
**SAGE** : schéma d'aménagement et de gestion de l'eau  
**SCOT** : schéma de cohérence territoriale  
**SDAGE** : schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'eau  
**SEM** : société d'économie mixte  
**SIG** : système d'information géographique  
**TVA** : taxe sur la valeur ajoutée  
**ZAC** : zone d'aménagement concerté  
**ZUS** : zone urbaine sensible



# Sommaire

<i>1 - Présentation de la démarche .....</i>	<i>4</i>
<i>2 - Expériences françaises :</i>	
<i>opérations ou projets aboutis ou en voie de l'être .....</i>	<i>5</i>
• L'opération de renouvellement urbain (ANRU) des Cannes-Salines à Ajaccio (Corse) .....	5
• Le PIG d'adaptation des logements au risque d'inondation de l'agglomération d'Orléans (Loiret) .....	9
• Le projet de renouvellement urbain de Sapiac et Villebourbon à Montauban (Tarn-et-Garonne) .....	20
• L'OPAH de Laon (Aisne) : une opération à double entrée .....	28
<i>3 - Expériences françaises :</i>	
<i>opérations ou projets en cours d'élaboration ou non aboutis .....</i>	<i>37</i>
• L'étude pré-opérationnelle du pays de Châteaulin - Porzay (Finistère) .....	37
• Un volet inondation de l'OPAH de Quimper Communauté (Finistère) .....	40
• Le « dispositif habitat » du département du Gard .....	42
• L'opération de renouvellement urbain (ANRU) de Pointe-à-Pitre (Guadeloupe) .....	45
• Du régional au local : en Ile-et-Vilaine, l'opération Moyenne Vilaine - Semnon .....	47
• L'ANAH d'Indre-et-Loire : une nouvelle approche d'instruction des dossiers en zone inondable .....	50
• L'opération programmée de réduction de la vulnérabilité aux inondations du pays Haut Anjou Segréen (Maine-et-Loire) .....	52
• Le PAPI du Val de Saône et la réduction de la vulnérabilité aux inondations .....	54
<i>4 - Expériences européennes .....</i>	<i>57</i>
• Introduction .....	57
• Les Pays-Bas : agir sur l'espace public avec les habitants .....	58
• Le Royaume-Uni : partenariat avec les assureurs .....	66
• L'Allemagne : l'information et le conseil .....	71
<i>Annexe [Liste des cas étudiés et auteurs] .....</i>	<i>75</i>



# 1 - Présentation de la démarche

## Le contexte et l'objet de l'étude

La présente étude est née de la volonté de l'Établissement public Loire et de la direction générale de la Prévention des risques (DGPR) du MEEDDAT de réaliser et de diffuser un retour d'expériences approfondi sur les opérations de réduction de la vulnérabilité aux inondations de l'habitat existant en France et d'élargir cette analyse à quelques pays européens.

La démarche de l'Établissement public Loire s'inscrit dans le cadre du projet européen *Freude am Fluss*, auquel il participe. L'Établissement public Loire a proposé de conduire ce retour d'expériences afin de mieux faire connaître les initiatives françaises et européennes en matière de réduction de la vulnérabilité de l'habitat existant aux inondations. Ceci est l'occasion de fournir une meilleure vision des initiatives en cours, afin d'inciter à leur développement sur le bassin de la Loire et de partager ces résultats intéressants avec les partenaires allemands et néerlandais du projet européen.

La démarche du ministère du Développement durable s'inscrit dans le cadre du rapprochement de la DGPR avec l'Agence nationale de l'habitat (ANAH) pour introduire le volet réduction de la vulnérabilité dans les opérations programmées d'amélioration de l'habitat (OPAH). Cette dynamique a trouvé une première concrétisation avec la signature de la convention tripartite MEDD-MTETM-ANAH relative à l'instruction des demandes de financement des travaux de réduction de la vulnérabilité par le fonds de prévention des risques naturels majeurs (septembre 2006).

Le ministère du Développement durable a souhaité lui aussi amplifier les démarches existantes et faciliter leur transposition sur d'autres territoires par la valorisation d'un bilan des initiatives identifiées en France et concernant tous les risques naturels. L'Établissement public Loire et la DGPR ont donc

tout naturellement décidé de conjuguer leurs efforts afin de piloter conjointement ce retour d'expériences. Celui-ci a été confié à une équipe de spécialistes à qui il a été demandé de développer puis de mettre en œuvre une approche méthodologique et un calendrier communs. L'analyse finale et les enseignements tirés de ces investigations ont également été menés conjointement.

## Les objectifs

Le travail restitué sous la forme d'un document en deux volumes (« *Quels enseignements ?* » et « *Présentation des études de cas* ») a pour but de faire connaître les différentes modalités pouvant être mises en œuvre pour conduire les propriétaires à engager des actions de réduction de la vulnérabilité de leur habitat.

Il a également pour vocation de fournir des conseils aux porteurs de projet pour engager et conduire des actions d'information, d'incitation et d'accompagnement des particuliers.

## La méthode de travail

L'étude s'est déroulée en trois temps :

- **sélection des études de cas** et mise au point commune d'une **grille descriptive** et d'une **grille d'analyse**, à décliner pour chaque opération étudiée;
- **enquête et réalisation des études de cas**. La diversité des opérations à étudier est telle qu'elle n'a pas permis une restitution parfaitement homogène : si les grilles descriptives et d'analyse sont communes à tous, certains volets ont été plus approfondis que d'autres en fonction des situations (notamment de l'état d'avancement, du fait que l'opération soit une réussite ou qu'elle n'ait pas abouti à une mise en œuvre opérationnelle, du particularisme des situations étrangères et/ou de la disponibilité des informations, etc.);
- **analyse transversale** de l'ensemble des opérations étudiées et proposition commune d'une série de recommandations à destination des futurs porteurs de projets.

## 2 - Expériences françaises

### Opérations ou projets aboutis ou en voie de l'être



#### *L'opération de renouvellement urbain (ANRU) des Cannes-Salines à Ajaccio (Corse)*

##### ■ Le contexte d'émergence : un enjeu urbain pour l'agglomération

Les quartiers des Cannes et des Salines totalisent une superficie d'une centaine d'hectares, représentant près du quart de la superficie de la ville d'Ajaccio.

Ces quartiers sont situés sur un espace stratégique pour le développement urbain :

- en parfaite continuité avec le centre historique;
- en front de mer en fond de golfe;
- entre les deux seuls axes majeurs d'accès au centre ville;
- en limite du front d'urbanisation dans la seule plaine permettant un développement spatial de la ville (les reliefs de Monte Salario, Punta Pozzo di Borgo et Monte Sant Angelo contraignent l'extension de la ville dans les autres directions).



*Les quartiers des Cannes et des Salines en front de mer.*

Cet espace est stratégique à la fois parce qu'il ouvre le seul espace d'extension d'Ajaccio en continuité avec son centre et par sa position de pivot entre la ville historique, le front de mer, les quartiers périurbains et la plaine.

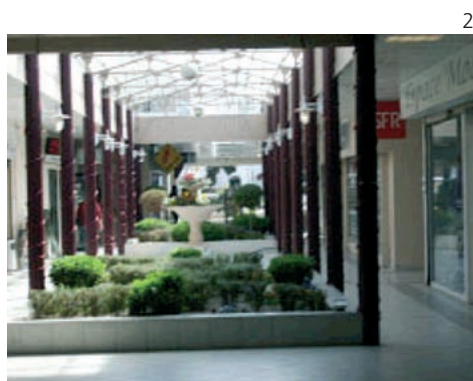
##### ■ La mise en œuvre de procédures aux objectifs a priori contradictoires : le projet ANRU et le PPRI

Les quartiers des Cannes-Salines se distinguent par une forme urbaine héritée du mouvement moderne, une certaine densité de logements sociaux, un grand déficit de qualité des espaces publics et collectifs et une vulnérabilité certaine au risque d'inondations. Avec ses 8 000 habitants, ils concentrent, de nombreuses difficultés économiques et sociales qui justifient son classement en ZUS. Pour y remédier, plusieurs démarches ORU associant largement les habitants ont été initiées en 2002.



*La structure urbaine d'Ajaccio  
contrainte par le relief.*





La place des Cannes, pivot de la structure urbaine d'Ajaccio, avec ses nombreux commerces diversifiés en pied d'immeuble [1]. La galerie marchande des Salines, un espace de mixité urbaine [2]. Mais aussi des espaces publics inachevés [3 et 4].

En 2003, celles-ci ont été « recyclées » dans le cadre d'une démarche ANRU, basée sur les principes de démolition et reconstruction d'un grand nombre de logements. En même temps, les premières estimations de risque d'inondation ont été annoncées: une partie du périmètre concerné est en zone d'aléa fort à très fort. Par précaution, le préfet décide de suspendre les projets de nouvelles constructions.

Un PPR inondation, qui s'imposait, menaçait ainsi de geler totalement les possibilités de démolition et reconstruction du quartier, donc de condamner l'opération de renouvellement urbain.

## ■ Le bilan

### → Les spécificités d'un projet urbain impacté par le risque d'inondation

Bien que classés en zone urbaine sensible, les quartiers des Cannes-Salines connaissent une vie collective relativement paisible et une mixité d'usage remarquable (nombreux commerces et petites entreprises). Ni enclavés, ni en déficit d'équipements, ils profitent d'une proximité directe au centre ville et de la présence d'équipements publics et commerciaux de première importance.

Ce qui distingue l'ambiance urbaine de ces quartiers de nombreuses autres ZUS est la perception « d'inachevé » dans l'aménagement urbain : les bâtiments, tours et barres, sont comme « posés » sur le terrain d'origine, naturel ou agricole, les aménagements de pieds d'immeubles semblent avoir été oubliés, de même que les liaisons, rues ou routes qui ne sont plus empruntés par les habitants qui préfèrent traverser des terrains vagues, des murets, des bosquets ou des jardins pour leurs pratiques urbaines quotidiennes.

Le potentiel foncier à réhabiliter se compose ainsi de :

- 43 hectares d'espaces bâtis à l'abri du risque d'inondation (z1);
- 42 hectares d'espaces bâtis inondables (z2);
- 12 hectares à bâtir (z3, anciennes pépinières).



Les espaces bâtis et les espaces inondables des quartiers.

Au delà, le projet intégrera la revalorisation des espaces compris entre la ville et le périurbain (au nord de la rocade).

Pour la ville, l'enjeu d'un projet urbain sur les quartiers Cannes-Salines est de remobiliser ces espaces hautement stratégiques pour le développement urbain. Cela passe par un traitement du risque inondation (infrastructure de réduction du risque et/ou aménagement des espaces gelés par le risque) et par une mise en projet de la limite de ville (construction sur les espaces libres et ceux libérés du risque inondation, mise en cohérence des relations ville-infrastructures-quartiers périurbains).

La concertation des équipes menant parallèlement, puis conjointement la réflexion sur ces deux problématiques a conduit à réorienter complètement le projet en valorisant la contrainte inondation, autour de nouveaux enjeux :

- réduire la vulnérabilité à l'inondation (bassin de rétention, réseaux d'eau pluviale, réduction de la vulnérabilité des équipements publics);
- aménager les espaces publics, organiser les déplacements, accompagner le développement d'activités, composer une relation ville-mer;
- ne démolir que très peu de logements (vingt logements), rendant l'opération plus « efficace »





Le projet intégrera la revalorisation des espaces compris entre la ville et le périurbain (au nord de la rocade) [5 et 6].

Ci-dessous : Cannes-Salines dans la structure urbaine.



au regard des problèmes de foncier, et beaucoup moins coûteuse.

### → Les spécificités d'un PPR inondation prenant en compte le projet urbain

Le projet de PPR a intégré la nécessité de conserver et d'aménager des équipements publics dans le quartier des Cannes-Salines bien que la plupart de la ZUS soit située en zone d'aléa fort à très fort.

Ainsi un secteur spécifique a été délimité dans le projet de PPRI (secteur ZU) dans lequel certaines possibilités d'occupation du sol sont admises sous réserve d'une réduction de la vulnérabilité aux inondations, tant à l'échelle du quartier que des bâtiments eux-mêmes. Ce secteur inclut notamment des zones de bâti ancien concernées par des opérations de renouvellement urbain identifiées

comme zones à enjeux (ZU1). Dans ce secteur, sont admis, sous réserve des dispositions générales applicables en secteur ZU, les deux seuls équipements publics du projet concernés par le risque :

- la reconstruction de l'école des Salines, à condition que celle-ci s'accompagne d'une délocalisation de la majeure partie des classes actuelles sur d'autres sites en dehors de la zone inondable,
- la construction d'une « maison de quartier ».

Ces deux équipements devront respecter les conditions d'évacuation et de secours des personnes en cas d'évènements pluviaux majeurs avec notamment une voie d'accès hors d'eau.

Présentation réalisée à partir d'extraits de la note « Enjeux du projet urbain sur les quartiers Cannes-Salines à Ajaccio », D. DIAS, CETE Méditerranée (2006).





La seule démolition prévue : le percement de la barre Mancini pour permettre l'évacuation rapide des inondations vers la mer.



### Contacts

- CETE Méditerranée : D. Dias, J. Perron et A. Diouf (DAT), F. Pons (DREC).
- ANRU Paris : M. Beal-Renaldy, chargé de mission du projet ANRU d'Ajaccio.
- Services techniques de la ville d'Ajaccio : M. Sorba.
- Direction du renouvellement urbain de la ville d'Ajaccio : M. Bravi, responsable du projet.
- DDE 2A : Mme Moracchini, délégué territorial de l'ANRU, et Mme Cendres, chef de l'unité risques.

### Sources documentaires

- *Enjeux du projet urbain sur les quartiers Cannes-Salines à Ajaccio*, D. DIAS, architecte, CETE Méditerranée, mai 2006.
- *Étude du risque pluvial sur la commune d'Ajaccio - Projet de règlement*, A. Diouf et A. Faure-Soulet, CETE Méditerranée, septembre 2006.
- *Évaluation du risque pluvial sur la commune d'Ajaccio - Hydraulique, Analyse des enjeux et de la vulnérabilité, Propositions d'aménagement*, SOGREAH, 2006.
- *Avis du préfet* du 16 août 2006 sur le dossier ANRU Cannes-Salines et du 13 mars 2007 sur le dossier complémentaire ANRU Cannes-Salines.
- *Projet de règlement du PPRI d'Ajaccio*, DDE 2A, avril 2007.
- *Dossier complémentaire ANRU*, Ville d'Ajaccio, mars 2007.
- *Projet d'aménagement et de développement durable présenté à la concertation*, Ville d'Ajaccio, 2007.





## *Le programme d'intérêt général d'adaptation des logements au risque d'inondation de l'agglomération d'Orléans (Loiret)*

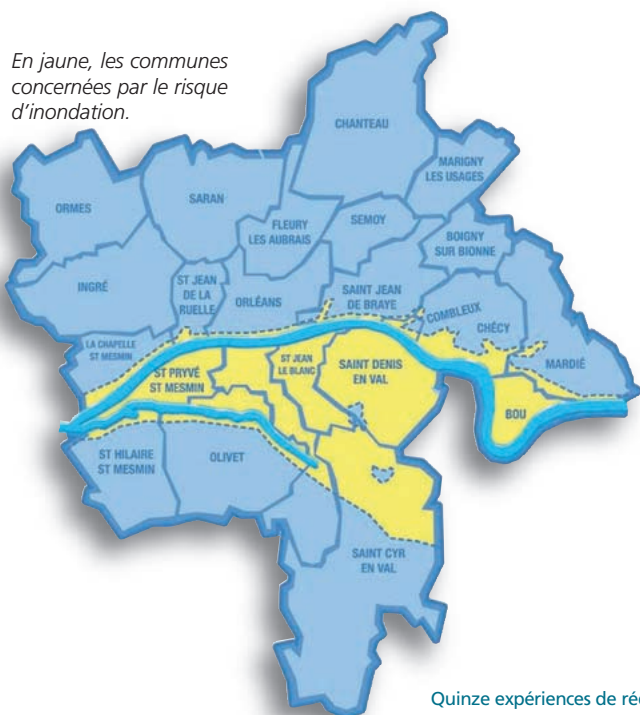
### ■ Le risque d'inondation sur l'agglomération d'Orléans

Sur le territoire de l'agglomération d'Orléans, les inondations peuvent survenir par débordements de la Loire et du Loiret ou par remontées de nappe. Les dernières inondations majeures dues aux fortes crues de la Loire datent du XIX<sup>e</sup> siècle (1846, 1856, 1866). Lors de ces événements, les ruptures de digues ont été très nombreuses.

Les deux rives de la Loire sont concernées ; la zone inondable de rive gauche étant nettement plus étendue que celle de la rive droite. En rive gauche, du centre vers la périphérie, l'habitat est d'abord regroupé en collectif dispersé et individuel continu puis se répartit en habitat individuel groupé de chaque côté d'un axe est-ouest. Il est ensuite constitué de maisons individuelles dispersées avec quelques fermes et hameaux isolés. L'habitat est plus resserré en rive droite (notamment en ce qui concerne le centre-ville d'Orléans). En s'éloignant du centre, le collectif et l'individuel dispersé dominent. Dans les communes les plus éloignées, l'habitat est en majorité de l'individuel dispersé.

La pression foncière est très forte sur ce territoire. Le PPR des communes inondables de l'agglomération, contrairement à la doctrine actuelle en matière de rédaction des règlements PPR, permet encore largement l'urbanisation du val.

*En jaune, les communes concernées par le risque d'inondation.*



### ■ La prise en compte du risque d'inondation

L'urbanisation du val est assez récente (début du XX<sup>e</sup> siècle, puis surtout après la seconde guerre mondiale). Aussi, le bâti ancien en zone inondable est-il extrêmement réduit, les anciennes fermes étant situées sur des tertres.

Le territoire inondable de l'agglomération d'Orléans dispose d'un PPRI approuvé en 2001 (il s'agit d'un ancien PIG datant de 1994 réalisé à partir des atlas des zones inondables). Son règlement n'impose aucune mesure de réduction de la vulnérabilité du bâti existant. Toutes les démarches de communication, préalables au PIG et qui l'accompagnent encore aujourd'hui, mettent en évidence la faiblesse ou l'absence de conscience du risque chez les habitants. Soit le caractère inondable de l'habitat est inconnu, soit l'information d'une récurrence possible de l'inondation est jugée peu crédible.

Aucune des communes concernées n'est, à ce jour, dotée d'un plan communal de sauvegarde (PCS). La commune la plus avancée dans ce domaine est celle d'Orléans, dont la réflexion sur le PCS est ancienne. Toutes les communes sont dotées d'un DICRIM.

L'agglomération n'est pas dotée d'une compétence en matière de prévention du risque inondation. Elle intervient dans ce domaine au titre de son obligation de maintien des services publics, en tant que gestionnaire des ouvrages (loi de modernisation de la sécurité civile de 2004). Ainsi s'est-elle engagée sur des réflexions relatives à la vulnérabilité des réseaux d'assainissement, de la voirie et des équipements publics.

L'agglomération a ainsi engagé une formation à destination des techniciens des communes, dans l'objectif de les former à la réalisation de diagnostics des bâtis communaux (deux sessions rassemblant des communes voisines ont déjà été réalisées, avec création de groupes de travail).

L'agglomération a compétence dans l'aménagement des bords de Loire (quais notamment), avec un très important projet de « parc de Loire » (300 ha d'anciennes gravières en lit mineur).



Repères de crues historiques de la Loire.

## ■ Présentation générale de l'opération

Le PIG d'adaptation des logements au risque d'inondation est portée par la communauté d'agglomération Orléans Val de Loire (AggLO). Il s'inscrit dans le cadre général du plan « Loire Grandeur Nature » dont un des axes majeurs est la réduction de la vulnérabilité des biens et des équipements situés en zone inondable.

L'opération concerne 14 communes de l'Agglomération d'Orléans (sur 22) dont certaines sont intégralement situées en zone inondable (soit 48 000 personnes concernées, dans l'hypothèse d'une crue atteignant les plus hautes eaux connues). Le périmètre du PIG correspond aux zones couvertes par les plus hautes eaux connues (PHEC) définies dans le PPRI de l'agglomération orléanaise.

La réflexion préalable au lancement du PIG a été engagée en juin 2004. En décembre 2004, après une phase de définition, le projet était adopté par une délibération au conseil de communauté puis présenté auprès des communes pour s'assurer du relais des mairies vers les habitants. Le prestataire recruté a débuté son travail en mai 2005. La fin de l'opération est prévue pour mai 2008.

### → Une prise de conscience du risque

L'opération a pour origine première la prise de conscience du risque par les élus de l'agglomération d'Orléans. Cette prise de conscience découle, d'une part, de la réalisation et de la diffusion des atlas des zones inondables par l'État et, d'autre part, des actions (études, communication-sensibilisation) des partenaires du plan « Loire Grandeur Nature » (État, Établissement public Loire, agence de l'Eau), actions largement portées par l'équipe pluridisciplinaire du plan Loire.

### → Une opportunité : la compétence « habitat »

L'AggLO a une compétence en matière de politique de l'habitat privé et plus particulièrement : les aides au logement social, les aides au parc privé (opérations d'amélioration de l'habitat, avec du conseil et du suivi animation), le soutien aux associations compétentes en matière d'habitat. Sur ces thèmes, elle abonde les financements de l'État. Elle bénéficie d'une délégation de compétence de l'État en matière d'attribution des aides publiques à la pierre.

En novembre 2002, le conseil de communauté avait décidé de déclarer d'intérêt communautaire l'amélioration du parc immobilier bâti et notamment l'opération programmée d'amélioration de l'habitat et le programme social thématique, menés dans le cadre du programme local de l'habitat.

En 2005, une OPAH venait de se terminer. L'opération de réduction de la vulnérabilité (et notamment l'aide à la réalisation de travaux) s'inscrivait alors naturellement dans une suite donnée à cette OPAH. Une demande est alors faite par les élus au service Habitat et à la direction de l'Environnement (volet « inondation ») de concevoir une stratégie d'action. Ces services ont bénéficié de l'appui méthodologique de l'équipe pluridisciplinaire et de la DIREN Centre. Aujourd'hui, l'opération est suivie par la chargée de mission « risques » auprès du directeur général et par la chargée de mission « habitat » de la direction de la Cohésion sociale de l'AggLO.

En 2005, l'État a délégué ses compétences en matière d'attribution des aides à la pierre à l'agglomération d'Orléans (attribution des aides à la pierre en faveur du développement de l'offre de logements locatifs sociaux et de l'amélioration du parc existant qu'il soit public ou privé), comme le permet dorénavant la loi d'août 2004 relative aux libertés

et responsabilités locales. Sur le reste du territoire, cette délégation a été faite au département.

Du point de vue du représentant de l'ANAH, cette délégation permet une implication forte des élus sur le thème de l'habitat (prendre la délégation pour l'amélioration de l'habitat correspond à une réelle volonté politique) et permet également de mettre en place des opérations (OPAH ou PIG) plus ciblées et plus novatrices, avec une gestion probablement plus rapide des dossiers.

## ■ La mise en œuvre du PIG

### → Le choix d'un outil, la définition des objectifs et les populations visées

L'outil PIG a été préféré à une OPAH. Le PIG est en effet plus léger (l'OPAH exige notamment une étude préalable lourde) et il est thématique.

Cette opération a un double objectif : d'une part que les habitants de la zone concernée apprennent à vivre avec la Loire et d'autre part, qu'ils adaptent leur logement au risque d'inondation.

La dimension « sensibilisation » est le premier objectif très explicitement affiché de cette opération : il s'agit de restaurer les consciences grâce à des actions de sensibilisation, de formation et de communication auprès des habitants et des acteurs locaux.

La réduction de la vulnérabilité de l'habitat constitue le second objectif. Tous les propriétaires privés (bailleurs ou occupants) habitant en zone inondable peuvent prétendre à l'élaboration d'un diagnostic gratuit dont l'objectif est d'évaluer la vulnérabilité de leur bâti en cas d'inondation et de les inciter à rendre leur logement moins fragile lors d'une crue.

L'agglomération a fixé comme objectif la réalisation de 600 à 1000 diagnostics du bâti et 300 dossiers de demande de subvention à monter sur la période du PIG (trois ans). Pour les copropriétés (visées par l'opération depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2007), l'objectif est de traiter 50 dossiers de demande de subvention.

### → La méthodologie adoptée

#### • L'identification du scénario d'inondation

Pour chaque habitation visitée, la méthode d'identification du scénario d'inondation consiste à utiliser les atlas de zones inondables (pour les PHEC) et le nouveau MNT laser (État) pour mieux apprécier

#### • Les étapes de l'opération

Les principales étapes de l'opération sont les suivantes :

- convention avec l'ANAH (juillet 2005) et mise en place d'un PIG ;
- cartographie des hauteurs de submersion par utilisation des AZI pour les PHEC et du nouveau MNT laser ;
- sélection d'un prestataire (Urbanis) pour mettre en œuvre l'information des particuliers, la réalisation des diagnostics et l'aide au montage des dossiers de demande de subvention ;
- mise au point d'une grille d'analyse pour la conduite d'un diagnostic avec le soutien actif et crucial de la DIREN et de l'équipe pluridisciplinaire ;
- formation du prestataire (technicien du bâtiment) ;
- réunions publiques (bon relais avec les élus locaux) ;
- réalisation des diagnostics (proposés gratuitement sur la base du volontariat des particuliers) ;
- avenant à la convention avec l'ANAH (mars 2007) afin de prendre en compte la création d'une aide à l'adaptation des copropriétés.

À compter du 1<sup>er</sup> janvier 2007, l'Agglo a mis en place une aide complémentaire pour les copropriétés. L'objectif est de favoriser l'adaptation des parties communes des immeubles et de permettre un retour rapide dans les logements situés au dessus des PHEC.

les hauteurs de submersion au droit de l'habitation (le travail se fait donc à l'échelle du cadastre).

#### • Les sources des mesures préconisées

Avec l'aide des experts de la DIREN Centre et de l'équipe pluridisciplinaire, le prestataire de l'Agglo a mis en place un outil permettant au technicien de l'opération d'effectuer un état des lieux précis du bâti à diagnostiquer et de ses abords. Une cinquantaine de points est passée en revue afin d'établir un état de vulnérabilité du logement. Une synthèse est rédigée, qui récapitule les travaux d'adaptation (dans leurs grands principes) à envisager par le propriétaire, travaux priorités en fonction de leur importance pour rendre le bâti moins vulnérable.

#### • Les conditions d'attribution des aides

Si le diagnostic est proposé, gratuitement, à tous les propriétaires situés en zone inondable, des conditions d'attribution des aides pour la réalisation des travaux d'adaptation ciblent certaines catégories de population.



### • Les différentes aides

#### • Les subventions de l'Agglo et de la région :

- elles concernent les habitations construites depuis au moins dix ans et occupées à titre de résidence principale ;
- pour les propriétaires occupants les subventions sont soumises à des conditions de ressources (les plafonds de base de l'ANAH sont réévalués de 150 %). Le taux de subvention est de 20 % du montant HT des travaux, avec un plafond minimum de travaux à hauteur de 1 500 € HT et au maximum de 11 000 € HT ;
- pour les propriétaires bailleurs, le taux de subvention est de 20 % du montant HT des travaux, avec un plafond minimum de travaux à hauteur de 1 500 € HT et au maximum de 11 000 € HT, quel que soit le loyer pratiqué. Il faut noter que les propriétaires bailleurs ont obligation de mettre en œuvre l'intégralité des mesures recommandées par le diagnostic ;
- cette subvention est financée à 60 % par la l'Agglo et 40 % par la région.

#### • Les subventions de l'ANAH (propriétaires occupants et bailleurs) :

- elles concernent le logement comme résidence principale et de plus de quinze ans ;
- les travaux doivent être réalisés par des professionnels dans un délai de trois ans ;
- les plafonds de ressources de l'ANAH doivent être respectés ;
- pour les propriétaires occupants, le taux de subvention est de 20 %, ou de 30 % dans les cas de situation sociale difficile ; il s'élève à 50 % dans le cas d'habitat insalubre (car un PIG loyers maîtrisés, lutte contre la vacance et résorption de l'habitat insalubre est mené en parallèle, situation où l'agglomération abonde également les aides) ;
- pour les propriétaires bailleurs, les taux varient entre 30 % et 90 %, en fonction du type de loyer pratiqué et de la situation d'insalubrité).

Urbanis aide également les propriétaires à élaborer leurs demandes de financement, qui sont déposées par ses soins auprès de l'ANAH. Deux dossiers distincts sont déposés : l'un pour les aides ANAH, l'autre pour les aides Agglo/région. Ces deux dossiers sont instruits par l'ANAH, qui gère les fonds pour le compte de l'Agglo. Lors des travaux, Urbanis expertise le projet puis les devis des artisans. Elle ne fait pas de maîtrise d'œuvre, seulement du conseil. Elle identifie, au cours du diagnostic, les points de vulnérabilité, sans préconiser des mesures détaillées de réduction de cette vulnérabilité. Elle ne fait pas du suivi de chantier.

### ■ L'important volet « communication »

#### → Un volet prévu dès le début de l'opération

De nombreuses actions de communication sont mises en œuvre dans le cadre de cette opération [voir hors-texte]. Le service communication de l'Agglo et Urbanis ont dans un premier temps élaboré un cahier des charges définissant les outils de communication à faire réaliser par un prestataire, pour communiquer sur le PIG auprès des habitants concernés par l'opération.

Les principaux outils de communication qui ont été élaborés, après création d'un concept graphique, sont : une plaquette en trois volets de format A4, une affiche au format A3, une exposition itinérante composée de cinq panneaux, une insertion dans la presse.

Urbanis a par ailleurs élaboré un document relatif aux financements, plus détaillés que la plaquette d'information, pour expliquer aux propriétaires les différents modes de subventions existants (deux documents créés : un pour les propriétaires occupants, un pour les propriétaires bailleurs).

#### → Les principaux enseignements du volet « communication »

Le constat a été fait que d'un mois à l'autre, l'importance du nombre de personnes souhaitant obtenir des informations fluctue en fonction de l'importance de l'effort de communication. L'Agglo estime avoir dans un premier temps



### • Les principales actions de communication

- Salon de l'Habitat : tenue d'un stand par l'équipe d'Urbanis avec présentation de l'exposition itinérante au public.
- Parutions régulières d'articles dans les bulletins municipaux (bon retour en termes de contacts). Ce moyen a permis de sensibiliser 23% des personnes ayant demandé des renseignements.
- Mise à disposition des panneaux d'exposition dans les communes.
- Envoi de la plaquette auprès des professionnels du bâtiment (avec appel téléphonique d'Urbanis à l'artisan).
- Campagne d'affichage sur les « abris voyageurs » du sud de la Loire.
- Diffusion d'un reportage sur France 3 Télévision.
- Distribution de plaquettes dans les lieux publics et les commerces de proximité des communes de l'opération (3 000 distribuées). Ce moyen a également permis d'enregistrer un grand nombre de contacts (21 %).
- Mailing à l'attention des syndicats de copropriétés (information relative à la possibilité d'effectuer des diagnostics et de l'aide mise en place pour des travaux sur les parties communes).
- Relances téléphoniques auprès des syndicats de copropriétés.
- Mailing adressé aux artisans de l'agglomération (933), formation Confédération de l'artisanat et des petites entreprises du bâtiment (CAPEB) et participation à l'assemblée générale de la CAPEP.

Enfin, le diagnostic est également un moment important d'information et de sensibilisation (d'ailleurs, initialement prévu pour une durée maximum d'une heure, le diagnostic dure plus longtemps, jusqu'à trois heures dans certains cas, compte tenu de la nécessité d'expliquer l'aléa, la vulnérabilité et les mesures préconisées).

Il était prévu, fin 2007, d'adresser un nouveau mailing relatif à l'opération aux professionnels de l'immobilier (agences, notaires, syndicats de copropriété) afin de les sensibiliser sur le dispositif et notamment sur les aides apportées aux copropriétés.

obtenu des contacts puis des diagnostics chez des personnes déjà très sensibilisées au risque inondation. Si le rythme se ralentit aujourd'hui, c'est aussi que la communication doit dorénavant toucher des habitants beaucoup moins sensibilisés.

Le constat a été fait également que les demandes d'information sont plus importantes dans les communes les plus exposées ; le bilan d'Urbanis du 31 août 2007 préconise donc de cibler la distribution

de plaquettes et la diffusion de l'information surtout sur les quartiers ou les rues situés en zones inondables.

Enfin, grâce à l'« effet quartier », il n'est pas rare qu'une personne visitée en parle à ses voisins qui à leur tour font la démarche d'une demande d'information puis d'une demande de diagnostic.

### ■ Les acteurs de l'opération

#### → Acteurs financiers et acteurs techniques

##### • Les acteurs financiers

Le financement de l'opération est assuré par les partenaires suivants :

- *l'Agence nationale de l'habitat* : signataire de la convention de réalisation de l'opération, l'ANAH participe au subventionnement des différentes phases (diagnostics, suivi animation et aide aux financements des travaux). L'ANAH subventionne les diagnostics par le biais de l'enveloppe versée à l'agglomération. Elle ne pourrait les subventionner directement auprès des propriétaires (si les diagnostics étaient à leur charge, ce qui n'est pas le cas ici) qu'à la condition qu'ils soient suivis de travaux ;
- *la communauté d'agglomération d'Orléans* ;
- *le conseil régional du Centre* : dans le cadre du contrat d'agglomération, le conseil régional engage de nombreux financements pour le déroulement du programme (actions de communication, phase de diagnostics, financement des subventions attribuées aux propriétaires) ;
- *le ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire* participe aux différentes phases de l'ingénierie du programme.
- *l'agence de l'Eau Loire-Bretagne* participe essentiellement au financement de l'équipe de suivi animation.

