

**Concilier prise en compte des risques et
développement dans les projets de territoire et les
projets d'aménagements**

**Contribution du Cerema pour faire
« bouger les lignes »**



Préface

Thierry Hubert - adjoint du service risque naturel et hydraulique à la Direction Générale de la Prévention des Risques

En France, près de 17 millions d'habitants et 9 millions d'emplois sont exposés au risque inondation. Afin de limiter les dommages, il est important de mieux intégrer les risques dans les stratégies d'aménagement et permettre ainsi de répondre au défi de la protection des personnes et des biens.

De nombreux outils sont disponibles aujourd'hui pour coordonner et assurer la mise en œuvre des politiques urbaines et des politiques de prévention des risques. Pourtant, lorsqu'il s'agit de concilier prévention des risques, aménagement et gestion des territoires, leur mobilisation et leur articulation, à bon escient et au bon moment, s'avèrent encore délicate dans des contextes où les acteurs peuvent diverger dans leurs objectifs. Dans ces conditions, il est alors indispensable de construire, en amont, des démarches permettant d'associer l'ensemble des acteurs d'un territoire, dont les collectivités locales et les services de l'Etat, pour dépasser les contradictions et éviter des situations de blocage.

Ces modes de faire peuvent consister en des réponses ponctuelles, mais surtout en des stratégies territoriales impliquant différentes échelles d'actions et différentes temporalités.

Pour accompagner les territoires dans ces réflexions, la DGPR et la DGALN, avec l'appui du Cerema, mettent en place des démarches qui visent à favoriser de nouvelles formes de concertation, de coopération et d'intervention (l'atelier national « territoires en mutation exposés aux risques », le projet « Quartiers résilients aux inondations », appel à projet « prise en compte des risques littoraux dans les SCOT », Grand prix d'aménagement « comment mieux bâtir en terrains inondables constructibles ? », etc.). Ces démarches s'inscrivent dans une approche positive et constructive de la gestion des risques postulant que leur prise en compte est une opportunité pour le territoire de se renouveler afin d'être plus robuste et résilient.

La contribution du Cerema se fonde sur ces travaux pour mettre en lumière les éléments de méthode ou de doctrine qui ont permis de faire bouger les lignes. Elle propose une réflexion utile sur l'évolution des processus de projets et des procédures de planification. Elle propose un cadre pour améliorer le dialogue entre les acteurs et le partage des responsabilités, afin de concilier les contraintes liées aux risques et concevoir des projets moins vulnérables et plus durables. Il s'agit finalement d'imaginer les modalités d'intégration des risques naturels dans les différents modes d'aménagement, tout en permettant un développement économique et durable de territoires résilients.

Préambule

La mission du Cerema dans le suivi de l'Atelier National Territoires en mutation exposés aux risques consistait à capitaliser les apports de la démarche pour réduire la vulnérabilité des territoires au regard de la nature de leur exposition aux risques dans un contexte de mutations économiques, environnementales et sociétales (évolution des modes de vie et de consommation, réorganisation des économies, etc.) :

- En termes de solutions apportées ;
- En termes de jeux des acteurs ;
- En termes de procédures et contraintes réglementaires diverses influant le projet.

D'autres expériences passées ou en cours, ainsi que des travaux de recherche ou d'études en cours, ont également été mobilisés pour stabiliser ces apports.

La mission du CEREMA intégrait également la possibilité de mobiliser une expertise technique en tant que de besoin sur des sujets précis devant être traités durant le temps de l'atelier (ex : sollicitation sur les risques miniers).

Ce travail de capitalisation et d'analyse se concrétise par la rédaction d'une note de synthèse qui vise à dégager, du point de vue du Cerema :

- Les problématiques, enjeux et stratégies abordés ;
- Les procédures et contraintes réglementaires influant le projet ;
- Les propositions communes et particulières permettant de réduire la vulnérabilité des territoires ;
- Les bonnes pratiques qui pourraient être démultipliées ou réglementées, et d'une façon générale, les éléments de généralisation et les pistes à explorer de nature à favoriser la prise en compte des enjeux d'aménagement et la réduction de vulnérabilité du territoire.

L'objectif recherché de ce document est de mettre en évidence ce qui fait « bouger les lignes » par rapport à des situations pré-existantes et formaliser des propositions d'évolutions de processus permettant de dépasser les contraintes liées aux risques vers un projet d'ensemble.

Sommaire

Introduction.....	5
I/ Les enjeux d'une action de valorisation des secteurs exposés à des risques	13
1. Confronter le projet à une cohérence territoriale.....	15
2. Élaborer un projet consensuel.....	17
a. Créer des espaces de travail collaboratif légitimes pour réinterroger la règle par le projet	17
b. Un projet évalué et validé.....	20
3. Conclusion : une démarche d'intégration des risques par le projet.....	21
II/ Focus thématiques ou méthodologiques.....	24
1. La valorisation des zones non urbanisables (agriculture, biodiversité, loisirs, etc.).....	24
a. Le cas de l'hôtellerie de plein air.....	24
b. Le cas de l'agriculture.....	25
c. Le cas des espaces et installation de loisirs.....	27
d. Le cas des installations de production d'énergie ou de réserve de biodiversité	28
2. Les opportunités d'intervention sur l'existant (renouvellement urbain, reconstruction post-catastrophe, déconstruction/reconstruction, etc.)	28
3. Les digues et les tertres	33
4. Risque minier : traitement particulier car spécifique, difficilement généralisable	35

Introduction

Les territoires exposés aux risques doivent composer avec des mutations économiques et démographiques auxquelles ils doivent répondre de manière compatible avec les politiques de gestion du risque. Ces mutations peuvent fragiliser les territoires (collectivités, populations et entreprises) et limiter ainsi leurs capacités d'action pour réduire leur vulnérabilité tout en continuant à se développer. L'existence d'un ou plusieurs risques, qu'ils soient naturels ou technologiques, et leurs traductions réglementaires sont souvent synonymes de blocages voire de sentiment d'injustice. Les adaptations urbaines ou constructives qu'ils supposent sont vécues comme des freins au déploiement de projets territoriaux porteurs d'avenir. Les territoires étudiés sont ainsi confrontés aux défis :

- De maintenir ou développer le tissu industriel (ex : filière de valorisation des déchets ou des énergies renouvelables), tout en offrant une attractivité des territoires dans la « compétition » avec des territoires dépourvus de risques ;
- De requalifier les reliquats de leur passé industriel (friches polluées ou terrains exposés au risque d'affaissement minier, etc.) par une urbanisation à coût maîtrisé ou d'autres usages à inventer ;
- De permettre la reconstruction de la « ville sur la ville », bien que la prise en compte du risque ait évolué au fil du temps ;
- De répondre aux besoins fonciers (résidentiels et économiques) à proximité des offres de transports et notamment des gares ou des ports ;
- De préserver les espaces naturels, ainsi que les terres agricoles en favorisant, par exemple, une diversification de l'économie agricole par le développement de circuits courts ou en créant des synergies avec le développement de la chimie verte (bio-sourcée).

Si l'ensemble de ces défis existent depuis longtemps, les enjeux du développement durable et en particulier les politiques publiques visant à limiter la consommation d'espaces ne permettent plus la fuite en avant, et le développement en extension sur des territoires plus favorables.

L'enjeu est de parvenir à réduire la vulnérabilité du territoire tout en accompagnant son développement (économique, résidentiel, touristique, etc.). Il s'agit donc de dégager des marges de manœuvre pour un urbanisme durable conciliant la politique du risque avec les autres politiques publiques. Si la réduction de vulnérabilité des territoires « habités » - habitat, activités économiques ou agriculture - exposés à un aléa doit être l'objectif, leur dévitalisation voire leur abandon ne peut pas être la solution. Ces marges peuvent être sociales (acceptation du risque, etc.), techniques ou financières (financement de la réduction de la vulnérabilité, etc.).

Ces territoires plus que tout autre doivent faire l'objet d'un projet de territoire ambitieux capable de coordonner les objectifs, les outils et les acteurs des politiques d'aménagement durable et de prévention des risques. Dans tous les cas, la valorisation des secteurs exposés à un risque s'affirme comme un objectif récurrent. Le terme valorisation ne se réduit pas à urbaniser mais doit également conduire à s'interroger, par exemple, sur les

conditions du maintien et d'un développement encourageant une agriculture, économiquement et socialement viable, en zone inondable ou encore sur la recherche d'une valorisation paysagère ou énergétique des sites pollués ou en aléa minier. En somme, l'enjeu est de construire un projet viable et valorisant pour les sites exposés à des risques.

Cette posture conduit alors à considérer quatre stratégies face à l'aléa selon les enjeux stratégiques du territoire et les caractéristiques du site :

Quatre stratégies possibles face à l'aléa selon les territoires et leurs niveaux d'exposition

Retrait stratégique de l'urbanisation

volontaire, à lier à des projets de développement agricole, énergétique, etc.

Sanctuarisation

temporaire dans l'attente de l'évolution de l'aléa

Adaptation

du territoire, de l'occupation du sol, des infrastructures, pour permettre son développement, limiter les coûts de dommage et améliorer le retour à la normal

Résistance

par la construction de protections physiques de zones peu ou pas adaptables

LE RETRAIT STRATEGIQUE DE L'URBANISATION, qui consiste à préserver de toute urbanisation les secteurs agricoles ou naturels, voire à délocaliser les enjeux existants s'il y en a. L'absence d'urbanisation ne signifie pas pour autant absence de projet, que cela soit des projets à vocation agricole, écologique, énergétique ou de loisirs ;

EXEMPLE

Le déversoir de la Bouillie à Blois



*Le quartier périurbain de la Bouillie (Blois)
Source Atelier de l'île, 2010, Réalisation Grégory
Morisseau*

*Vue axonométrique du projet de parc agricole urbain de la Bouillie.
Source Atelier de l'île, 2010, Réalisation Grégory
Morisseau*

Mise en œuvre d'un processus de délocalisation des enjeux situés dans le bras de décharge de la Loire et lancement d'une réflexion sur la valorisation du site.

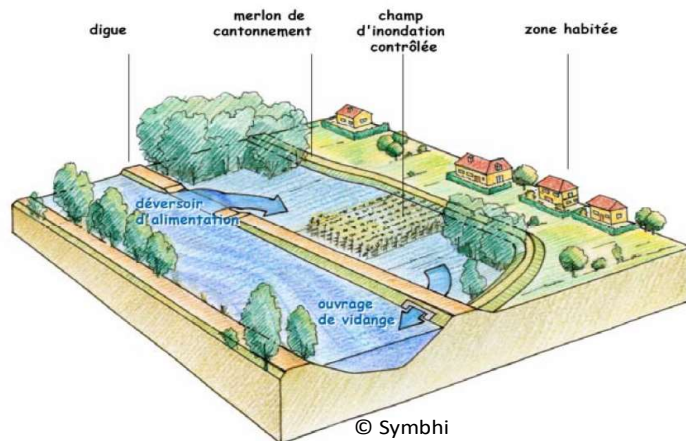
La « désurbanisation » du quartier de la Bouillie, situé au droit du déversoir du même nom, est une opération pilote qui est en passe d'être terminée. Elle ne s'est pas faite sans l'instauration d'un climat social tendu inhérent au sentiment de dépossession de leur bien chez une partie des riverains, bien que la démarche d'expropriation n'ait pas été mobilisée. Cette démarche, revêt un enjeu de communication fort. C'est d'ailleurs dans ce sens que le terme « désurbanisation » a été largement employé afin de ne pas s'inscrire dans une dynamique de destruction mais dans un processus de retour à un état antérieur. L'objectif de cette étude était de construire des scénarios d'aménagements possibles pour ce secteur, de lui définir une vocation ou des vocations futures. A l'issue de cette étude, le scénario retenu propose la création d'un parc agricole (crèche d'entreprise, jardins de Cocagne, exploitants autonomes, jardins partagés, verger public, self-cueillette maraîchère).

Les porteurs de projet ont également dû remanier largement leur montage financier pour faire face à l'accélération du processus et aux frais de gestion du foncier et du bâti acquis afin d'accompagner la transition progressive de ce territoire vers un nouvel état d'équilibre.

LA SANCTUARISATION, qui consiste à préserver de toute urbanisation un secteur en attendant la disparition ou l'évolution de l'aléa, en particulier en cas de risque industriel ou des sites et sol pollués en perspectives de possibles valorisations écologique ou énergétique.

EXEMPLE

Champs d'inondation contrôlés sur la partie amont de l'Isère



L'objectif initial est de protéger les quelque 300 000 habitants du Grésivaudan et de l'agglomération grenobloise contre une crue bicentennale de l'Isère. Il s'agit également de mettre en valeur les milieux naturels de la vallée, et de participer au développement des loisirs liés aux berges de la rivière. Le projet est mis en œuvre par le Symbhi (Syndicat mixte des bassins hydrauliques de l'Isère) qui par la suite remet les ouvrages en gestion auprès de l'Association Départementale Isère Drac Romanche.

Le projet repose sur la création de champs d'inondation contrôlée (CIC), aménagés dans les zones agricoles et naturelles en bordure de l'Isère. Le schéma d'aménagement retenu a pour but de protéger les zones urbanisées jusqu'au niveau de la crue historique de référence de 1859 (période de retour de 200 ans environ) et de protéger les zones agricoles jusqu'à la crue de période de retour de 30 ans. En ce qui concerne les effets hydrauliques du projet, la superficie agricole utile (SAU) inondée en crue cinquantennale est actuellement de 1400 ha, elle ne sera plus que de 800 ha après projet. En crue bicentennale, la SAU inondée passe de 1900 à 2200 ha.

En accompagnement du projet technique, un principe d'indemnisation amiable des exploitants agricoles a été négocié avec eux afin de couvrir l'ensemble des préjudices directs matériels et certains liés à la réalisation du projet Isère amont (aggravation soit par une hauteur d'eau plus importante en crue soit par une fréquence d'inondation plus élevée). Les conséquences des inondations ont été mises en évidence dans le rapport d'étude d'impact agricole et forestier des crues, sur la base des critères suivants : fréquence de crue, hauteur d'eau et vitesse, durée de submersion, dégâts aux cultures et aux bâtiments. Cette démarche a été complétée par une étude visant à délimiter les secteurs montrant un accroissement du risque, ou une diminution du risque (hauteur d'eau et/ou fréquence).

L'ADAPTATION, qui consiste à accepter l'aléa et à adapter en conséquence les modes d'occupation du territoire, les infrastructures, les édifices et les modes de vie, pour le cas échéant limiter les dommages et les perturbations durant l'aléa et permettre un retour à la normale rapide. Cette adaptation vise à rendre le territoire plus résilient.

EXEMPLE

ZAC Seine Gare Vitry



Axonométrie armature viaire source EPA ORSA et Atelier Germe & Jam

À Vitry-sur-Seine, dans le Val de Marne, la ZAC Seine gare Vitry, qui englobe la gare RER de Vitry, s'étend sur 37 ha entre les voies ferrées et les berges de la Seine. Cette opération de réaménagement en bord de Seine se caractérise par la création d'un double niveau. Ainsi en temps de crue, les logements et les commerces restent accessibles afin de permettre le maintien sur place des populations ou de faciliter l'évacuation. Raccordées sur l'avenue du Président S. Allende, les levées font 9 m de large et sont praticables par des véhicules d'entretien. Au niveau des bâtiments, la réalisation d'un cheminement hors-d'eau est imposé depuis les halls jusqu'à la levée résiliente.

Quartier Matra à Romorantin-Lanthenay



Photo aérienne du quartier Matra durant la crue de juin 2016 (source : ville de Romorantin)

Le projet urbain construit sur le site de l'usine Matra a été pensé pour pouvoir faire face à une inondation. Le quartier a été conçu pour stocker une partie de l'eau dans un bassin de rétention intégré au parc, et ralentir le flot supplémentaire afin qu'il retourne à la rivière en aval, moins turbulent qu'à son entrée. Le quartier a déjà dû faire face à une crue majeure en 2016. La circulation de l'eau, en phase crue et lors de la décrue, s'est faite conformément aux plans. L'eau et l'électricité sont restées en fonctionnement partout au cours de toute la période et aucune surface habitable n'a été inondée.

LA RESISTANCE, qui consiste à agir sur l'aléa au-delà de l'adaptation des enjeux, par des ouvrages et aménagements d'évitement. Cette posture reste en particulier pertinente dans les secteurs à forts enjeux et difficilement mutable.

EXEMPLE

Quartier Job à Toulouse



Constructions peu vulnérables adossées à la digue renforcée (Source : notice de présentation du PPRI)

Situé dans le quartier des Sept deniers, le site Job correspond à l'emprise de 5 ha de l'ancienne papeterie du même nom. Dans le cadre d'un appel d'offre de la ville, le promoteur immobilier, BELIN PROMOTION, a acquis le site pour réaliser une opération immobilière. Compte tenu de sa situation stratégique pour la ville, mais situé derrière la digue des sept deniers ce qui s'est traduit par un règlement spécifique basé sur trois principes constructifs :

- Diminution du risque de rupture par renforcement de la digue (son remblaiement en continuité de digues déjà renforcées) ;
- Réalisation d'une étude hydraulique pour définir en détails les aléas supplémentaires liés aux éventuelles ruptures de digues au voisinage du secteur JOB, afin de ne pas augmenter la vulnérabilité à proximité ;
- Édification de bâtiments peu vulnérables.

Le promoteur, en lien avec la ville et les services de l'Etat, a ainsi commandité plusieurs études hydraulique (inondabilité, écoulement, fonctionnement du déversoir, etc.) et géotechniques spécifiques (conséquence d'une rupture de digue sur les bâtiments, influence des remblais sur la digue). Sur cette base, il a été acté qu'il était possible de construire à condition conforté la digue. Un remblai en terre épaulé ainsi la digue sur les 260 m du linéaire de l'opération JOB. Enherbé en surface, d'une hauteur d'environ 5 m, il se termine, sur ses cent derniers mètres, par un ancien déversoir de sécurité à l'aval de l'opération. En cas de débordement par cet ancien déversoir, les eaux se répandraient ainsi via le mail au centre du linéaire de l'opération. Les bâtiments, réalisés en béton armé, sont eux adossés perpendiculairement à la digue. Les rez-de-chaussée ont donc été surélevés afin de venir affleurer la digue. Les parkings en rez-de-chaussée sont actuellement considérés comme inondables en cas de crue avec rupture de digue. La ville a assuré la maîtrise d'ouvrage du confortement ainsi réalisé, via une contribution financière des promoteurs, ce qui s'est traduit par une convention de superposition d'ouvrage entre l'État et la ville.

Tout l'enjeu du projet de territoire est de réussir à combiner et coordonner ces postures complémentaires en fonction des diverses situations qui composent le territoire exposé aux risques. Ceci engage la complémentarité et, par conséquent, la solidarité entre les parties du territoire exposées aux risques et les territoires périphériques. La réalité physique des risques réaffirme la nécessité d'interroger la pertinence des projets de territoire ou d'aménagement, à différentes échelles, du bâtiment au grand territoire. L'itération entre les différentes échelles de projet comme la recherche de coopérations et de synergies entre territoires limitrophes doit permettre d'asseoir une conception croisant les enjeux stratégiques de l'aménagement, y compris le risque, avec les modalités opérationnelles. Il est donc nécessaire d'avoir une gouvernance forte pour penser l'aménagement à l'échelle des risques considérés et non uniquement projet par projet ou à l'échelle des communes ou de l'EPCI.

L'Atelier National a permis d'explorer sur chacun des cinq sites les conditions d'élaboration d'un projet de territoire où les contraintes liées à la prévention des risques (assurer la sécurité des personnes, limiter le coût des dommages et favoriser le délai de retour à la normale des territoires sinistrés) deviennent l'opportunité pour développer des façons de faire, nouer des partenariats nouveaux et imaginer des solutions nouvelles dans le temps.

Le travail de capitalisation d'expériences en cours ou passées, en parallèle du déroulement de l'atelier, a également mis dans la lumière d'autres sites sur lesquels des solutions nouvelles ont pu être trouvées. Cependant, ces projets qui ne se sont pas tous concrétisés, sont pour la majorité issus de négociations avec les services de l'État au niveau local, à l'occasion de la révision du PPR, qui doit concilier la doctrine nationale et la pression locale avec toutes les difficultés et les responsabilités que cela suppose.

L'objectif d'une action de valorisation des sites exposés à des risques est donc autant d'offrir des solutions, des propositions de processus, aux collectivités concernées que d'accompagner les services locaux de l'État dans leurs missions d'élaboration des PPR, d'accompagnement des territoires ou d'instruction des demandes réglementaires. Cette action de valorisation de site exposés aux risques permettrait aux :

- Collectivités locales qui le souhaitent, et qui disposent de porteurs de projets identifiés, de bénéficier d'un processus cadré, transparent, moins rigide offrant l'opportunité d'assouplir certaines contraintes non pas liées à la présence de risques mais à la traduction réglementaire, progressive et historique des principes de la prévention ;
- Services locaux de l'Etat de disposer d'un cadre et de critères d'appréciation objectifs visant à évaluer la conciliation possible entre l'atteinte des objectifs de la politique de prévention des risques sur des secteurs et les autres politiques publiques visant à un développement durable des territoires ;
- Porteurs de projet, de connaître les leviers d'action et de disposer d'un cadre facilitant la compréhension des contraintes et l'identification des critères techniques pour dimensionner leur projet afin de mobiliser l'ingénierie nécessaire à sa bonne élaboration et mise en œuvre.