Dans le cadre de la délégation de compétence prise par l'Agglo en matière d'aides à la pierre, l'enveloppe annuelle versée par l'ANAH est conditionnée à la nature des projets : leurs objectifs doivent s'inscrire dans ceux du plan de cohésion sociale (lutte contre la vacance et l'insalubrité, mise sur le marché de logements à loyers maîtrisés).

À partir du moment où les travaux de réduction de la vulnérabilité participent de ces grands objectifs

(il doit s'agir de travaux d'amélioration du logement et non d'entretien) et où les propriétaires ne dépassent pas les seuils d'éligibilité, l'ANAH peut accorder une subvention.

#### • Le partenariat technique

Pour réaliser ce programme d'intérêt général, l'AggLO s'est associée techniquement avec la DIREN et le service d'Information géographique de la ville d'Orléans, afin d'élaborer un outil permettant de définir le périmètre d'intervention en zones inondables.

Ce partenariat a permis de réaliser une cartographie précise des tronçons de rue compris sous les PHEC. Elle permet, d'une part, de pouvoir indiquer au demandeur lors du premier contact téléphonique s'il se trouve en zone inondable et, d'autre part, de préciser lors du diagnostic la hauteur d'eau estimée dans le logement.

Dans le même temps, le service Développement durable de l'AggLO ainsi que le CEPRI ont apporté un soutien technique tant sur l'élaboration d'outils que sur le suivi opérationnel.

#### • Le comité de pilotage

La constitution du comité pilotage du PIG reflète l'importance et la diversité du partenariat : AggLO (cinq élus de l'agglomération), conseil régional, DIREN Centre et ANAH, architecte des Bâtiments de France, agence de l'Eau, Centre européen de prévention des inondations, agence d'Urbanisme, conseil général, agence départementale d'Information sur le logement, Maison de l'habitat (association).

#### → L'organisation du porteur de projet et son prestataire

Deux personnes sont mobilisées au sein de la communauté d'agglomération d'Orléans : la chargée de mission « Risque » auprès du directeur général et la chargée de mission « Habitat », de la direction de la Cohésion sociale.

La personne en charge des risques consacre 16 % de son temps au dossier PIG. Elle apporte de façon indispensable l'éclairage technique aux dossiers.

La direction de la Cohésion sociale a, antérieurement au PIG « vulnérabilité », acquis des habitudes de travail avec l'ANAH, ce qui a facilité la collaboration sur ce nouveau programme.

Une personne du service communication de l'AggLO est également référente sur l'opération.

L'AggLO a confié à la société Urbanis une mission de suivi et d'animation technique et administrative de l'opération, ainsi que le développement des actions de communication auprès des propriétaires. L'équipe est composée de quatre personnes : une chargée d'opération (1,5 jours / semaine), un technicien bâtiment (1,5), un architecte conseil (1) et une assistance d'opération (1,5).

#### ■ Les financements, les budgets prévus et le suivi

##### → Le financement des travaux

Les aides de l'ANAH ne financent pas uniquement des travaux ciblés « réduction de la vulnérabilité » mais tous les travaux classiquement subventionnés par cet organisme. Dans le cas d'une réhabilitation complète d'un logement, il est difficile de distinguer ce qui relève de la réduction de la vulnérabilité et ce qui relève d'une action classique

	Aide à l'ingénierie sur la durée du PIG				Aide aux travaux
	Subventions actions de communication	Subventions diagnostics	Subventions suivi d'animation	Total	Subventions réservées pour les trois ans de fonctionnement (pour un objectif de 300 dossiers)
AggLO	24 000 €	23 776 €	33 143 €	80 919 €	180 000 €
ANAH		28 350 €	27 372 €	55 722 €	986 000 €
Région Centre	18 000 €	38 750 €		56 750 €	120 000 €
MEEDDAT	3 000 €	6 000 €	5 000 €	14 000 €	
Agence de l'Eau Loire - Bretagne			28 019 €	28 019 €	
Total	45 000 €	98 876 €	93 534 €	235 410 €	1 286 400 €





Maison à Saint Pryvé, avant et après travaux.

de résorption de l'insalubrité. Dans une petite opération, l'aide de l'ANAH peut ne concerner que des actions de réduction de la vulnérabilité (clapet anti-retour par exemple).

Les subventions apportées par l'Agglo et la région sont des aides complémentaires à celles de l'ANAH. Concernant les propriétaires occupants, elles sont soumises à des conditions de ressources, le plafond de base de l'ANAH étant indexé à 150 %.

Pour les travaux des parties communes des copropriétés, l'aide sera touchée par les syndicats, qui se chargeront au préalable d'avoir fait voter les dépenses à l'assemblée des copropriétaires.

### → Le financement de l'ingénierie

Le marché passé à URBANIS s'élève à un montant total de 213 000 €, décomposé comme suit :

- prestation forfaitaire pour les trois ans (communication, permanence et accueil, actions d'accompagnement et sensibilisation des professionnels et collectivités) : 54 000 €
- diagnostic technique : 135 € l'unité (quantité minimum et maximum pour trois ans : 600 et 1 000);
- montage des dossiers de demande de subvention des propriétaires : 80 € l'unité (quantité maximum pour trois ans : 300).

Chaque trimestre, Urbanis émet une facture, sur la base forfaitaire et en fonction du nombre de diagnostics et de dossiers de demande de subvention réalisés.

### → Le suivi et l'évaluation de l'opération

La société Urbanis élabore chaque année un bilan étoffé de l'opération. Les principaux indicateurs, dont un état est remis chaque mois à l'Agglo, sont : le nombre de contacts (demande d'information auprès d'Urbanis), le nombre de diagnostics

réalisés, le nombre de dossiers montés, les opérations de communications, les dossiers travaux engagés ou aboutis.

## ■ Le bilan

### → Les résultats obtenus par rapport aux objectifs

#### • Bilan au 31 décembre 2007 :

- 605 personnes ont souhaité avoir des informations sur l'opération (les demandes émanent pour l'essentiel de propriétaires occupants habitant en maison individuelle).
- 555 logements ont bénéficié d'un diagnostic ; sur 600 initialement prévus a minima (soit 87 % des objectifs atteints) ; en moyenne, six diagnostics ont été effectués chaque semaine :
  - les propriétaires occupants représentent 91 % des logements diagnostiqués,
  - 89 % des diagnostics ont été effectués dans les cinq communes les plus exposées,
  - mais ces 89 % représentent moins de 3 % du nombre de logements exposés de ces cinq communes (18 097 logements),
  - dans certaines communes (où le nombre de logements exposés est compris entre 10 et 20), le taux de réalisation varie entre 10 % et 30 %,
  - typologie des bâtis diagnostiqués : 81 % de maisons individuelles, 7 % de maisons de villes, 12 % de copropriétés,
  - secteurs inondables : 88 % des diagnostics portent sur des bâtis dont les hauteurs de submersion sont supérieures à 1 m.
- 23 propriétaires (11 bailleurs et 12 occupants) ont sollicité une aide :
  - au 31 décembre 2007, 48 % de l'enveloppe consacrée à l'opération ont été sollicités,

- au titre de l'ANAH, les dossiers déposés par les propriétaires bailleurs représentent la part la plus importante des crédits consommés, l'enveloppe réservée aux propriétaires occupants étant très peu mobilisée (les travaux engagés par les propriétaires bailleurs dans le cadre de la réhabilitation sont très importants). Au sein du budget global de l'ANAH, les différentes enveloppes initialement prévues en fonction des types de propriétaires peuvent basculer de l'une à l'autre en fonction des besoins.

• Principaux travaux engagés par les propriétaires (hormis les réhabilitations globales) :

- travaux de protection des installations électriques,
- travaux sur les réseaux,
- mise hors d'eau des installations de production de chauffage ou d'eau chaude,
- changement des menuiseries,
- deux dossiers pour aménagement de combles au-dessus des PHEC.

• L'enveloppe mise en place pour les propriétaires bailleurs et occupants n'ayant été que peu consommée, l'Agglo a décidé d'étendre le bénéfice de cette enveloppe budgétaire aux syndicats de copropriétés pour les travaux (au niveau des parties communes des immeubles). Au 31 mai 2007, aucun dossier relatif aux copropriétés n'avait été déposé dans le cadre de ce nouveau dispositif.

Financiers	Crédits réservés sur trois ans	Crédits consommés	Taux de réalisation
Agglo et région*	180 000 €	39 041 €	22 %
ANAH	660 900 €	521 730 €	79 %
<b>Total</b>	<b>1 166 400 €</b>	<b>560 771 €</b>	<b>48 %</b>

\* L'enveloppe réservée par l'Agglo et la région est une enveloppe globale pour l'ensemble des propriétaires occupants et des propriétaires bailleurs.

#### • Les constats effectués lors de l'élaboration des diagnostics

Le bilan annuel daté du 31 août 2007 dresse la liste détaillée de ces constats, à partir desquels il est aisé de lire en creux les travaux qui devraient être réalisés (dans son rapport au propriétaire, Urbanis ne préconise pas de travaux mais identifie les facteurs de vulnérabilité).

Quelques exemples tirés de ce bilan : pratiquement aucune maison ne dispose de clapets anti-retour ; la moitié d'entre elles ont un escalier et un plancher



Tableau électrique en zone inondable.

bois ; une fois sur deux, les réseaux intérieurs sont mal agrafés ; plus de 80 % des tableaux électriques sont en dessous des PHEC (proportion presque identique dans les parties communes des copropriétés) et plus de 40 % des réseaux électriques sont montants.

#### → Les réussites

Quatre points principaux peuvent être regardés comme des réussites :

- l'objectif de 600 à 1 000 diagnostics est en passe d'être atteint (524 diagnostics réalisés au 31 août 2007 : il est donc quasi certain que le nombre de 600 sera atteint d'ici mai 2008, et même dépassé) ;
- l'opération a été l'occasion de largement communiquer sur le risque inondation sur l'agglomération ;
- l'enquête de satisfaction auprès des personnes ayant bénéficié d'un diagnostic (janvier 2007, taux de retour de 21 %) montre que 90 % se déclarent satisfaites des informations et conseils prodigués suite à la visite du technicien. Cependant, parmi ces réponses, la moitié des interviewés est « partiellement satisfaite » et souhaite un appui technique plus important vis-à-vis des entreprises, une information plus complète sur les coûts des travaux et le choix des matériaux ;
- 25 % des personnes ayant répondu à l'enquête de satisfaction indiquent avoir effectué une partie des travaux conseillés ; cependant, ces personnes n'ont pas sollicité d'aides, car leur revenu fiscal est supérieur au plafond de ressources ou le montant des travaux engagés était inférieur à 1 500 €.

#### → Les difficultés et obstacles rencontrés

Plus de la moitié des habitants concernés (63 % selon l'enquête de satisfaction) ne souhaitent pas engager de travaux car :

- leur revenu fiscal est supérieur au plafond de ressource, même en majorant les plafonds sociaux de l'ANAH (59 %) ;
- 41 % d'entre eux estiment l'aide apportée insuffisante par rapport au montant des travaux ;

- beaucoup d'entre eux ne jugent pas pertinent d'engager des travaux, souvent lourds financièrement, pour un risque qu'ils jugent minime.

La population du territoire concerné est souvent aisée, si bien que les plafonds plutôt bas de l'ANAH en matière de ressources, quand bien même ceux-ci sont déplafonnés pour la part de financement AggLO-région, interdisent à une grande partie des habitants l'accès à ces aides (lorsque les plafonds de ressources des demandeurs sont supérieurs à ceux de l'ANAH et inférieurs à ceux de l'AggLO, seules les aides de l'AggLO sont versées). Certains propriétaires réalisent eux-mêmes les travaux (afin de minimiser le coût de ceux-ci ou bien parce que ces coûts sont inférieurs au plafond de travaux de l'ANAH (1 500 €), comme pour la pose d'un clapet anti-retour).

De plus, même si les propriétaires occupants sont les plus nombreux à bénéficier d'un diagnostic (91 % des logements diagnostiqués), ils préfèrent, compte tenu des travaux préconisés (réfection électrique, création d'un étage, etc.), attendre avant d'engager de lourds travaux de réhabilitation, comme par exemple le remplacement d'un système de chauffage vétuste.

Lorsque les particuliers ayant bénéficié d'un diagnostic s'adressent aux entreprises, celles-ci ne tiennent pas un discours relayant celui de l'AggLO et du prestataire : les artisans ont tendance à minimiser le risque et donc à juger les mesures préconisées inutiles; une attitude similaire est constatée chez les architectes. Au-delà de l'incrédulité vis-à-vis des inondations potentielles (dont les professionnels du bâtiment n'ont pas l'exclusivité), l'obstacle semble être également leur réticence et/ou leur inertie à modifier leurs pratiques habituelles. Ainsi, maillons essentiels de la chaîne, ils ne sont pourtant pas toujours des relais de l'opération auprès des particuliers.

Il est même difficile pour les particuliers d'obtenir des devis : certains artisans ayant des carnets de commande extrêmement bien remplis ne répondent pas à des sollicitations conduisant à des travaux de petite importance.

Les propriétaires bailleurs sont tout particulièrement concernés, car leurs projets de réhabilitation exigent des études importantes en matière de technicité dans la prise en compte de la réduction

de la vulnérabilité du bâti. Lors de la réalisation de travaux lourds, la présence d'une maîtrise d'œuvre est imposée au propriétaire. Urbanis est alors très peu écouté quant à ses demandes de mise en œuvre, ce qui complexifie et ralentit le montage du dossier et retarde la réalisation des travaux.

En matière de formation des artisans, l'obstacle est lié aux référentiels nationaux (pour l'électricité, les menuiseries, etc.) : ceux-ci n'intégrant pas la problématique du risque d'inondation dans l'habitat, il est très difficile d'inclure cet aspect dans les formations.

Le prestataire (Urbanis) n'a pas le droit de faire de la maîtrise d'œuvre (suivi de chantier). Souvent peu sensibles à l'opportunité et à la pertinence des travaux préconisés, il est constaté que les artisans ont plutôt tendance à vouloir travailler selon leurs habitudes et à ne pas suivre les recommandations du diagnostic.

Un tel PIG oblige à sortir du cadre habituel des PIG (ou des OPAH) : la démarche est rapidement beaucoup plus transversale, plus large ; la réussite de l'opération exige d'élargir le travail de sensibilisation aux notaires, aux artisans, etc. et impose des partenariats avec d'autres services. Cela demande donc de la part des services impliqués une forte mobilisation.

Ce PIG est cependant limité à l'habitat privé. Il ne touche pas le logement social. Une réflexion est en cours pour aborder ce volet (selon le même principe : les collectivités peuvent majorer les aides de l'État).

Urbanis avait initialement estimé le temps nécessaire à la visite diagnostic à une heure. En réalité, ce temps est nettement plus long, pouvant aller jusqu'à trois heures. L'importance du temps qu'il faut consacrer à l'écoute et aux explications exigées par les propriétaires a été sous-estimée.

### → **Les orientations et prolongements envisagés**

Le PIG peut être renouvelé un an, à budget constant. Cette orientation est la plus probable. Au-delà, la poursuite de l'opération n'est pas connue.

L'AggLO envisage la création d'un DVD consacré à l'adaptation du logement en matière de réduction de la vulnérabilité vis-à-vis du risque inondation.

Elle envisage également une étude de la vulnérabilité des personnes (problématique des évacuations,



problématique des zones où l'habitat est potentiellement destructible, etc.).

### ■ Analyse de l'opération

Au regard des objectifs et à six mois de son échéance, le programme d'intérêt général d'adaptation des logements au risque d'inondation semble être réussi en ce qui concerne le volet « diagnostics » mais plus décevant pour le volet « travaux ». Il s'agit là de l'objectif *d'incitation à la réduction de la vulnérabilité de l'habitat*.

Pour ce qui est de son objectif de *sensibilisation des populations au risque*, une appréciation quantitative est délicate. L'enquête de satisfaction montre qu'être « informé » sur le fait d'habiter en zone inondable ne signifie pas forcément adhérer à l'idée qu'il convient de réaliser des travaux de réduction de la vulnérabilité (jugés coûteux pour un phénomène rare).

#### → Les facteurs de réussite

Les principaux facteurs qui contribuent aux **aspects positifs** de l'opération nous semblent être les suivants :

- un contexte favorable (et même incitatif) à une déclinaison du thème de la réduction de la vulnérabilité (le plan Loire et les travaux de l'équipe pluridisciplinaire);
- un élu moteur de l'opération au sein de la structure porteuse (la communauté d'agglomération d'Orléans);
- une politique d'amélioration de l'habitat engagée par l'AggLO dans le cadre de la réforme des politiques locales de l'habitat introduit par la loi du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales. Cette délégation de compétence permet à la collectivité de mieux cibler les opérations d'amélioration de l'habitat (notamment sur la réduction de la vulnérabilité);
- deux personnes des services de l'AggLO mises à la disposition de l'opération (compétence « risque », rattachée à la direction générale et compétence « habitat » : un tel binôme est complémentaire et permet de maintenir une réelle dynamique sur ce dossier);
- un appui méthodologique extérieur déterminant pour élaborer l'outil de diagnostic et former le

prestataire (DIREN Centre et équipe pluridisciplinaire);

- un prestataire qui semble s'être bien impliqué dans sa mission;
- la capitalisation d'un véritable savoir-faire (au sein d'Urbanis) et d'un « savoir » relatif à la vulnérabilité du bâti orléanais en zone inondable et de sa vulnérabilité;
- un effort important de communication, engagé dès le départ de l'opération, diversifié et s'adaptant chemin faisant aux cibles et besoins identifiés;
- un budget à la hauteur des phases de communication, diagnostics et suivi-animation;
- une grande latitude pour « élargir » le programme initial afin de garantir sa réussite (copropriétés, sensibilisation des maîtres d'œuvre et artisans, etc.).

#### → Les facteurs d'échecs

Les principaux facteurs qui peuvent expliquer **les freins** à l'opération semblent être les suivants :

- les personnes qui ont sollicité un diagnostic sont probablement celles qui étaient déjà les plus sensibilisées au risque d'inondation. Toucher et mobiliser de nouveaux habitants va nécessiter d'intensifier les efforts de communication, qui sont déjà importants. De plus, le diagnostic n'est en rien une garantie du « passage à l'acte » (réalisation des travaux);
- si au moins 600 diagnostics sont réalisés au terme du programme (mi 2008) et que ce chiffre est conforme aux objectifs initiaux – et constitue même une belle performance au regard des autres expériences françaises – il est néanmoins inquiétant de comparer ce chiffre au nombre d'habitations qu'il conviendrait de traiter (48 000 personnes en zone inondable). À ce rythme, plusieurs décennies seront nécessaires pour aboutir. Le volet « diagnostics » nécessite donc de passer d'une phase pilote (le PIG actuel) à une démarche « industrielle »;
- peu de gens, chez qui un diagnostic a été réalisé, et malgré la sensibilisation ainsi réalisée, disent vouloir ou être en mesure d'engager des travaux;
- le peu de travaux réalisés est imputable à :
  - une forte proportion de bâtis récents dont les propriétaires attendront l'occasion des travaux de réhabilitation pour réaliser ceux relatifs à la réduction de la vulnérabilité,

- des plafonds de ressource de l'ANAH plutôt bas, qui rendent inéligibles une grande partie des propriétaires (même avec les plafonds légèrement supérieurs de l'AggLO-région),
- des artisans et maîtres d'œuvre très peu réceptifs, source de frein à la réalisation des travaux préconisés. Un énorme travail de sensibilisation est nécessaire vers ces acteurs clés.

Le premier frein est assez réhibitore (sauf à proposer des aides extrêmement incitatives). Le second pose la question (déjà débattue au sein du comité de pilotage) de la légitimité des pouvoirs publics à aider des personnes dont les ressources sont moyennes à hautes (où placer le curseur ?). Cette question ne vaut que pour les aides de l'AggLO et de la région, les plafonds ANAH étant a priori difficiles à remettre en cause. Le dernier frein est une réelle surprise pour les acteurs locaux impliqués dans ce programme mais devrait pouvoir être surmonté par un très important effort d'explication et d'information (qui nécessitera du temps et de l'énergie).

### → **Les facteurs de reproductibilité**

Une des particularités essentielle de l'opération conduite par l'agglomération d'Orléans est d'être indépendante des PPR existants, donc des financements du fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM ou « fonds Barnier »), ceux-ci n'imposant aucune mesure sur l'existant. De plus, ces PPR ont été approuvés en 2001, ce qui en théorie rendrait l'accès au « fonds Barnier » aujourd'hui impossible.

Le financement de l'opération d'une part, les travaux financés d'autre part ne sont donc pas « contraints » par cet outil et son dispositif. Autrement dit, nous pouvons constater que des opérations de réduction de la vulnérabilité peuvent être engagées sans faire appel au FPRNM. L'opération repose alors avant tout sur les fonds de l'ANAH, bonifiés par des financements venant des collectivités.

La question que soulève cette expérience est donc celle de l'opportunité d'une initiative indépendante du FPRNM. Au regard de la dynamique créée autour de la réalisation des diagnostics, l'opération est indéniablement un succès, mais compte tenu du nombre de logements à traiter sur les communes concernées, un passage à une démarche « industrielle » serait maintenant nécessaire. Si l'ambition

est également d'aboutir à la mise en œuvre de travaux immédiatement après chaque diagnostic, le montage retenu est largement insuffisant en raison du public concerné (largement et majoritairement au dessus des plafonds de ressource de l'ANAH).

Un plus grand nombre de dossiers « travaux » verraient-ils le jour si le FPRNM était mobilisable ? La réponse serait probablement oui, puisque le FPRNM n'impose pas de plafonds de ressource.

### → **La visibilité de l'opération**

Cette opération est particulièrement exemplaire au regard du thème de la réduction de la vulnérabilité de l'habitat car elle est la seule à être allée aussi loin d'une part dans la réalisation en grand nombre de diagnostics et d'autre part, mais dans une moindre mesure, dans la réalisation de mesures de réduction de la vulnérabilité. Si l'État est un partenaire essentiel, notamment sur le volet technique, il n'est pas le moteur de l'initiative : celle-ci revient à l'agglomération d'Orléans et à l'implication forte d'un élu. Elle est en cela exemplaire.

À ce jour, l'initiative de la communauté d'agglomération d'Orléans, largement connue localement et même nationalement (le porteur de projet est régulièrement invité à venir présenter son expérience), n'a pas provoqué l'émergence d'autres initiatives sur le département. Par contre, l'AggLO a engagé des initiatives pour la réduction de la vulnérabilité des équipements publics à l'image de ce que le conseil général a lui-même engagé.



#### **Personnes interviewées**

- Marielle CHENESSEAU, chargée de mission « Gestion des risques », communauté d'agglomération d'Orléans.
- Séverine GILBERT, chargée de mission « Habitat », direction de la Cohésion sociale, communauté d'agglomération d'Orléans.
- Jean-Pierre VALLETTE, DIREN Centre.
- Sandrine FIOROTTO, Urbanis.
- Elise CHARPENTIER, ANAH Loire.



## Le projet de renouvellement urbain de Sapiac et Villebourbon à Montauban (Tarn-et-Garonne)

### ■ Le contexte d'émergence

#### → L'opération

Le projet de renouvellement urbain concerne l'aménagement des quartiers de Sapiac et Villebourbon en zone d'aléa « inondation » fort.

L'impulsion de cette démarche vient de l'État et de son positionnement qui est de promouvoir une action publique permettant de restaurer l'attractivité de ces quartiers malgré les fortes contraintes du PPRI et réduire ainsi l'antagonisme entre deux politiques prioritaires de l'État : la prévention du risque inondation et le renouvellement urbain.

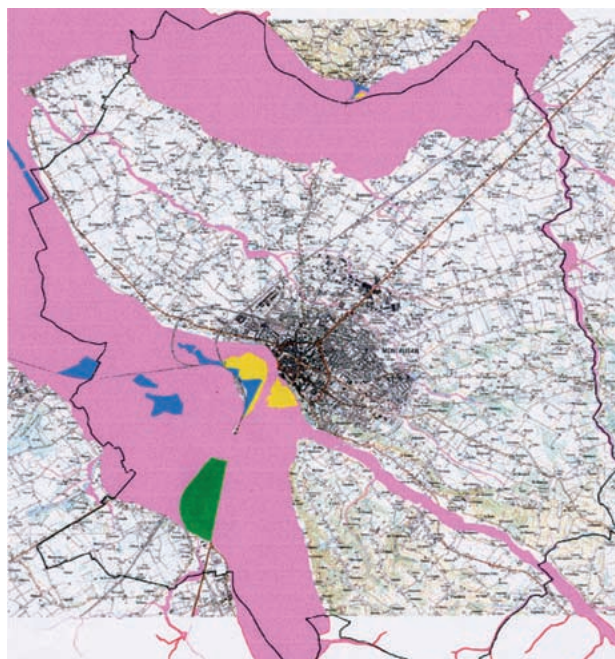
Les études préliminaires sont finalisées et un portage par l'État et la collectivité est en cours pour passer à la phase opérationnelle.

#### → Le contexte territorial

##### • Les aléas

La ville de Montauban, traversée par trois rivières, le Tarn, l'Aveyron et le Tescou, est historiquement très exposée aux inondations. Deux de ses quartiers, Villebourbon et Sapiac, sont particulièrement soumis aux inondations du Tarn. Consécutives aux

*Le PPRI de Montauban. Sur la commune, les crues touchent plus de 1/5 du territoire (3 000 hectares).*



*Montauban : la crue historique du 4 mars 1930. Les vallées de l'Orb, de l'Aude et du Tarn ont été victimes d'inondations sans précédent. La ville de Moissac a été entièrement détruite et une partie de Montauban dévastée (29 victimes et 570 maisons détruites). Le président de la République Paul Doumergue annonça le 7 mars une aide d'urgence d'un milliard de francs. La décrue ne fut complète que le 24 mars.*

épisodes cévenols, les crues sont à la fois violentes et rapides. La crue de référence de 1930 (11,5 m au pont Vieux) a dévasté une bonne partie de la ville et a été à l'origine de très nombreuses victimes.

Lors des inondations de 1982, 1996 et 2003 le niveau du Tarn a atteint 9,5 m au pont-Vieux et certaines maisons furent inondées par des hauteurs d'eau de 7,5 m.

Les crues touchent plus d'un cinquième du territoire (3 000 hectares) de la commune.

La conscience du risque existe localement du fait des crues relativement récentes. Un PPRI et système d'alerte des populations par appel vocal a été mis en place.

##### • L'environnement urbain

Le quartier de Villebourbon et une partie de Sapiac sont d'origine médiévale, des lieux d'habitation permanents et continus depuis cette date. Ils contribuent très largement au patrimoine culturel de la ville. Ainsi, une partie de Villebourbon est classée en secteur sauvegardé. L'État souhaite en promouvoir la requalification malgré les fortes contraintes des inondations.

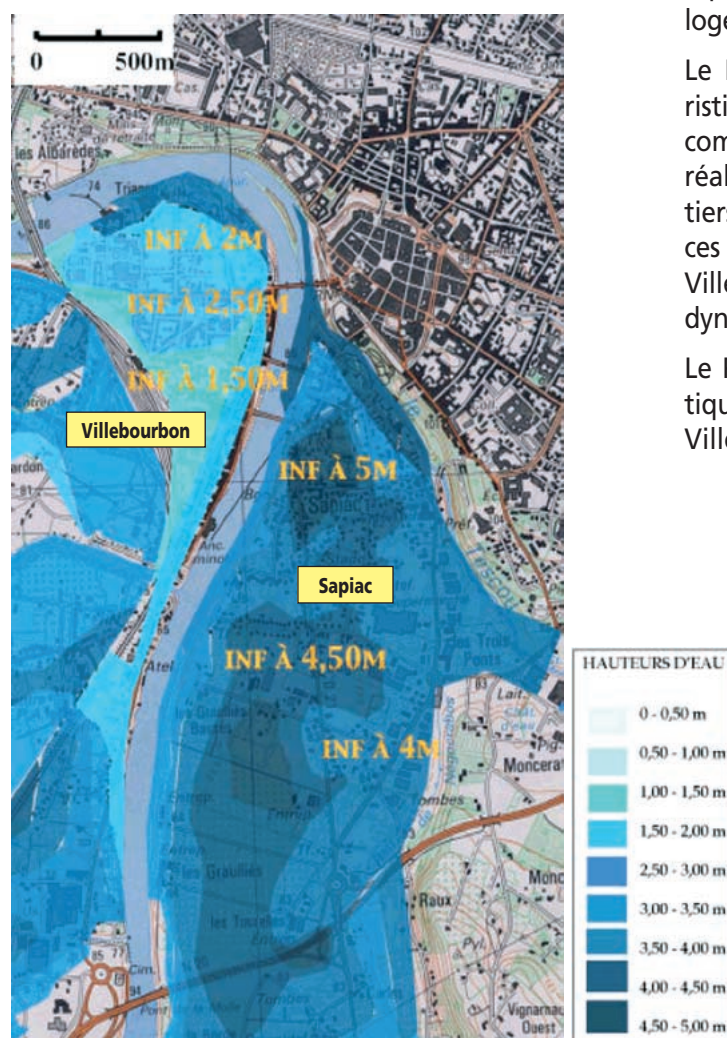
Ces deux quartiers sont attenants au noyau ancien de Montauban, mais ils sont relativement isolés de la dynamique urbaine du centre-ville. Ils souffrent



d'une image peu valorisée malgré le potentiel urbain que peut constituer leur rapport au Tarn.

Le quartier de Villebourbon est séparé de la Bastide par le Tarn et limité à l'ouest par la voie ferrée. La gare constitue l'équipement majeur du quartier. Elle a induit sa forme et ses usages. Cet espace est véritablement urbain : mixité des fonctions et des typologies, tissu resserré et ancien, présence d'équipements publics, etc. Les équipements se répartissent à l'est du secteur, intégrés dans le noyau ancien.

Le quartier de Sapiac, cerné par la confluence du Tescou avec le Tarn, est ouvert dans sa partie sud. Il s'étire jusqu'à la rocade de Montauban, par un passage progressif entre ville et campagne. Bien qu'il soit accolé au centre-ville de Montauban, il se perçoit comme un espace péri-urbain, par sa vocation résidentielle et commerciale. Les structures publiques sont majoritairement des équipements de plein air non construits.



Deux problématiques contradictoires s'affrontent sur ces quartiers :

- un risque inondation prégnant qui incite à interdire les nouvelles constructions par l'intermédiaire du PPRI;
- un besoin de requalification urbaine pour des quartiers d'origine médiévale en paupérisation progressive, accueillant environ 6 % de la population montalbanaise, et qui présentent un risque d'accroissement de la vulnérabilité.

→ **Deux quartiers « fragiles » :  
une problématique posée par le programme  
local de l'habitat (PLH)**

Villebourbon et Sapiac étaient inscrits dans le périmètre de la dernière OPAH menée entre 1992 et 1995. Sur Villebourbon 53 logements ont été réhabilités dans 27 immeubles et 26 logements conventionnés ont été créés. Ensuite, la dynamique de réhabilitation s'est réduite considérablement. Le parc public représente 150 logements sur Villebourbon et 50 logements dans le quartier de Sapiac.

Le PLH établi en juillet 1999 précise les caractéristiques de la dynamique de construction sur la commune. 83 logements par an en moyenne sont réalisés sur la Bastide et les Faubourgs du XIX<sup>e</sup> (le tiers de la production totale de la commune). Sur ces 83 logements, seuls 15 se situent sur Sapiac et Villebourbon et se trouvent donc à l'écart de la dynamique.

Le PLH définit des orientations en terme de politique du logement. Il établit notamment que Villebourbon constitue un secteur stratégique



d'évolution urbaine, mais que celui-ci montre des signes de fragilisation. Le PLH préconise une intervention sur les espaces publics, vecteurs de redynamisation des quartiers.

On note par ailleurs un délaissement progressif des bâtiments. De nombreuses friches aux superficies conséquentes sont présentes sur chacun des quartiers. Celles-ci sont issues de la désaffectation des locaux militaires, d'entreprises et de l'abandon de plusieurs entités (entrepôts).

#### • Le secteur de Villebourbon

L'analyse urbaine du quartier distingue quatre entités :

- *le front bâti des quais* : les îlots urbanisés en façade sur le Tarn sont les espaces les plus anciens du quartier. Ils se sont composés sur une bande étroite entre deux rues. Les cœurs d'îlots sont peu nombreux et très morcelés. Les parcelles en lanière s'étirent d'un bord à l'autre. Le bâti est très dense : à l'alignement sur la rue, il s'est développé en profondeur. Les constructions sont mitoyennes et présentent des façades régulières;
- *le centre ancien* : les îlots denses sont composés autour de la place Lalaque, centralité du quartier. L'emprise au sol est moindre par rapport aux îlots du bord du Tarn. Les parcelles sont de petites tailles, souvent en lanières et présentent des façades étroites sur la rue. Présence de dents creuses;
- *le tissu lâche* : en périphérie des secteurs les plus denses, des tissus pavillonnaires se sont composés. Ils se caractérisent par des îlots très vastes occupés exclusivement sur leur périphérie. Les constructions s'égrènent le long des voies, en retrait de l'espace public et en discontinuité les unes des autres;
- *de grandes entités* : de grandes entités sont implantées dans le tissu. Elles correspondent soit à des équipements publics, soit à des ensembles commerciaux ou industriels. Leur structure est en décalage avec le tissu urbain alentour.

La population du quartier passe de 1 854 habitants en 1990 à 2 013 habitants en 1999. C'est principalement la population jeune qui augmente (jeunes couples avec enfants) alors que la population de plus de 60 ans diminue sensiblement.