Cela nécessite de s'appuyer sur des solutions d'aménagement innovantes, mais aussi de proposer un cadre de discussion et de gouvernance adéquate. Affirmer une orientation

politique et proposer une action publique spécifiquement dédiée à la valorisation de sites exposés aux risques pourrait permettre de sortir de l'opposition « aménagement/prévention des risques », souvent traduite par une opposition « Service de l'Etat/Collectivité », source d'inefficacité. Elle impliquerait nécessairement une première étape d'identification partagée des secteurs sur lesquels elle a vocation à s'appliquer, ainsi que celle d'un porteur de projet garant de la mise en œuvre des principes négociés. Cela impliquerait également de prévoir, en amont de la négociation, la possibilité de pouvoir procéder à l'adaptation, si nécessaire, des documents réglementaires, dont les Plans de Prévention des Risques (PPR), une fois le projet négocié.

I/ Les enjeux d'une action de valorisation des secteurs exposés à des risques

L'écriture et la mise en œuvre progressive des outils réglementaires de gestion des risques au niveau local par champs thématiques non coordonnés (document d'urbanisme, risques naturels, miniers, technologiques, etc.), et l'élaboration des politiques d'aménagement des territoires (SCOT, PLU, opération d'aménagement, etc.) rend l'accumulation des contraintes parfois rédhibitoire pour la valorisation des zones exposées. Intégrer le risque dans le projet de territoire peut ainsi constituer un véritable changement de paradigme, mais suppose préalablement un changement de regard à la fois sur le territoire et sur l'aléa.

Faire accepter les contraintes liées aux risques suppose, en effet, de compléter les outils réglementaires nécessaires à la sauvegarde des personnes et des biens, par une recherche des potentiels des espaces dits contraints. Ces potentiels peuvent être urbains, paysagers ou encore agricoles, et créent de la valeur économique, environnementale et sociale. La valorisation des sites et territoires exposés à des risques peut être un levier pour :

- Encadrer ou limiter une pression urbaine trop forte sur les zones pas ou faiblement urbanisées que l'on souhaite préserver ;
- Eviter la dévitalisation de secteurs entiers ;
- Réhabiliter l'image de sites à l'état de friches qui n'ont pas vocation à être urbanisés, au moins provisoirement,
- Répondre à des objectifs d'autres politiques publiques (ex : circuit court, économie circulaire),
- Etc.

Atteindre ces objectifs suppose de parvenir à une convergence des intérêts et des efforts autour d'un projet. Celui-ci peut se traduire par une grande variété de modes d'actions possibles parmi lesquels on peut citer en particulier :

- Le renouvellement urbain moins vulnérable (mise en place de mesures constructives, reconstruction de bâtiments moins vulnérables ou aménagement urbain permettant de réduire la vulnérabilité du quartier voire des quartiers limitrophes) ;
- Le développement d'une agriculture économiquement et socialement viable ;
- La valorisation de la biodiversité ;
- La production d'énergies renouvelables ;
- L'aménagement d'espaces récréatifs et de loisirs.

De tels projets ont déjà vu le jour mais de manière isolée et présentent certains travers qui invitent à repenser le processus de valorisation des secteurs exposés. Ces projets portent essentiellement sur les conditions du renouvellement urbain en zone à risques et abordent rarement la valorisation des secteurs non urbanisés. De plus, ces temps de dialogue partenarial n'interviennent qu'à l'occasion de la procédure de révision des PPR, indépendamment des temps de l'aménagement. Ces démarches prennent essentiellement place dans les grandes agglomérations dont le caractère stratégique apparaît de manière plus évidente et qui ont les capacités techniques et financières pour assumer ces négociations au

moment opportun. Enfin, les services locaux de l'Etat, qui élaborent les PPR et instruisent les autorisations d'urbanisme, se retrouvent seuls en position de responsabilité.

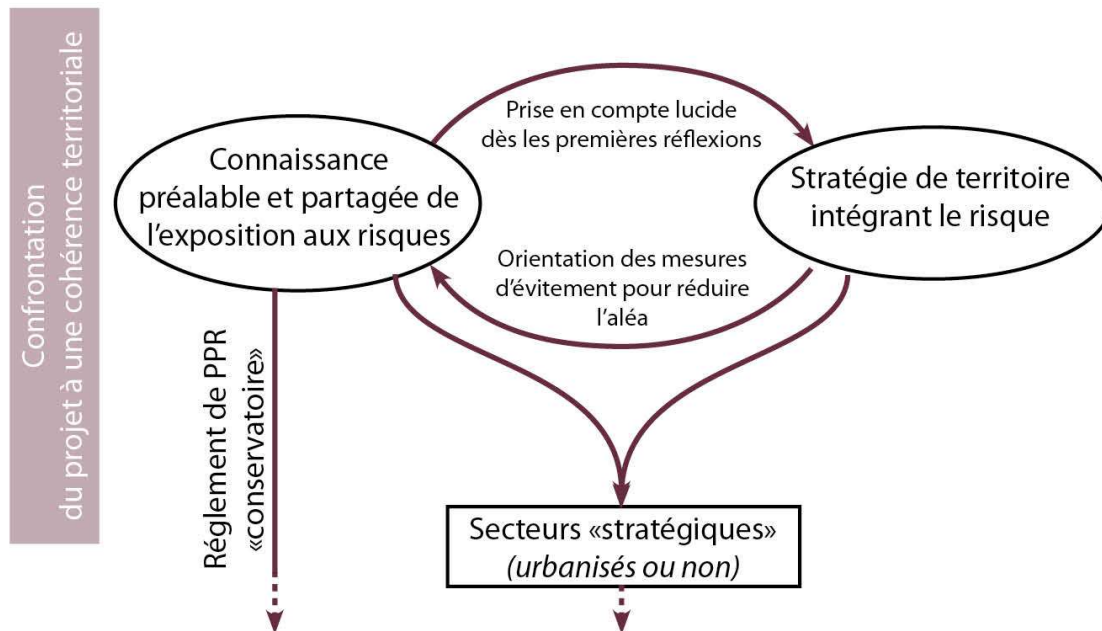
Toutes ces limites invitent ainsi à imaginer un processus particulier complétant les outils réglementaires de prévention des risques par un dispositif de gestion des risques par le projet, et permettant de traiter autrement que par la contrainte la problématique des risques et l'objectif de réduction de la vulnérabilité lié.

Il n'existe évidemment pas de méthode toute faite et reproductible pour permettre l'élaboration de projets de valorisation des zones exposées à des risques. Chaque territoire se singularise par ses caractéristiques socio-économique (pression démographique, tissu économique, fragilité sociale, etc.) et géographique (exposition aux risques, topographie, etc.). Il existe bien, en revanche, un cheminement général, des points de vigilance connus et des retours d'expériences instructifs, permettant d'inscrire la politique de réduction de la vulnérabilité d'un territoire dans une perspective positive d'aménagement de celui-ci.

1. Confronter le projet à une cohérence territoriale

Secteurs contraints par des risques

Exemple de processus de construction d'un projet de valorisation



Les exemples de projets négociés étudiés dans cette étude sont aujourd'hui menés, le plus souvent, au cas par cas en fonction d'objectifs immédiats et localisés. Rares sont les communes qui s'unissent pour penser un projet à une échelle pertinente pour intégrer le risque. On constate que les communes exposées aux risques se sentent souvent contraintes par des documents prescriptifs sans percevoir que des marges de manœuvre sont possibles. Elles ne se sentent pas pour la plupart légitimes, ni n'ont les compétences, pour mettre en place des projets innovants articulant le développement du territoire et la gestion des risques.

Il y a un enjeu à coordonner les projets à une cohérence territoriale tant en termes d'aménagement que de gestion du risque et à homogénéiser les pratiques quelle que soit l'échelle du territoire et son niveau d'ingénierie. Les situations de blocages peuvent trouver ainsi des voies de résolution par la construction d'un projet collégial à plus grande échelle qui permet de trouver de nouvelles marges de manœuvre ou d'affirmer le caractère stratégique de certains secteurs et ainsi justifier d'un effort particulier sur ceux-ci.

Il s'agit d'organiser à l'étape du projet de territoire une coopération associant les communes et l'État dotée des fonds et des compétences nécessaires pour concilier risque et aménagement. La stratégie de gestion du risque à l'échelle territoriale doit alimenter l'élaboration des stratégies d'aménagement, en particulier pour les SCOT et PLUi. Cette stratégie nécessite en premier lieu une prise en compte lucide de l'exposition aux risques dès les premières réflexions de projet. Les risques ne doivent pas être un simple élément d'information que l'on plaque sur un document finalisé, ni une simple servitude. En retour, le projet de territoire doit orienter les projets futurs en son sein pour réduire la vulnérabilité du territoire aux aléas auxquels il est exposé. En exemple, le travail itératif pour le site de Saint-

Pierre-des-Corps a ainsi permis de prévoir les aménagements hydrauliques futurs en fonction d'une stratégie territoriale commune d'aménagement et de gestion du risque. Cette stratégie a également permis d'identifier des sites de projets spécifiques (périmètre des projets de terre, valorisation agricole et de loisirs des espaces en aval de Tours).

Ce travail collaboratif et itératif entre le projet de territoire et la gestion des risques, doit en particulier permettre d'identifier des secteurs (urbanisés ou non) dont le caractère stratégique justifie de consacrer du temps et des moyens spécifiques. L'importance stratégique d'une portion de territoire peut se justifier, par exemple, par la nécessité de restaurer l'attractivité d'un centre-bourg, de préserver l'existence d'une agriculture dans un secteur soumis à une pression urbaine forte ou encore de recycler une friche industrielle qui crée un sentiment de déclassement pour le territoire (ex : le PPRi de Toulouse qui a défini des secteurs stratégiques exposés aux risques à aménager).

Ce que nous constatons

Rares sont les communes qui s'unissent pour penser un projet intégrant le risque à la bonne échelle permettant de percevoir des marges de manœuvre possibles.

Toutes les communes exposées aux risques ne se sentent pas légitimes, ni n'ont les compétences pour mettre en place des projets innovants articulant le développement du territoire et la gestion des risques.

Ce vers quoi nous souhaitons tendre

A l'étape du projet de territoire, il s'agit de mobiliser des fonds et des compétences associant les communes et l'État pour concilier risque et aménagement et permettre de construire un projet collégial à grande échelle.

Une première réflexion menée à l'échelle du projet de territoire doit permettre de favoriser une cohérence territoriale tant en termes d'aménagement que de gestion du risque et d'homogénéiser les pratiques quelle que soit l'échelle du territoire et son niveau d'ingénierie. La prise de hauteur par rapport à une échelle opérationnelle peut également permettre d'identifier de nouvelles marges de manœuvre ou tout au moins d'affirmer le caractère stratégique de certains secteurs et ainsi justifier d'un effort particulier sur ceux-ci.