Le parc de logement y est très diversifié :

- un parc ancien : les logements occupent des bâtiments anciens. Plus de 65 % des logements de

Villebourbon se sont construits avant 1948, dont près de la moitié avant 1915;

- les logements récents sont peu nombreux : ils représentent seulement 9,5 % du parc. Entre 1975 et 1989, très peu de logements ont été construits dans le quartier;
- par contre, le nombre de logements a sensiblement augmenté entre 1990 et 1999 (75 logements supplémentaires);
- des logements de petite taille : la proportion de petits logements est très importante : 60 % ont moins de trois pièces et seulement 19 % ont plus de cinq pièces;
- un taux de vacance variable : on dénombre en 1999, 159 logements vacants dans le quartier. Le taux de vacance moyen est de 10,1 % sur l'ensemble du secteur et il est plus élevé dans les secteurs les plus anciens.

#### • Le secteur de Sapiac

En dehors du noyau ancien de Sapiac qui s'est structuré autour de la grande rue, le quartier accueille majoritairement un tissu de maisons individuelles. Celles-ci sont implantées autour des espaces publics et ont préservé des cœurs d'îlots vastes et non construits. Les équipements publics et les structures commerciales ont investi des îlots entiers. Les espaces libres sont voués à des usages spécifiques : activités sportives, parkings.

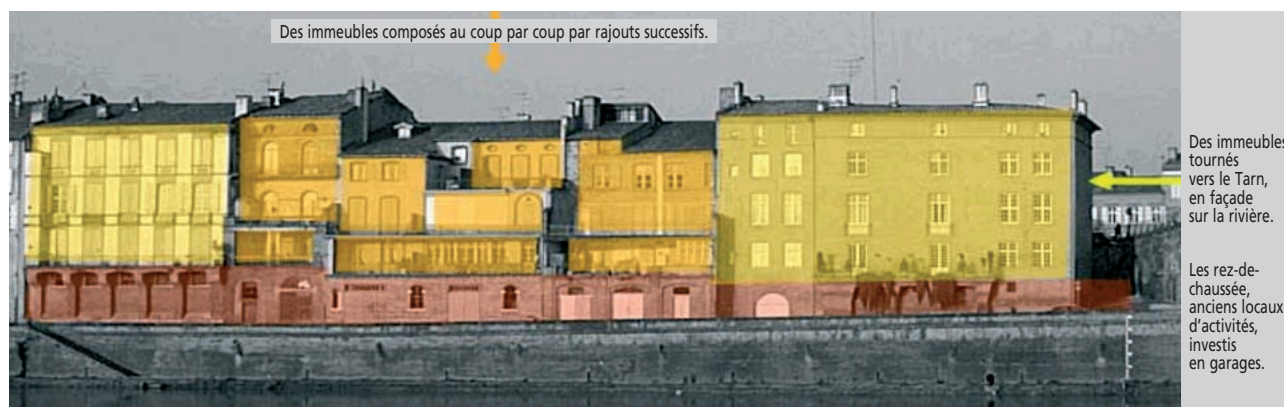
La population de Sapiac a connu une baisse sensible entre 1990 et 1999 puisqu'elle est passée de 1 584 à 1 481 habitants.

Le parc de logements est assez homogène : 55 % des logements ont été construits entre 1915 et 1948, souvent par reconstruction des logements détruits par la crue de 1930. Par contre, moins de 10 % des logements datent d'après 1968. Le cadre urbain est fortement marqué par l'urgence de la reconstruction.

Les logements sont de grande taille (maisons individuelles) et les plus petits se situent dans le noyau ancien.

C'est également dans le noyau ancien que se concentrent les logements vacants. Le taux de vacance atteint en 1999 est de 25 % sur certains îlots. Au total, 61 logements sont vacants ce qui représente 8,7 % du parc.





### • Bilan sur les deux quartiers

- De véritables quartiers aux identités propres : des noyaux historiques structurants, des espaces publics repérés, des équipements publics à l'échelle du quartier et de l'agglomération, une mixité de fonction;
- une richesse patrimoniale peu valorisée;
- un rapport avec le Tarn qui s'est estompé au fil des années;
- un parc de logements différents : maisons individuelles à Sapiac et logements plus petits à Villebourbon et présence de nombreuses friches;
- les centres anciens sont le plus touché par les vacances de logement (renforcé par le règlement du PPRI);
- une morphologie diversifiée : d'un tissu resserré à de vastes ensembles commerciaux et d'entrepôts.
- **Une architecture marquée par le risque d'inondation**

La diversité de la façade sur le Tarn du quartier de Villebourbon [ci-dessus] montre l'évolution de l'intérêt porté au fleuve : ainsi, les anciens entrepôts, caractérisés par de larges ouvertures en rez-de-chaussée, ont perdu leur fonction initiale, le commerce lié à l'activité fluviale.

Les bâtiments récents sont surélevés pour s'adapter aux contraintes de la zone inondable [ph. 1 et 2 ci-dessous]. Les nouvelles constructions sont bâties sur pilotis et sont limitées aux hauteurs imposées. L'accès aux étages se fait par un escalier extérieur, qui marque la composition des façades. Selon les hauteurs, les rez-de-chaussée sont utilisés comme garage ou comme locaux de stockage, ceci aussi bien pour les maisons de Sapiac que pour celles de Villebourbon.

Les maisons du début du siècle sont construites hors d'eau [ph. 3 et 4 ci-dessous]. Les maisons de Sapiac se caractérisent par une architecture singulière, qui présente de nombreuses similarités. Les constructions du début du XX<sup>e</sup> siècle témoignent de la prise en compte des crues dans les constructions, avec un soubassement marqué, fondation des édifices.

### • Un bâti en mutation :

À l'origine contraint par la règle, le bâti existant se restructure au gré des besoins et usages des habitants. Les constructions sont l'objet d'adaptations progressives, visant à agrandir les surfaces habitables. D'abord conçus comme garage, les niveaux bas sont investis et les parois sont vitrées ou murées. Les rez-de-chaussée sont réappropriés et les façades comblées.



1



2



3



4



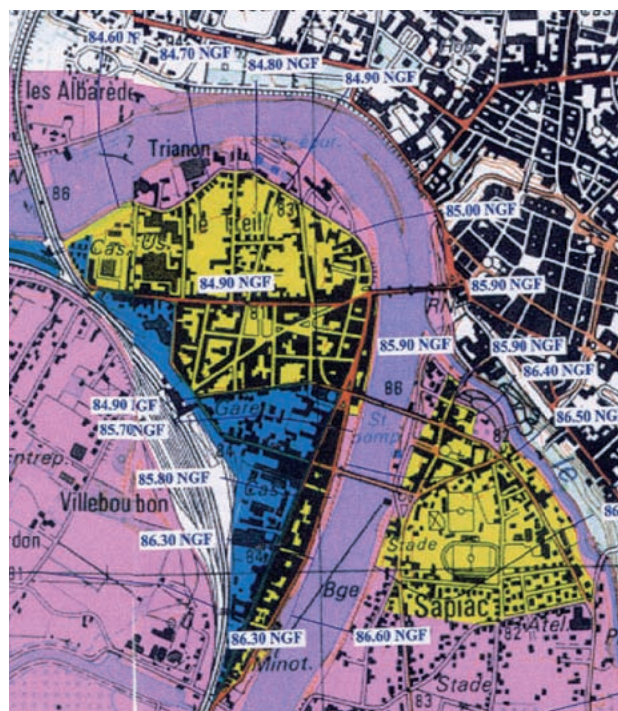
La règle induit trois types d'évolution :

- une dégradation des secteurs anciens, par apparition de friches créant progressivement des dents creuses entraînant une décomposition progressive du quartier;
- des micro-évolutions du bâti dans les secteurs de maisons individuelles : occupation des rez-de-chaussée, pilotis, etc.;
- un impact fort dans les nouvelles zones d'urbanisation notamment au sud de Sapiac. Les seules implantations autorisées sont les locaux commerciaux et les entrepôts.

### → Le contexte politique

#### • Les procédures « risque »

À la suite des inondations de décembre 1996, un important chantier d'élaboration de PPRI est mis en œuvre par l'État sur quatre des principaux bassins versants du département. En décembre 1999, le préfet approuve le PPRI de Montauban.



À partir des cartes d'aléas, le PPRI s'efforce de distinguer quatre zones de réglementation :

- La zone rouge : elle comprend les champs d'expansion des crues, les zones d'aléa fort en milieu urbanisé et la totalité des zones submersibles non couvertes par un système de protection.
- La zone bleue : c'est une zone déjà urbanisée, soumise à un aléa faible et couverte par un système d'annonce de crues.

Cas particuliers au PPRI du Tarn :

- Zone R1 : centre urbain dense
- Zone R2 : zone d'activités

Le PPRI a permis, tout en assurant en premier lieu une meilleure sécurité des biens et des personnes, que les zones fortement urbanisées continuent de participer à la vie de l'agglomération. C'est ainsi que le document autorise, selon les cas, de nouvelles constructions, le changement de destination ou la réhabilitation sous certaines conditions.

Pour autant les prescriptions actuelles du PPRI peuvent induire un risque de paupérisation progressive de ces deux secteurs du centre urbain, accentué en cela par la dynamique de rénovation urbaine actuellement à l'œuvre dans le cœur de la ville ; paupérisation de nature à accroître in fine la vulnérabilité de ces deux secteurs face au risque d'inondation.

#### • La communauté d'agglomération Montauban Trois Rivières porte le programme de protection contre les inondations

En 2004, la communauté d'agglomération Montauban Trois Rivières (CM3R) a élaboré un programme global de protection contre les crues qui vise entre autres à protéger les deux quartiers de Sapiac et Villebourbon (5 000 personnes).

Ce programme comprend des endiguements en rives gauche et droite du Tarn, des vanneaux de ruisseaux, l'installation de pompes pour évacuer les eaux pluviales et la réalisation d'un déversoir de crue sur 700 à 800 m de long. Il s'inscrit dans une démarche plus large de gestion des risques qui comporte :

- pour l'alerte et l'information : la mise en œuvre opérationnelle d'un système d'alerte des populations par appel vocal (système *Antibia*), la mise en place de cinq échelles de mesure de crues, l'information des populations (réunion de quartier, plaquette);
- Sapiac : la réalisation d'un mur en béton et aménagement d'un boulevard urbain;
- les digues du Tarn et du Tescou : 6 km de berges sont en cours d'aménagement avec la création d'un nouvel espace vert de 20 hectares, (jardins familiaux et des promenades);
- la mise en place de mesures préventives complémentaires à l'échelle du bassin : augmentation de la capacité d'écroulement et de rétention des plaines alluviales existantes en amont.

Ces mesures sont destinées à réduire le déficit de protection du programme actuel dont les digues sont dimensionnées à deux mètres en dessous des PHEC (crue de 1930).

## ■ La mise en œuvre

### → Les objectifs visés et la procédure retenue

L'objectif opérationnel est de définir les conditions permettant les constructions en zone rouge du PPRI tout en réduisant la vulnérabilité globale du quartier.

Pour apprécier les possibilités d'adaptation du règlement du PPRI aux besoins spécifiques d'évolution de deux quartiers, la DDE a commandé à l'agence *Sol et Cités* une étude visant à évaluer les potentialités de renouvellement de ces deux quartiers et d'envisager une évolution réglementaire du PPRI permettant cette mutation dans le respect bien entendu des grands principes de prévention du risque inondation.

La ville de Montauban a été associée au comité de pilotage de cette étude qui a porté sur :

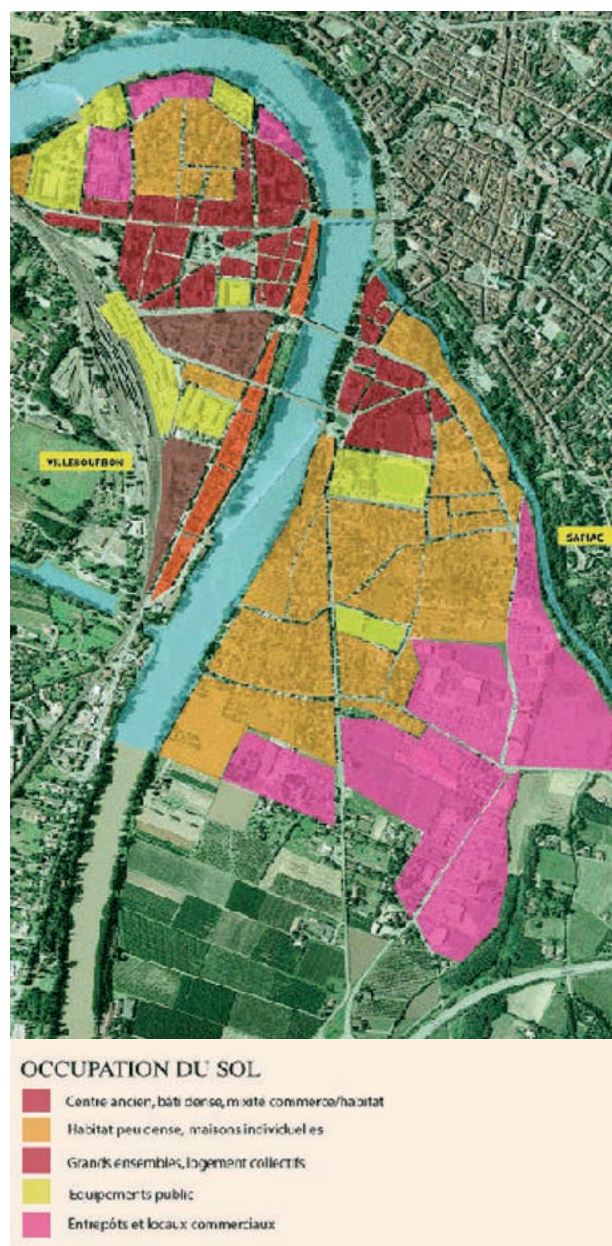
- une analyse affinée de l'aléa sur les deux quartiers;
- une analyse détaillée de la typologie urbaine et fonctionnelle des deux quartiers;
- des propositions de renouvellement sur chaque zone alors identifiée par le croisement de l'aléa et de l'analyse urbaine.

La déclinaison de la typologie urbaine en plusieurs entités s'appuie à la fois sur la forme de la ville et sur la fonction des bâtiments.

Au travers de ces deux axes d'analyse, ont été distingués : les centres anciens denses, l'habitat peu dense (pavillonnaire), les grands ensembles de logements collectifs (uniquement sur Villebourbon), les équipements publics, les établissements commerciaux et artisanaux, les friches et dents creuses.

L'appropriation et l'analyse de l'étude par les partenaires au niveau local puis les échanges avec le niveau régional (DIREN) et national (MEEDDAT) a permis une exploitation de ces conclusions en vue de la poursuite du projet dans une phase plus opérationnelle.

S'appuyant sur les conclusions et préconisations de l'étude, la DDE a établi une note de cadrage à destination de la collectivité ayant pour objectif de définir les modalités selon lesquelles le renouvellement urbain des quartiers de Villebourbon et Sapiac pourrait être envisagé.



Cette note affiche notamment :

- les principes généraux de la prévention du risque inondation;
- les principes directeurs à respecter pour la mise en œuvre d'un projet de renouvellement urbain à l'échelle des deux quartiers;
- la procédure réglementaire à suivre.

La solution retenue d'un commun accord avec la ville de Montauban pour conjuguer efficacement approche urbaine et prévention du risque inondation consiste en la réalisation d'une ZAC qui devra respecter les principes énoncés dans la note de cadrage de l'Etat.



## → La méthodologie adoptée

### • Principe d'aménagement : la ZAC

La mise en place d'une ZAC doit permettre, sur un périmètre d'intervention bien défini, qui pourra être multi-sites, de respecter les principes fondamentaux de prévention des risques suivants, énoncés dans la note de cadrage de l'État :

- maîtriser la population soumise au risque, qui ne devra pas augmenter globalement, par l'élaboration d'un programme précis de constructions et démolitions;
- réduire la vulnérabilité des personnes et des biens;
- les relocalisations seront faites avec l'objectif d'implanter les nouvelles constructions dans les zones où l'aléa est faible ou à défaut plus faible;
- imposer aux opérateurs des principes d'aménagement et de construction tendant à réduire la vulnérabilité des personnes et des biens exposés.

Pour autant que ces principes soient effectivement vérifiés, le parti d'aménagement retenu conditionnera l'évolution réglementaire du PPRI pour permettre la mise en œuvre opérationnelle du projet de renouvellement urbain. Cette évolution pourra se concrétiser sous la forme d'une zone spécifique dans le PPRI se superposant au périmètre d'intervention de la ZAC.

### • Potentialités d'aménagement à valoriser dans le respect des principes de prévention du risque inondation

L'étude préalable fait apparaître sur les quartiers concernés le potentiel d'aménagement suivant :

- *sur Villebourbon* : les hauteurs d'eau varient entre 0,50 et 2,50 m sur les secteurs où l'habitat est le plus présent, et vont jusqu'à 3 m sur le secteur du Treil;
- la zone du Treil subit l'aléa le plus fort sur le quartier (PHEC = 3 m). Sa reconversion avec des activités compatibles avec cet aléa (par exemple un parc paysager des berges du Tarn) devra être recherchée en même temps que la délocalisation des activités existantes,
- la reconversion et la réhabilitation des friches (usine et caserne) ou logements vétustes sur le reste du quartier. L'objectif est de s'orienter vers des équipements ou aménagements peu vulnérables. La réhabilitation des logements vétustes peut

se traduire notamment par un agrandissement de la surface des logements pour augmenter en particulier leur capacité à disposer de pièces non inondables,

- la reconquête des rez-de-chaussée par des activités, avec comme objectif la réduction de la vulnérabilité (création de zones de refuge et de stockage au-dessus des PHEC) : commerces, services, artisans, bureaux,

- la restructuration d'îlots actuellement désorganisés par : la densification périphérique de l'îlot par la création de constructions neuves en recherchant une réduction de la vulnérabilité, le curetage d'îlots, le comblement de dents creuses;

- *sur Sapiac* : les hauteurs d'eau restent toujours supérieures à 3 m, atteignant 4 à 5 m dans les cuvettes de Sapiac et Bagatelle. La problématique est donc différente et les potentialités moindres. Les constructions nouvelles sont interdites sur ce quartier;

- réhabilitation de logements vétustes en centre ancien avec le souci de réduire la vulnérabilité,

- reconquête éventuelle des rez-de-chaussée par des activités à très faible vulnérabilité,

- sur le reste du quartier, les hauteurs d'eau très importantes rendent toute construction très vulnérable. L'objectif serait de reconvertir ces secteurs en activités compatibles avec l'aléa : activités ludiques ou sportives, espaces publics, etc.

### • Règles particulières de la ZAC

L'évolution réglementaire du PPRI est conditionnée à la réalisation d'une ZAC sur le secteur concerné. Cette ZAC devra répondre aux principes généraux affichés ci-dessus, ainsi qu'aux règles suivantes :

- pas d'augmentation de la population soumise au risque sur le périmètre considéré. La ZAC devra permettre un contrôle de cette population. Toute nouvelle construction de logements devra être compensée par la suppression de logements ailleurs sur le quartier dans des zones plus vulnérables;
- les ratios utilisés seront les suivants : studio / T1 : 1 personne, T2 : 2 personnes, ... T5 : 5 personnes;
- de la même manière, la création d'un établissement hôtelier répondra aux mêmes critères, une chambre équivalent à un T2 ( 2 personnes).

Dans cette optique la ZAC devra présenter précisément les suppressions et les créations de logements.



Le périmètre de la ZAC devra se superposer exactement au périmètre d'intervention. Il devra comprendre les secteurs ou les constructions neuves sont réalisées, mais aussi les secteurs où les logements sont supprimés. La ZAC pourra être multi-sites. Ce périmètre devra par ailleurs concerner l'ensemble du secteur sauvegardé sur ces quartiers afin de permettre les évolutions, transformations et adaptations nécessaires pour sa conservation dans le temps.

### → **Acteurs et financements**

La mise en œuvre de la ZAC est confiée par la ville à sa SEM (la SEMAEM) :

- maître d'ouvrage : la ville de Montauban ;
- maître d'œuvre : SEMAEM, opérateur de la ZAC (montage du dossier) ;
- financeurs : État, région, conseil général, ville et communauté d'agglomération.

Un comité de pilotage et une commission (État, ville, SEM) ont été créés afin d'examiner les permis de construire et donner un avis sur la faisabilité et recevabilité au titre du risque.

Le coût des travaux (100 M€) est financé à 40 % par l'État et la région, 30 % par le département et 30 % par la commune et la communauté d'agglomération (soit 15 M€ pour la ville de Montauban).

## ■ **Le bilan à ce stade d'avancement de la démarche**

### → **Les réussites**

D'une part la qualité des études préalables et l'accompagnement fort de l'État. Il y a un portage et une implication forte de l'État sur le volet inondation et réduction de vulnérabilité.

D'autre part, la démarche s'inscrit dans le cadre d'un projet urbain et d'une dynamique et expérience de rénovation urbaine : opération ANRU pour partie réalisée sur le cœur de ville et sur le quartier Est. Dans ce cadre, la création du pôle aménagement de la SEMAEM a développé un partenariat étroit avec les Bailleurs sociaux et a permis la mobilisation du tissu économique local sur l'emploi.

### → **Les difficultés et obstacles rencontrés**

Nécessité de trouver les moyens de réduire l'antagonisme entre des politiques prioritaires qui sont : la prévention du risque inondation, le renouvellement urbain et la sauvegarde d'un patrimoine architectural et urbain de grande qualité.

Des difficultés techniques : la mise en compatibilité des différentes réglementations, la mise en cohérence des différents documents de planification et servitudes diverses.

Des difficultés financières au niveau de la mise en œuvre de la ZAC pour les transferts d'occupation des sols : la municipalité achèterait le droit de construire pour faciliter les transferts d'installations entre zones d'aléa fort et zones d'aléa moyen à faible, ce qui suppose des disponibilités financières pour ces transactions.

### → **Exemplarité de la démarche au regard de la réduction de la vulnérabilité**

La question de la compatibilité entre prévention et aménagement d'un centre urbain fortement exposé à l'aléa inondation est vraiment posée, étudiée et un projet urbain est formalisé avec une réelle prise en compte de la réduction de vulnérabilité de l'existant à cette étape de la démarche.



#### **Contacts**

- DDE du Tarn et Garonne : Stéphane PELAT.

#### **Sources documentaires**

- Étude agence Sol et Cités.
- Prise en compte des risques naturels dans l'aménagement, 13 monographies, MEDD.
- Aide à l'émergence d'un projet de renouvellement urbain de Villebourbon et Sapiac, DDE 82.
- Document de cadrage de l'opération, DDE 82.



## L'OPAH de Laon (Aisne) : une opération à double entrée

### ■ Le contexte d'émergence

#### → Introduction

La Ville haute de Laon intra-muros est un site d'intervention prioritaire et expérimental pour ses actions en sous-sol. Cette OPAH complexe dont le porteur de projet est la communauté de communes du Laonnois (porteur juridique ayant la compétence « habitat ») a été lancée le 27 janvier 2003 et clôturée le 26 janvier 2006.

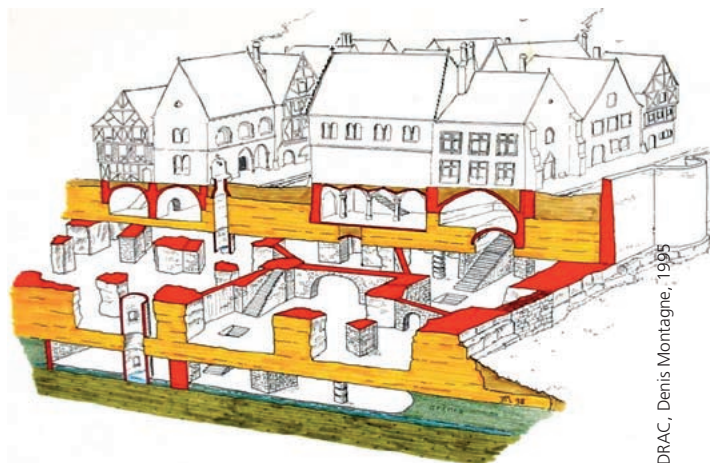
Deux sous-périmètres ont été déterminés : la zone est et centrale de la Ville haute (secteur le plus peuplé du centre historique) et l'hyper-centre de la ville haute (concentration des activités commerciales).

#### → Les aléas

Laon s'est développée au Moyen Âge sur une position stratégique intéressante pour l'époque et s'est dotée d'un patrimoine exceptionnel : la cathédrale et son quartier canonial, trois grandes abbayes, seize églises, deux commanderies et un palais royal. Tous ces bâtiments ont été construits avec des matériaux extraits pour la plupart du propre sous-sol.

Les carrières souterraines, mal entretenues, sont le siège de nombreux désordres qui se répercutent en surface : affaissements, effondrements et glissements, ravinements sur les coteaux.

L'historique des effondrements et glissements a été réalisé et cartographié depuis les années 1986 et 1987, années où ces désordres ont été particulièrement nombreux.



DRAC, Denis Montagne, 1995

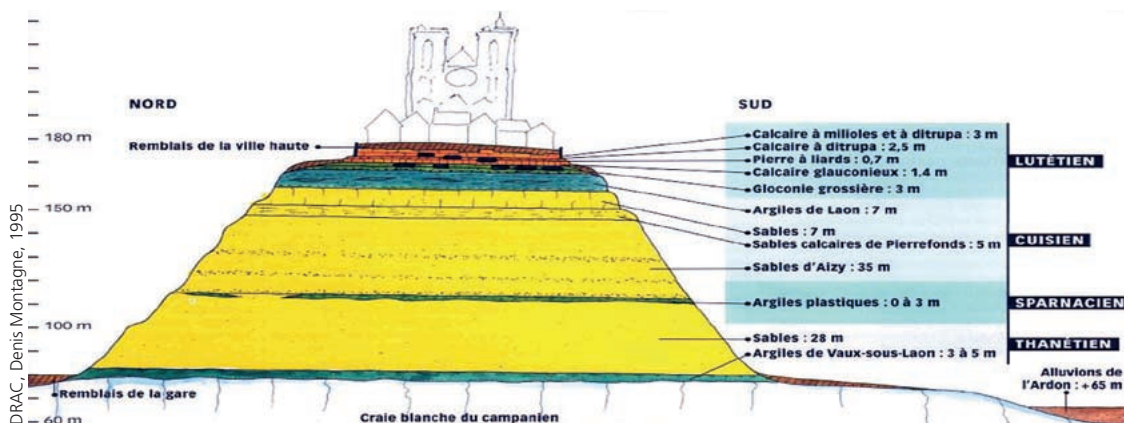
#### → Les enjeux

##### • L'environnement urbain

Le programme local de l'habitat (PLH) de 1997 du bassin d'habitat de Laon a envisagé la mise en place d'une série d'actions visant à freiner la diminution de la population tout en réduisant sa précarité.

En ce sens, le « projet urbain de Laon et de son agglomération » de 1995, suivi du « grand projet pour Laon » validé en 2000, visent à développer et à renforcer la Ville haute par le biais d'investissements importants sur l'espace public, d'actions de réhabilitation du bâti existant afin de résoudre les problèmes de stabilité des sous-sols, de résorber les dernières poches d'insalubrité, de reconversion de grandes friches urbaines et de renforcer les fonctions habitat, universitaire et culturelle de la ville.

Par ailleurs, le cadre patrimonial de la Ville haute est l'élément fort du Grand Laonnois. Un schéma

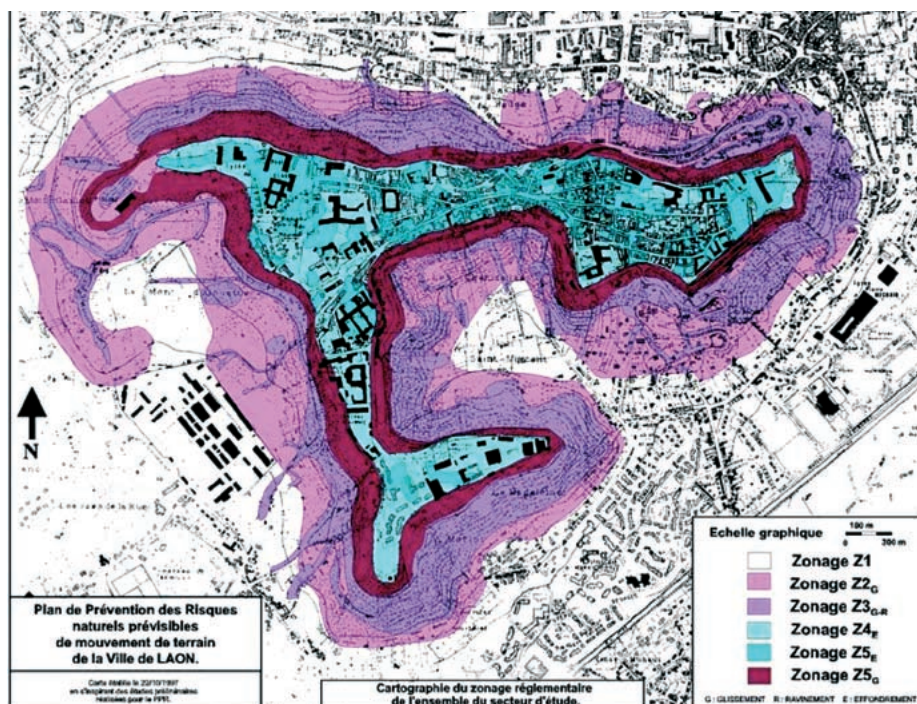


Ci-contre : la ville haute de Laon occupant une position stratégique sur une butte calcaire.

Ci-dessus : les matériaux de construction ont été prélevés dans le sous-sol même de la ville.







Le plan de prévention des risques de Laon.

sition de la population laonnoise, il est l'interlocuteur privilégié pour étudier les sous-sols et établir des recommandations en fonction des travaux de soutien.

Depuis le 13 juin 2001, la ville de Laon dispose d'un plan de prévention des risques liés aux mouvements de terrains. Parmi les principales mesures liées à ce plan, on retiendra les obligations de se raccorder à l'assainissement collectif, de procéder à des consolidations souterraines, de procéder si nécessaire à des reprises en sous-œuvre pour toute nouvelle construction ou réaménagements lourds et de consulter le service de Recherche et d'inspection des carrières de la ville de Laon pour tous travaux, recherches, interventions liées aux souterrains et au patrimoine bâti.

C'est le service de Recherche des carrières qui évalue le péril et propose au maire de prendre les arrêtés de péril. Dans le cas d'un ensemble d'immeubles, un arrêté de péril imminent a été pris, avec pour conséquence une évacuation immédiate des occupants.

Depuis 1995, la ville de Laon a aussi mené une politique volontariste de raccordement au réseau d'assainissement collectif. Jusqu'alors les eaux usées étaient directement déversées dans les sous-sols. Un dispositif d'aide au raccordement pour les

particuliers a été mis en place grâce au concours de l'agence de l'Eau et au soutien de la préfecture de l'Aisne. Il a permis de financer une part des travaux de raccordement en domaine privé, avec en contrepartie, une majoration de la redevance assainissement pour les récalcitrants. La ville a obtenu les concours financiers du département et de l'Europe.

#### • La conscience du risque :

Chez les élus, la conscience du risque est certaine, les mesures prises le prouvent. En 1986, le maire de Laon est «terrorisé» par les effondrements que subit

la ville. Cette prise de conscience est à l'origine du plan d'exposition aux risques qui deviendra ensuite le plan de prévention des risques.

La ville de Laon est aussi à l'origine des travaux d'assainissement et de l'OPAH. La DDE a fortement porté le projet depuis son origine. Puis la ville s'est fortement investie sur le sujet, la DDE se désengageant petit à petit.

Les habitants entretiennent quant à eux un rapport ambigu aux risques. L'occupation des souterrains et leurs multiples usages (caves maraîchères, glaciers, utilisations militaires) ont nécessité un entretien régulier et une consolidation par des centaines de piliers, de murs et de voûtes qui leur ont permis de subsister jusqu'au XIX<sup>e</sup> siècle. Avec l'évolution du bâti, une partie des matériaux provenant des maisons détruites était réemployée en dessous. Certains piliers de consolidation sont l'unique trace d'anciens bâtiments aujourd'hui disparus.

Depuis la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, avec l'adduction d'eau potable, les habitants se sont progressivement désintéressés des souterrains et ont quasiment abandonné leur entretien, les sous-sols servant d'égouts. Au XX<sup>e</sup> siècle, avec l'augmentation de la consommation d'eau potable et avec la carence d'assainissement, les désordres ont augmenté en proportion.

Si les dommages liés au sous-sol sont connus depuis longtemps à Laon, ils ont pris une importance particulière avec la manifestation de phénomènes externes spectaculaires comme le glissement de la porte Vinox à la fin des années quatre-vingts et celui de l'avenue Gambetta en 1995, mais aussi et surtout avec la prise de conscience de la valeur patrimoniale du site.

Les propriétaires de ce patrimoine exposé en surface le sont également du sous-sol, ce qui diffère notamment des situations créées par les inondations, par exemple.

Le rapprochement souterrains/risques, en plus du défaut d'entretien, peut être nié ou du moins non réalisé par les habitants pour qui les souterrains de la ville ont constitué un terrain de jeux dans l'enfance. Ce rapport aux risques est complexe; il est difficile d'accepter une dévalorisation d'un bien acquis sans connaissance du problème. Il arrive que la population cède aussi à une certaine «psychose» en imaginant l'effondrement de la ville entière. Tout désordre a tendance à être relié à l'état du sous-sol.

## ■ La mise en œuvre

### → Objectifs et réalisation

L'OPAH «complexe» s'inscrit dans la continuité de la politique générale du secteur. En effet, elle fait suite à deux autres OPAH «généralistes» qui, même si elles ont eu des incidences positives, n'ont pas pu enrayer l'augmentation du nombre de logements vacants.

La Ville haute est reconnue comme quartier «prioritaire». Elle cumule une richesse architecturale et historique exceptionnelle et des problèmes de stabilité de sous-sol. Ces particularités sont prises en compte par le PSMV et le plan de prévention des risques. Le service des Carrières a soumis les cas de risques avérés et très détériorés dont le site d'intervention prioritaire et expérimental est l'îlot Saint-Julien. Cet îlot a été retenu parce qu'il est emblématique. Il présente quatre niveaux de sous-sol et des piliers fissurés.

Une étude pré-opérationnelle a permis d'identifier les problématiques du logement et de la vitalité urbaine. Les objectifs spécifiques et prioritaires affichés étaient de conforter les sous-sols prioritairement sur l'îlot expérimental Saint-Julien,

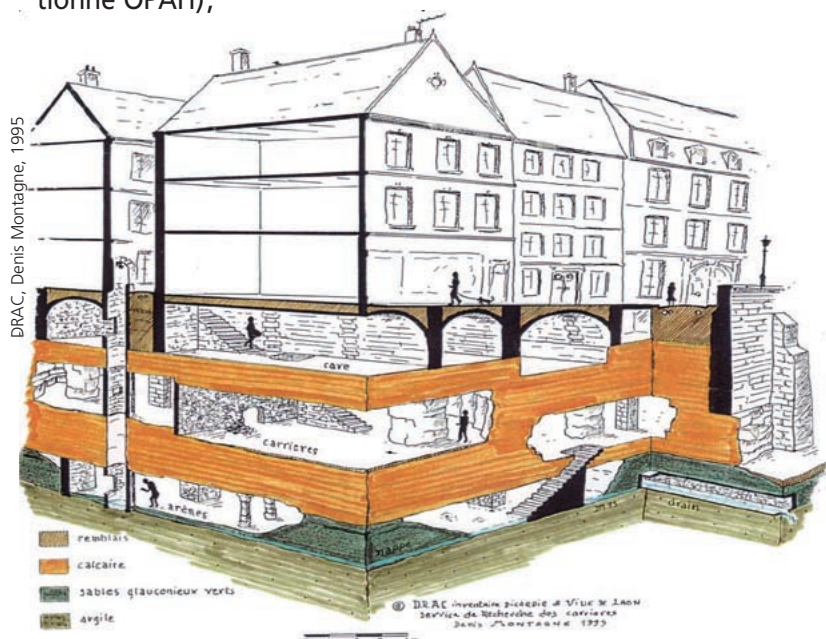
de maintenir des logements de grande taille et de renforcer le pôle commercial.

Les objectifs généraux s'attachent eux à stopper l'érosion démographique par l'accueil de nouveaux ménages, développer l'offre locative, améliorer le confort et la salubrité des logements, favoriser l'accueil d'une population estudiantine parallèlement au développement du pôle universitaire existant, valoriser le patrimoine bâti et architectural, intervenir pour les travaux de confortation des sous-sols, dynamiser l'hyper-centre commercial, créer une offre en hébergement touristique diversifiée et labellisée.

Toute la Ville haute est concernée par les objectifs qualitatifs de réaliser des opérations structurantes et conforter les sous-sols, la zone est et centre et l'hyper-centre ont également pour objectifs supplémentaires de reconquérir les logements vacants, d'améliorer l'offre en logements privés pour les étudiants, de renforcer l'offre en hébergement touristique et de valoriser le patrimoine bâti et architectural. L'hyper-centre doit de plus reconquérir les espaces commerciaux et les logements vacants situés au-dessus.

Les objectifs quantitatifs étaient les suivants:

- l'amélioration de 27 logements de propriétaires occupants : 18 en subventions ANAH et 9 en subventions départementales à l'amélioration sanitaire de l'habitat (SDASH);
- l'amélioration de 210 logements de propriétaires bailleurs (180 en loyer libre, 30 en loyer conventionné OPAH);





- 15 subventions dans le cadre du programme social thématique (PST).

L'OPAH concerne la totalité du territoire de la Ville haute de Laon (intra-muros) et correspond aux contours du secteur sauvegardé et du périmètre d'aléas forts du PPR.

### → La communication

*L'information a regroupé tous les moyens de communication mis en place sur l'OPAH, que ce soit par une présence sur le terrain ou par le biais de divers outils :*

- **des permanences** ont été tenues dans un local de la ville de Laon, mis à disposition d'Aisne Habitat via la communauté de communes du Laonnois. Ce lieu était localisé dans l'hyper centre, en dessous des bureaux du service de Recherche et d'Inspection des carrières de la ville de Laon. Ces permanences ont eu lieu deux fois par semaine tenues par l'équipe de l'architecte, choisi dans le cadre de la mission de suivi-animation et par Aisne Habitat. Les horaires de ces permanences ont été diffusés par le biais des outils de communication existants ou mis en place;

- **une rencontre hebdomadaire** de la communauté de communes du Laonnois avec Aisne-Habitat permettait un échange sur l'état de l'avancement de l'OPAH;

- **une affiche** a été réalisée en cent exemplaires afin de faire connaître l'existence de l'OPAH et des possibilités de se renseigner notamment lors des permanences. Cette affiche a été distribuée auprès de partenaires afin qu'ils les apposent en tout lieu jugé opportun;

- **une plaquette** de présentation de l'OPAH/PST a été éditée en 2003, 2004 et 2005 (2 400 exemplaires chaque année) et distribuée à tous les habitants de la Ville haute. Ce document dresse un tableau synthétique des aides ou prêts existants en fonction du statut d'occupation et donne les coordonnées des lieux où il est possible d'obtenir de plus amples informations;

- **un panneau de chantier**, réalisé en cent exemplaires a pu servir à la fois à la promotion de l'OPAH et à l'affichage réglementaire sur de chantier. Il a été mis à disposition des demandeurs ayant fait l'objet d'un accord de subvention;

- **l'annuaire des artisans** est constitué d'une jaquette imprimée, réalisée en 600 exemplaires, regroupant les coordonnées de chaque entrepreneur du secteur et remis à chaque personne ayant des intentions de travaux;

- **enfin, des articles de presse** sont parus lors du démarrage de l'OPAH dans deux journaux locaux. Un article est aussi paru dans le journal de la communauté de communes. Aisne-Habitat a également proposé à la ville de Laon un article à insérer sur son site internet.

L'opération était prévue sur trois ans : en simplifiant, un premier quart des logements financés en 2003, un tiers en 2004 et le restant en 2005. Ses étapes sont les suivantes :

- le service des Carrières « trouve » et identifie le risque;
- réglementairement (PPR), il faut faire appel à un bureau d'études géotechniques qui dimensionne et prend la responsabilité des ouvrages à réaliser. Cette étude est subventionnée (ANAH, fonds « Barnier », ville);
- le service des Carrières valide l'étude;
- ensuite, les travaux de confortement peuvent être réalisés. Ces travaux sont subventionnés (ANAH, fonds « Barnier »);
- le service des Carrières constate et valide la bonne exécution des travaux avant leur règlement aux propriétaires.

Le diagnostic est réalisé en collaboration avec l'ABF du fait de l'existence du secteur sauvegardé. Une cartographie partielle du sous-sol a été élaborée par le service des Carrières. Cette cartographie est à poursuivre. Dans les zones non couvertes, le diagnostic est établi après inspections in situ.

L'OPAH a été close en janvier 2006 mais certaines opérations ne sont pas encore terminées voire même lancées.

### → L'organisation des acteurs

#### • Les acteurs financiers

Dans la convention OPAH qui lie la communauté de communes du Laonnois (CCL), l'État et l'ANAH :

- la CCL s'engage à financer la phase suivi-animation de l'OPAH. Elle a choisi un opérateur après appel d'offres et retenu Aisne-Habitat, association « loi 1901 », présidée par le conseil général. Cette association, bien implantée dans le département intervenait auparavant surtout en milieu rural. La communauté de communes finance à hauteur de 20 % HT le suivi-animation et met un local à disposition;
- l'État s'engage à financer la phase de suivi-animation en subventionnant la CCL à hauteur de 60 % du coût HT de l'opération. L'État s'engage également à déplaçonner le loyer maximum des conventions APL;
- l'ANAH s'engage à financer les propriétaires occupants et bailleurs. Un avenant à la convention



a été signé le 28 décembre 2004 afin de valider l'engagement financier de la communauté de communes à accorder une subvention complémentaire de 5 % à celle de l'ANAH et de 20 % dans le cas de loyers intermédiaires.

*Le conseil général de l'Aisne* apporte son concours au titre de la subvention départementale à l'amélioration sanitaire de l'habitat (SASH). De plus, en partenariat avec la Caisse des dépôts et consignations, il a mis en place un prêt à taux bonifié, le prêt fonds social de solidarité (FSH). Il n'est pas signataire de la convention OPAH.

*La ville de Laon* mène diverses actions d'accompagnement : le confortement des sous-sols en impliquant le service des carrières qui suit les études et travaux et donne son avis pour tout dossier proposé par l'opérateur, le traitement des friches urbaines et des îlots d'insalubrité, la valorisation du patrimoine bâti et architectural en menant une opération de ravalement de façades, façades commerciales incluses, l'aménagement des entrées de la Ville haute.

#### • Les acteurs techniques

*Le service de Recherche et d'inspection des carrières* de la ville de Laon suit les études en matière de stabilité des sous-sols et joue un rôle de conseil auprès de la population. Il donne son avis pour tout dossier proposé par l'opérateur après avoir effectué une pré-analyse. Il suit également les travaux de confortation.

*L'architecte Jean-Paul Certier* a été mandaté par Aisne-Habitat pour effectuer les visites des habitations des demandeurs et apporter des conseils.

#### • L'organisation

La communauté de communes du Laonnois, porteur de projet (maître d'ouvrage) s'est organisée pour piloter Aisne-Habitat en créant un poste de chargé de mission.

La communauté de communes a désigné l'association Aisne-Habitat comme équipe opérationnelle chargée d'assurer la phase suivi-animation de l'opération. Son rôle est l'information du public, l'information et la mobilisation des intervenants, le conseil et l'assistance gratuits pour le montage des dossiers aux habitants, locataires et propriétaires.

Un pré-diagnostic sur l'état général du logement ou de l'immeuble préalable à la constitution du

dossier est aussi réalisé par l'équipe opérationnelle ou la validation d'un pré-diagnostic établi par un maître d'œuvre choisi par les propriétaires. L'opérateur doit en outre vérifier la composition de chaque dossier puis les présenter à l'équipe intercommunale et à la commission d'urbanisme avant de les envoyer à l'ANAH.

Un comité de pilotage s'assure du respect des objectifs préalablement définis pour cette opération. Compte tenu des résultats présentés, il valide chaque bilan annuel et réoriente l'opération en cas de besoin. Il est composé de représentants de l'État, de l'ANAH, du conseil régional de Picardie, du conseil général de l'Aisne, de la communauté de communes du Laonnois, de la ville de Laon et de trois représentants de la commission d'urbanisme dont l'ABF.

Outre la mise à disposition du personnel du Service des carrières, la ville de Laon avait mis à disposition une chargée de mission au démarrage de l'opération. Cette personne ayant quitté son poste, elle a été remplacée par un agent de la communauté de communes.

#### → Le financement

Les diagnostics sont effectués par le service des Carrières et l'ABF et constituent une mission de service public.

Les financements possibles viennent de l'ANAH, et, pour la dernière année seulement, du fonds «Barnier». Les plafonds de ressources au-delà desquels l'ANAH n'accorde pas de subvention à un propriétaire occupant sont très bas. Le reste à charge des propriétaires est élevé dans la mesure où les travaux de confortation du sous-sol sont très onéreux.

L'OPAH a fait l'objet d'un bilan par Aisne Habitat, qui présente avec beaucoup de détail les modalités d'information et de communication [voir ci-avant] et les fiches individuelles de demandes de subvention.

#### ■ Le bilan

##### → Les résultats obtenus

- 161 demandes d'information ont été faites, dont 109 propriétaires bailleurs, 48 propriétaires occupants, 1 local professionnel, 1 locataire et 2 copropriétés comprenant à la fois des proprié-

res bailleurs et occupants pour des confortations en sous-œuvre;

- 72 visites conseil ont concerné les immeubles objets d'intentions de travaux;
- 28 diagnostics préalables ont été effectués par Aisne-Habitat ou l'architecte (27 propriétaires bailleurs et 1 propriétaire occupant).

#### • Les résultats

• *Propriétaires occupants* : un dossier financé en 2005 et un déposé début 2006 pour confortation en sous-sol situé dans l'îlot Saint-Julien. Par contre, 14 autres dossiers ont fait l'objet de subventions ne relevant pas de l'ANAH dont quatre pour confortations en sous-œuvre financées par le fonds « Barnier »;

• *propriétaires bailleurs* : 50 dossiers pour 142 logements ont bénéficié de subvention de l'ANAH. Les études et travaux de confortation en sous-sol ont eu tendance à augmenter de façon importante. Le décret d'application de la loi du 30 juillet 2003 date de 2005. Le fonds « Barnier » a alors permis d'obtenir des subventions de 40 % cumulables avec les autres aides. Un dossier a été concerné.

L'exploitation des dossiers déposés concernant la confortation en sous-sol peut se résumer à :

- propriétaires occupants : 9 demandes, 1 subvention accordée par l'ANAH, 2 par le fonds « Barnier », 6 restées sans suite car les ressources des pétitionnaires étaient supérieures au plafond. Pour un seul cas, les travaux réalisés antérieurement à la demande de subvention n'ont pu être aidés;
- propriétaires bailleurs : 10 demandes pour 32 logements, 10 accords ANAH dont un accord cumulé avec le fonds « Barnier » pour 7 logements. Seulement un bailleur pratique les loyers intermédiaires pour 6 logements.

Globalement, la taille des logements reste sensiblement la même avant et après travaux. Le loyer moyen a augmenté avec une hausse plus conséquente pour les T3. On constate quelques divisions de logements mais qui ne concernent pas les travaux de confortation.

Le niveau de confort a sensiblement augmenté. Les habitations sans confort étaient pour la plupart vacantes.

Les réhabilitations sont concentrées dans la partie la plus ancienne de la ville. Le site de Saint-Julien

fait partie des dossiers déposés et les travaux ne sont pas encore réalisés.

En 2004, selon les contacts pris avec des investisseurs potentiels, il semblait difficile de louer en raison des loyers élevés et d'une quasi-absence de places de stationnement. La situation la plus difficile concernait les grands logements qui pouvaient rester vacants plusieurs mois.

#### • Le bilan

- L'année 2003 n'était pas complète (- 2 mois);
- le nombre de logements conventionnés notamment en PST a été surévalué à la demande de l'ANAH lors de l'étude pré-opérationnelle. La réalisation de logements conventionnés dans un secteur au marché immobilier tendu est improbable. Le déplafonnement des travaux de confortation au titre d'immeubles présentant un intérêt architectural n'est pas appliqué dans le cadre de logements loués en PST;
- les réhabilitations sont contraintes par le PSMV et le PPR;
- le circuit administratif est lourd;
- l'absence de financements incitatifs en 2003 et 2004 pour les travaux de confortation en sous-œuvre dont les coûts sont prohibitifs. Par contre, depuis l'arrêté du 12 janvier 2005, le fonds « Barnier » a permis le déblocage de certains dossiers.

Le problème de l'îlot Saint-Julien considéré comme prioritaire dans la convention OPAH a tenté d'être traité par des subventions demandées auprès de l'Anah et de la préfecture par le biais du fonds « Barnier ». En effet, de très nombreux propriétaires occupants dépassent les plafonds de ressource applicables à la sortie de péril en ANAH. Même en cas de recevabilité, le plafond des travaux subventionnables (30 000 € HT) reste dérisoire eu égard au montant total envisagé.

Le dynamisme de la dernière année est également dû à la possibilité pour les propriétaires bailleurs de pratiquer du loyer intermédiaire en bénéficiant de subventions plus intéressantes grâce à la participation financière de la communauté de communes.

Les réhabilitations en créant des rénovations de façades, opérations conjointes de la ville de Laon ont contribué à donner une image plus riante à certaines rues.

*En résumé : nombre de logements n'ont pas été financés, les bénéficiaires sont des bailleurs de logements parfois auparavant vacants, les propriétaires occupants sont les grands perdants de l'opération.*

### → Les réussites

Le service des Carrières a réalisé une partie de la cartographie du sous-sol et l'historique des effondrements. L'opération, en n'acceptant que les dossiers de logements raccordés à l'égout, a contribué à la mise en œuvre du réseau d'assainissement.

Les visites effectuées ont permis d'affiner la connaissance des risques.

L'opération semble surtout avoir profité aux propriétaires bailleurs et certains demandeurs ont bien compris que la constitution d'une société civile immobilière (SCI) permettait d'obtenir plus facilement des subventions.

### → Les difficultés et obstacles rencontrés

La procédure de l'OPAH est jugée très lourde. Chaque demande donne lieu à une visite du service des Carrières et de l'architecte missionné par l'opérateur. Le dossier est ensuite monté sur leurs conseils et présenté à la communauté de communes et à l'ABF.

Il est validé par la communauté de communes et par le service des Carrières s'il y a reprise en sous-œuvre. Le permis de construire ou l'autorisation de travaux est ensuite délivré par la commission d'urbanisme et Aisne-Habitat dépose le dossier à l'ANAH. La procédure est longue, il faut réunir différentes personnes et trouver des disponibilités.

« C'est une usine à gaz », la procédure est trop complexe et « le pire dans la gestion des risques, ce sont ceux qui gèrent le risque » a-t-on entendu. Les fonds « Barnier » sont beaucoup plus simples à obtenir, ils sont délivrés dès que le service des Carrières a constaté la bonne exécution des travaux. La coopération entre le service des Carrières et la préfecture a semblé efficace dans le cas présent.

La délégation locale de l'ANAH a accepté tous les dossiers. Cette position de principe a ensuite été malheureusement démentie par des refus de financer en fin de travaux : les justifications avancées n'ont pas convaincu les demandeurs. Le budget a-t-il été resserré ?

Il nous a été rapporté que, lors de la préparation de l'OPAH, l'ANAH nationale a imposé des contraintes (définition de zones prioritaires, constitution lourde des dossiers par exemple). Sa position est apparue aux acteurs locaux « parisienne », « autoritaire », « centralisée » et dissociée du terrain. À cet égard, une position de principe de l'ANAH suffirait, à charge pour sa délégation locale d'être souveraine dans ses décisions prises en concertation avec le porteur de projet.

Le manque de coordination entre tous les acteurs a été relevé par un propriétaire occupant, la difficulté à joindre l'opérateur. L'inégalité de traitement entre bailleurs et occupants est mal perçue quand il s'agit de la sécurité des biens et des personnes. En cas de péril, et d'autant plus quand ce péril est déclaré imminent, il paraît anormal de tenir compte du plafond de ressources. Citons le cas d'un propriétaire qui a dû déménager sous la contrainte d'un arrêté de péril, en continuant à devoir assurer les charges de son habitation abandonnée le temps que les travaux de confortement puissent être réalisés et en payant le loyer et les charges de sa location.

Les assureurs ne financent pas tous les travaux de prévention dans la mesure où la garantie couvre l'immeuble et non son sous-sol.

Une des particularités de ce type de travaux de réduction de vulnérabilité consiste en la nécessité d'expertiser et de traiter les sous-sols sur plusieurs niveaux (les niveaux inférieurs constituent des galeries qui ignorent les limites de propriété). Cependant, à plusieurs reprises, il nous a été signalé que des travaux de confortation étaient réalisés sans déclaration ou autorisation, et donc sans demande de subvention. Il s'agit sans doute de travaux de faible ampleur, car les travaux de confortement des sous-sols ne passent en général pas inaperçus.

Pour une action efficace, l'ensemble des propriétaires d'un îlot doit donc mener une action commune. Un propriétaire occupant a ainsi refusé études et travaux pendant cinq ans jusqu'à obtenir aujourd'hui un engagement de l'ANAH lui accordant des subventions au même taux que celles accordées aux bailleurs.

Une autre difficulté soulignée dans tous les entretiens réside en la rotation du personnel chez



de nombreux acteurs, en particulier à la DDE, à l'ANAH, aux services techniques de la ville de Laon, à la communauté de communes du Laonnois. Ceci nuirait beaucoup au suivi, à la mémoire dans la gestion du risque, qui ne doit pas être assuré par le seul service des Carrières de la ville de Laon.

Les avis divergent sur le rôle de l'opérateur Aisne-Habitat qui a actuellement fini sa mission. Les demandeurs traitent donc directement avec l'ANAH et certains estiment être ainsi mieux en mesure de défendre leur dossier. Nous n'avons pas pu mettre en évidence si cette pratique a été courante pendant la durée de l'OPAH – ce qui ne nous semble pas le cas – ou si elle s'est exercée seulement depuis la clôture de l'OPAH, alors que les dossiers n'étaient pas tous réglés.

Pour le maître d'ouvrage, la multiplicité des intervenants n'est pas le facteur qui a pu freiner l'opération. Il s'agit surtout d'un taux de subvention bas qui pose des problèmes de financement des travaux.

Le PPR a rendu obligatoire des mesures de prévention et de résorption de la vulnérabilité et l'OPAH a été montée pour réduire ces effets du PPR, considérés comme négatifs. Il y a eu dans le cas présent une incompréhension chez les propriétaires, du fait que ces mesures obligatoires ne pouvaient être financées.

La communication menée a entraîné un traumatisme de la population, malgré les efforts de pédagogie lors de l'élaboration du PPR, puis de l'OPAH. Face à un risque avéré et face à des désordres constatés dans les immeubles, il a sans doute été difficile de mettre en place des actions de communication évitant le catastrophisme. Si le PPR a eu des effets positifs en sensibilisant la population, il a pu engendrer une psychose qui a sans doute eu des effets amplifiants sur le marché de l'immobilier, déjà mis à mal par le recul de l'investissement dans la Ville haute.

La prise de connaissance et de conscience du risque aurait eu des effets économiques négatifs en entraînant un recul de l'investissement sur le plateau. Ce point de vue est à équilibrer avec le sentiment d'un agent immobilier qui constate la satisfaction des bailleurs. Il est également contesté par le nombre d'agences immobilières passé de 2 à 7 en cinq ans, une augmentation du foncier de

40 % en cinq ans et les achats et projets importants de promoteurs privés sur le plateau pour la seule année 2007.

Il semble difficile au maître d'ouvrage de communiquer sur ces effets positifs en regard des difficultés qui pèsent encore sur l'habitat social, d'autant plus que l'opération présente un effet pervers, elle a permis à certains bailleurs de diviser les logements à tel point que ces bailleurs apparaissent comme des « marchands de sommeil ».

L'OPAH semble avoir eu des effets bénéfiques mais des résultats insuffisants : « *nous avons suscité des besoins que nous n'avons pas satisfait* ».

### → Les prolongements envisagés

Beaucoup de choses restent à faire au niveau de l'inventaire du sous-sol et sa cartographie; les confortations des immeubles sont loin d'être terminées

Les effectifs du service des Carrières de la ville de Laon sont passés de quatre à une personne.

En fin d'opération, l'éventualité de mener une autre OPAH a été envisagée, mais n'a pas été validée par la communauté de communes.

Quelques raisons sont évoquées : un manque d'enthousiasme provoqué par des résultats insuffisants, le fait que la communauté de communes du Laonnois en était à sa troisième OPAH, des montants de crédits insuffisants, la proximité des élections et une volonté de « *se positionner dans une politique urbaine globale et cohérente avec une requalification des enjeux et des actions associée à une transversalité des acteurs* ».

### Contacts

- Communauté de communes du Laonnois : Jean-Luc BARBIER, vice-président, et Marie CHAPPUT, directrice du service Développement solidaire.
- Ville de Laon : Denis MONTAGNE, responsable du service de Recherche et d'inspection des carrières.
- Aisne-Habitat : Joël COUSIN, directeur du service technique.
- Square-Habitat, agence immobilière : Élodie TALLOTTE, manager.
- Propriétaire occupant : Brigitte FORZY.

### Sources documentaires

- PPR Mouvements de terrain, DDE de l'Aisne, 2001.
- Opération programmée d'amélioration de l'habitat complexe expérimentale et de revitalisation urbaine de la haute ville de Laon, Bilan final. Communauté de communes du Laonnois, 2006.

### 3 - Expériences françaises

## Opérations ou projets en cours d'élaboration ou non aboutis

### Étude pré-opérationnelle du pays de Châteaulin-Portzay (Finistère)



Le bassin versant de l'Aulne est un territoire rural comprenant deux petites villes : Châteauneuf-du-Faou et Châteaulin - Port-Launay. Le fleuve, canalisé, connaît des débordements fréquents sous la conjonction de fortes pluies et de la marée.

L'expansion urbaine dans la vallée a augmenté le nombre des personnes victimes d'inondations et des dégâts matériels significatifs. Ainsi, sur les communes de Châteaulin et de Port-Launay, les crues de 2000-2001 ont touché 400 habitations, des équipements et des infrastructures dont une station d'épuration et plusieurs entreprises et activités.

Les propriétaires occupants sont majoritaires et l'offre locative semble réduite. Il s'agit à 80 % d'habitat ancien. Quelques commerces et logements sont vacants du fait des inondations.

aucune obligation de travaux sur l'existant si ce n'est sur l'ancrage des annexes et la mise hors d'eau des stocks et dépôts polluants.

Dans le domaine du logement, deux OPAH classiques qui se terminent en 2008 tentent de développer une offre locative sur un territoire où les propriétaires occupants sont largement majoritaires.

*Inondation à Chateaulin.*



#### ■ Le contexte politique et les procédures existantes

Dans le domaine de l'eau, il n'existe pas de structure de gestion. L'étude d'un SAGE a été lancée en 2003, piloté par le conseil général du Finistère. La démarche n'a pu être mise en place, faute d'une solidarité de bassin et les communes ont de même refusé la proposition d'Établissement public territorial de bassin (EPTB). Le projet d'OPAH pourrait concourir à renouer le dialogue à partir d'un projet concret.

Le PPR « inondation » de Châteaulin - Port-Launay - Saint-Coulitz, approuvé en janvier 2005, n'impose

La DDE, très impliquée dans les actions de réduction de vulnérabilité aux risques d'inondation, a été fortement appuyée par le sous-préfet pour développer une culture du risque. Les objectifs portés par le sous-préfet devant les élus consistent à affiner la connaissance de la vulnérabilité du territoire et à mettre en œuvre des travaux de prévention du risque à l'échelle du bassin en recourant au fonds « Barnier ».

Les élus ont été convaincus de l'intérêt de limiter les risques pour les personnes et de limiter les dommages aux biens pour minimiser les travaux de remise en état et le délai de reprise de possession des lieux dans des conditions satisfaisantes.



## ■ Une étude pré-opérationnelle

Le projet d'une étude pré-opérationnelle visant à identifier les mesures qui pourraient être proposées aux propriétaires est adopté par les élus. L'objectif est de permettre aux collectivités et à l'État de coordonner leurs interventions sur les différents types de bâtiments par une programmation des travaux d'équipements collectifs et une hiérarchisation du financement des projets d'amélioration des logements, des commerces et des locaux d'activités.

L'opération concerne la totalité des zones inondables du bassin de l'Aulne, soit sept communes réparties sur trois communautés de communes. Une entente communautaire est créée déléguant la maîtrise d'ouvrage de l'étude à la communauté de communes du pays de Chateaulin et du Porzay. Le fait que certaines collectivités ne disposent pas de la compétence «habitat» et qu'il convenait donc d'adapter leurs statuts a ralenti la mise œuvre de l'opération.

L'étude pré-opérationnelle listera les propriétaires potentiellement concernés par les travaux en précisant s'ils sont privés occupants, bailleurs ou pro-

priétaires de locaux commerciaux. Cette enquête définira le statut du logement, son mode constructif, son usage, évaluera les risques et précisera les travaux déjà effectués liés aux inondations.

Pour chaque bâtiment repéré, un diagnostic technique sera établi (sur la base d'un modèle fourni, élaboré par le CETE de l'Ouest et la DRE Bretagne). Les bases des préconisations seront formulées par typologie de bâti.

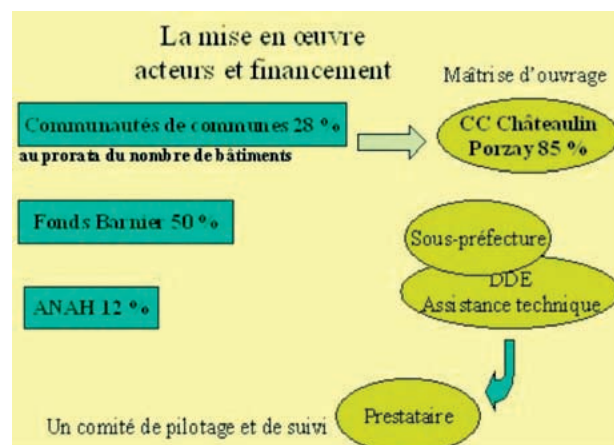
Les réseaux publics (eau potable, assainissement) seront décrits (état des lieux, capacité à participer au phénomène d'inondation, travaux et coûts nécessaires à la réduction du risque).

L'étude pré-opérationnelle doit permettre une estimation la plus précise possible du type de travaux et des besoins financiers par catégorie de bâtiment nécessaires pour faire face aux inondations. L'étude pourra identifier des bâtiments représentatifs, dont l'architecture ou l'activité nécessitera une procédure particulière, mais évitera de proposer un catalogue de cas particuliers.

Le choix de cette procédure réunit plusieurs intérêts:

- le rassemblement des élus de l'ensemble du bassin favorise la reconnaissance de l'utilité d'un EPTB et la reprise des négociations pour sa création qui permettrait de continuer les travaux de prévention des risques liés aux inondations, actuellement suspendus faute de maîtrise d'ouvrage;
- le développement d'une culture du risque;
- l'amélioration de la connaissance de la vulnérabilité des territoires, de l'habitat et des équipements.

La convention intercommunautaire prévoit le financement suivant : fonds « Barnier » 50 %, ANAH







20 %, les 30 % restants étant à la charge des communautés de communes au prorata du nombre de bâtiments situés en zone inondable. Cette répartition de la participation des collectivités au prorata des habitations touchées a permis de débloquent une situation au départ un peu tendue.

La mise en place opérationnelle du projet se fera ultérieurement par des OPAH qui permettront l'octroi d'une subvention ciblée sur les travaux rendus éligibles dans le cadre du projet et identifiés dans l'étude pré-opérationnelle globale. L'instruction des dossiers sera effectuée par l'ANAH.



### Contacts

- Communauté de communes du pays de Châteaulin et du Porzay : Christine RISSEL, vice-présidente chargée des affaires sociales (et première adjointe au maire de Port-Launay), Stéphane PUILL, animateur économique.
- ANAH : Nolwenn DANIEL, déléguée locale adjointe.
- DDE 29 : Fabien SÉNÉCHAL, chef du service Prévention, Eaux et Affaires juridiques, Patrick DEBAIZE, chargé d'études Risques.

### Sources documentaires

- *Plan de prévention des risques naturels prévisibles - Inondation des communes de Châteaulin, Port-Launay et Saint Coulitz*, préfecture du Finistère, 12 janvier 2005.
- *Cahier des charges de l'étude pré-opérationnelle relative à la démarche expérimentale de la réduction de la vulnérabilité des bâtiments par rapport aux risques naturels*, DDE, communauté de communes de Châteaulin-Porzay, version octobre 2006.
- *Convention intercommunautaire entre la communauté de communes du pays de Châteaulin et du Porzay, la communauté de communes de Haute Cornouaille et la communauté de communes de la région de Pleyben*.



## Un volet inondation de l'OPAH de Quimper Communauté (Finistère)

L'Odet et ses trois affluents sont sujets à des débordements fréquents dus à des fortes pluies conjuguées à de forts coefficients de marée. Ces crues, relativement rapides affectent le centre-ville de Quimper. En 2000, l'impact a été considérable : 237 commerces sinistrés, 400 logements inondés, une maison de retraite évacuée, huit entreprises sévèrement touchées et des bâtiments publics endommagés.

Les élus ont une conscience aiguë du risque et la collectivité est organisée pour la gestion de crise. La ville de Quimper a mis en place un système d'alerte par abonnement gratuit au service « Info-crues » qui permet de prévenir environ 900 personnes en cinq minutes en cas de crue menaçant la sécurité des personnes ou des biens. Par ailleurs, le site Internet de la ville fait une large place à la prévention des crues et à la réduction de la vulnérabilité. Des repères de crue ont été posés rappelant la crue de 2000 et des travaux ont été engagés : construction de bassins de rétention, stabilisation des quais, rehaussement des chemins de halage.

Ce sont environ 580 logements en rez-de-chaussée qui sont potentiellement concernés par l'inondation. La ville présente un type d'habitat varié avec un centre-ville accueillant une population aisée et un parc locatif important, mais une offre faible de logements conventionnés privés.

### ■ Les procédures existantes

Dans le domaine de l'eau, un PPRI a été révisé fin 2004 qui n'oblige à aucune mesure sur le bâti existant. Un PAPI est en cours et un SAGE a été approuvé début 2007. La communication a été dense lors de l'élaboration du PPR entre 2001 et 2004 ; la conscience du risque chez les habitants est donc un peu développée. Toutefois, l'absence d'inondation depuis lors contribue à relativiser le danger.