Ce que nous proposons

Ce travail collaboratif et itératif entre le projet de territoire et la gestion des risques doit en particulier permettre d'identifier des secteurs (urbanisés ou non) dont le caractère stratégique justifie de consacrer du temps et des moyens spécifiques.

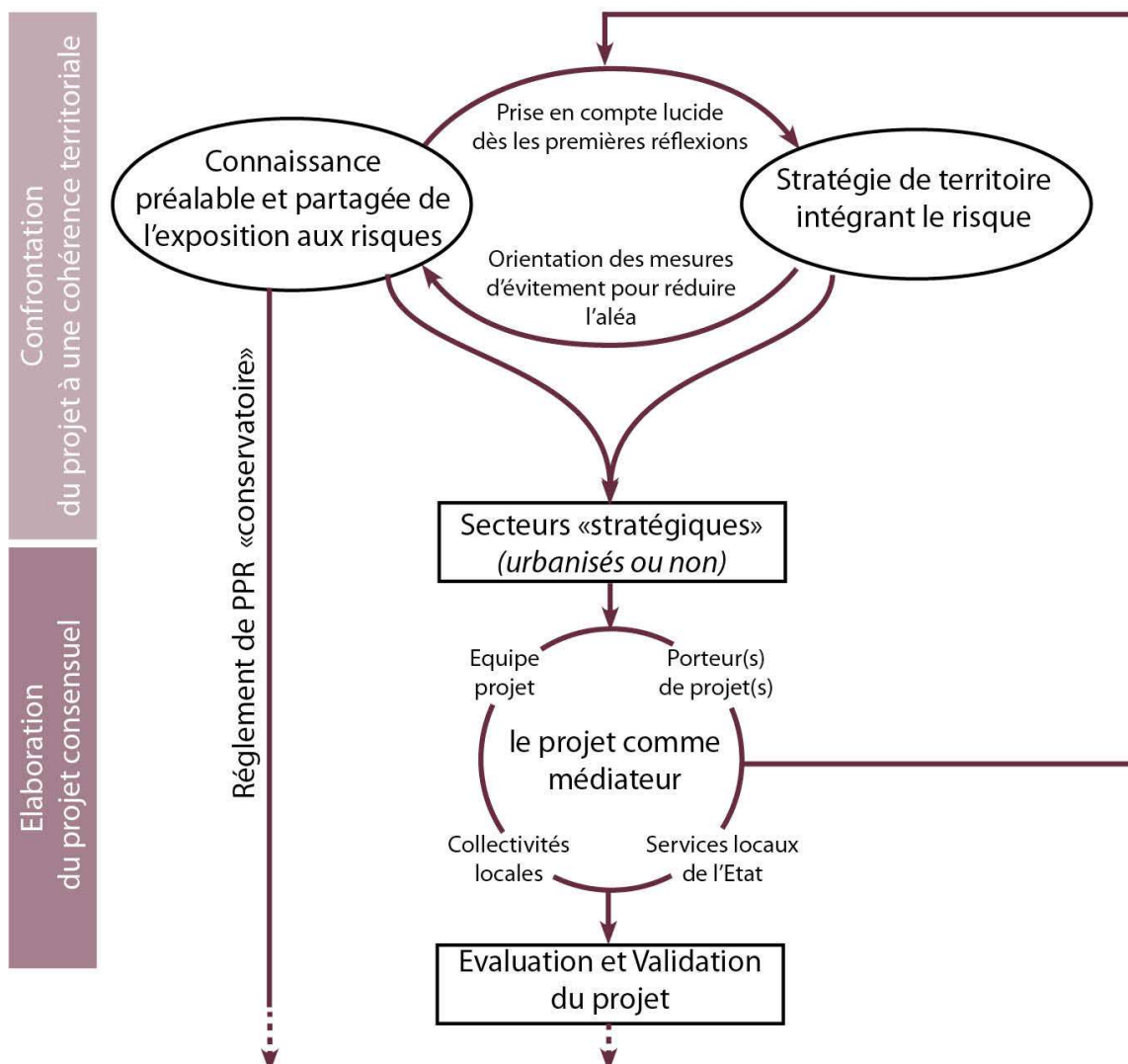
2. Élaborer un projet consensuel

Sur les sites de projet ciblés, l'enjeu est de dépasser les blocages entre acteurs du fait de manque de connaissance réciproque des objectifs, du vocabulaire et des outils des uns et des autres, ou de la multiplicité des échelles de réflexion et de projet. Il s'agit également de dépasser des postures bloquantes liées au déni du risque des élus ou de la population (sentiment de sécurité à l'arrière des ouvrages de protection, faible fréquence des aléas, etc.), au caractère supposé bloquant de l'outil PPR, etc. Cela suppose de créer des espaces de discussion, et éventuellement de réformer les outils et les procédures, pour permettre au dialogue de se créer puis de se concrétiser.

- a. Créer des espaces de travail collaboratif légitimes pour réinterroger la règle par le projet

Secteurs contraints par des risques

Exemple de processus de construction d'un projet de valorisation



La réglementation a vocation, selon un principe de conservation, à limiter l'augmentation de la construction de nouveaux enjeux en zone à risque. Elle est aujourd'hui perçue comme un carcan bloquant. Elle doit donc prévoir ouvertement la possibilité d'être modifiée dans la mesure où un projet d'aménagement démontre qu'il s'intègre dans une stratégie globale de réduction de la vulnérabilité du territoire et répond aux objectifs de la prévention des risques. La recherche de solutions aux blocages doit se donner pour objectif une réduction de la vulnérabilité des territoires concernés par ces projets pouvant ouvrir à des « révisions simples » ou des « modifications » de la réglementation sans remettre en cause l'ensemble du PPR. En l'absence de consensus, le règlement de PPR, conservatoire, s'applique donc sur le territoire exposé tout en prévoyant les conditions de sa révision en fonction de l'avancée de la définition des projets sur les secteurs stratégiques identifiés.

Cependant, afin que les échanges ne s'enferment pas dans la recherche d'une règle dérogatoire mais visent la construction d'un projet consensuel, il semble indispensable que ce processus de travail collectif s'appuie alors sur la conception d'un projet d'aménagement comme médiateur. Il ne s'agit pas de négocier les règles d'aménagement applicables à l'aveugle, mais de construire collégialement un projet qui fasse consensus (projet urbain, projet de territoire, projet de développement agricole, projet d'aménagement structurel le long de cours d'eau...). Cette étape nécessite d'une part la création d'un espace de travail collaboratif, et d'autre part l'identification d'un porteur de projet en mesure d'assumer la négociation et de pouvoir s'engager sur le respect des principes négociés, le cas échéant de rendre des comptes, lors de la mise en œuvre et de la vie du projet.

Ce n'est qu'une fois cette étape franchie que le projet pourra alors trouver, si nécessaire, ses déclinaisons en matière de réglementation et de concrétisations opérationnelles.

EXEMPLE

PPRI de Montauban, quartiers de Sapiac et Villebourbon

La ville de Montauban est exposée aux crues, violentes et rapides, du Tarn et du Tescou. Les quartiers de Sapiac et Villebourbon, quartiers anciens en voie de paupérisation avec un enjeu de renouvellement, sont particulièrement exposés à des risques d'inondation en aléa fort et en cinétique rapide. Les services déconcentrés de l'État ont été à l'origine de la dynamique de projet par le lancement d'une étude, dédiée à la problématique du renouvellement urbain, suite à l'adoption du PPRI et en vue de sa révision future. Un nouveau PPR a pu ainsi voir le jour, adapté aux enjeux urbains des quartiers de Sapiac et de Villebourbon, ouvrant notamment la possibilité de transférer des enjeux de zones d'aléa fort à vers des zones d'aléa moyen afin de réduire la vulnérabilité globale du territoire.

Ce cadre doit permettre de mobiliser les compétences et études techniques aux côtés des acteurs de l'aménagement pour tout à la fois guider la construction du projet de valorisation des secteurs soumis à des risques et d'intégrer les nouvelles hypothèses d'aménagement dans les analyses. Cette méthode permet également d'envisager que les

aménagements techniques d'évitement (digues, seuils, déversoirs, secteur gelés dans cas du risque technologique, crassier, etc.) participent à la création et la valorisation d'autres usages (promenades, loisirs, corridors écologiques, etc.). Réciproquement, les investissements consentis pour transformer le tissu urbain (économique ou résidentiel), pour soutenir l'activité agricole ou pour restaurer des espaces de biodiversité, peuvent également participer à une meilleure résilience globale des territoires.

Ce que nous constatons

Des blocages entre acteurs (liés au déni du risque des élus ou de la population, au caractère supposé bloquant de l'outil PPR, etc.) ne favorisent pas le développement d'un travail collectif pour concevoir un projet d'aménagement.

Ce vers quoi nous souhaitons tendre

Sur les sites de projet ciblés, l'enjeu est de créer des espaces de discussion entre acteurs pour permettre au dialogue de se créer puis construire collégialement un projet qui fasse consensus (projet urbain, projet de territoire, projet de développement agricole, projet d'aménagement structurel le long de cours d'eau, etc.).

Ce que nous proposons

D'une part un porteur de projet doit être identifié, qui soit en mesure d'assumer la négociation et de pouvoir s'engager sur le respect des principes négociés, et d'autre part une disponibilité des services de l'Etat pour sélectionner les secteurs stratégiques. En l'absence de consensus, le règlement de PPR s'applique donc sur le territoire exposé tout en prévoyant les conditions de sa révision en fonction de l'avancée de la définition des projets sur les secteurs stratégiques identifiés.

a. Un projet évalué et validé

Les exemples de projets négociés déjà réalisés font peser une lourde responsabilité sur les services locaux de l'Etat qui instruisent les plans de prévention des risques et les autorisations d'urbanisme en zone à risque. On peut admettre que les mesures conservatoires prises dans le cadre d'un plan de prévention des risques, en l'absence de projet consensuel, relèvent de la responsabilité de celui qui les édicte. On peut également concevoir, qu'à partir du moment où un projet fait l'objet d'une élaboration coopérative entre plusieurs acteurs de l'aménagement, ceux-ci assument collectivement la responsabilité des choix qui ont été pris. En ce sens, si la négociation doit être menée à l'échelle locale entre les collectivités, les services locaux de l'Etat et toute autre partie prenante, une validation par une instance supérieure semble indispensable. Celle-ci pourrait réunir des représentants de l'État, des collectivités et de l'assurance (à l'image de ce qui existe pour la commission mixte inondation pour la labellisation des PAPI), et permettrait de traiter des questions de responsabilités et d'harmoniser les différentes pratiques. A cette étape, une évaluation socio-économique du

projet sur le long terme, notamment de l'évolution de la vulnérabilité du territoire, est nécessaire pour permettre l'objectivation et la validation des qualités du projet négocié.