Dans le domaine du logement, un PLH et un contrat de ville « renouvellement urbain » est en cours. Une OPAH a été lancée mi 2007. Cette OPAH s'inscrit dans une suite d'OPAH : 1994-1996, 1997-1998, 2001-2003. Il s'agissait pour la dernière d'une OPAH centre-ville ciblée sur le centre historique de



*Inondation dans le centre-ville de Quimper.*

Quimper et les copropriétés privées de plus de cinquante logements. Cette dernière opération était accompagnée d'un programme d'intérêt général (PIG) dans les autres communes de l'agglomération, permettant également la mise en œuvre d'aides de l'ANAH.

L'outil, régulièrement évoqué depuis plusieurs années, s'est imposé naturellement pour la réduction de la vulnérabilité aux inondations.

### ■ La nouvelle OPAH

L'OPAH en cours et qui s'étend jusqu'en 2010 comporte trois volets :

- la réhabilitation de 200 logements pour lesquels les bénéficiaires de l'aide s'engagent à pratiquer des loyers maîtrisés (conventionnés ou intermédiaires) ;
- l'adaptation de 60 logements aux handicaps et au vieillissement ;
- la réduction de la vulnérabilité au risque d'inondation.

Le volet « inondation » a été préparé par un groupe de travail réunissant la DDE, l'ANAH, le conseil général, les services techniques de la ville de Quimper et ceux de Quimper-Communauté.

Il s'agit de réaliser des diagnostics individualisés de logements en privilégiant ceux situés en zone d'aléa fort sur la base d'une grille d'analyse mise au point par le groupe de travail et inspirée du guide de la DGUHC « *Guide de l'évaluation de la vulnérabilité des bâtiments vis-à-vis de l'inondation* ».



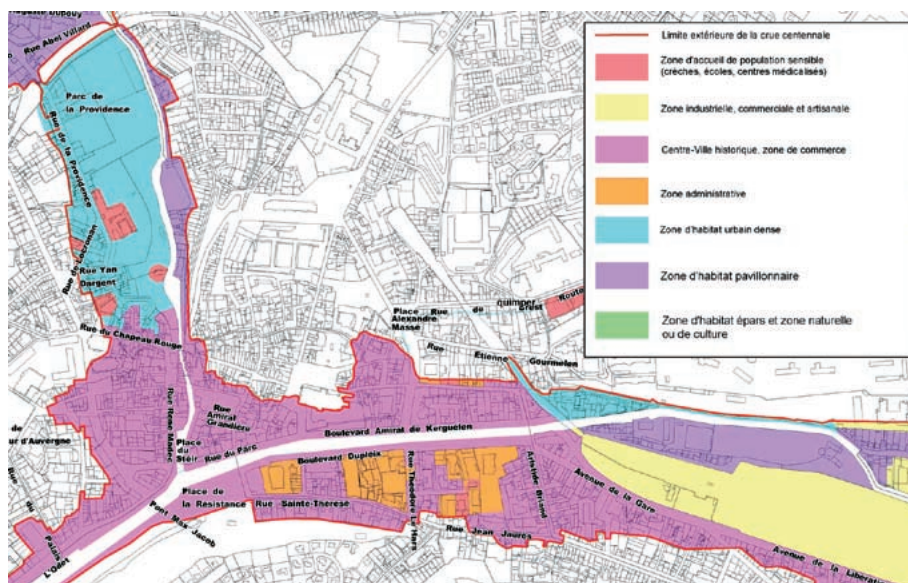
L'ANAH avait souhaité que soit réalisée une étude pré-opérationnelle, listant des travaux de réduction de vulnérabilité. Compte-tenu de la particularité de chaque habitation et de l'existence de guides techniques, cette proposition n'a pas été retenue. Le diagnostic sera individualisé au logement et les préconisations également. Il est convenu que des travaux ne figurant pas au guide puissent être préconisés dans le diagnostic inondation et aidés selon les conditions prévues de l'OPAH.

Sur trois ans, ce sont ainsi 90 diagnostics qui sont prévus, soit 15% des logements potentiellement inondables, à raison de 800 € l'unité et, en découlant, des travaux sur 27 logements. Le diagnostic est entièrement subventionné par l'ANAH et Quimper Communauté.

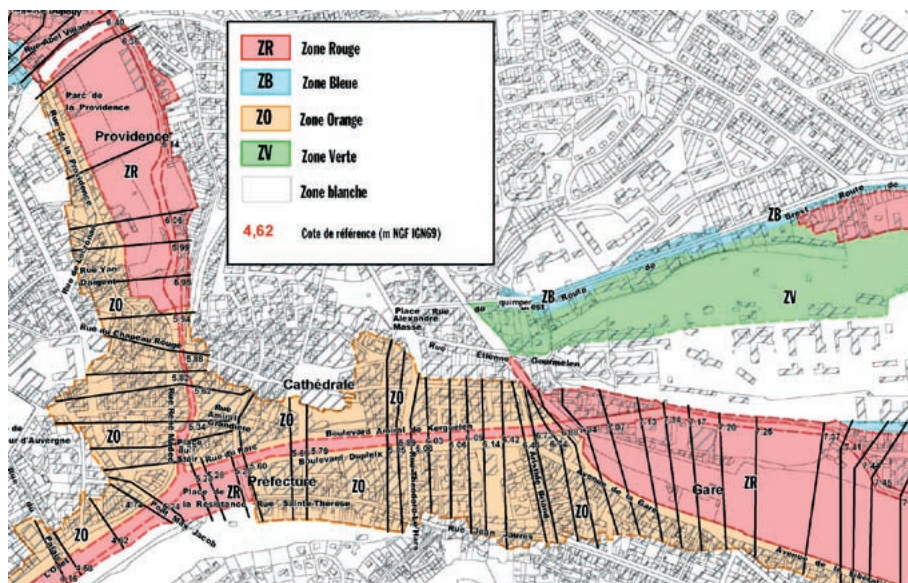
Au regard des caractéristiques de l'habitat dans les zones concernées par les risques d'inondation, la réduction de la vulnérabilité devrait concerner essentiellement des propriétaires occupants, en particulier dans le centre-ville de Quimper. Néanmoins, la possibilité d'effectuer un diagnostic spécifique et de réaliser des travaux sera offerte aux propriétaires bailleurs, notamment à ceux qui souhaitent développer ou conserver un loyer libre après travaux.

Les fonds « Barnier » ne sont pas mobilisables, le PPRI ne prévoyant aucune mesure obligatoire sur les logements existants. La mise en place du guichet unique aura donc une portée limitée et ne semble pas évident à appliquer dans le cas de délégations de compétences.

Issu d'une collaboration fructueuse et d'un investissement fort de la DDE et du maître d'ouvrage, l'outil semble satisfaire l'ensemble des acteurs. Cependant, des difficultés liées au respect du code des marchés publics pour la réalisation de ces diagnostics (co-maîtrise d'ouvrage ANAH - communauté d'agglomération), freinent la mise en œuvre et les ambitions du volet inondation de l'OPAH pourraient être revues à la baisse.



Extrait de la carte des enjeux du PPRI de Quimper.



Extrait de la carte réglementaire du PPRI de Quimper.

### Contacts

- Communauté d'agglomération Quimper Communauté : Jean-Michel FOUCAULT, responsable du service Urbanisme prévisionnel ; Flavie DROUARD, chargée de mission « Habitat ».
- DDE 29 : Fabien SÉNÉCHAL, chef du service Prévention, Eaux et Affaires juridiques ; Patrick DEBAIZE, chargé d'études « Risques ».
- ANAH : Nolwenn DANIEL, déléguée locale adjointe.

### Sources documentaires

- Sites internet [www.mairie-quimper.fr](http://www.mairie-quimper.fr) et [www.quimper-communauté.fr](http://www.quimper-communauté.fr).
- Convention OPAH, conseil général du Finistère, Quimper Communauté, ANAH, État, avril 2007.
- Plan de prévention des risques naturels prévisibles - Inondation, communes de Quimper, Ergué-Gabéric et Guengat, préfecture du Finistère, 17 décembre 2004.





## Le « dispositif habitat » du département du Gard

Les 8 et 9 septembre 2002, un événement pluvieux très violent provoque les crues exceptionnelles du Vidourle, des Gardons et de la Cèze.

Les conséquences des inondations sont de grande ampleur : 80 % du département est affecté, 1400 familles privées de logement, 42 000 sinistrés, 20 morts et 88 300 logements sinistrés (95 % de résidences privées et 5 % de HLM).

De septembre 2002 à mars 2005, a été créé et mis en œuvre un « dispositif Habitat » afin de répondre à trois problèmes majeurs.

### ■ La phase d'urgence

- *Évaluer les dégâts* : par création d'une MOUS (maîtrise d'œuvre urbaine et sociale) d'urgence, avec maîtrise d'ouvrage du conseil général. Il s'agissait d'estimer le nombre de résidences principales privées sinistrées, les caractéristiques de ce parc, évaluer les niveaux d'intervention à prévoir, évaluer les besoins en relogement, le coût de réparation et de réhabilitation de ces logements;

- *définir les règles d'attribution d'aides aux sinistrés* : un PIG (programme d'intérêt général) a été créé avec des mesures dérogatoires au droit commun pour l'attribution de financements (allocation de logement temporaire, qui finance hébergement à titre gracieux pendant une période limitée, les aides ANAH pour réhabilitation);

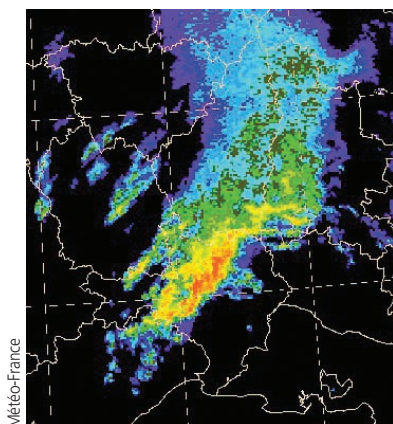
- *préparer le « dispositif Habitat »* : établir les dispositifs possibles de distribution des indemnités et leur animation technique avec les autres acteurs, et préparer le pilotage politique du volet relogement et du volet réhabilitation;

- *informer les sinistrés sur les consignes à suivre* : guides, préconisations techniques.

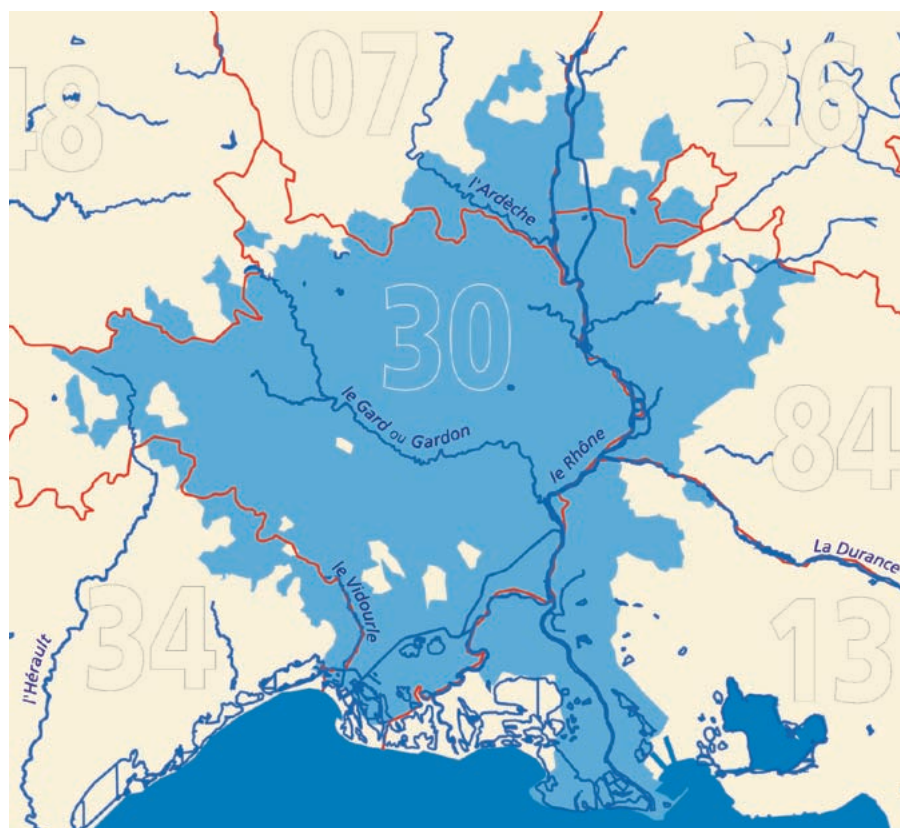
### ■ La phase de relogement

Les actions de cette phase qui avait pour but d'activer les différentes aides et de coordonner les acteurs sur le terrain sont les suivantes :

- *financer l'hébergement temporaire* (allocation de logement temporaire);



Ci-dessus : les précipitations observées le 9 septembre 2002 à 8 h légales. La couleur rouge correspond à des intensités de précipitations supérieures à 365 mm/h, et l'orange foncé à plus de 120 mm/h.



Ci-contre : les communes reconnues en état de catastrophe naturelle : le territoire sinistré (en bleu) couvre la presque totalité des communes du Gard.



### **MOUS d'urgence**

Octobre 2002.

Maîtrise d'ouvrage : CG (hors Alès).

Financement : CG, subvention État.

Opérateurs : deux bureaux études et la CA d'Alès en régie.



### **MOUS de relogement**

Septembre 2002 à mars 2004.

Maîtrise d'ouvrage : État DDE.

Financement : ministère de l'Équipement.

Animation : chef de projet et trois associations (ALT).



### **MOUS de réhabilitation**

Janvier 2003 à décembre 2004.

Maîtrise d'ouvrage : conseil général.

Financement : ministère de l'Équipement.

Animation : 2 bureaux d'études et CA d'Alès en régie.

Information, visites, conseils travaux, dossiers : ANAH.

- *animer le dispositif* (MOUS relogement);
- *implanter des mobil-homes* (avec l'aide des subdivisions de l'Équipement);
- *promouvoir le relogement définitif* (en mobilisant les logements vacants sociaux et du parc privé);
- *aider au relogement définitif* (avec le fonds «Solidarité Logement» pour lequel des critères dérogatoires ont été décidés);
- *coordonner les actions* du «dispositif Habitat»;
- *informer les sinistrés* par communiqués de presse et courriers aux maires.

## **■ La phase de réhabilitation**

Cette phase a été traitée simultanément avec celle du relogement :

- *adapter les règles d'urbanisme* pour limiter les réhabilitations à risques : le service urbanisme de la DDE a élaboré des règles adaptées pour les réhabilitations et la délivrance de permis de construire;
- *coordonner les actions locales* MOUS Réhabilitation : financement de trois équipes d'animation pour accompagner les particuliers dans leurs démarches de réhabilitation (montage de dossiers ANAH) ou de destruction-reconstruction (fonds «Barnier»).

On distingue deux périodes dans le déroulement :

- *une phase préparatoire* (juin-juillet 2003) : mobilisation des partenaires et définition des objectifs et priorités;

- *une phase opérationnelle* (18 mois d'août 2003 à décembre 2004) :

- campagne de communication, accueil centralisé et permanences téléphoniques,
- visites, relevés et évaluation du projet,
- conseil sur le programme de travaux,
- montage et dépôt du dossier, paiement des subventions,
- coordination générale du dispositif FSL (fonds de Solidarité Logement).

L'ensemble de ce «dispositif Habitat» a fonctionné grâce à une collaboration étroite entre les services de l'État, les collectivités locales, l'ANAH, les bureaux d'étude privés et les associations.

## **■ Bilan**

En décembre 2004, le bilan recense :

- 900 familles relogées sur 1 400 (soit 64%);
- 340 familles bénéficiaires de l'ALT;
- 108 bénéficiaires de FSL pour nouveau logement.

Concernant les réhabilitations, sur les 8 500 logements touchés, 1 200 à 3 000 dossiers étaient susceptibles d'être traités avec le dispositif «PIG - ANAH habitat-réhabilitation» qui prévoyait 4,7 à 11,5 M€ de subventions. Au final : 500 logements ont été réhabilités (5 à 16%) avec 1,5 M€ de subventions attribué.



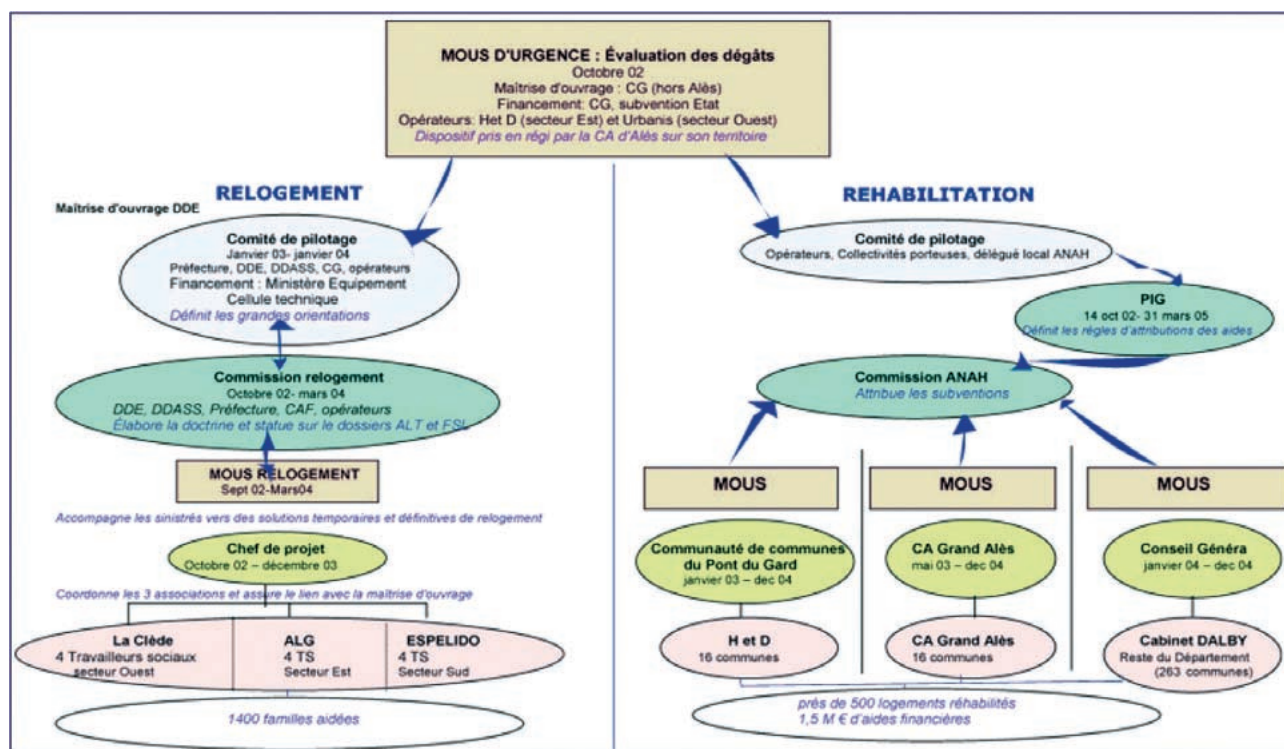


Schéma du « dispositif Habitat ».

### Contacts

- DDE du Gard : Yann SISTACH (SVH/financement Habitat),
- Conseil général du Gard : Nicolas JEANNET (pôle Habitat et Développement urbain),
- Cabinet Habitat et Développement : Siegfried DUNAND et Maïté AMACHRAA (mission diagnostic et MOUS Réhabilitation sur le secteur est du Gard, en 2002-2004).

### Sources documentaires

#### Sites internet

- DDE 30, Les outils pour le relogement et la réhabilitation des logements sinistrés : [http://intra.dde30.i2/Domaines/Urbanisme/inondations/Inondations%202002/infos\\_public.htm#1](http://intra.dde30.i2/Domaines/Urbanisme/inondations/Inondations%202002/infos_public.htm#1),
- Conseil général du Gard : <http://orig.cg-gard.fr/politiqueprevention>,
- Météo France : L'événement du 8 et 9 septembre 2002 : [http://meteonew.free.fr/evenements/inondations\\_gard\\_9septembre2002.htm](http://meteonew.free.fr/evenements/inondations_gard_9septembre2002.htm)

### Documents

- *La reconstruction du Gard un an après les inondations des 8 et 9 septembre 2002*, dossier de presse de la préfecture du Gard, 5 septembre 2003.
- *Rapports Habitat et développement sur la communauté de communes du Pont du Gard* :  
 - MOUS d'urgence : *Rapport d'évaluation et diagnostic*, oct. 2002,  
 - MOUS d'urgence : *Rapport propositions et annexes*, oct. 2002,  
 - Opération de réhabilitation : *Bilan intermédiaire*, oct. 2003.
- *Rencontres régionales ANAH – H et D : Les inondations dans le Gard en septembre 2002 : dispositif de réhabilitation de l'habitat*, septembre 2004.
- *Recensement définitif des logements privés sinistrés des communes situées à l'ouest du Gard*, Rapport Urbanis / Conseil général du Gard, novembre 2002.
- *Quelle efficacité des mesures portant sur le logement avant et après les inondations ? Cas du Gard en septembre 2002*, Tholence Mariette, mémoire de maîtrise IUP Aménagement et développement territorial, 2004.





## L'opération de renouvellement urbain de Pointe-à-Pitre (Guadeloupe)

Au sein d'une agglomération de 125 000 habitants, la ville de Pointe-à-Pitre compte 21 000 habitants, dont 10 000 en centre-ville, sur un territoire étroit et dense. En effet, Pointe-à-Pitre, qui est en zone sismique élevée, s'est particulièrement développée entre 1950 et 1970 à l'occasion d'une première opération de renouvellement urbain qui a conduit à construire 6 000 logements neufs, à proximité du centre ville, sur d'anciens marécages.

### ■ De vastes quartiers à rénover

Depuis, la dégradation de l'espace urbain et du contexte social, ainsi que la perte d'attractivité du centre-ville et de ces quartiers, ont conduit les décideurs à lancer une opération de renouvellement urbain « ANRU » qui se décline sur trois territoires :

- une OPAH-RU en centre-ville;
- la RUPAP (rénovation urbaine de Pointe-à-Pitre) sur trois quartiers : Chanzy, Bergerin et Henri IV qui concernent la moitié de la population de la ville;
- le quartier Lauricisque, au nord-ouest du centre-ville, déjà classé en ZUS, devrait ultérieurement être concerné par la suite des opérations ANRU.

Le contexte urbain et social de l'agglomération de Pointe-à-Pitre avait déjà conduit à nombreuses réflexions sur le renouvellement urbain, notamment déclinées dans le « grand projet de



Les grands ensembles de Pointe-à-Pitre.

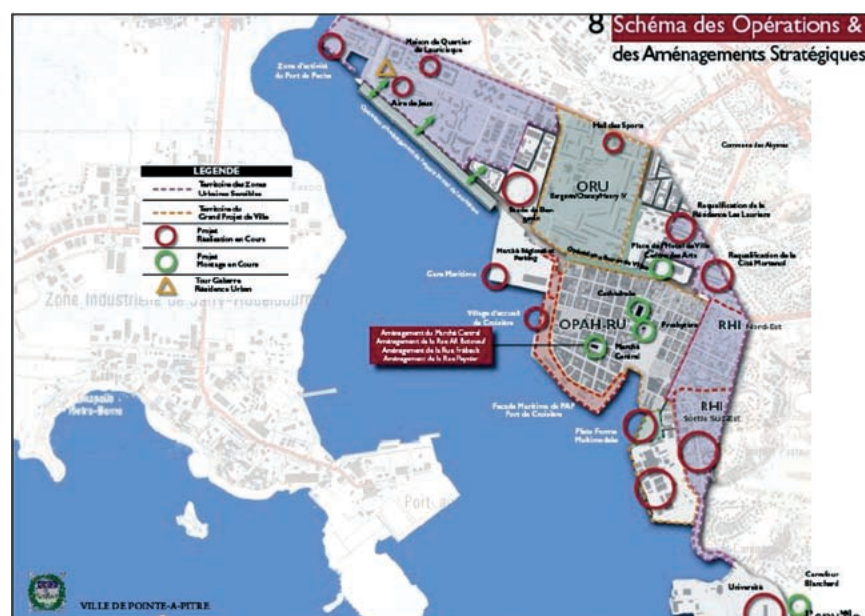
ville» (2002) et le « contrat de ville » de l'agglomération (2000-2006). Ils préfiguraient les opérations ORU, puis ANRU actuelles.

### ■ Intégrer le risque sismique

Bien que ces grands ensembles aient permis à l'époque une avancée sociale et l'amélioration du confort de vie, les premiers immeubles construits sont aujourd'hui vétustes et ne répondent plus aux normes techniques en vigueur, notamment en matière de risque sismique. Aucune interdiction de construire n'affecte la zone, mais, partout, les règles de construction parasismique PS92 sont obligatoires pour les constructions

neuves et les bâtiments existants faisant l'objet de travaux significatifs. Le PPR multirisques approuvé en 2005 ne prévoit rien en matière de réduction de vulnérabilité, si ce n'est la prescription de diagnostic de vulnérabilité pour les bâtiments de classe C et D.

Par précaution, la SIG (Société immobilière de Guadeloupe) à laquelle la ville a confié la maîtrise d'ouvrage déléguée de l'opération ANRU, et qui avait donc une vision globale des objectifs et des moyens, a voulu intégrer le risque sismique



comme donnée d'entrée dans la définition du projet, alors que le risque sismique n'était en aucun cas la préoccupation initiale.

L'étude de vulnérabilité des bâtiments a permis d'identifier les bâtiments à conforter, à réhabiliter, à détruire, et de voir que 90 % des problèmes étaient concentrés sur dix résidences. Elle a ensuite conduit à orienter les choix de démolition et à analyser les solutions en fonction de leur coût et des éventuelles incidences sur le plan social, afin de concevoir le projet de renouvellement urbain en cours.

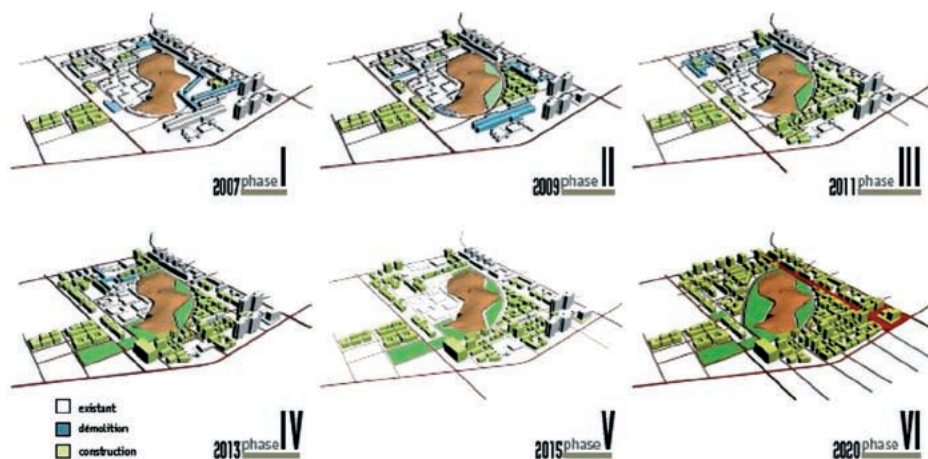
La démolition de 1 600 logements et la reconstruction de 2 760 unités sont envisagés dans les trois quartiers de la RUPAP, avec une durée de réalisation de quinze à vingt ans, pour un montant d'environ 500 M€, auquel l'ANRU participera pour environ 90 M€ sur cinq ans.

### Contacts

- ANRU : Mme CHENU, chargée mission pour l'opération ANRU de Pointe-à-Pitre.
- Géoter International : Christophe MARTIN.

### Sources documentaires

- Historiques des séismes : <http://www.planseisme.fr/regions/Guadeloupe/Pages/Accueil.aspx>
- Règlement PPR : [http://www.guadeloupe.pref.gouv.fr/fichiers/sidpc/ppr/reglement\\_pap.pdf](http://www.guadeloupe.pref.gouv.fr/fichiers/sidpc/ppr/reglement_pap.pdf)
- *Prise en compte de la vulnérabilité du bâti au risque sismique - Principes de recomposition d'un quartier de l'agglomération de Pointe-à-Pitre*, BRGM, avec le concours de Géoter International, juin 2001.



Principe de phasage de l'opération.





## Du régional au local : l'opération Moyenne Vilaine - Semnon (Ille-et-Vilaine)

### ■ Le contexte breton

Les crues exceptionnelles de 2001 en Bretagne ont mobilisé les pouvoirs publics aux niveaux national et régional. Trois ministères ont missionné leur inspection générale pour un audit en Bretagne (Intérieur, CGPC, Environnement). Le rapport des inspecteurs généraux abordait l'habitat en terme de vulnérabilité des quartiers et bâtiments. Jusque là, la prévention n'était envisagée que sous l'angle de la gestion des espaces, sans prise en compte de l'existant.

Dans le prolongement de ce rapport, le CIADT du 9 juillet 2001 a retenu une démarche préventive de réduction des risques d'inondation pour les personnes et les logements.

Le préfet de région a négocié avec l'ANAH nationale la mise en place d'une enveloppe financière accordée sous condition de recourir à des OPAH départementales. Il a également obtenu de la DGUHC un déplafonnement des ressources pour l'attribution de subventions aux propriétaires occupants.

Un avenant au CPER a été créé comprenant un volet inondations prévoyant des opérations de réduction de vulnérabilité aux inondations concernant essentiellement les équipements, les infrastructures et dans une moindre mesure l'habitat.

Des OPAH départementales tentent donc d'être montées dans le Finistère, l'Ille-et-Vilaine et le Morbihan. Les conseils généraux favorables lors d'un premier contact déclinent l'invitation à assu-



Inondations du centre-bourg de Messac.

rer la maîtrise d'ouvrage d'OPAH, se déclarant organisations juridiques non compétentes. En Ille-et-Vilaine, le conseil général répond à l'identique en 2002 en soulignant qu'il finance déjà la réduction de la vulnérabilité aux inondations pour les infrastructures (routes, barrages, zone d'activités de Redon, etc.).

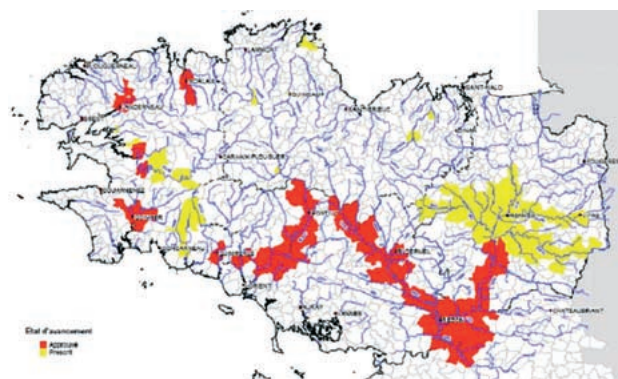
### ■ L'opération Moyenne Vilaine-Semnon

Devant le refus des départements, l'État (DRE/DDE) propose que la maîtrise d'ouvrage d'OPAH soit assurée par les EPCI concernés par les inondations. En Ille-et-Vilaine, la DDE décide alors de cibler les territoires les plus concernés, où le nombre de logements touchés par les inondations est important.

Des contacts sont pris avec les communautés de communes de Moyenne Vilaine et Semnon et du canton de Pipriac qui concentrent à elles deux près de la moitié des logements du département inondés en 2001. De plus, il y existe déjà des OPAH « classiques ».

Le contexte local est le suivant :

- **dans le domaine de l'eau** : un PPRI approuvé en 2007 sans travaux obligatoires sur l'existant, un système d'annonce de crue qui laisse un délai de 48 h à 72 h pour s'organiser. En 2001, 450 logements ont été inondés, représentant la moitié des logements touchés par cette crue sur le département d'Ille-et-Vilaine;
- **dans le domaine du logement** : une OPAH classique prolongée jusqu'en 2009.



Mise en œuvre des PPR inondations en Bretagne.



La population est majoritairement urbaine et réside dans des quartiers ou des hameaux d'implantation ancienne comportant cependant des constructions récentes.

Outre les bâtiments à usage d'habitation, des commerces de proximité (boulangeries, boucheries, pharmacie, restaurants, bars, discothèques, une cidrerie, une minoterie, une entreprise de location de bateaux) sont aussi touchés.

La fréquence des crues, les dommages et mises en état qui en découlent, les conditions imposées par les assureurs aux sinistrés ont impliqué certaines pratiques des populations anciennement installées. Quant aux nouveaux résidents, ils ont acheté en zone inondable et réalisé des travaux de réduction de la vulnérabilité avec les entreprises locales.

Les maisons situées en zone inondable, qui auparavant étaient vendues à bas prix, se vendent sans dévalorisation par rapport à celles situées en zone non inondable.

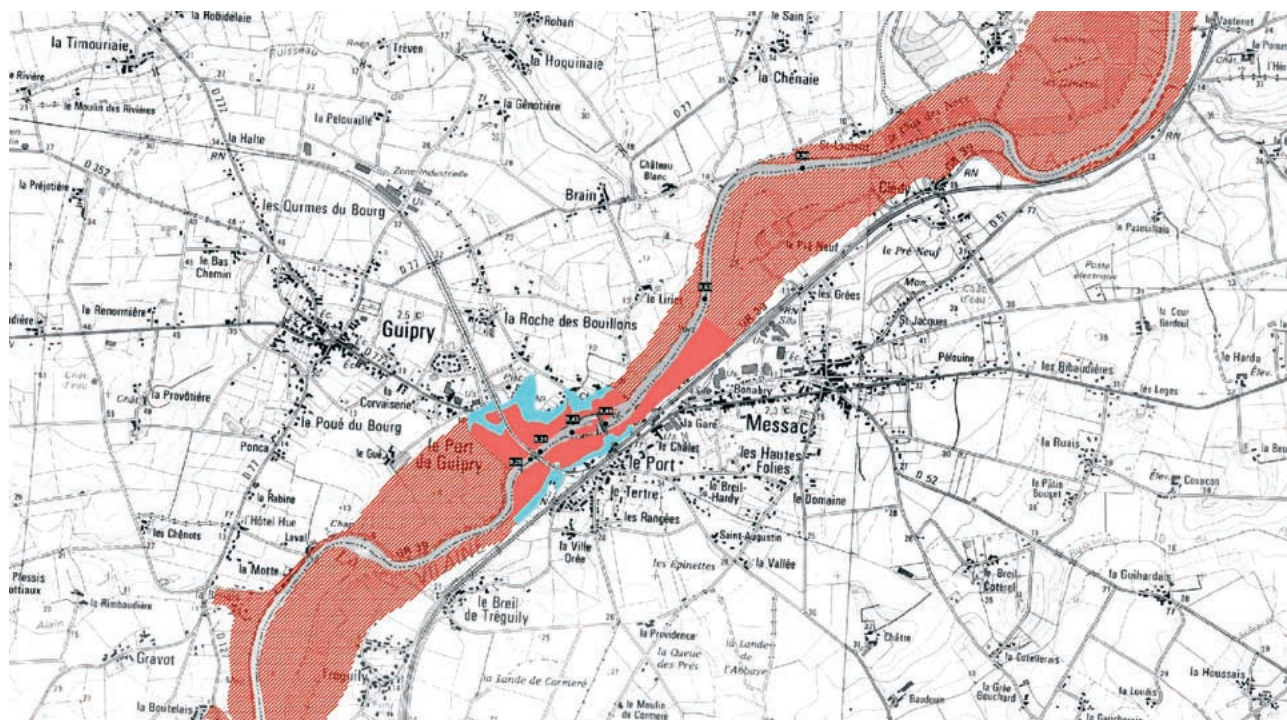
La finalité était d'apporter aux propriétaires l'ensemble des éléments techniques et financiers relatifs à la situation de leur logement au regard du risque inondation, aux travaux de prévention qu'il serait opportun de réaliser et à leur coût prévisionnel.

La réalisation de travaux relève du choix du propriétaire, il en assure la maîtrise d'ouvrage et peut en confier la maîtrise d'œuvre et l'exécution aux entreprises de son choix. Un volet inondation aurait été ajouté par avenant aux OPAH en cours pour aider éventuellement le propriétaire à effectuer des travaux de réduction de la vulnérabilité.

La méthode propose un diagnostic technique (sur la base d'un modèle fourni élaboré par le CETE de l'Ouest et la DRE Bretagne) gratuit pour le propriétaire. Le nombre de logements à traiter est estimé à 200 pour la communauté de communes du canton de Pipriac et à 50 pour la communauté de communes de Moyenne Vilaine.

Les préconisations auraient découlé du diagnostic individuel ayant pour sources deux publications « *Rendre son habitat moins vulnérable aux inondations* », un guide à l'usage des professionnels et un guide à l'usage des propriétaires édités par la direction régionale de l'Équipement en juin 2004.

L'organisation proposée pour la réalisation des diagnostics techniques par un prestataire était un groupement de commande créé par convention, associant la collectivité locale (les deux communautés de communes) et l'ANAH. La quote-part de l'ANAH était estimée à 50 %, l'autre moitié à charge de la collectivité.



Extrait de la carte réglementaire du PPR inondation de Moyenne Vilaine - Semnon (en rouge tramé les zones d'expansion de crues).

Le portage initial à l'échelon régional de l'État prévoyait de s'appuyer sur les conseils généraux pour mener des OPAH départementales (ceci était une demande de l'ANAH). Devant les incertitudes de la conduite de telles opérations, les conseils généraux (et leurs services) ne se sont pas appropriés le projet.

Dès lors, quand l'État s'est adressé aux communautés de communes pour leur demander de porter des projets locaux, la réaction a été identique en raison notamment de la participation financière exigée. Le diagnostic était onéreux et peu pertinent pour des travaux jugés classiques.

Le contexte local n'était pas favorable dans la mesure où l'annonce de crues laisse ici le temps de prendre les dispositions nécessaires et que des mesures de réduction de vulnérabilité avaient déjà été prises par des propriétaires dont la plupart se seraient trouvés au-dessus des seuils de l'ANAH.

L'absence de demande locale et l'absence d'un contexte social véritablement défavorisé ne militaient donc pas pour l'adoption de l'opération.

Ce non-aboutissement est le reflet de politiques publiques régionales ou départementales qui préfèrent, par tradition, gérer la planification et s'attacher à de grands projets publics (digues, bassins de rétention, etc.) plutôt que de prendre en compte la dimension nouvelle de la réduction de vulnérabilité de l'habitat existant et porter un regard plus sociologique sur les opérations.

### Contacts

- Communauté de communes Moyenne Vilaine - Semnon : Ange GEFFRAULT, membre du bureau et maire de Messac, Frédérique DINDEAULT, directrice générale des services.
- Commune de Messac : Pascale FROMENTRAUX, secrétaire générale.
- DRE : Michel LALANNE, chargé d'études Études et Politiques de l'Habitat.
- ANAH : Jacques LE MASSON, délégué local adjoint.

### Sources documentaires

- *Rendre son habitation moins vulnérable aux inondations : guide à l'usage des professionnels et guide à l'usage des particuliers* (2 volumes), DRE Bretagne, CETE de l'Ouest, 2004,
- *Plan de prévention du risque d'inondation du bassin de la Moyenne Vilaine* : [www.ille-et-vilaine.equipement.gouv.fr](http://www.ille-et-vilaine.equipement.gouv.fr).





## L'ANAH d'Indre-et-Loire : une nouvelle approche d'instruction des dossiers en zone inondable

### ■ Une population fortement exposée

La population exposée au risque d'inondation en Indre-et-Loire est estimée à 150 000 personnes, soit plus du quart de la population départementale. Le territoire de neuf communes est entièrement situé en zone inondable dont des communes importantes comme Saint-Pierre-des-Corps et La Riche, lesquelles concentrent des populations à revenus modestes ou socialement en difficulté.

### ■ Une préoccupation croissante : faut-il traiter de manière spécifique les demandes concernant des logements situés en zone inondable ?

Au regard de l'importance du risque sur le département et de l'importance des logements et populations susceptibles de bénéficier des aides, l'ANAH d'Indre-et-Loire, dans le cadre de l'instruction des dossiers de demande de subvention, s'est interrogée sur l'opportunité de financer des actions de réhabilitation d'habitations situées en zone inondable. De plus, une nouvelle génération de PPR introduit des mesures de réduction de la vulnérabilité de l'habitat existant.

La démarche de l'ANAH s'inscrit dans le contexte des conventions de délégation de compétence pour la mise en œuvre de l'attribution des aides à la pierre<sup>1</sup> entre l'État et le département d'Indre-et-Loire d'une part, l'État et la communauté d'agglomération Tour(s)Plus d'autre part, qui délèguent à ces deux collectivités notamment l'attribution des aides de l'ANAH et confient à la DDE (délégation locale de l'ANAH) l'instruction des dossiers de demande de subventions.

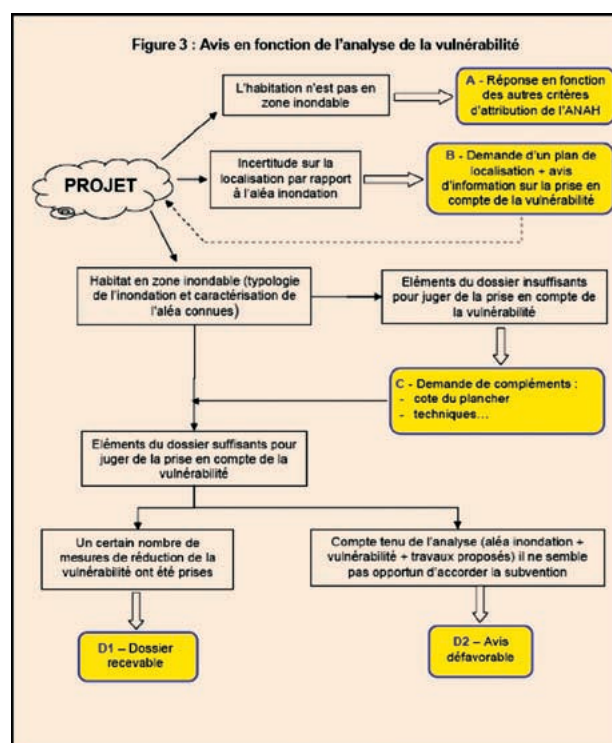
### ■ L'élaboration d'un guide pour l'aide à l'instruction des dossiers

Une étude a été confiée à un prestataire extérieur<sup>2</sup>, sous maîtrise d'ouvrage de l'ANAH nationale et pilotage de la délégation locale d'Indre-et-Loire. Il s'agissait de fournir aux instructeurs les moyens de juger de la pertinence des travaux vis-à-vis de la

vulnérabilité de l'habitation au risque inondation, et pour les délégataires d'accorder ou non les aides de l'ANAH en toute connaissance de cause. Cette démarche doit permettre également, dans l'esprit de ces promoteurs, de contribuer à l'information préventive des populations sur les risques majeurs par les remarques et les demandes formulées lors de l'instruction des dossiers.

Le prestataire a élaboré un guide d'analyse de la vulnérabilité [voir diagramme ci-dessous] accompagné d'un recueil de cartes des zones inondables disponibles. Il ne s'agit pas d'une simple compilation de cartes existantes ; le prestataire a réalisé un travail d'homogénéisation de ces cartes, la représentation des différents niveaux d'aléa étant variable d'une carte à l'autre. La détermination de la hauteur de submersion à l'intérieur des habitations reste pour l'heure un point difficile. Tous ces documents sont une aide à l'instruction des dossiers, destinés aux seuls instructeurs de l'ANAH.

Les quelques mesures que l'ANAH souhaite voir prioritairement mises en œuvre (pièce à l'étage, électricité descendante, clapets anti-retour) éma-



Extrait de l'étude SOGREAH.

<sup>1</sup> Conclues en application de l'article 61 de la loi 2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales.

<sup>2</sup> - SOGREAH.



nent du travail de réflexion réalisé avec le prestataire de l'étude. Par contre, les instructeurs de l'ANAH ne sont pas des prescripteurs de travaux. C'est au propriétaire de définir les travaux nécessaires.

### ■ Un guide parfaitement utilisable dans d'autres départements

La méthode de traitement des dossiers mise au point a vocation à être déclinable dans n'importe quel département. Il conviendra par contre, dans chacun d'eux, de constituer le recueil des cartes des zones inondables disponibles. Mais l'adoption d'une telle démarche se fera sur une base volontariste, l'ANAH central ne pouvant qu'inciter les départements qui le souhaitent à adopter ce type de démarche et non à la rendre obligatoire.



Inondation en Indre-et-Loire : la Vienne à L'Île-Bouchard en 1913.

#### Contacts

- DDE Indre-et-Loire : Mme BETBEDE, responsable d'unité SDELCOS/FL.
- SOGREAH : Lucile COPPEAU, agence de Tours.



## *L'opération programmée de réduction de la vulnérabilité aux inondations du pays Haut Anjou Segréen (Maine-et-Loire)*

### ■ Le PAPI Maine et la réduction de la vulnérabilité

Le PAPI Maine, signé en 2004, concerne le bassin de la Maine dont les affluents Oudon, Mayenne, Sarthe, Huisne et Loir drainent les régions des Pays de la Loire, de Basse-Normandie et du Centre.

La convention cadre du PAPI prévoit des « actions générales à l'échelle du bassin versant de la Maine », dont la réalisation d'actions visant à réduire la vulnérabilité sous la forme d'opérations programmées, suivant le principe déjà utilisé en matière d'amélioration de l'habitat et de restructuration du commerce et de l'artisanat.

Lors de l'élaboration du PAPI, la DDE de Maine-et-Loire avaient engagé une réflexion pour introduire des mesures de réduction de la vulnérabilité dans le règlement des nouveaux PPRI.

Dès 2004, la DDE de Maine-et-Loire a mis sur pied un groupe de travail afin de réfléchir à des « Propositions pour la réalisation d'opérations programmées de réduction de vulnérabilité aux inondations (OPRV) ». Ce groupe très large était constitué de représentants de la région des Pays de la Loire, du département de Maine-et-Loire, des organismes consulaires de ce département, de l'Établissement public Loire, des DIREN Centre et Pays de la Loire, des DDAF et DDE du Maine-et-Loire.



Les communes exposées aux inondations dans le Maine-et-Loire.



Les bassins versants de la Maine et de ses affluents

### ■ Une opération pilote sur le Haut Anjou Segréen

Le PPR de l'Oudon - Mayenne a été approuvé en juin 2005 et celui de la Sarthe en avril 2006. Les mesures obligatoires sur le bâti existant sont prioritairement axées sur la sécurité des personnes occupantes (création d'un espace refuge notamment) et la prévention des facteurs aggravants pour la sécurité des tiers et des pollutions (arrimage des cuves, balisage des piscines, etc.). Des mesures sont recommandées pour limiter les dommages aux biens. Environ 400 habitations sont concernées.

La DDE a souhaité, dans le cadre du PAPI Maine, qu'une collectivité prenne en charge une opération d'accompagnement des habitants pour la mise en œuvre des mesures du PPR, dans l'esprit des réflexions du groupe de travail évoqué précédemment, mais sur le seul domaine de l'habitat. Le syndicat mixte du bassin de l'Oudon pour la lutte contre les inondations était initialement pressenti, mais son président, également président du pays Haut Anjou Segréen, a jugé plus pertinent que le pays porte cette initiative puisqu'il s'agit d'une collectivité compétente en matière de politique de l'habitat.

Sur le territoire du pays Haut Anjou Segréen, l'État a donc décidé de pousser plus loin la réflexion sur l'organisation d'un programme d'intérêt général d'adaptation des logements au risque d'inondation.

## ■ Une étude préalable

En préalable à l'opération, une étude a été lancée<sup>1</sup> en 2007. Sous maîtrise d'ouvrage de la DDE, elle porte sur 23 communes des bassins de l'Oudon, de la Mayenne et de la Sarthe, appartenant au pays Haut Anjou Segréen. Elle doit se terminer au cours du second trimestre 2008.

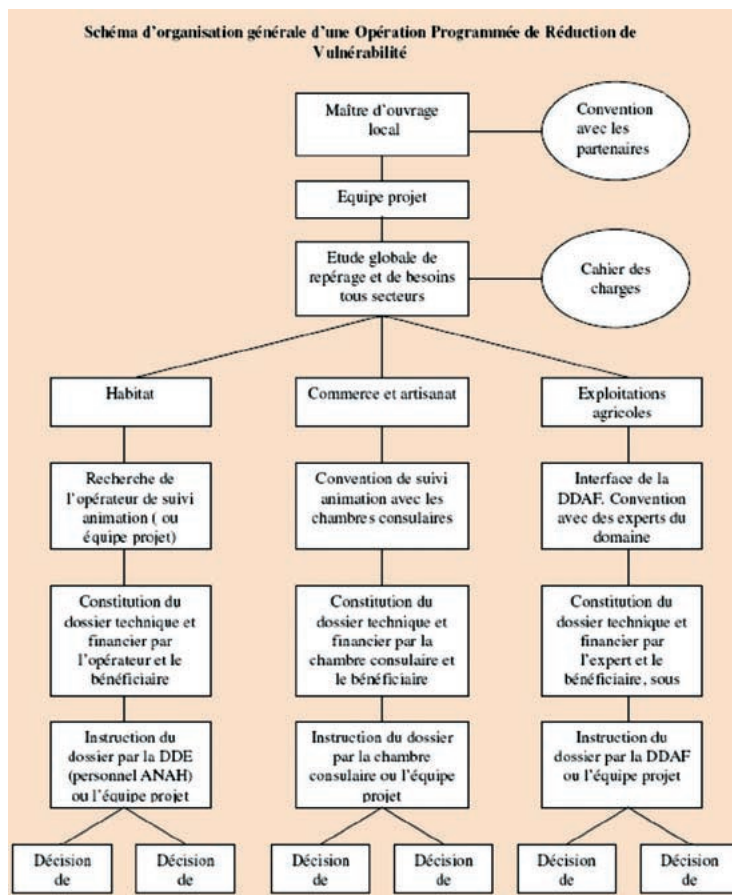
L'objet de l'étude est :

- de préciser la faisabilité et les conditions techniques et financières d'une démarche opérationnelle portant exclusivement sur l'habitat en évaluant l'importance des travaux à effectuer pour se conformer aux mesures rendues obligatoires dans le PPRI;
- de proposer une méthode de diagnostic de vulnérabilité adaptée au contexte réglementaire des PPRI et aux enjeux spécifiques de la zone d'étude.

L'étude doit déboucher sur la mise au point d'un guide pour la conduite des diagnostics. Les mesures recommandées seront celles imposées et celles préconisées par le PPR et jugées réalisables par le diagnostic ainsi que d'éventuelles autres mesures identifiées par le diagnostic.

L'étude doit également proposer une analyse des conditions de réalisation de la démarche en mettant en évidence les difficultés éventuelles à sa réalisation ainsi que les actions à mettre en œuvre pour y pallier. Elle servira ensuite de base à une démarche opérationnelle de type PIG (programme d'intérêt général), dont l'opérateur pressenti est le pays. Le CCTP (cahier des clauses techniques particulières) de l'étude précise que ce PIG « *comprendra une phase de suivi-animation destinée à développer l'information, à inciter et à aider les propriétaires privés et susciter la réalisation effective des travaux nécessaires* ». Cette opération ne fait pas partie du marché mais elle s'appuiera sur les conclusions de l'étude afin de faciliter le travail ultérieur de l'équipe de suivi-animation, notamment dans le dialogue avec les propriétaires.

Les discussions sont en cours quant au partenariat financier. Les diagnostics devraient être financés



Extrait du rapport Proposition pour la réalisation d'opérations programmées de réduction de vulnérabilité aux inondations (OPRV) du 16 mai 2004 (DDE de Maine et Loire).

en grande partie dans le cadre du nouveau contrat de pays et les travaux pourront bénéficier du fonds de prévention des risques naturels majeurs, pour ceux rendus obligatoires par le PPR, et des fonds ANAH.

### Contacts

- DDE Maine-et-Loire : Damien BEZIAU, service Environnement, Risques, Navigation / Prévention des risques naturels.
- Syndicat du pays Haut Anjou Segréen : Philippe DERSOIR, directeur, Mme RICHARD, chargée de mission Habitat.
- ANAH - DDE Maine-et-Loire : M. EDAIN, service Habitat Ville,
- DIREN Centre : Jean-Pierre VALLETTE,
- Conseil général : Jean-Michel LUTZLER, direction Aménagement, Développement, Environnement, Marie LAMY, direction du Développement des territoires.

1 - Confiée à l'architecte Bruno DUQUOC (Angers) associé à LEDOUX Consultants.





## Le PAPI du Val de Saône et la réduction de la vulnérabilité aux inondations

### ■ Une mobilisation ancienne et forte sur le thème de la réduction de vulnérabilité

L'État et l'EPTB<sup>1</sup> Saône & Doubs ont signé une convention PAPI en février 2004. Le PAPI constitue dorénavant le volet inondation du « contrat de vallée inondable » du Val de Saône, mis en place en 2004 (234 communes riveraines concernées par la zone inondable de la Saône, dont quelques grandes agglomérations). Le volet réduction de la vulnérabilité affiche un budget de 6,5 M€. Le PAPI a été prolongé jusqu'en 2008.

Dès 2001, la mise en œuvre d'un « programme d'amélioration de l'habitat » situé en zone inondable avait été étudiée par l'EPTB, sans concrétisation cependant, faute d'avoir trouvé un partenariat financier adéquat.

Sur le bassin de la Seille, non concerné par le PAPI, la démarche pour la réduction de la vulnérabilité – très avancée sur la commune de Louhans – s'inscrit dans la logique du contrat de rivière (signé en 2001), dont le volet hydraulique est une réponse à l'inondation de 1999. Les actions sur la vulnérabilité constituent dorénavant tantôt une alternative tantôt un complément aux aménagements hydrauliques.

### ■ Plusieurs initiatives d'information et de réflexion méthodologique engagées

En 2004, l'EPTB a rédigé une plaquette d'information et de sensibilisation intitulée « *La réduction de la vulnérabilité aux inondations : Mieux vivre avec l'eau – Réduire les impacts de l'inondation* », qui a été largement diffusée sur le territoire. Ce document reste délibérément peu précis sur les aides financières possibles, car celles-ci n'étaient pas encore arrêtées (les décrets d'application de la loi « Risques » pour l'utilisation du fonds de prévention des risques naturels majeurs n'étaient pas encore parus).

Au cours de l'année 2005, l'EPTB a poursuivi sa réflexion sur les techniques disponibles pour réduire la vulnérabilité de l'habitat et a constaté que les

connaissances étaient assez limitées. L'EPTB a donc engagé la rédaction de deux guides, en s'appuyant sur les documents existants :

- un catalogue de préconisations techniques, nourri des différents documents de référence disponible en France ;
- un guide pour l'élaboration des diagnostics de vulnérabilité aux inondations pour les habitations du Val de Saône, destiné à un tiers extérieur (non entièrement finalisé à ce jour).

Au cours de cette année 2005, l'EPTB a organisé le premier salon *Previrisq* et conçu à cette occasion une maquette grandeur nature de « *la Maison inondable* », qui permet d'illustrer les différentes techniques envisageables pour réduire la vulnérabilité de l'habitat.

L'EPTB a poursuivi également ses réflexions sur les financements. Les aides de l'État étant conditionnées par l'existence de mesures rendues obligatoires par un PPR, l'EPTB s'est tourné vers les services de l'État pour mieux cerner ce que permettent les



1 - EPTB : établissement public territorial de bassin ; ancienne dénomination : syndicat mixte Saône & Doubs, reconnu EPTB en 2007.

Les techniques de réduction de la vulnérabilité ont pour objectif commun de diminuer l'impact d'une inondation sur la vie et les biens des personnes. Ces techniques peuvent être réparties en plusieurs catégories, selon leur mode, leur lieu, ou leur période d'intervention. Vous trouverez ci-dessous quelques exemples de solutions techniques, sèches ou en eau, applicables aux bâtiments d'habitation.

## TECHNIQUES « SÈCHES »

L'objectif de ces techniques est de maintenir temporairement l'eau à l'extérieur de l'habitation. En complément de ces techniques, l'installation d'un pompage est généralement nécessaire.

## Ouvertures.

Les ouvertures de portes ou fenêtres peuvent être closes par des dispositifs amovibles (batardeaux) en partie basse. Les aérations basses peuvent être fermées temporairement par des caches spécialement prévus. Il est très important de ré-ouvrir toutes les aérations après l'inondation pour permettre un séchage efficace.

## Murs.

L'étanchéité des murs extérieurs peut être augmentée en bouchant les fissures et en entretenant les joints. De manière temporaire, une bache étanche peut être fixée, lestée et drainée en partie basse des murs.

## Barrières temporaires.

Sacs de sable, parpaings... Des techniques alternatives ou complémentaires existent sur le marché : murs de batardeaux (barrières amovibles), boudins gonflés d'air ou d'eau...

## Réseaux.

Un clapet anti-retour posé sur la canalisation de sortie des eaux usées (en amont du réseau ou du premier regard) permet d'éviter le refoulement de l'eau par l'intérieur. L'étanchéité autour des passages de réseau (gaz, eau potable) à travers les murs peut également être améliorée grâce à un simple mastic.

Il est important de noter que, pour les techniques « sèches » :

- dans le cas de crues lentes assorties de remontées de nappe, ces aménagements peuvent se révéler inefficaces ;
- la structure du bâtiment n'est jamais conçue pour soutenir les fortes pressions exercées par l'eau. En règle générale, on ne cherchera pas à entretenir une différence de niveau de plus de 90 cm entre l'intérieur et l'extérieur ;
- du fait de leur aspect temporaire, ces techniques doivent être testées et vérifiées régulièrement (mise en place des batardeaux, démarrage de la pompe, entretien du clapet, vérification des fissures extérieures...).

## Les matériaux conseillés

Il ne s'imbibent pas, ne réagissent pas à l'eau et séchent plus rapidement :

Matériaux hydrofuges  
Encruts et peintures à la chaux  
Briques hydrofuges, béton plein  
Céramiques, carrelages  
Bois massif, PVC  
Acier inoxydable  
Polystyrène, polyuréthane

## ... et déconseillés

Les matériaux qui s'imbibent, qui réagissent à la présence d'eau :

Pierre  
Moquettes  
Parquets  
Papiers peints  
Bois plaqué ou aggloméré  
Laine de verre, laine de roche

Contrairement aux techniques précédentes, celles-ci cherchent à adapter de manière permanente l'intérieur du bâti à la présence occasionnelle d'eau.

## Ré-hausse – Étage.

La ré-hausse du plancher ou la création d'une pièce « refuge » hors d'eau à l'étage, permet de réduire la vulnérabilité humaine et matérielle aux inondations.

## Mobiliers.

Les meubles sensibles seront placés si possible hors d'atteinte de l'eau. Dans les pièces inondables seront privilégiés les meubles démontables, le bois plein. Les portes, fenêtres, chambranles et encadrements en PVC ou aluminium seront moins sensibles à la présence de l'eau.

## Murs.

Il s'agit d'utiliser des matériaux qui ne s'imbibent pas et d'éviter le piégeage de l'eau entre deux couches imperméables. Seront privilégiés les murs pleins, des isolants rigides (polystyrène ou polyuréthane plutôt que laine de verre) et si nécessaire un coulage intérieur démontable et hydrofuge. Pour le revêtement, des peintures et enduits à la chaux, carrelages (mortiers et joints au ciment et à la chaux – matériel de salle de bain), crépis sable/ciment, seront indiqués.

## Électricité.

Le relèvement des prises et interrupteurs à 90 cm au moins du sol est conseillé. Le réseau peut courir en haut des murs plutôt qu'au sol et être muni d'un tableau séparé pour le rez-de-chaussée inondable et de disjoncteurs différentiels à haute sensibilité (30 mA). Dans les murs, les fils pourront être placés dans des gaines plastique pour faciliter leur séchage ou leur changement. La rehausse des compteurs (gaz – électricité) peut être effectuée avec l'accord du fournisseur.

## Chauffage.

Une des priorités est de fixer, lester ou arrimer solidement la chaudière et la cuve à fioul. Beaucoup de dégâts sont provoqués par leur arrachement et leur déplacement. Des vannes automatiques peuvent également être prévues pour couper automatiquement les arrivées et départs en cas de choc, réduisant le risque de déversement et la souillure des murs et meubles.

## Cloisons.

Les cloisons pleines maçonnées (en briques) sont préférables à du plâtré. Si nécessaire, le plâtré sera néanmoins choisi hydrofuge (plaques bleues) et si possible monté sur une ossature en métal inoxydable plutôt qu'en bois.

## Sols.

Les carrelages sur chape béton seront les sols les moins sensibles à la présence d'eau. Si un plancher en bois doit malgré tout être conservé, on pourra privilégier des couvertures de sol facilement retirables pour le séchage (tapis, lino...).

## Vide sanitaire

Le rehaussement du rez-de-chaussée peut être l'occasion de créer un vide sanitaire. Pour faciliter son drainage, celui-ci peut être aménagé avec un sol incliné vers une fosse munie d'une pompe (110V, générateur hors d'eau, clapet en sortie) et d'un accès (60x60 cm) pour l'intervention et l'aération.

PPR existants. Mais sur le territoire très vaste de l'EPTB, (six départements), les PPR sont très hétérogènes et très peu d'entre eux imposent des mesures sur l'existant, ce qui constitue un réel obstacle à l'avancement d'actions concrètes. L'État envisage à court terme de pallier ce manque.

## ■ La nécessité d'une étude pour poursuivre la dynamique engagée

Afin de valoriser ces différentes initiatives et réflexions et pour leur donner un nouvel élan, l'EPTB a décidé de lancer une étude expérimentale (attribuée début 2008).

L'étude vise la réalisation de diagnostics sur quatre-vingts logements et vingt entreprises et sièges d'exploitation, répartis sur l'ensemble du Val de Saône (plus précisément, les secteurs couverts par les départements qui financent cette action). Les diagnostics seront réalisés, après une campagne de sensibilisation, à la demande du particulier

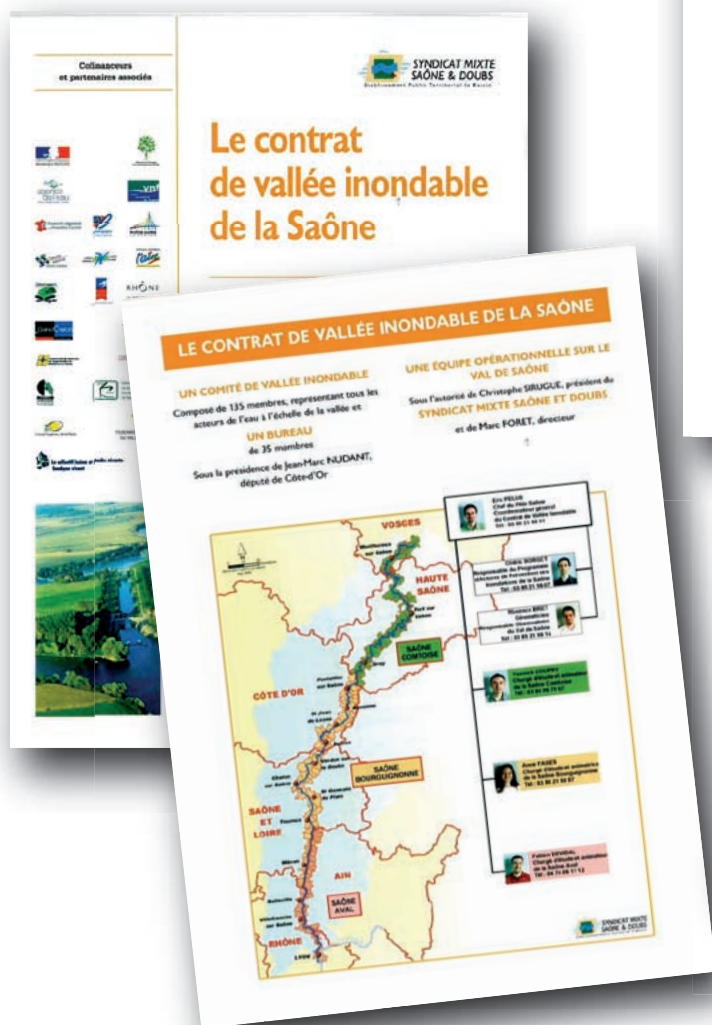
ou de l'entreprise, avec l'objectif de caractériser la vulnérabilité globale d'un bâtiment face aux inondations, puis de proposer les solutions (techniques ou organisationnelles) de réduction de la vulnérabilité.

La première version du guide de réalisation des diagnostics habitat sera améliorée et le prestataire proposera le montage administratif et financier d'une opération permettant de financer par la suite les travaux proposés (OPHA, PIG).

À ce stade, l'EPTB ne sait pas s'il privilégiera une OPAH ou un PIG pour la réalisation des travaux, ni si ces opérations se feront sur un seul secteur ou plusieurs (ces choix seront fonction de la volonté des collectivités). Les territoires concernés seront fonction des PPR existants et de leur règlement. De plus, c'est à la fin de l'étude que l'EPTB appréciera si les travaux se limitent à ce qu'imposent les PPR ou s'ils concernent également d'autres mesures.

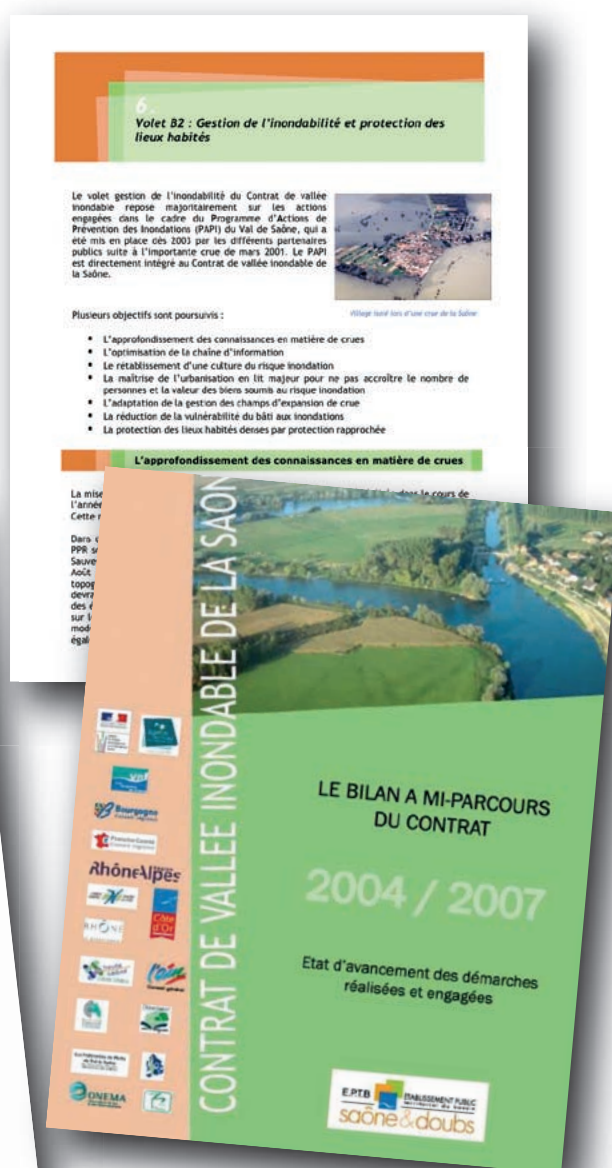


Sur le bassin de la Saône, une étude très détaillée sur l'agglomération de Louhans a estimé le nombre de logements et maisons individuelles touchés par la crue de 1999 à 475, ainsi que 135 entreprises et 27 locaux à usage public. Le conseil municipal de Louhans a délibéré pour que soit engagé un programme d'accompagnement des particuliers et industriels pour l'adoption des mesures rendues obligatoires par le PPR, sous la houlette de l'EPTB Saône & Doubs. Une campagne d'information de la population a donc été engagée, en présence de représentants de l'Etat (DDE). Le recrutement en 2008 d'un chargé de mission pour ces questions, au sein de l'EPTB, devrait accélérer la mise en œuvre d'actions concrètes.