EXEMPLE

Démarche de concertation portée par le conseil régional pour le PAPI Isère Amont pour illustrer avec un exemple d'espace de discussion

Ce projet porté Symbhi (Syndicat mixte des bassins hydrauliques de l'Isère créé par le Conseil général de l'Isère et les intercommunalités du Grésivaudan et de la Romanche), consiste en la création de champs d'inondation contrôlée (CIC). Aménagés dans les zones agricoles et naturelles en bordure de l'Isère, ils permettent de réduire le débit de la crue et d'éviter les ruptures de digues. Afin de protéger de la crue de référence (estimée bicentennale) des secteurs jugés stratégiques du territoire, les CIC sont inondés dès la crue trentennale, pour permettre de gérer les crues fréquentes.

Le processus de concertation, avec la population, les agriculteurs et les élus des communes concernées, a permis de définir les principes d'indemnisation amiable des exploitants agricoles face à l'ensemble des préjudices et dégâts occasionnés aux exploitations situées dans la vallée du Grésivaudan, liés à la réalisation du projet Isère amont.

Ce que nous constatons

Les exemples de projets négociés déjà réalisés font peser une lourde responsabilité sur les services locaux de l'Etat qui instruisent les plans de prévention des risques et les autorisations d'urbanisme en zone à risque.

Ce vers quoi nous souhaitons tendre

La réglementation doit prévoir ouvertement la possibilité d'être modifiée dans la mesure où un projet d'aménagement démontre qu'il s'intègre dans une stratégie globale de réduction de la vulnérabilité du territoire et répond aux objectifs de la politique de prévention des risques.

A partir du moment où un projet fait l'objet d'une élaboration coopérative entre plusieurs acteurs de l'aménagement, la responsabilité des conséquences de ces choix doit être partagée collectivement entre les acteurs décideurs.

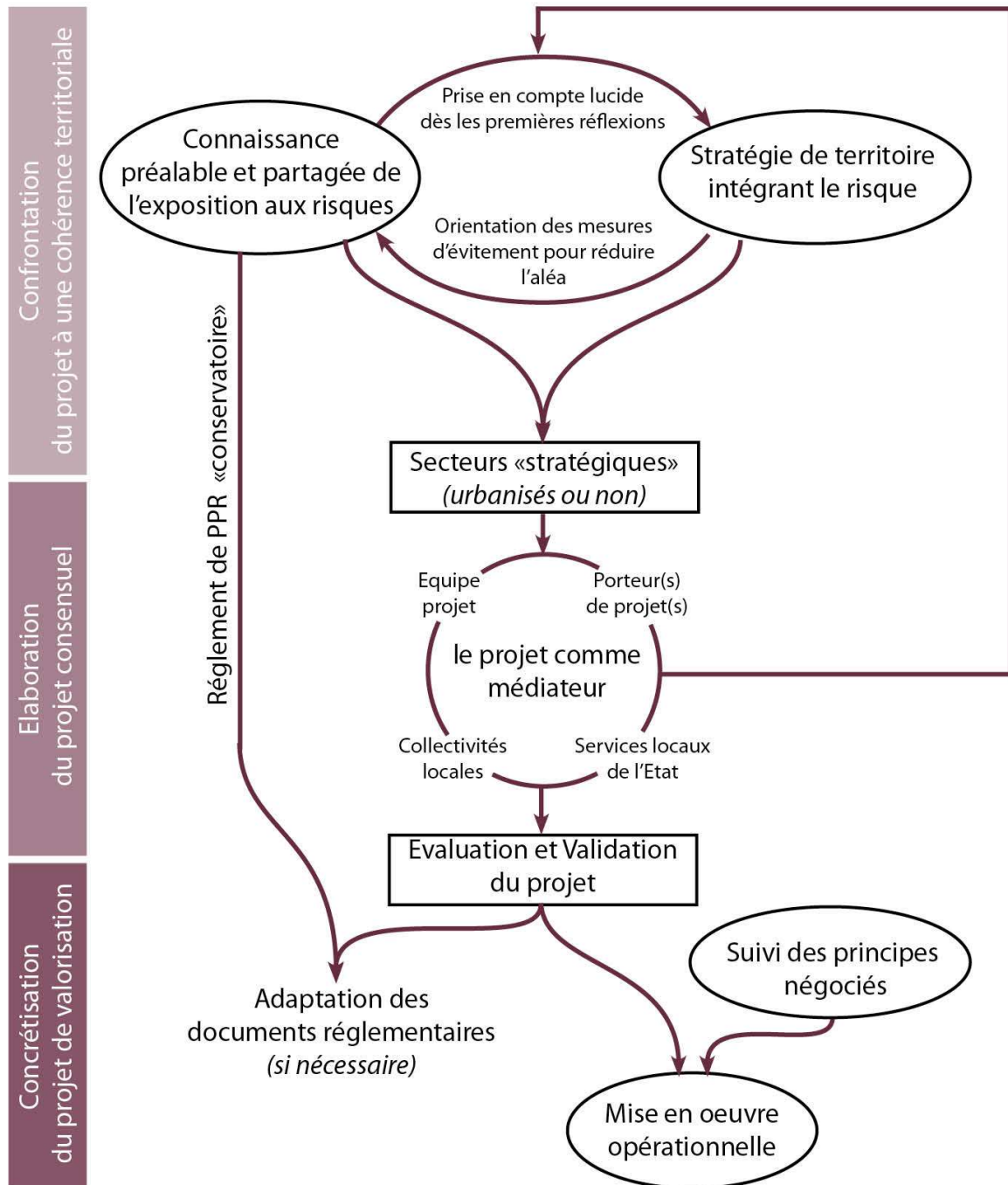
Ce que nous proposons

La création d'une instance supérieure qui pourraient réunir des représentants de l'État, des collectivités et de l'assurance (à l'image de ce qui existe pour la commission mixte inondation), permettant de traiter des questions de responsabilités, d'harmoniser les différentes pratiques et de valider le projet

3. Conclusion : une démarche d'intégration des risques par le projet

Secteurs contraints par des risques

Exemple de processus de construction d'un projet de valorisation



Intégrer le risque dans le projet de territoire peut constituer un changement de paradigme, mais suppose préalablement un changement de regard à la fois sur le territoire et sur l'aléa. Il convient de considérer dans l'élaboration du projet de développement du territoire le risque pour ce qu'il est, une réalité physique (qui peut également évoluer dans le temps, ou dont la connaissance peut évoluer dans le temps) et pas uniquement comme un obstacle réglementaire abstrait. Il convient également que les politiques de gestion des risques ne négligent pas la recherche de solutions de valorisation des espaces exposés. Ce niveau de prise en compte demande une démarche itérative entre la gestion du risque, notamment la mise œuvre d'ouvrages d'évitement, et le projet d'aménagement. Ce processus itératif s'applique également entre l'échelle du projet opérationnel, qui permet de tester la faisabilité technique et financière de celui-ci, et l'échelle du grand territoire, qui permet de vérifier l'opportunité et la cohérence de chaque action.

Répondre positivement à ces enjeux suppose des évolutions dans les pratiques mais également un certain nombre de précautions afin de s'assurer que l'atteinte des objectifs d'une politique ne se fasse pas au détriment de l'autre. La mise en œuvre de ces principes supposerait donc :

- De mettre en place une ingénierie de projet intégrant des compétences risque et aménagement, y compris sur les territoires peu denses ;
- De garantir une mobilisation des services locaux de l'Etat en phase de négociation et de suivi ;
- De pouvoir procéder à la modification des documents réglementaires (ou l'instauration dès l'élaboration des PPR de zones spécifiques dédiées à la valorisation, ou à enjeux, au sein desquelles un régime dérogatoire peut entrer en vigueur sous réserve de projet.), sans attendre une lourde et longue révision générale, une fois qu'un projet consensuel a été validé par tous les partenaires. En l'absence de projet consensuel au moment de l'élaboration du PPR, le règlement s'applique rigoureusement tout en prévoyant les conditions de son adaptation sur la base du projet négocié ;
- De créer ou d'identifier une structure de supervision en mesure de conseiller les acteurs locaux puis d'évaluer l'impact du projet en matière de réduction de vulnérabilité par rapport à un état de référence.

L'enjeu est ainsi d'ancrer la gestion des risques sur les territoires, au plus près de leurs spécificités (et favorisant la diffusion d'une culture du risque indispensable aux acteurs locaux et aux populations), sans nier les objectifs de protections des personnes, de limitation du coût des dommages et de rapidité de retour à la normale suite à un sinistre. Cet ancrage de la gestion des risques permet ainsi d'enrichir et de transformer des projets très techniques en véritables projets territoriaux de développement durable faisant sens pour les habitants.

Ce que nous constatons

L'existence d'un ou plusieurs risques, qu'ils soient naturels ou technologiques, et leurs traductions réglementaires sont souvent synonymes de blocages voire de sentiment d'injustice. Les adaptations urbaines ou constructives qu'ils supposent sont vécues comme des freins au déploiement de projets territoriaux porteurs d'avenir.

Ce vers quoi nous souhaitons tendre

Ces territoires plus que tout autre doivent faire l'objet d'un projet de territoire ambitieux capable de coordonner les objectifs, les outils et les acteurs des politiques d'aménagement durable et de prévention des risques. Dans tous les cas, la valorisation des secteurs exposés à un risque s'affirme comme un objectif récurrent.

Ce que nous proposons

La possibilité de mettre en place, à partir du moment où un porteur de projet est identifié, sur des sites à enjeux stratégiques pour le grand territoire, un atelier de projet partenarial. Cet atelier, réunissant collectivités, État et porteurs de projet, et éventuellement représentants de la société civile, aura la mission de concevoir un projet conciliant risque(s) et développement.

II/ Focus thématiques ou méthodologiques

Ce chapitre présente des exemples choisis de valorisations thématiques, de solutions gagnant-gagnant possibles, de conditions d'action, etc. issues de l'Atelier National « territoires en mutations exposés aux risques » ou des capitalisations menées en parallèle.

1. La valorisation des zones non urbanisables (agriculture, biodiversité, loisirs, etc.)

Les sites rendus inconstructibles par la présence d'un ou plusieurs risques, naturels ou technologiques, cristallisent une part prépondérante des tensions. Par ailleurs, la majorité des politiques publiques en matière de réduction de vulnérabilité se focalise sur les secteurs urbanisés qui concentrent la majorité des enjeux. Cependant, la mise en place de projets d'aménagement sur ces sites doit être activement favorisée afin que l'absence de constructibilité ne soit plus vécue comme un handicap par les territoires et afin de consolider la solidarité entre les territoires, en particulier dans le cas du risque inondation.

a. Le cas de l'hôtellerie de plein air

Nombreux sont les campings soumis à un risque inondation du fait du cadre paysager attractif offert par les sites au bord des cours d'eau. Il paraît difficilement envisageable de procéder à la délocalisation de l'ensemble des campings exposés, hormis quand le risque de perte en vies humaines est fort (crue torrentielle en particulier). Pour les campings concernés, qui n'ont pas vocation à être délocalisés, l'enjeu est donc à la fois d'assurer la sécurité des usagers et de garantir leur pérennité économique malgré les pertes encourues en cas de crue.