### Contacts

- EPTB Saône & Doubs : Marc FORET, directeur, Cédric BORGET, chargé de mission « inondation », Nicolas SAUTEL, chargé de mission « contrat de rivière Saône ».
- DIREN Bourgogne : Cyril GAUDOT, service de l'Eau et des Milieux aquatiques.
- DDE de Saône-et-Loire : Pascale BOUIMA, service Risque, Sécurité routière et Crises, bureau Prévention des risques.



Le volet « Réduction de la vulnérabilité » est toujours important dans les documents de l'EPTB Saône & Doubs publiés dans le cadre du contrat de vallée inondable.



## 4 - Expériences européennes

### Introduction

L'objectif de ce recensement de cas étrangers est d'apporter, dans le domaine de l'aménagement des zones déjà bâties, des exemples de démarches intéressantes, susceptibles de diversifier les réponses déjà mises en place en France.

Ce document a été rédigé à partir de la collecte d'une vaste documentation et d'entretiens sur les expériences locales dans trois pays : l'Allemagne, le Royaume-Uni et les Pays-Bas.

Afin de clarifier l'objet de cette comparaison, il convient d'insister sur la distinction souvent faite dans ces pays, qui classe les mesures en :

- mesures structurelles de protection et aménagements à l'échelle du cours d'eau;
- mesures de résistance qui permettent de retarder l'arrivée de l'eau à l'échelle du quartier ou de la parcelle;
- mesures de résistance à l'entrée de l'eau à l'échelle du bâtiment;
- mesures de résilience qui sont orientées vers la diminution des dommages en cas d'entrée d'inondation dans le bâtiment et facilitent le retour à la normale après celle-ci.

L'approche consiste le plus souvent à intervenir globalement sur ces quatre aspects et à les intégrer à l'organisation de l'alerte, des secours et des mesures de réparation après l'inondation.

Pour chaque pays, l'un des aspects de cette approche globale est apparu significative et particulièrement intéressant pour la réflexion française. La façon dont est abordée la place des mesures de résilience et de résistance face aux inondations dépend du contexte de chaque pays.

Les pays retenus comme base de cette recherche sont ici présentés suivant une entrée thématique selon l'espace concerné :

- l'action sur les espaces extérieurs et la mobilisation des habitants dans le cas néerlandais;
- le travail engagé avec les professionnels (ici les assureurs) au Royaume-Uni. En couplant des outils de diagnostic et des mesures de financement expérimental, les dispositifs actuellement mis au point sont destinés à susciter une adaptation du bâti assortie d'une modulation des tarifs d'assurances;
- les mesures d'information et la mise en place de plans cohérents qui apparaissent majeurs dans le cas allemand.

Outre les conclusions plus générales que l'on retrouvera dans la synthèse, il convient d'insister sur l'évolution en cours : même si l'approche des trois pays semble avoir été globale et diverse, tous s'intéressent désormais à la question de la réduction de la vulnérabilité. L'augmentation possible de l'aléa et la difficulté à l'évaluer poussent à la considérer comme une variable d'ajustement indispensable. Il est probable que les retours d'expériences seront plus nombreux dans les années à venir, car ces mesures sont encore en gestation.



## Les Pays-Bas : agir sur l'espace public avec les habitants



### ■ Le contexte national

Une grande partie des Pays-Bas est endiguée et située sous le niveau de la mer. Le niveau de sécurité atteint est pourtant l'un des plus élevés d'Europe, comme le montre la faiblesse des dommages enregistrés.

Après une période où avaient été recherchées des solutions alternatives, jusqu'au début des années quatre-vingt-dix, un retour sur une politique de mise à niveau des défenses structurales a été observé suite aux crues de 1993 et 1995. Après quelques années, le débat s'est à nouveau orienté vers la gestion du risque et récemment vers la diminution des dommages potentiels.

À partir de 2001, la publication de cartes de risques au sens large (dont les inondations) a appuyé une systématisation des plans locaux pour répondre au risque. Dans les zones d'extension urbaine, un programme expérimental sur quinze sites est en cours pour permettre de tester les solutions techniques pour la construction en zone inondable.

La question de l'inondation des zones bâties existantes est aujourd'hui principalement posée de deux façons aux Pays-Bas :

- par rapport à des incidents pluvieux importants et aux remontées de nappes, à l'intérieur des zones endiguées;
- en raison des hautes eaux du Rhin et de la Meuse, dans la partie amont du pays, du fait de l'endiguement plus limité et de la création de zones d'expansion. Celles-ci ont été remises à l'ordre du jour à partir de 2000, reprenant ainsi le fil de la réflexion entamée à la fin des années quatre-vingts sur les limites des solutions structurales. Partout ailleurs, l'État étant responsable de la couverture des dommages (sauf s'il s'agit de pluies ou d'égouts qui débordent), il n'est pas envisagé qu'il puisse faillir dans son effort de protection.

Les inondations venues de la mer et les ruptures de digues n'étaient pas jusqu'ici abordées en termes de résilience ou de résistance. Cette situation évolue.

La hausse prévisible du niveau de la mer et l'augmentation continue des enjeux derrière les digues poussent à envisager la possibilité d'une inonda-

tion accidentelle. Un rapport gouvernemental récent relance globalement la réflexion<sup>1</sup> : le fait que le risque puisse être évalué de façon moins normative que par le passé, y compris en prenant en compte les mesures de compensation hydraulique, débouche sur l'idée de transférer une partie de la couverture des dommages sur les assurances, ce qui ouvre la possibilité d'un débat sur l'adaptation du bâti.

Un certain nombre de communes met en place ponctuellement des règlements pour l'adaptation du bâti et son utilisation (notamment l'interdiction d'un usage permanent en cas de risque important) : la commune de Rotterdam le fait pour les constructions situées hors des digues dans le port. Il est envisagé d'accompagner ce passage à des règlements par zone par un système d'aides publiques locales à l'adaptation du bâti.

### ■ Les zones d'expansion contrôlée et le recul des digues

Dès la fin des années quatre-vingt-dix, il est apparu qu'un des leviers de réponse aux inondations était de prévoir, dans l'est des Pays-Bas, des zones d'expansion, aménagées pour recevoir temporairement l'eau du fleuve afin de limiter les risques en aval, à savoir la pression sur les zones endiguées, sur le delta du Rhin et le port de Rotterdam.

Un rapport a été établi pour mesurer l'intérêt de ces mesures, dont l'histoire avait montré l'efficacité : dans la région dite «des rivières», plusieurs déversoirs ont été régulièrement utilisés avant et pendant la guerre, mais les protections ont ensuite été relevées pour répondre à la demande d'égalité devant la sécurité.

Dans les zones inondables, la couverture des dommages a été évaluée, ainsi que l'éventualité de protections ponctuelles pour les zones plus densément peuplées (les centres de peuplement) ou certains établissements productifs. Ces études ont conclu à la faible rentabilité des protections, en raison de la faible probabilité du recours à ces déversoirs. En effet, le risque étant de l'ordre de 1 / 1 250 dans le sud (niveau de protection des digues) les dépenses

1 - Overstromingsrisico als ruimtelijke opgave, Ruimtelijke Plan Bureau, Den Haag 2007, 183 pages.



Le Waal entre Nijmegen (à g.) et Lent (à d.) Le projet d'élargissement du Waal à Lent (2007).

seraient difficilement amortissable. Par contre, la limitation de l'enjeu a été posée comme une nécessité.

Nous avons retrouvé cette orientation vers le dédommagement plutôt que vers le réaménagement dans les situations de recul des digues.

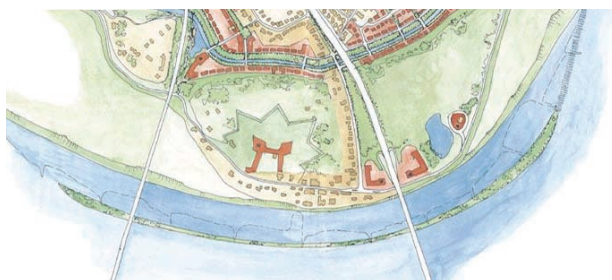
### → Le cas de Lent

Lent est un quartier situé en face de Nijmegen, où la digue doit être reculée afin de protéger le centre ville de sa puissante voisine<sup>2</sup> et d'élargir le lit du Waal; cinquante logements existants, situés le long du cours d'eau, devront être transférés ailleurs.

Le recul de la digue est accompagné du creusement d'un bras de rivière et d'espaces d'expansion. Ce projet existe déjà depuis de nombreuses années (plan Brokx) lorsque le gouvernement prend la décision de le réaliser en 2000, dans le cadre du programme national « *Ruimte voor de rivier* » (de l'espace pour le fleuve).



<http://www.dijkteruiegginglent.nl>



Lent sur le Waal, face à la ville de Nimègue aux Pays-Bas : projets officiel et alternatif pour donner de l'espace au fleuve (programme *Ruimte voor de rivier*).

Cette décision suscite une grande inquiétude des habitants : quatorze parcelles ont déjà été acquises par la commune, aux prix fonciers antérieurs au projet de recul de la digue. Il a été réaffirmé<sup>3</sup> que cette valorisation serait maintenue, garantie par l'État et que les habitants qui souhaitent déménager seront prioritaires dans les projets de constructions de la commune.

Un second problème s'est posé : celui des remontées d'eau dans les caves en raison de la suppression des digues. Là aussi, l'État s'est porté garant auprès de la commune du respect d'exigences fermes auprès du maître d'ouvrage, voire de la couverture financière de tous les dommages. L'objectif était ici principalement d'obtenir le déménagement et la poursuite du projet, plutôt que de réduire l'enjeu.

Mais un projet concurrent a été proposé par une association d'habitants (Lentse Warande), aidés par un professeur (M. Van Ellen) : il consistait à creuser autant que possible les zones inhabitées pour accueillir l'écoulement du fleuve, tandis que l'endiguement serait maintenu.

Il faudra une décision de la Deuxième Chambre (Assemblée nationale) en 2006 pour trancher en faveur du recul de la digue, mais ce sera une commission locale d'aménagement qui décidera des détails de ce recul, en décembre 2007, après une nouvelle phase de concertations. En février 2008, le gouvernement donnera son accord final pour le projet.

Finalement, une ligne de maisons, aménagées partiellement (caves et accès) sera conservée et se retrouvera sur une île, certes menacée par la proximité de l'eau, mais mieux desservie en

2 - Un projet important, dénommé *Waalfront*, consistant à construire et densifier le centre (y compris en zone inondable) est en effet porté depuis quelques années par la mairie.

3 - *Journal Guelderlander* 13 novembre 2007, article de Rob Jaspers.



compensation par un prolongement du pont et des lignes de transports en commun.

Cette solution a été choisie en raison du refus de certains habitants d'être relogés dans la commune à l'intérieur des terres. Le long débat qui s'en est suivi a finalement abouti à une solution en dentelle, qui est en cours de mise en œuvre. Les travaux commenceront en 2012 pour s'achever en 2015. La commune a obtenu la prise en charge des coûts du pont, la garantie de ne pas avoir de dépôts des limons extraits sur son sol et un aménagement de qualité.

### → **Le recul des digues**

La réflexion sur le recul des digues est ancienne : dès la fin des années quatre-vingts, des recherches avaient recensé les différentes solutions préconisées pour le Rhin et ses bras. En 1992, une commission nationale avait synthétisé ces réflexions, pour parvenir à une approche nationale, puis à des lois constituant de véritables alternatives à la hausse des digues, mais la portée en a été limitée par les hautes eaux de 1993 et 1995, puis les plans d'urgence qui en ont résulté.

En 2003, un nouveau rapport reprend cette réflexion en recensant les mesures proposées pour chaque tronçon de cours d'eau. Près de 600 propositions sont recensées, à la fois disponibles dans un système informatisé, comprenant des modèles pour la simulation des résultats sur le niveau des eaux, et un document papier qui reprend les propositions par tronçon. Cette « boîte à outils » est destinée à être actualisée en permanence par le programme public « *Ruimte voor de rivier* »<sup>4</sup>. Pour chaque proposition, la démarche et le coût ont été calculés, mais aussi l'efficacité traduite en avantage financier, selon la méthode coût-avantage.

Une grande partie de ces propositions concerne les aspects hydrauliques de l'aménagement du lit majeur. Une série de propositions se réfère cependant à des activités situées sur ces sites :

- un certain nombre de briqueteries surélevées par rapport au lit vont être rasées, ainsi que les logements annexés ; la solution de les aménager n'a pas été retenue, car il s'agit de cas ponctuels, pour lesquels le coût du réaménagement est supérieur

à celui de la reconstruction ailleurs (derrière les digues) ;

- près de Nimègue, sur un terrain encore vacant situé à côté d'un bras mort, la digue est reculée en arrière de ce dernier et le sol est arasé après dépollution pour faire place à l'eau si nécessaire. Il est envisagé néanmoins d'y construire ultérieurement des logements sur pilotis. Le coût de cette mesure est très faible (3,7 M€) pour un avantage nettement supérieur (50,48 M€ en termes de dommages évités).

## ■ **La mobilisation des habitants**

### → **Recours aux habitants pour les quartiers historiques ou centraux**

Peu d'exemples innovants apparaissent dans les quartiers anciens sur l'aménagement du bâti, parce que la majorité du parc est relativement adapté à la présence de l'eau, de faible hauteur et construit sur la tourbe. La protection des digues a de plus joué un rôle principal. Par contre, une orientation forte est apparue vers l'adaptation des espaces collectifs à la présence de l'eau en zone construite et vers la mobilisation des habitants autour de ce thème.

Plusieurs programmes nationaux qui visent à favoriser les initiatives pour laisser de la place à l'eau dans l'aménagement, ont principalement pour levier l'implication des habitants. Certains de ces programmes organisent régulièrement des manifestations dans le cadre de grands événements ou dans les médias.

### • **Aménagement d'espaces de stockage et de circulation des eaux dans des quartiers existants**

Cet exemple est porté par la structure « *Leven met Water* » (*Vivre avec l'eau*). Dans la commune d'Haarlem, le quartier Schalkwijk est en cours de rénovation. Quartier des années soixante, pourtant fournit en nombreux espaces verts, il laisse peu de place à l'eau. La commune et les sociétés de logement social ont entamé dans le cadre du plan directeur des eaux du quartier, une action concrète avec des représentants des conseils de quartier et des membres des conseils d'administration des sociétés de logement social.

L'action retenue consiste à élargir, interconnecter et développer le réseau de ruisseaux, canaux et mares du quartier pour y stocker plus d'eau plu-

4 - Boven Rijn Waal Maatregelenboek, septembre 2003, *Ruimte voor de rivier*, 107 pages.

viale ou en cas de surverse aux digues. Pour cela, il fallait obtenir la mobilisation des nombreux lieux de gestion de l'eau – conseil de quartier, commissions d'habitants, conseils des anciens, associations scolaires et sportives – d'où un « festival des habitants » qui a permis de les consulter et d'aboutir à un cahier des charges, puis des visites d'exemples.

Dans d'autres communes, des contrats de quartier sur la mobilité ont été l'occasion de mettre en place une concertation qui a été utilisée pour créer des « contrats de l'eau par quartier » pour débattre de son usage et des risques (Turnhout Flandres belges). À Nijmegen, dans deux quartiers, cela a débouché sur la constitution d'équipes de surveillance et de recherche d'usages collectifs de l'eau sur deux à cinq mois (avec des parcours précis pour chaque équipe). Ceci a permis aussi de surveiller l'état des installations de stockage et de circulation des eaux. À Velsen (quartier Zeewijk), cela a débouché sur l'atelier de conception d'un parc urbain. À Utrecht, des pièces de théâtre ont été présentées par quartier sur la sécurité face au risque hydraulique (« soap » de quartier).

Une base de données de ces initiatives est tenue par la structure nationale *Leven met water*.

#### • Les programmes de déconnexion

Plusieurs communes ont mené des programmes de déconnexion des installations des immeubles avec le réseau (saturé par moment) d'évacuation des eaux pluviales.



Les bassins de stockage des eaux de pluie de Tanthof à Delft.

Dans le cas de Delft, la commune est confrontée à une baisse continue du niveau du sol en raison de l'assèchement, tandis que la connexion des canaux aux voies d'eau extérieures à la ville amène une montée rapide des eaux en cas de pluies importantes. Dans la partie touristique de la ville, l'eau des canaux n'est qu'à une dizaine de centimètres sous les portes des sous-sols des maisons. Le mouvement se poursuit à raison de 4 mm par an.

Suite à une étude très approfondie, une démarche systématique d'équipement et de réaménagement des espaces publics a été menée. Cette opération est déjà ancienne (1995-1997) et un bilan plutôt mitigé peut déjà être tiré pour la partie pluviale : il a fallu sept ou huit ans pour atteindre un niveau d'équipement significatif, mais l'effet paraît visible, puisque dès 2001, la ville a échappé à l'inondation malgré une pluie de plus de 100 mm.

Dans le cadre d'un « plan hydrologique », la commune et la Waterschap<sup>5</sup> ont financé des écluses permettant d'isoler les canaux internes de l'extérieur ; dans des quartiers périphériques, où il y avait encore de la place, des bassins naturels ont été créés, formant un réseau fermé de l'extérieur de la commune par des vannes ; ils recueillent l'eau de pluie excédentaire. Enfin la commune a fait don de quelques dispositifs individuels de stockage et d'infiltration aux occupants de logements individuels, puis elle a mené une campagne, avec l'aide des habitants et des associations (pêche environnementale, conseils de quartier) pour la déconnexion<sup>6</sup> ; elle encourage au stockage et à la réutilisation de l'eau de pluie dans les immeubles d'activités (cas d'un hôtel qui réutilise l'eau pour le nettoyage des sols et des toilettes).

L'effet de ces mesures est un reverdissement manifeste des zones non bâties, une eau de surface plus propre. Le coût apparaît limité, de l'ordre de 3 M€ sur une période de six ans (2004-2010) pour les puits d'infiltration financés par la collectivité, principalement la commune (2,2 M€). Mais le stockage reste insuffisant, puisqu'il a fallu faire rétablir les entrées d'eau extérieures en 2003.

5 - Waterschap(pen) Wateringue(s) : collectivités locales chargées de l'eau de surface et de la gestion de certains ouvrages de protection aux Pays-Bas.

6 - Les brochures préconisent l'usage de tonneaux de récupération, le lavage des boiseries extérieures et l'arrosage par l'eau de pluie, le recours à des dalles laissant filtrer l'eau pour les chemins de jardins. Une telle déconnexion permettrait d'infiltrer 35 000 litres par an pour un toit de 50 m<sup>2</sup>.

La participation très large des habitants a apporté une dynamique aux projets et une connaissance fine du territoire que les services techniques n'auraient pu atteindre.

Cette expérience a été reproduite dans plusieurs autres communes. Dans le cas de Nijmegen, la participation des habitants a contribué à l'effort de repérage et de discussion pour la déconnexion avec chaque propriétaire ou maison.

#### • La reconquête des voies d'eau internes

Le cas de Gouda et des « Waterstad » (villes de l'eau) est ici exemplaire. Il s'agit de retrouver une ouverture sur la circulation par les voies d'eau, autrefois utilisées par les activités fluviales, désormais plus orientée vers le tourisme.

En 2004, la ville recherche systématiquement le moyen de développer le trafic fluvial, en réouvrant ses écluses, en transformant des ponts fixes trop bas en ponts-levis, en valorisant les trajets dans les petites voies d'eau qui sont le seul moyen de connaître « l'arrière » de la vieille ville, pour le tourisme comme pour les habitants (incités à utiliser le transport par voie d'eau, y compris en kayak). Des voies couvertes ont été également réouvertes. Un grand nombre de voies d'eau avaient été couvertes aussi bien pour limiter les risques que pour utiliser la surface : parmi les aspects négatifs, la diminution de l'oxygénation de l'eau et l'augmentation du risque d'inondation.

La notion de « décroissement » de la façade de la ville qui donne sur la voie d'eau a été développée, avec des efforts de restauration des immeubles de ce côté, avec la notion de voie d'eau comme monument historique.



Gouda, «Waterstad».

Dans la ville de Leeuwarden, la mise en place de bassins d'orage entre le réseau pluvial et les canaux, puis la fermeture des liaisons entre les canaux et les voies d'eaux extérieures ont permis d'améliorer la qualité des eaux internes. Des filtres à sable ont été placés pour l'alimentation périodique en eau externe. Les poissons sont à nouveau visibles dans les canaux. La circulation a été rétablie sur tous les canaux et des passages sont prévus aux écluses, qui sont éclairées. Des quais ont été aménagés dans les caves riveraines pour permettre la mise à l'eau de canots. Un bac montre les mouvements de l'eau liés aux marées et à la hauteur d'eau, ainsi que sa température et qualité. La déconnexion des logements semble avoir suscité l'imagination des habitants, qui aménagent leurs jardins en utilisant l'eau de pluie.

#### → Les aménagements des communes adhérentes à Freude am Fluss

Le projet européen *Freude am Fluss* a pour objectif de trouver des solutions au dilemme sécurité/développement dans la prévention du risque d'inondation pour les bassins de la Loire et du Rhin. Il s'agit :

- d'une part, de développer les échanges sur les techniques nouvelles permettant de « vivre avec l'eau » ;
- d'autre part, de favoriser l'émergence de projets locaux issus d'une expression réelle des populations ou des collectivités locales.

Son objectif est d'abord de trouver des solutions dans les zones « non urbaines » (périurbaines notamment) pour trouver un moyen de maintenir les espaces naturels tout en leur donnant un réel intérêt social, culturel et économique. Selon l'expression de Toine Smits, l'un des initiateurs de ce concept : « *Il ne faut pas essayer d'adapter les rivières aux usages du sol tel qu'habiter, travailler, cultiver, mais trouver le moyen d'adapter ces fonctions aux processus naturels du lit de la rivière* ».

Le projet *Freude am Fluss* présente une réelle différence d'approche par rapport aux démarches des techniciens de l'eau et des *Waterschappen*. Aux Pays-Bas, ces démarches structurelles (digues de cloisonnement, bassins de rétention, évacuation des eaux en cas d'inondations) ont largement supplanté les propositions concernant le projet de développement local permettant de vivre avec





Le canal Van Harinxma à Leeuwarden.

l'eau. Réciproquement, la conclusion est la nécessité de prendre les réflexions très en amont, d'où de nombreux programmes parallèles, sur la prospective du problème (vivre avec l'eau salée, construire avec l'eau, augmenter la densité et le stockage de l'eau potable, etc.).

Dans le cas du projet *Freude am Fluss*, bien des initiatives concernent le nettoyage ou l'entretien d'espaces naturels afin de rétablir les fonctions naturelles de l'eau (évacuation, purification) lorsqu'elles ont été perturbées par des déchets ou des embâcles ; mais il s'agit aussi de rétablir l'intérêt de la population pour ces espaces, par exemple en remettant en état des monuments ou des traces historiques, en donnant une valeur récréative aux trajets ou à la fréquentation des rives.

Les projets urbains plus lourds, tels les *waterfront* ou les villages pittoresques sont d'un autre ordre : lorsque le site est irremplaçable et qu'il existe un moyen de lui redonner une valeur économique sans augmenter le risque, une stratégie peut être mise en place pour cela.

### ■ Les aménagements dans les quartiers des années soixante

L'urbanisation des années cinquante et soixante offre une possibilité intéressante pour stocker l'eau : fondée sur les constructions en hauteur, elle laisse d'importants espaces libres entre les immeubles, qui peuvent accueillir des zones de stockage de l'eau en cas d'inondation. Le plan hydraulique de Rotterdam (décrit par ailleurs), comprend ainsi

plusieurs interventions pour rétablir des canaux, des pièces d'eau, de la circulation d'eau en surface dans plusieurs quartiers.

Le cas de l'arrondissement de Hoogvliet, situé en banlieue de Rotterdam, est encore plus typique : le bâti devra pour partie être renouvelé (un tiers) mais la densité de ce quartier, constituée de neuf sous-quartiers, est très faible, en raison de la place laissée aux espaces verts et surtout aux larges voies de communication<sup>7</sup> ; celles-ci constituent des coupures entre les quartiers, qui apparaissent très refermés sur eux-mêmes.

Les habitants sont très attachés à leurs unités de voisinage, qu'ils entretiennent à la fois par le soin apporté au fleurissement et par les forts liens entre les habitants<sup>8</sup>. La *waterschap* dont dépend la commune a établi qu'en plus des 25 ha occupés par les eaux de surface, 28 ha supplémentaires devront être créés afin de faire face aux risques pluviaux et à la baisse du niveau du sol.

La commune de Rotterdam a d'abord établi une règle pour les quartiers nouveaux (10 % de l'espace doit être réservé pour le stockage de l'eau), mais ne savait pas comment résoudre la question dans les quartiers existants. La règle des 10% aboutit en effet à des réalisations morcelées, sans véritable logique d'ensemble si ce n'est financière<sup>9</sup> et sans possibilité de valoriser le rôle de l'eau pour l'attractivité des réalisations.

7 - Une double voie, deux larges voies cyclables, trois terre-pleins de même largeur, puis des bas-côtés boisés face aux maisons.

8 - La réaction des habitants aux premières destructions.



Le quartier Hoogvliet existant avec ses unités de voisinage (extrait de l'étude « Hoogvliet ontwikkelingsvisie, voegen en samenhang », janvier 2001).

L'un des projets originaux <sup>10</sup> a été proposé suite au plan directeur d'urbanisme <sup>11</sup> par une étudiante. Il consiste à penser la ville autour de deux réseaux :

- celui des déplacements rapides, principalement liés aux approvisionnements (voiries de liaison antérieures et transports en commun) appelé « *hop and shop* », le long duquel s'implanteront les commerces et services, ainsi que le futur métro et des logements;
- celui des déplacements lents (« *stop and drop* ») des liaisons inter quartiers, de la promenade et des espaces verts, qui suit et profite du développement des réseaux piétons et cyclistes le long des voies d'eau.

Ce projet a été développé dans un cadre ambitieux, qui consiste à relier entre eux et recréer de nouveaux cours d'eau, à augmenter les plans d'eau existants et à fermer les évacuations vers les cours d'eau voisins. Autrement dit, à conserver l'eau sur place, tout en favorisant sa circulation dans le quartier, comme élément du paysage.

Il est prévu également, en cas de hautes eaux, des stockages supplémentaires dans les espaces verts entre la ville et les cours d'eau importants à l'est, par les petits plans d'eau (dénommés « zones

tampon ») à fonction épuratrice et fournissant de l'eau au réseau en cas de sécheresse. Au total, cela ajoute 10,8 ha d'eaux de surface, tandis que les 17,2 ha restants sont dans les zones tampons.

Enfin, un travail de conception sur le programme de destruction-reconstruction des sous quartiers oriente vers la construction sur les zones situées le long des routes importantes, dégagant un espace destiné à accueillir l'eau et les zones vertes ailleurs, sans démolir les logements.

Sur l'un des quartiers, Meeuwenplaat, est par exemple proposé un véritable centre dense au nord du sous-quartier, le long des grandes voies d'accès, qui sont aménagées pour réduire la vitesse et laisser la place aux espaces publics urbains et à la construction neuve dense.

La densification permet à la fois d'augmenter le nombre de logements dans le quartier, de ne pas gaspiller le foncier, de créer une vie urbaine multifonctionnelle <sup>12</sup> et de laisser de la place pour l'eau. Tout le réseau viaire automobile serait réorganisé pour parvenir des bâtiments au centre ou aux parkings qui l'entourent par des voies moyennes, séparées des voies de grande circulation; le métro serait même dévié pour parvenir près du centre.

À l'ouest du quartier, une zone serait rendue à l'eau sous forme d'un bras mort de la rivière, avec un terminal de ferry permettant de se rendre au centre de Rotterdam. En bordure du centre, des zones de bureau et un centre culturel sont implantés, à partir de la notion de « *cluster* » (favoriser une activité par la proximité d'établissements complémentaires).

Réciproquement, la densification proposée permet de réserver de l'espace pour un parcours de nature qui mène du centre à la rivière, sans être bordé de routes passantes.

Les routes antérieures, surdimensionnées, sont utilisées pour élargir les cours d'eau. Ce trajet permet aussi l'aménagement de plans d'eau internes, de

9 - Une taxe est définie en fonction des réalisations prévues pour stocker l'eau.

10 - Ce projet est issu d'un travail réalisé par Suzanne Maas, projet n°12 extrait de « Een Rijke bron » op cit. Techné Press 2007, p.108 et suivantes.

11 - Braakhekke, W., Litjens, G., Winden, A. van en Helmer, W. mission Masterplan pour le bureau des projets de quartiers de Hoogvliet 2002. ISBN 90 74647 54 5.

12 - Le quartier était auparavant pensé à partir de la séparation des fonctions, typique de l'urbanisme de l'après guerre. En mélangeant le commerce, les bureaux, le logement, les équipements, le nouveau projet recrée aussi une densité d'activités. En regroupant tous les commerces et services en un lieu central, l'idée est de limiter les temps d'achat pour les clients.

versants naturels pour l'arrière des zones bâties. Des accès à ces zones sont prévus par de petites routes sans issues, donc non utilisables pour le transit.

Le projet de renouvellement urbain est ainsi transformé en valorisant le réseau de petits cours d'eau et en différenciant nettement la zone dense, les zones d'habitat maintenues et les zones naturelles. Ce projet est évidemment coûteux, surtout pour ses parties les moins réalistes, tel le déplacement du réseau de métro ; mais il semble que hormis ces excès, il ne soit pas plus cher que les destructions-reconstructions à faible densité précédemment prévues, parce qu'il maintient le bâti existant, désenclave les sous-quartiers et offre une densification avec 3 800 logements supplémentaires en compensation des aménagements de zones naturelles (au demeurant peu coûteuses).

Pour autant, ce genre de proposition se heurte :

- à la vision de l'agglomération, qui appuie plutôt la création de centres à l'échelle de la ville entière plutôt que pour un quartier. Le marché du logement est par ailleurs difficile pour un tel quartier, dont la situation n'est pas proche des grandes liaisons, qui sont de plus ralenties dans le projet de centre ;
- à la réaction des intéressés. Cette zone ne peut bouger sans lever de nombreuses réactions des habitants (pour le maintien de leur environnement actuel), des nouveaux habitants (qui veulent surtout une normalisation par rapport à l'agglomération) et des entreprises proches, qui ne souhaitent pas d'importantes transformations.
- à la réponse spécialisée de la *Waterschap*, qui s'intéresse au respect des exigences données en matière hydraulique et aux solutions (toujours moins chères) proposées par ces normes, plutôt qu'à la qualité de l'environnement. Ainsi, l'infiltration par un puits ou passage en siphon est préférée aux ponts sur des ruisseaux, les canalisations à l'eau à ciel ouvert, le traitement de la collecte des eaux est séparé du stockage en réservoirs périphériques. L'utilisation des espaces périphériques pour un stockage plus important est également gelée par l'attitude de l'État, qui envisage des extensions autoroutières ;
- au montage d'un projet partenarial de renouvellement, qui inclut les organismes HLM et l'État dans l'élaboration, avec des objectifs souvent un

peu éloignés de l'approche urbaine et globale de la commune : seule la commune sera impliquée ultérieurement dans la gestion des espaces publics (dont les eaux de surface) mais les autres partenaires donnent leur avis et poussent à une gestion séparée par fonction, plutôt qu'à l'intégration de l'enjeu hydraulique dans l'environnement immédiat des bâtiments.

Finalement, il est probable que le projet trouve un certain appui lors du débat entre les partenaires, afin de mettre au point le déroulement du renouvellement.

### Contacts

- Leven met water : Siewerd HARTENHOF, L. van WIJNGARDEN,
- Ruimtelijke Planbureau : Leo POLS,
- Waterstaat, DG Water : T. de VRIES,
- Commune de Wageningen (Plasserwaard).

### Sources documentaires

#### Rapports et brochures des structures nationales

- *Ruimte maken voor water, vier voorbeelden*, septembre 2003, 12 pages (il s'agit de quatre exemples d'utilisations multiples des espaces naturels pour laisser de la place pour l'eau).
- « *Water, hoog op de lokale agenda* » et « *Thuis in uw wateragenda* », 2007 (cette brochure met en avant quelques exemples de mobilisation de la population).
- *Overstromingsrisico als ruimtelijke opgave*, Ruimtelijk planbureau, Den Haag, 2007, 92 pages.

#### Livres et revues

- *Een rijke bron*, sous la direction de S.Tjallingii et R.Berendsen, Techne Press 2007 ; 204 pages,
- N° spécial de la revue *De Water* (106), avril 2005, concernant les aménagements pour laisser de la place à l'eau.
- N° spécial de la revue *De Water*, décembre 2005, concernant la gestion de la crise.