Concernant la sécurité des personnes, cela concerne naturellement les mesures techniques de mise en sécurité, notamment les espaces refuges, mais également la culture du risque avec une population qui n'est présente que de manière transitoire.

Concernant la pérennité économique, le secteur est marqué par la place de plus en plus forte des mobil-homes, et autres constructions légères. Dans ce contexte et en fonction de la situation du camping et des caractéristiques hydrauliques de la crue de référence (hauteur d'eau, vitesse, saisonnalité), la réduction des dommages causés aux flottes de mobil-homes peut passer par :

- Leur surélévation permanente (fondation ou déplacement au sein du camping) ;
- Leur hivernage sur un terrain non exposé au risque inondation (si les crues sont principalement hivernales) ;
- L'installation d'un système de flottaison qui permet aux mobil-homes situés dans des zones de crue lente de flotter jusqu'à 3m au-dessus du sol. Ce procédé, commercialisé par une seule société, est aujourd'hui reconnu par deux sociétés d'assurance anglaises. Le système se compose de deux pistons plantés dans le sol et coulés dans du béton et de flotteurs en polystyrène pour un coût minimum de 3 300€ HT par mobil-home.

Outre les mesures techniques de réduction de la vulnérabilité des installations, la problématique des assurances revêt un caractère crucial et s'avère un sujet de tension forte. Les gestionnaires éprouvent de plus en plus de difficultés à assurer leur investissement dans les secteurs soumis à un risque inondation. Cette difficulté à souscrire une assurance pour indemniser les éventuelles pertes matérielles s'ajoutent à celle pour souscrire une assurance pour couvrir le risque de perte d'exploitation.

EXEMPLE

Arrêté préfectoral du Var concernant les espaces refuge dans les campings

Face à la vulnérabilité de nombreux campings du Var, exposés à des risques d'inondations rapides, et au regard du caractère stratégique de ces activités pour l'économie du département, le 13 août 2012, la préfecture du Var a rédigé un arrêté afin d'adapter les exigences en matière de mise en sécurité des personnes aux contraintes topographiques locales.

La règle nationale exige que tous les occupants doivent avoir accès à une **aire naturelle refuge hors d'eau** à l'intérieur du camping ou à proximité immédiate, des dispositions particulières sont à prévoir pour les personnes à mobilité réduite. L'arrêté préfectoral spécifique au département du Var prévoit, par exception et sous réserve du respect des règles urbanistiques locales (PLU, POS, PPR) et d'un avis favorable de la sous-commission de sécurité des campings, que les **refuges pourront être prévus à l'intérieur du camping dans des locaux hors d'eau situés dans des bâtiments existants ou des aires refuges** à une hauteur supérieure à celle de la crue de référence (à 3 mètres minimum en l'absence de crue de référence) permettant d'accueillir et de protéger des inondations la totalité des usagers. De plus, les bâtiments servant de locaux hors d'eau ou les aires refuges hors d'eau peuvent ne pas avoir pour unique vocation l'accueil des usagers en cas d'inondation. Ils peuvent faire partie des aménagements propres à l'établissement (restaurant, salle d'animation, etc.).

b. Le cas de l'agriculture

Le rôle de l'agriculture dans la gestion des risques et en particulier dans la préservation et l'entretien des zones d'expansion de crue est largement mise en avant. Pour autant, le monde agricole est avant tout un acteur économique qui est lui aussi concerné par les dommages matériels et l'impact social des inondations. Le soutien à l'agriculture revêt donc un double objectif, le soutien à une filière économique largement présente dans les zones exposées et le soutien à une activité qui participe de la politique de gestion des risques et des paysages. Or, cela se heurte à des problématiques liées aux autorisations de nivellement de terrain sur des grandes surfaces ou de constructions qui pourraient être dévoyées au fil du temps, à l'organisation collective public/privé dans l'entretien des fossés ou pour leur remise en état, etc.

Complexe agricole d'élevage soumis au risque d'Avalanche à Bonneval-sur-Arc



© Fabriques A-P

Aléa et mesures prises : Avalanche / Confortement des berges de l'Arc / Merlon de protection pare-blocs et pare-avalanches / Installation de gazex pour le déclenchement préventif des avalanches

Maîtrise d'ouvrage : Communauté de Communes de Haute-Vienne (CCHMV)

Conducteur d'opération : Société d'Aménagement de la Savoie (SAS) agissant elle-même comme mandataire pour la CCHMV

Maîtrise d'œuvre : FABRIQUES (architecte et paysagiste mandataire) / CBS-CBT (bureau d'étude structure bois) / Hélaïr énergie (bureau d'étude fluide) / JP Colomb (ingénierie béton) / Karum (environnement) / Oxyria (VRD)

Maître d'œuvre Travaux de prévention des risques naturels : ABEST ingénierie

Montage et financement : Le projet retenu est issu d'un concours restreint. Chaque exploitation locataire signe un bail de 9 ans avec la commune de Bonneval-sur-Arc. Montant total du projet : 6 659 000 € HT, dont 5 741 224 € de subventions (dont 500 000 € de participation de la CCHMV).

Au cœur du parc de la Vanoise, le projet consiste au regroupement et à la mutualisation de bâtiments agricoles (9 exploitations d'élevage) pour libérer les espaces et bâtiments en cœur de village. L'enjeu du projet est de proposer aux agriculteurs un outil de travail plus performant, qualitatif et pérenne du fait de la réduction des nuisances de voisinage et malgré l'implantation du site dans un couloir d'avalanche. Le projet répond à cette exposition en adossant la construction en béton à merlon de protection. Le merlon permet également d'assurer la continuité du circuit de grand randonnée et de ménager un accès au toit des bâtiments qui sont pâturables et fauchables.

Ce projet illustre comment un projet peut synthétiser un ensemble de contraintes, dont la gestion des risques, pour aboutir à un aménagement exemplaire. Il met toutefois en avant le rôle primordial de la collectivité tant dans l'animation que dans le financement.

c. Le cas des espaces et installation de loisirs

Les sites soumis à risques peuvent également être valorisés pour des usages récréatifs. La valorisation paysagère et culturelle de ces lieux permet de les intégrer dans le fonctionnement territorial tout en étant peu vulnérables. Cela suppose par contre de prendre des précautions particulières dans la conception des aménagements, dans la gestion du chantier et la gestion courante pour préserver les personnes et les biens.

EXEMPLE

Le parc de la Feyssine à Villeurbanne



Passerelle au-dessus des anciens canaux d'infiltration

Maîtrise d'ouvrage : Ville de Villeurbanne

Maîtrise d'œuvre : Ilex paysage urbanisme (mandataire), Cap Vert Ingénierie, Agibat

Surface : 45 ha

Montant des travaux : 2,7 M€/HT

Le parc se situe entre les rives du Rhône et la digue créée, dans la deuxième moitié du 19^{ème} siècle, pour protéger les nouveaux quartiers de Villeurbanne. Exposé au risque inondation dès la crue décennale et ancien champs captant, le secteur est officiellement rendu inconstructible dans les années 90, après qu'un projet urbain est été envisagé dans les années 80. Un concours est alors lancé en 1999 pour créer un parc dans la continuité des rives du Rhône. Conçu avec peu de moyens et la volonté de préserver la richesse écologique du site, le parc érige sa sobriété en qualité d'aménagement (sans parking, sans éclairage nocturne, régénération progressive et spontanée de la végétation, etc.). Le seul élément construit du parc est une passerelle aérienne de 200 m qui traversent le parc du sud au nord et surplombe les anciens canaux de réalimentation de la nappe. Les matériaux mis en œuvre sont simples, pour s'intégrer parfaitement au paysage et pallier les risques de crues.

Ouvert en 2002, le parc obtient le label EVE (Espace Végétal Écologique) en 2008.

d. Le cas des installations de production d'énergie ou de réserve de biodiversité

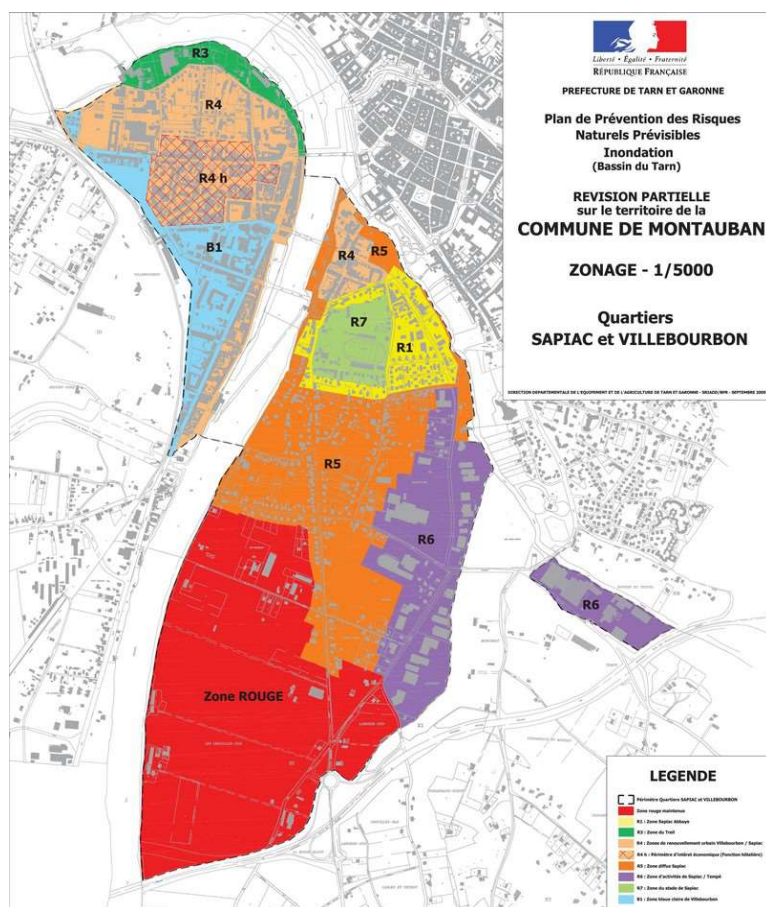
Les sites soumis à risques, y compris technologiques ou de sols pollués, peuvent, en lieu et place d'être rendus accessibles pour un usage récréatif, être valorisés pour produire des énergies renouvelables (éolien, solaire, bio-masse) et/ou afin de participer aux politiques de biodiversité (réserve naturelle, continuité écologique, etc.). Par contre, la reconnaissance sur un plan écologique pose la question de ce que le territoire peut y gagner en matière de développement économique ou d'attractivité (tourisme, qualité du cadre de vie, mesure compensatoire, etc.).

2. Les opportunités d'intervention sur l'existant (renouvellement urbain, reconstruction post-catastrophe, etc.)

Réduire la vulnérabilité du bâti et des tissus urbains existants est un défi qui nécessite de se saisir de toutes les opportunités d'action (opération de renouvellement urbain, reconstruction post-catastrophe, etc.) ou de les créer (règle de déconstruction-reconstruction en zone d'aléa fort, etc.). Si les solutions techniques sur le bâti sont connues, la prise en compte des objectifs de réduction de vulnérabilité dans la conception urbaine elle-même repose avant tout sur l'intelligence du projet. Cette action de réduction de vulnérabilité d'un quartier peut également permettre de réduire la vulnérabilité des quartiers limitrophes existants, notamment en améliorant la gestion de crise : zone refuge, cheminements hors d'eau, équipement d'accueil, etc.

L'une des principales pistes d'aménagement explorées durant la démarche de l'Atelier National consiste à créer une trame de cheminements qui reste hors d'eau en cas de crue afin de permettre l'évacuation des personnes voire leur maintien en place en permettant au quartier de fonctionner même si les conditions sont évidemment dégradées. Un tel réseau de cheminements pourrait être la base d'une opération d'ensemble, mais il pourrait également être mis en œuvre progressivement par opérations successives au gré des opportunités dans un tissu existant. Ce raisonnement appliqué aux voiries pourrait être adapté aux autres réseaux (eau, électricité, assainissement, communication). D'autres pistes ont également été évoquées comme l'adaptation des programmes situés en rez-de-chaussée mais sans plus d'approfondissement. Une des voies à suivre pourrait être de mieux faire connaître les démarches existantes intégrant la protection face aux risques dans les projets de territoire et faciliter l'émergence de projets par des appels à projets, régionaux ou nationaux, par le cofinancement d'études de cadrage, par la remontée de bonnes pratiques, guides, etc.

Conditions de renouvellement urbain des quartiers Sapiac et Villebourbon à Montauban



Zonage du PPR de 2009 à Sapiac et Villebourbon : les zones R3 à R7 et B1 sont spécifiques à ces quartiers

Maîtrise d'ouvrage du PPRi : Direction Départementale des Territoires du Tarn-et-Garonne

Maîtrise d'œuvre : Sol et Cités

Expertise juridique : Cabinet Bouyssou

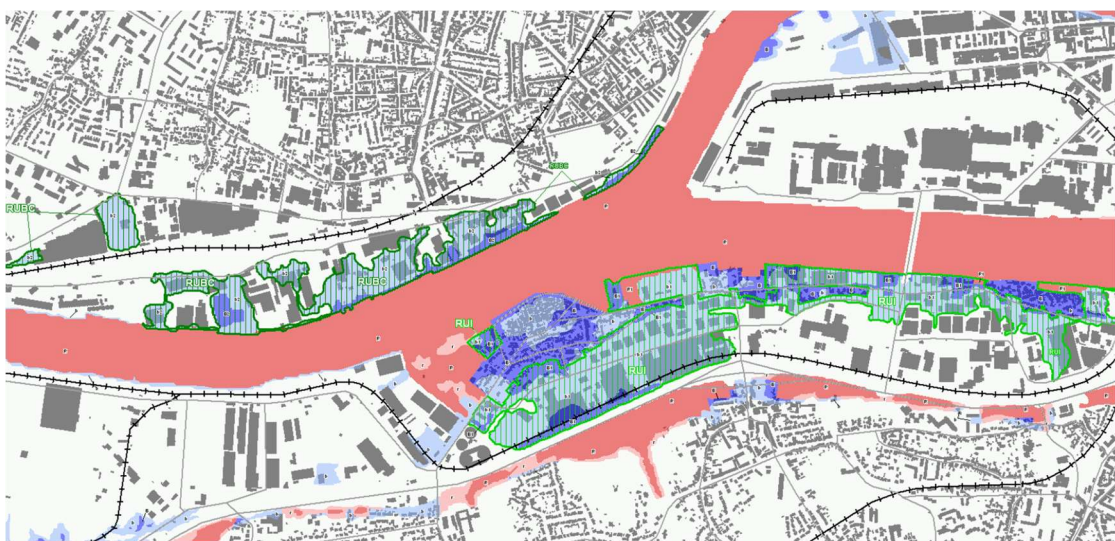
La ville de Montauban est exposée aux crues, violentes et rapides, du Tarn et du Tescou. Les quartiers de Sapiac et Villebourbon, d'origine médiévale, sont particulièrement concernés avec des hauteurs d'eau variant respectivement entre 3 et 5 m, et entre 0,5 et 3 m. À la suite des inondations de décembre 1996, l'élaboration d'un PPRi a été engagée pour s'achever en 1999. Si le PPR permet aux zones fortement urbanisées de participer à la vie de l'agglomération (reconstruction sous conditions de bâtiments vétustes, etc.), le risque de paupérisation induit est réel et de nature à augmenter la vulnérabilité aux inondations.

Afin d'apprécier les possibilités d'adaptation du PPR existant aux besoins spécifiques d'évolution de ces quartiers en mutation, une étude, à laquelle la ville de Montauban a été associée, a donc été lancée pour analyser plus finement l'aléa, analyser les typologie urbaines et fonctionnelles, et enfin préconiser des modalités de renouvellement urbain adaptées.

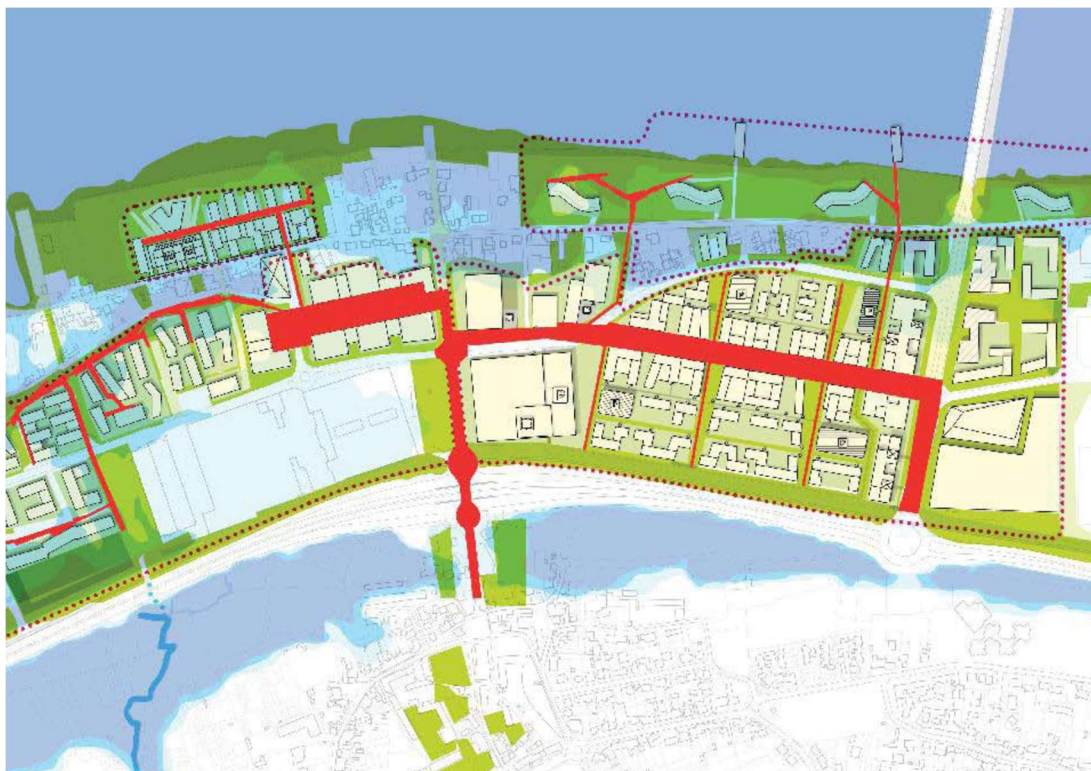
Sur la base de cette démarche, le PPRi a été révisé en 2009 pour prend en compte des principes adaptés en fonction de nouveaux zonages dans les 2 quartiers, avec des règles adaptées aux enjeux relevés. La solution retenue a été celle d'un principe de compensation où toute nouvelle construction de logements doit être compensés par la suppression d'autres logements plus exposés sans augmentation des surfaces plancher. Cette compensation peut être mobiliser à l'échelle d'une même unité foncière ou préférentiellement dans le cadre d'une zone d'aménagement concertée (ZAC) qui doit comprendre les secteurs où les constructions neuves sont réalisées, mais aussi les secteurs où les logements sont supprimés. Le principe peut être utilisé par le même maître d'ouvrage, ou cédé à un autre maître d'ouvrage. Le terrain démoli est alors gelé. Le suivi est réalisé par le biais de l'utilisation de ratio (T1= 1 personne, T2=2 personnes, etc.).

Les services déconcentrés de l'État ont ainsi été à l'origine de la dynamique de projet pour concilier les enjeux de développement et gestion des risques, suite à l'adoption du PPRi et en vue de sa révision future. Un nouveau PPRi a pu ainsi voir le jour, adapté aux enjeux urbains des quartiers de Sapiac et de Villebourbon. Aujourd'hui, le principe n'a été utilisé qu'à l'échelle d'une même unité foncière. La ville, bien qu'associée à la démarche, concentre en effet ses efforts et moyens, de manière prioritaire, sur la revitalisation du centre-ville.

La ZAC des Isles à Rezé



Zonage PPR Secteurs des Isles et du Bas Chantenay



Test cheminements hors d'eau (2013)
Source : Nantes Métropole, cabinet Obras

Maîtrise d'ouvrage de la ZAC : Nantes Métropole et Nantes Métropole Aménagement

Maîtrise d'ouvrage du PPRI : Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Loire Atlantique

Maîtrise d'œuvre : OBRAS, Artelia et Bérénice

Surface : 250 ha

Coût des études : 150 000 euros

Lors de la révision du PPRI en 2007, le secteur Pirmil-les-Isles partiellement inondable, qui était identifié de longue date comme un secteur de mutation, s'affirme comme un secteur de développement stratégique pour l'agglomération dans la continuité du dynamisme de l'Île de Nantes. Des négociations ont donc été entamées entre la DDTM et Nantes Métropole concernant le règlement applicable dans le PPRI pour cette zone identifiée de manière consensuel comme stratégique. La DDTM a néanmoins fixé comme invariants l'impossibilité de construire en zone d'aléa fort, la construction de bâtiments non vulnérables et pas d'augmentation « significative » de la population en zone inondable.