## Le Royaume-Uni : partenariat avec les assureurs



### ■ Le contexte national

Le Royaume-Uni s'est intéressé tardivement à la question malgré le nombre important d'inondations en milieu urbain. La stratégie de protection a fortement évolué suite aux inondations de 2000 et 2005 : sur la base du constat que la dépense publique ne pourrait suivre face à des besoins croissants et aux difficultés à évaluer un risque en pleine évolution (thème du changement climatique). D'un côté, en zone rurale, la protection de tissus isolés serait trop coûteuse; de l'autre, dans les zones urbaines, les restructurations en cours en raison du renouvellement sont à ce point rapides que les défenses ne sont plus proportionnées à l'enjeu. D'où le constat, fait avec la mise en place du plan stratégique « PPS25 » (2006), que la démarche publique doit être complétée par une action interne aux quartiers et aux bâtiments existants.

### ■ L'implication des assureurs dans le débat : l'évolution récente des positions

Depuis 1961, la situation des logements en zone inondable est originale au Royaume-Uni car les assureurs offraient une couverture excellente à des tarifs bas en réaction à une menace de nationalisation de leur secteur par le gouvernement travailliste. Aucune carte fiable des zones inondables n'existait. Cette originalité explique certainement l'urbanisation jugée parfois excessive dans des zones très exposées, qui explique l'importance des dommages lors des premiers événements observés à la fin des années quatre-vingt-dix (et imputés par les agences gouvernementales aux changements climatiques). Au Royaume-Uni, 5 millions d'habitants (2 millions de logements et 185 000 entreprises) sont exposés chaque année aux inondations, soit un enjeu de 214 milliards de livres (env. 273 Md€). En 2004, un rapport évaluait à 52 milliards de livres (env. 66 Md€) l'investissement supplémentaire que la puissance publique devrait consentir pour faire face au changement climatique par une protection structurelle, ce qui signifierait une augmentation de 85 % de ses investissements. Il en concluait à la nécessité de concentrer sur quelques zones les efforts et de laisser les autres en l'état.

Le risque est d'autant plus fort que les dommages s'étendent aussi aux débordements d'égouts publics chez les particuliers situés en dehors des zones inondables<sup>1</sup>, en raison de l'ancienneté des réseaux et du choix d'évacuer par le réseau la quasi-totalité des eaux pluviales. Enfin, notamment à Londres, les protections structurelles sont très importantes, en permanence améliorées et les enjeux progressent rapidement avec le renouvellement urbain et la croissance de la ville.

Le rapport national « *Preparing for floods* »<sup>2</sup> issu des inondations de 2000 a donné comme objectif le recours aux techniques de la résilience pour l'aménagement des bâtiments existants. Néanmoins, cette recommandation est restée lettre morte faute de moyens pour la faire appliquer : absence de liens entre les règles applicables à la construction neuve (*planning regulations*) et le contrôle des bâtiments existants (*building control officers*<sup>3</sup>). D'autre part le refus des assureurs de participer aux travaux de résilience, qui constituaient une amélioration du bâti, bloquait le financement des travaux. En effet, les assureurs, échaudés par les importantes inondations de 2000, avaient décidé de se retourner contre la puissance publique, accusée d'avoir laissé se construire de nombreux bâtiments en zone inondable et de ne plus assurer à partir de 2002 les biens exposés à de tels risques. Cette situation avait créé un contexte conflictuel où les assureurs réclamaient plus de défenses structurelles afin de limiter leurs risques, tandis que le gouvernement déclarait irréaliste de financer un tel effort sur fonds publics. Par ailleurs, des cartes uniquement fondées sur l'analyse topographique (sans prise en compte des défenses) avaient été publiées par l'agence de l'Environnement, obligeant certains assureurs à produire leurs propres cartes, tandis que d'autres dénonçaient les contrats de leurs clients par crainte de catastrophes.

1 - Le célèbre jugement du 19 juin 2002 « *Marcic contre Thames Water* » en est un exemple. Il s'est conclu par la seule responsabilité du gestionnaire pour « nuisance », jugement ensuite remis en cause par la Chambre des Lords.

2 - Rapport du premier ministre « *Interim guidance for improving the flood resistance of domestic and small businesses properties* », octobre 2002, 100 pages, Atkins consultants.

3 - Dans un récent rapport (*The future of building control officers*, mars 2007, Department for Communities and Local Government, 15 pages), la notion de risque est considérée comme un volet essentiel des contrôles, assortis de sanctions renforcées.

Cette situation a cependant changé en 2006 depuis la publication de l'«ABI Statement»<sup>4</sup>, qui oblige un assureur et son client à rester liés lorsque le bien est classé en zone inondable, ce qui peut les intéresser à une coopération pour limiter les dommages.

Pour les entreprises, la recommandation consistait à réaliser également des plans inondations («*flood plans*») proposés par l'agence de l'Environnement à partir d'une méthodologie ad hoc et permettant une négociation parallèle avec les assureurs<sup>5</sup>. L'*Occupier's Liability Act* de 1984 oblige en effet l'occupant d'un local à informer, mettre en œuvre les mesures de protection «raisonnables» pour tous les tiers qui peuvent se trouver menacés d'un risque dont l'occupant aurait connaissance. Ceci vaut par exemple pour les salariés, les clients, etc. Les assureurs incluent également toujours des clauses indiquant les travaux ou équipements que l'occupant s'engage à avoir réalisés pour être couvert dans les zones à haut risque (probabilité d'inondation de plus d'1/75). Au-dessous de la fréquence de 1/75 incluant les protections réalisées, l'assureur prendra en charge et informera des mesures souhaitables. Le calcul du risque est pris en compte dans le niveau des primes d'assurances. Pour les entreprises, le «*flood plan*» est l'outil de référence : il comprend une liste des personnes à contacter en cas d'inondation ou d'évacuation :

- un plan des matériels clés à protéger, des moyens de protection, et des évacuations;
- une stratégie pour protéger les biens, l'activité et faciliter la reprise;
- une liste des procédures à suivre pour les responsables.

Une mise à jour régulière est prévue (y compris les inventaires et photos des lieux). La méthodologie inclut les mesures sur le bâti pour protéger le personnel, éviter les pollutions, assurer la résistance du bâti et actionner les alertes.

L'évolution vers une situation de compromis et d'intérêt pour les solutions non structurelles a été longue (quatre années) comme le retrace un rapport fondé sur l'exemple écossais<sup>6</sup>. À travers un travail de terrain, de négociation continue autour de la planification spatiale et des techniques non structurelles, le rapport balaie l'ensemble des «problèmes» posés par la gestion du risque d'inondation et les pistes pour rétablir un dialogue constructif entre les parties. L'insuffisante



Inondations à Horncastle, juillet 2007.

information des décideurs publics sur la réalité des dommages et des moyens de les réduire (par exemple la connaissance des modes constructifs et de la solidité des ouvrages est insuffisante<sup>7</sup>) l'absence de véritables échanges internationaux sur le sujet, la connaissance souvent sectorielle des accidents (face à des événements ayant généralement plusieurs causes, plusieurs aspects et accentués par des défauts de préparation). Il s'est avéré difficile de dénouer les blocages induits par les décisions à caractère économique de l'administration centrale, qui ne finançait des travaux de défense que si le retour sur investissement était important et rapide, alors que les assureurs n'acceptaient d'assurer qu'à condition de se trouver au-dessous d'un taux de retour de 1/75 voire 1/200.

L'absence quasi généralisée des habitants dans les prises de décisions est à l'origine de bien des distorsions. Une longue liste de recommandations pour les travaux réalisés dans les logements, surtout après un sinistre, est établie en insistant particulièrement sur la structure plutôt que sur les aménagements intérieurs, soulignant les défauts des constructions récentes (moins de cent ans) en la matière. Enfin,

4 - Au 1<sup>er</sup> janvier 2006, l'Association of British Insurers (ABI), suite à un accord avec le gouvernement, garantit que ses adhérents offriront une assurance abordable et adaptée à chaque cas pour les logements et les petites entreprises situées en zone inondable avec un risque allant jusqu'à 1/75 ou aux biens aménagés pour présenter un risque équivalent.

5 - On trouvera le « Flood Kit » sur le site de l'agence : <http://www.environment-agency.gov.uk/subjects/flood/>

6 - Flood risks and insurance in England and Wales. Are lessons to be learned from Scotland ? D. Crichton, Benfield Hazard Research Center, mars 2005; 209 pages.

7 - Ainsi, les briques creuses, le recours aux plâtres et aux matériaux légers qui devraient être proscrits.



Pages extraites du système de modélisation mis en ligne sur <http://www.floodresilienthome.com>.

les commissions d'examen des projets de construction<sup>8</sup> et de travaux de réparation entre les autorités locales et les assureurs n'existent qu'en Écosse, où des standards ont ainsi pu se mettre en place. Il est proposé dans le rapport que ces commissions attribuent des certificats de conformité, en cas de vente ou de constructions neuves.

### ■ Le projet de résilience du DEFRA

L'idée de s'intéresser à la résilience et à la résistance des bâtiments existants est née dans ce contexte où le DEFRA (ministère de l'Environnement et de l'Agriculture) n'envisage plus de contribuer à la protection de toutes les zones inondables et par ailleurs envisage de poursuivre des extensions urbaines en zone inondable, notamment dans le Sud de l'Angleterre.

Une première tentative a été portée par le programme européen «Flows» et des retours d'expériences ont été réalisés, selon la brochure finale du programme, à Aldwyck Way, Pakefield, Lowestoft (près de Norfolk) et sur des logements appartenant à Cotman Housing Association. Ils sont également décrits dans le site internet de Harburg. Un système de modélisation de la conception a été mis en ligne sur le site <http://www.floodresilienthome.com>.

Un guide comprenant des fiches a été rédigé avec l'aide de l'assureur Norwich Union. Il est à noter que le logement de Lowestoft a été inondé en décembre 2006, donnant l'occasion de vérifier l'efficacité des mesures.

Par ailleurs, lancé en 2005 et au stade de l'évaluation en 2007, un programme du DEFRA comprend

la mise en place d'un groupe de travail entre assureurs et État sur les difficultés à faire passer les aménagements permettant de diminuer le risque d'inondation dans les bâtiments existants.

Cinq sites ont été retenus : Uckfield, East Sussex; Bleasby, Nottingham; Sunderland Point, Morecambe, Lancs; Kirkby-in-Furness et Appleby en Cumbria; Dunhills Estate, Halton, Leeds. Un programme de 500 000 livres (640 000 k€) d'aides a été lancé sur cette base pour développer des aides sur la base de 5 000 £ par logement (une centaine de logements sont donc concernés). Pour chaque site, un échantillon diversifié de situations est sélectionné afin de tester plusieurs méthodes de réduction des risques et de distribution des aides. Un programme de recherches suit parallèlement l'expérience pour en tirer des conclusions. Une seconde série de sites sera ensuite retenue avec un budget de 100 000 £. Les subventions sont affectées aux travaux destinés à arrêter l'entrée des eaux dans le logement (batardeaux, fermetures étanches) et à réduire les dommages internes (murs ou sols résistants à l'eau, élévation des réseaux électriques). Les cibles sont des bâtiments confrontés à des inondations fréquentes (1/5 à 1/10, mais amenés à 1/20 après travaux). Selon des expériences précédentes (Carlisle et Wales) la difficulté principale serait de surmonter les difficultés financières, ce qui signifie une attention particulière aux situations sociales ou au logement social et la possibilité pour les assureurs, partie prenante du projet, de proposer des tarifs attractifs d'assurance ou de conditionner la couverture par les travaux. La situation particulière des emprunteurs a supposé également une participation des banques et des garants (hypothèques). Néanmoins, malgré l'offre d'une gamme

8 - Flood Liaison and Advice Groups à l'échelle de bassins.



complète de ressources techniques, le propriétaire reste le maître d'ouvrage. L'objectif est de proposer ensuite une diffusion de l'expérience à travers une large information sur les résultats obtenus six mois après.

Le résultat des premières tentatives a été évalué par un bureau d'études, montrant :

- que les attitudes des parties concernées sont très diverses selon le contexte (statut, revenus, type d'usage des lieux);
- que la logique des personnes concernées est également variée (qui est responsable du risque, niveaux d'information variés, perception de la puissance publique, hiérarchie des priorités d'action, etc.). La typologie des publics concernés (locataires, propriétaires, accédants, catégories de revenus et mode de consommation, etc.) est apparue très complexe, ne permettant pas d'établir une gamme normative de situations, donc de modalités de financement ou de réglementations.

Il en est résulté l'idée qu'il fallait une politique à plusieurs niveaux : les subventions dans un quartier où les bailleurs dominent, la persuasion et l'information si ce sont des propriétaires occupants. Un nombre important d'études a été engagé pour mieux connaître les comportements face au risque d'inondation selon les circonstances<sup>9</sup> et adapter les incitations à chaque type de « clientèle ».

Un rapport d'évaluation des solutions techniques chez les particuliers avait été rédigé pour le DEFRA en 2007, par un expert indépendant<sup>10</sup>, qui distingue les solutions en matière de limitation des entrées d'eaux (*flood resistance*) et de capacité à limiter les dommages après l'entrée des eaux (*flood resilience*) et fournit une gamme d'exemples de produits.

Le constat fait par ce travail de recensement des produits souligne, pour les mesures de résistance :

- que les mesures prises par les collectivités apparaissent plus rapidement généralisables et aboutissent néanmoins à des résultats significatifs : digues mobiles, équipement des ouvertures de logements souvent inondés par des batardeaux ou mise en place de clapets anti-retour, fermeture des ouvertures de sous-sol. Tous ces équipements sont alors

pris en charge par les communes. Par contre, les mesures proposées aux particuliers, même si elles aboutissent à une baisse des coûts des assurances ou à la possibilité d'être assuré<sup>11</sup>, ne semblent pas obtenir de résultats suffisants, malgré un coût faible (estimé de 2 à 4 000 £, soit 4 à 8 000 €). Il semblerait que le manque de références effectives en soit la raison : ces dispositifs sont efficaces pour les inondations de faible durée (quelques heures) et hauteur (90 cm) mais posent la question de la réactivité suffisante pour les mettre en place;

- la proposition a donc été faite de s'intéresser plutôt à des mesures plus chères (3 à 10 000 £) mais plus fiables. Il s'agit de revêtements étanches en interne pour les caves contenant des produits dangereux (cuvelage étanche) de systèmes de ventilation périscope, des systèmes de ventilation à fermetures étanches (« *air brick* »; si le niveau ne dépasse pas 60 cm) de murs et portails étanches autour des propriétés (pour les fortes inondations)... Le constat est que le coût devient très élevé lorsqu'il s'agit d'inondations durables ou avec des hauteurs d'eau importantes (plus de 90 cm) car il faut alors recourir à des matériaux de génie civil, que les artisans locaux ne peuvent mettre en œuvre et les risques peuvent également toucher les fondations (glissements de terrain) avec une grande incertitude faute de connaissances suffisantes en ce domaine;
- dans la plupart des cas, les exemples sont plutôt dans le secteur des activités ou lorsque des organismes chargés de l'eau (gestionnaires de l'assainissement par exemple) peuvent être mis en demeure de protéger les particuliers.

En matière de résilience :

- les coûts ont été estimés beaucoup plus élevés (10 à 30 000 £) mais avec une efficacité démontrée en durée de remise en ordre et en diminution des dommages. De ce fait, avec un surcoût sur la première réparation après inondation de 30 à 40 %, ces travaux apparaissent parfaitement « rentables » pour l'assureur et l'usager;
- le cas cité plus haut de Lowestock (près de Norfolk) a abouti à une dépense de 30 000 £ et une quasi-annulation des dommages à la première inondation. Le fait que le programme ait été financé par les compagnies d'assurances explique le déblocage rapide des travaux.

Le balayage des produits présents sur le marché apparaît très complet et pertinent ; il met en valeur

9 - DEFRA sur les zones côtières et les zones à faible risque, *Institute of civil engineering* (2001), *BMRB sur les systèmes d'assurances*, *Entec* (2007).

10 - Flood resistance and resilience solutions : a R&D scoping study. *Pam Bowler*, mai 2007, 52 pages.

l'association de mesures permanentes semi-collectives (barrières avec zone de rétention autour d'un quartier par exemple) et individuelles, pour former une « stratégie » de prévention, qui retarde la montée des eaux pour permettre de mettre en place les défenses individuelles mobiles.

La mise en œuvre de ces améliorations se heurterait à l'indifférence du secteur du bâtiment, comme l'a montré un document réalisé dans le cadre du programme de diminution des émissions de carbone<sup>12</sup>. Ce document met également en évidence la contradiction entre ces mesures et l'évolution des techniques vers des matériaux plus légers et rapides à mettre en œuvre, ainsi que les ventilations naturelles ou l'isolation par la juxtaposition de cloisons fines ou même les accès pour personnes handicapées (sans marches).

La mise en œuvre est pour le moment limitée à des expériences. Nous avons retrouvé cependant des traces de la démarche dans plusieurs réflexions locales.

Mais il faut souligner que les projets de développement sont de moins en moins différents des projets de quartiers existants ; chaque projet doit démontrer qu'il a pris les mesures pour compléter les protections publiques par une action de résistance ou de résilience<sup>13</sup>. Cette évolution a été assortie d'une véritable réflexion thématique sur le contenu de ces démarches et sur les outils pour y parvenir.

La démarche met sur le même plan les zones bâties et leurs extensions : si les règles imposées dépendent du risque évalué, donc avec un coût croissant selon le risque résiduel, il existe également dans les zones protégées par des ouvrages structurels (qui peuvent céder ou être débordés). Pour les bâtiments existants, le choix subsiste toujours entre les différents degrés de réponse au risque, voire son acceptation en cas d'impossibilité de prévenir. La méthode proposée consiste donc à partir d'une évaluation du risque, d'un affichage des solutions, mais jamais de recourir aux solutions pour faire accepter des développements en zones à haut risque.

### Contacts

- DEFRA, Department of Environment : CLG (service dirigé par M. JOHNSON),
- Chartered Insurance Institute : D. CRICHTON,
- ENTEC : N. THURSTON.

### Sources documentaires

- *Flood damage in the UK: new insights for the insurance industry*, Black, A. & Evans, S., 1999, Dundee, UK: University of Dundee.
- *Insurance and UK floods: a strategic reassessment*, Clark, M. Priest, S. J. Treby, E. J. & Crichton, D., 2002, A research report for TSUNAMI, University of Southampton.
- *UK and global insurance responses to flood hazard*, Crichton, D., 2002, Water Int. 27, 119–131 (a review of insurance approaches around the world and illustrations of the importance of insurance as a means of adapting to increased flood risk).
- *Temporary local flood protection in the United Kingdom - an independent assessment*. Crichton, D., 2004, Benfield Hazard Research Centre.
- *Flood risk and insurance in England and Wales: are there lessons to be learnt from Scotland?* Crichton, D., 2005, Technical paper number 1, Benfield Hazard Research Centre, University College London.
- *Climate change and insurance*, Dlugolecki, A. et al. (eds) 2001. Chartered Insurance Institute research report, London. ([www.cii.co.uk](http://www.cii.co.uk)).
- *2003 London's warming: the impacts of climate change on London*, Entec UK Ltd, Kings College London, Tyndall Centre, Metroeconomica & Crichton, D., London, UK: Greater London Authority ([www.london.gov.uk](http://www.london.gov.uk)).
- *The Thames barrier flood defence for London*, Environment Agency, 2001.
- *A new climate for flood planning*, Evans, E. & Hall, J. 2004, Ingenia, J. R. Acad.
- *Adapting buildings and cities for climate change*, Roaf, S., Crichton, D. & Nicol, F. 2005, London, UK: Architectural Press/Elsevier Press.
- *Report on the autumn floods in 2000*. London, The Environment Transport and Regional Affairs Select Committee, 2000, UK: HMSO.

11 - Au Royaume-Uni, les assureurs peuvent refuser d'assurer des logements trop exposés.

12 - The adaptation tipping point : are UK businesses climate proof? Rédigé par "Acclimatise" pour le UK Climate impacts program.

13 - Plusieurs études ont appuyé cette évolution : recherche CIRIA (2005), Creating sustainable communities (ABI 2005), TE 2100 Non structural responses (Env Agency 2006), et Flood resilience in London (2007).

## L'Allemagne : l'information et le conseil

### ■ Le contexte national

En Allemagne, la situation est très différente selon les zones et les périodes. Sur le Rhin, des inondations limitées (1988 sur le Rhin moyen et 1993 puis 1995) mais avec des conséquences assez importantes se sont ajoutées à l'inondabilité permanente des zones d'expansion mises en place dans le cadre de la commission du Rhin, il y a une dizaine d'années déjà. Un document de directives et une information systématique ont été diffusés par le LAWA<sup>1</sup> et par les communes. À travers un manuel de mesures à prendre, il est mis en évidence que seule une combinaison d'interventions permet d'atteindre l'objectif de réduction des dommages.

Puis, les inondations de 2002 sur l'Elbe ont remis à l'ordre du jour la question de la réduction des dommages. À peine 50 % des zones inondables étaient alors repérées dans les plans d'occupation des sols. La commission du Rhin a cartographié les zones à risques et a donné des objectifs de diminution des dommages, mais le taux de réalisation est resté faible hors des zones endiguées. En 2005, une loi fédérale clarifie les obligations d'information des collectivités locales et rappelle la responsabilité des particuliers sur la diminution des enjeux, y compris pour les bâtiments existants.

Jusqu'au milieu des années quatre-vingt-dix, l'action publique face aux inondations donnait priorité à la réglementation sur les extensions urbaines, à la suppression des digues les plus importantes lorsqu'il était possible de créer des zones d'expansion des crues. Les villes du Rhin, participant au programme CIPR, se sont mises d'accord pour limiter les protections en amont afin de diminuer la pression sur l'aval. Il en a été de même sur le bassin Moselle-Sarre et dans le sud de l'Allemagne.

À partir de l'action du LAWA, plusieurs guides ont été rédigés dès la fin des années quatre-vingts, mais surtout au milieu des années quatre-vingt-dix, pour aider les services locaux à mettre en place des solutions techniques afin d'adapter le bâti aux inondations.

L'intervention de l'État fédéral face au risque d'inondation a été fortement repensée après les

1 - LAWA : Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser, Association des Länder pour l'eau, formant un réseau de liaison des services d'eau à l'échelle fédérale.



*Inondations en Allemagne en 2002.*

crues de l'Oder et de l'Elbe en 2002 et 2005. Outre l'élaboration de zonages des surfaces inondables, des plans d'action ont été mis en place par les communes ou des bassins et le souci d'agir pour diminuer les dommages est apparu. Ils comprennent le souhait d'adapter le bâti existant.

La méthode la plus répandue consiste à vulgariser très largement l'information sur les zones inondables, des guides décrivant les mesures de base et à proposer un appui technique dans le cadre des services de protection, les *Hochwasserschutz*.

L'architecture législative allemande permet de comprendre la façon dont la question est posée :

- les lois limitant la pollution des eaux se combinent avec le code de la construction pour constituer un corps de règles, qui peuvent s'imposer au particulier en cas d'inondations. La légitimité de la puissance publique dans l'aménagement des locaux internes d'un bâtiment se fonde d'abord sur les conséquences possibles pour la pollution des eaux de surface ;
- la puissance publique est constitutionnellement responsable de la protection des citoyens contre les inondations. Néanmoins, les documents officiels portent depuis 2005 un message répétitif sur l'impossibilité de faire face aux dépenses qu'impliquerait un risque zéro.





Extrait du guide de Nordrhein Westfalen.

## ■ Un effort d'information

La multiplication des guides locaux, régionaux et nationaux est impressionnante.

Dès la fin des années quatre-vingt-dix, un grand nombre de guides régionaux et locaux sont rédigés pour aider les personnels techniques, mais aussi les particuliers à se défendre face aux inondations.

En 2006 paraît un guide national tous publics des mesures préventives à prendre ainsi qu'un ouvrage de l'agence de l'Environnement<sup>1</sup> qui traite moins des solutions techniques que des questions de fond. Une liste des réponses techniques destinées à l'aménagement des bâtiments, à la défense des parcelles privées, puis à l'espace public, est proposée, illustrée et accompagnée d'une description des démarches.

Ce document apparaît comme un effort pour replacer les diverses démarches dans un ensemble, afin de souligner la nécessité d'une approche globale et cohérente. Mais il vise également l'intégration d'un certain nombre de mesures dans les règles imposées à l'échelle locale par les collectivités, en fonction du contexte, particulièrement pour l'organisation des mesures de protection après diffusion d'une alerte. Enfin, une appréciation qualitative de l'efficacité des diverses mesures est proposée.

Un grand nombre de régions et collectivités ont alors publié des guides à l'usage du public et mis en place des services de réponse aux demandes du public. Il est difficile d'en donner une image globale, mais les régions semblent s'être impliquées le plus fortement : seize services régionaux, neuf communes et bassins ont diffusé des documents très complets, mais il existe une quantité de documents plus ponctuels, de conférences de presse, de journées d'information locales.

Les assureurs ont également publié des guides, organisé des conférences, y compris en direction des services municipaux.

Les résultats de ces initiatives sont considérés comme importants en théorie par l'union des assureurs<sup>2</sup>. Des diminutions de 55 à 63 % des dommages ont été observées par des recherches, surtout pour les installations intérieures, mais aussi, plus modérément, pour les réseaux. Mais en pratique, il reste difficile de suivre les effets de travaux qui sont décidés par les propriétaires seuls.

Les résultats moyens recouvrent en effet une grande diversité de situations pour les inondations de 2002 : les résistances aménagées par les propriétaires ont en général eu peu d'effet et les cas où il y a eu rupture du lit de la rivière ont abouti à des destructions complètes des bâtiments. Par contre, pour des inondations moins brutales, les enquêtes menées sur les bâtiments aménagés ont montré leur efficacité : les mises hors d'eau des installations électriques et de chauffage ont réduit de 36 et 53 % les dommages ; l'adaptation de l'usage du logement au risque d'inondation les a diminués de 46 %. Par contre, un chauffage au fioul non protégé a presque multiplié ces dommages par 3,5. Globalement, la diminution est de 53 % pour les immeubles et contenus en faveur des propriétaires qui avaient fait des travaux. Le résultat est d'ailleurs que 42 % des ménages se sont engagés dans ces mesures de précaution après les inondations<sup>3</sup>.

1 - « Was Sie über vorsorgenden Hochwasserschutz wissen sollten », 52 pages (Umwelt Bundes Amts, 2006) et « Hochwasserschutzfibel », 41 pages (ministère fédéral des Transports, de la Construction et du Développement urbain, 2006).

2 - DKKV-STEP « Raumordnung und Katastrophevorsorge », 2006.

3 - Chiffres et analyses extraits de « Flood loss reduction of private households due to building precautionary measures - Lessons learned from the Elbe flood in August 2002 » (Kreibich et al, 2004).

## ■ Quelques exemples de réalisation

À Rheinhausen, les digues ont été baissées et réaménagées. À Mannheim et Worms, les zones inondables ont été repérées et sont désormais interdites de densification, le lit de la rivière a été élargi. De ce fait, la question de l'entrée des eaux en zone urbanisée est posée, mais aussi celle du coût d'indemnisation des évacuations du site réaffecté à l'eau.

Une entité commune à trois communes autour de Mannheim et à la région voisine Rheineckar a été mise en place pour l'aménagement spatial et la protection contre les crues. Des politiques nouvelles, telle que la récupération systématique de l'eau de pluie, découlent de ces mesures.

Porté par le programme européen «*Flows*», un site Internet de conseil pour l'amélioration de l'habitat avec le risque d'inondation a été mis en place : <http://flows.wb.tu-harburg.de>. Il propose des conseils techniques, des exemples et des pistes de financement.

Chaque grande ville dispose d'un service de protection contre le risque d'inondation. Ce service délivre des conseils.

Köln est une ville qui a été traditionnellement inondée pour partie, la stratégie du refus des protections structurelles a été maintenue. Pour la première fois, en septembre 2007, la ville de Köln a mis en place avec celle de Bonn un centre de compétences (HKC) via les entreprises de gestion des eaux de la ville. Cet organisme associe aussi l'université, le port, les sociétés municipales d'énergie, la société Ford, la société immobilière de Bayer, des syndicats, etc. Il s'agit d'un organisme d'étude, d'information et de sensibilisation ([http://www.steb-koeln.de/bau\\_flaechenvorsorge](http://www.steb-koeln.de/bau_flaechenvorsorge)).

Le service de conseils proprement dit comprend 8 personnes. Il a édité un guide comme la plupart des villes. Il a largement repris un certain nombre de règles régionales : obligation d'utilisation de matériaux résistant à l'eau jusqu'à 0,5 m au-dessus des plus hautes eaux connues (1882) capacité à être nettoyés par simple jet, obligation de placer les pièces habitées 0,5 m au-dessus des plus hautes eaux et de les étancher ainsi que les ouvertures, cuvelage étanche des caves et équipement de pompes.



Inondation de l'Elbe au nord de Dessau en août 2002.

### Contacts

- LAWA (réseau national des services de l'eau allemand) : Dipl.-Ing. Matthias LÖW HESSISCHES.
- Ministerium für Umwelt, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (ministère de l'Environnement).
- Ville de Cologne [Köln] : service Hochwasserschutz.

### Sources documentaires

- DVWK (1985): *Ökonomische Bewertung von Hochwasserschutzwirkungen*, DVWK-Mitteilungen, Heft 10, Bonn.
- Hydrotec (2000): *Hochwasser-Aktionsplan Sieg*, P578, Aachen.
- Hydrotec (2002): *Projekthandbuch zum Hochwasser-Aktionsplan Lippe*, P639, unveröffentlicht.
- IKS (1995): *Grundlagen und Strategien zum Aktionsplan Hochwasser*, Koblenz.
- IKS (1998): *Aktionsplan Hochwasser*, Koblenz.
- IKS (2000): *Kriterien für die Bestimmung und Darstellung der Überschwemmungsgefährdung und Schadensrisiken*, Koblenz.
- LAWA (1998): *Leitlinien zur Durchführung dynamischer Kostenvergleichsrechnungen (KVR-Leitlinien)*, Berlin.
- MURL (1999): *Hochwasserfibel - Bauvorsorge in Hochwassergefährdeten Gebieten*, Düsseldorf.
- Oberer Gutachterausschuss für Grundstückswerte im Land Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2000): *Grundstücksmarktbericht 1999 Nordrhein-Westfalen*, Düsseldorf.







## Liste des cas étudiés et auteurs

Localisation	Titre de l'opération	Nature du risque	Auteurs
<b>FRANCE</b>			
<b>Corse</b>	Opération de renouvellement urbain (ANRU) d'Ajaccio (les Cannes-Salines)	<b>Inondation</b>	CETE Méditerranée
<b>Finistère</b>	Quimper-Communauté : un volet inondation de l'OPAH	<b>Inondation</b>	CETE de l'Ouest
<b>Finistère</b>	Étude pré-opérationnelle du Pays de Châteaulin-Porzay	<b>Inondation</b>	CETE de l'Ouest
<b>Gard</b>	« Dispositif habitat » du département du Gard	<b>Inondation</b>	CETE Méditerranée
<b>Ille-et-Vilaine</b>	Du régional au local : l'opération Moyenne Vilaine - Semnon	<b>Inondation</b>	CETE de l'Ouest
<b>Indre-et-Loire</b>	ANAH : nouvelle approche d'instruction des dossiers en zone inondable	<b>Inondation</b>	Ledoux Consultants
<b>Loiret</b>	PIG d'adaptation des logements au risque d'inondation (agglomération d'Orléans)	<b>Inondation</b>	Ledoux Consultants
<b>Maine-et-Loire</b>	Opération programmée de réduction de la vulnérabilité aux inondations du pays Haut Anjou Segréen	<b>Inondation</b>	Ledoux Consultants
<b>Saône</b>	PAPI du Val de Saône : réduction de la vulnérabilité aux inondations	<b>Inondation</b>	Ledoux Consultants
<b>Tarn-et-Garonne</b>	Projet de renouvellement urbain de Montauban (Sapiac et Villebourbon)	<b>Inondation</b>	CERTU
<b>Aisne</b>	OPAH complexe et de revitalisation urbaine à Laon	<b>Mouvement de terrain</b>	CETE de l'Ouest
<b>Guadeloupe</b>	Opération de renouvellement urbain (ANRU) de Pointe-à-Pitre	<b>Séisme</b>	CETE Méditerranée
<b>ÉTRANGER</b>			
<b>Allemagne</b>	L'information et le conseil	<b>Inondation</b>	Fondation des Villes
<b>Royaume-Uni</b>	Partenariat avec les assureurs	<b>Inondation</b>	Fondation des Villes
<b>Pays-Bas</b>	Agir sur l'espace public avec les habitants	<b>Inondation</b>	Fondation des Villes



*Les illustrations utilisées ont notamment pour sources : Agence Sols et Cités, Aviron chateaulinois, CETE Méditerranée, Communauté d'agglomération d'Orléans - Val de Loire, DDE 02, DDE 29, DDE 30, DDE 35, DDE 82, INERIS, Ouest-France, D. Montagne, J. Puyo, Urbanis, Ville d'Ajaccio, ainsi que les sites internet mentionnés en marge des photographies. Que les auteurs en soit remerciés.*







Direction générale de la Prévention des risques  
Service des risques naturels et hydrauliques  
20, avenue de Ségur, 75302 Paris 07 SP  
<http://www.developpement-durable.gouv.fr> - <http://www.prim.net>



Etablissement public Loire  
3, avenue Claude-Guillemin - BP 6125 - 45061 Orléans cedex 2  
Tél : 02.38.64.38.38  
<http://www.eptb-loire.fr>