Après des échanges infructueux entre la DDT et les services de Nantes Métropole sur la définition du nombre de logements autorisés, les discussions se sont poursuivies avec le recrutement d'une équipe de maîtrise d'œuvre urbaine et mobilisation de Nantes métropole Aménagement en tant que futur aménageur de

la ZAC. Les échanges ont ainsi pu porter simultanément sur les propositions de règlement, de la part de la DDTM, et sur des esquisses urbaines. Au final, le projet repose sur quatre principes afin qu'il puisse être compatible avec les objectifs de la politique de gestion du risque inondation :

- Concevoir un quartier non isolé en période de crue induite par l'aléa de référence ;
- Concevoir des réseaux demeurant opérationnels en période de crue significative de la Loire ;
- Ne pas porter atteinte, au terme de l'opération de requalification urbaine, au libre écoulement des eaux ni au volume initial d'expansion des crues de l'ensemble de la zone ;
- Privilégier des usages, pour les rez-de-chaussée inondables, peu vulnérables au risque d'inondation.

Cela se traduit, dans le PPRi, par un cadrage spécifique du règlement pour ce secteur de « requalification urbaine » permettant une densification de ces zones compatibles avec le risque d'inondation.

Un tel résultat a été rendu possible par le travail en partenariat autour d'un projet urbain, sous maîtrise d'ouvrage unique, afin de concrétiser les projets de règlements de la DDT et territorialiser les objectifs programmatiques de la collectivité. Le concepteur et le projet spatial interviennent comme des médiateurs afin que le débat ne s'enferme pas dans des considérations théoriques.

Depuis, le processus se poursuit dans le cadre du dossier de création de la ZAC. Pour répondre aux exigences de fonctionnalité du quartier en cas de crue et de libre écoulement des eaux malgré les mouvements de terrain prévus, les expertises hydrauliques se poursuivent en parallèle de la maturation du projet urbain. L'étude hydraulique en cours prévoit ainsi des modélisations bidimensionnelles au niveau du projet d'ensemble, des zooms à l'échelle des îlots et une analyse de la résilience des réseaux.

Par ailleurs, compte tenu de la complexité de réviser un PPRi, la DDTM a fait le choix de dupliquer les déclinaisons réglementaires, des principes négociés sur Pirmil-les-Isles, sur le secteur du Bas-Chantenay qui constitue également un autre secteur stratégique de mutation en zone inondable similaire, en vis-à-vis sur la berge nord. Aucune étude urbaine n'était lancée lors de la révision du PPRi, ce qui aurait pu permettre de mener un travail similaire et spécifique à ce secteur.

3. Les digues et les tertres

La fiabilisation des ouvrages de protection, intégrant des dispositifs permettant de maîtriser l'inondation en cas de surverse, est à la fois un enjeu et un défi pour l'avenir. Au-delà des problématiques techniques, il pose des questions en matière de responsabilité juridique du gestionnaire. A ce titre, le transfert de la propriété et donc de la responsabilité des ouvrages semble s'imposer comme un prérequis à tout projet d'aménagement singulier derrière les ouvrages. Par ailleurs, ces ouvrages de protection peuvent faire l'objet de nouveaux usages, à créer dans le cadre d'un projet de territoire, induisant d'autres acteurs institutionnels pour le portage, la réalisation et la gestion du projet. La modification de la fonction initiale de ces ouvrages entraîne alors des évolutions juridiques telles que des servitudes, des nouveaux baux, etc.

Sur le plan technique, il n'existe pas à l'heure actuelle d'outil de modélisation des impacts du risque de rupture de digue sur les bâtis et infrastructures en arrière des ouvrages de protection. Les règles applicables aujourd'hui relèvent d'un principe de précaution basé notamment sur des études historiques. Il semble donc pertinent d'initier un projet de recherche sur les modalités de rupture de digues et sur les impacts d'une rupture sur le territoire (mécanisme de rupture, impact de la présence d'un déversoir sur le risque de rupture, modélisation des laves torrentielles et conséquences en matière de résistance des bâtiments et d'affouillement). Dans le même ordre d'idée, le site de Tours a permis d'explorer l'hypothèse de la réalisation de tertres d'adossement qui doit encore être explorée, confirmée et précisée.

EXEMPLE

Plan de Prévention des Risques Inondation de Toulouse

ALEA RUPTURE DE DIGUE	TYPE DE REGLEMENT
ALÉA TRÈS FORT VITESSES AGGRAVÉES	Zone d'interdiction sauf exception Mutation d'activité autorisée en RDC
ALÉA TRÈS FORT	Zone de prescriptions fortes Interdiction des établissements sensibles nouveaux Mutation d'activité autorisée en RDC

La ville de Toulouse dispose d'un linéaire important de digues en milieu très urbanisé, en majorité propriété de l'Etat et en partie de la ville. Ces digues se caractérisent par une géométrie haute (6 à 8 mètres au-dessus du terrain naturel côté ville par endroit) et relativement étroite comparée à leur taille. Dimensionnée

pour la crue historique, elles n'ont pas connu d'événement supérieur à la crue trentennale à ce jour.

Dans le cadre de l'élaboration du PPRI, de nombreuses discussions se sont tenues entre l'État et la ville de Toulouse sur les principes réglementaires à adopter derrière les digues de la Garonne dans le centre-ville dense. Trois aspects essentiels sont ressortis des analyses sur la réglementation à adopter derrière les digues :

- Les zones endiguées de Toulouse ne peuvent pas être réglementées de façon classique car elles sont dimensionnées pour les Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) correspondant à un événement largement supérieur à la crue centennale ;
- L'urbanisation dense du centre-ville de Toulouse obéit à une logique de densification par renouvellement urbain (les zones inondables sont déjà fortement urbanisées) et non d'extension de l'urbanisation ;
- Des zones à enjeux stratégiques pour la ville de Toulouse devaient faire l'objet d'un travail d'analyse et de discussions afin d'élaborer des règlements spécifiques.

Le choix a été fait de ne pas fixer la bande de précaution (inconstructibilité) arbitrairement à 50m, tel que prévu la circulaire de 2002, mais de procéder à des études, comme le permettait ladite circulaire, pour définir une bande de précaution d'épaisseur variable en fonction des configurations géomorphologiques. Sur la base des modélisations une évaluation des conditions de résistance du bâti en fonction des hauteurs d'eau et de la vitesse (*sans prise en compte, de manière quantifiée, du phénomène d'affouillement*). Au final, la bande de sur-aléa est divisée en deux :

- Une zone, dont l'épaisseur varie en fonction de la configuration « digues+topographie+bâti » (qui est de l'ordre de 50m), où aucune augmentation des enjeux n'est autorisée ;
- Une bande dont l'épaisseur varie en fonction de la configuration « digues+topographie+bâti » (de l'ordre de 200m) où les constructions nouvelles sont autorisées si elles sont en béton armé, que le premier niveau est au-dessus des PHEC et à condition de mettre en place des fondations profondes ou un dispositif anti-affouillement.

Concernant les zones à enjeux stratégiques, il est prévu que le règlement soit adapté pour tenir compte des spécificités de ces secteurs tout en restant cohérent avec la démarche. A partir du retour d'expérience d'un premier projet, sur des friches industrielles JOB au Sept-Deniers, des discussions entre les services de l'État et la ville ont conduit à prévoir un règlement spécifique.

Dans ces secteurs, les constructions ou reconstructions de bâtiments collectifs (logements ou activités à l'exception des établissements sensibles) sont autorisées si elles sont adossées à la digue et avec renforcement de celle-ci par la réalisation de remblai ou autre dispositif technique équivalent à hauteur minimale de la crue

de référence. La propriété du tronçon de digue correspondante doit également transférée à la ville de Toulouse.

La construction ou reconstruction de bâtiments non-accolés à la digue est possible (derrière la première ligne d'immeubles), à condition que les confortements de la digue aient déjà été réalisés au droit du projet. De plus, les constructions doivent être réalisées en béton armé adaptées pour résister à une rupture latérale et au risque de chocs de corps flottant. Dans le cas de fondations superficielles, des dispositifs anti-affouillement doivent être mis en place autour de la construction.

4. Risque minier : traitement particulier car spécifique, difficilement généralisable

Dans le cas d'un risque d'affaissement progressif, les villes minières souhaitent l'assouplissement de certaines dispositions des règlements des Plan de Prévention des Risques miniers (PPRM) en matière de renouvellement urbain, soit en faisant évoluer certains points de la circulaire nationale sur les risques miniers concernant les changements de destination, soit en faisant évoluer la manière dont elle est interprétée. En effet, aujourd'hui la circulaire permet de transformer un logement en plusieurs seulement si cela s'accompagne d'un renforcement technique du bâti, chose quasi impossible à obtenir à coût réaliste.

Cependant, la modification de la circulaire concernant les changements de destination reste délicate car elle peut mettre en cause le principe de prévention des risques de non création de nouveaux risques. Cela implique de raisonner en termes d'exposition globale au risque à l'échelle d'un territoire. Les conditions nécessaires à réunir sont :

- Un risque compatible avec cette approche : affaissement avec des mises en pente compatibles avec l'usage et les possibilités de renforcement des constructions projetées ;
- Raisonner non pas au bâtiment mais à l'échelle du projet urbain dans le cadre d'opérations de renouvellement d'un bâti souvent ancien et dégradé, peu adapté aux besoins de logements actuels. Il peut alors s'agir de transformations du bâti existant (changement d'usage, division en volume, etc.) ou d'opérations de démolition/reconstruction qui peuvent alors permettre l'emploi de techniques rendant moins vulnérable ou plus facilement réparable le bâti. Cela nécessite de prioriser les secteurs de mutations en fonction des enjeux urbains (attractivité/centralité du bourg, valorisation du patrimoine bâti et de l'identité des lieux, mutualisation des déplacements, aspects sociaux et économiques tels qu'éviter l'étalement sur les plateaux, etc.). Cela pose cependant la question de la responsabilité, en particulier financière, de l'augmentation d'enjeux en zones à risques (aujourd'hui l'État est garant financièrement des dommages miniers en cas de défaillance de l'exploitant).

REMERCIEMENTS

Cette note est le fruit d'un travail collectif réalisé par des spécialistes des risques et des spécialistes de l'aménagement issus de six directions du Cerema.

Rédacteurs : Denis Crozier - Cerema, Direction Territoriale Ouest
Gwenaël Jouannic - Cerema, Direction Territoriale Est

Coordination : Loïc Guilbot - Cerema, Direction Territoriale Ouest
Fabrice Arki - Cerema, Direction Territoriale Est

Relecteurs : Didier Felts - Cerema, Direction Territoriale Sud-Ouest
Arnaud Ganaye - Cerema, Direction Territoriale Nord-Picardie
Sarah Géraud - Cerema, Direction Territoriale Normandie-Centre
Julien Lacogne - Cerema, Direction Territoriale Normandie-Centre
Bruno Landreau - Cerema, Direction Territoriale Ouest
Robin Le Noan - Cerema, Direction Territoriale Normandie-Centre
Aline Lombard - Cerema, Direction Territoriale Est
Christophe Moulin - Cerema, Direction Territoriale Méditerranée

Date : Première version novembre 2015, mise à jour en juin 2018