



Zonage de l'habitat à Vitry. À gauche : accessibilité en temps de crue. À droite : l'habitat des zones inondables et hors d'eau. © Girma & Jan

rendu constructible est en moyenne 64 fois plus élevé que celui de l'hectare agricole venu libre.

Vers l'intégration du risque dans le projet urbain

Il faut apprendre à vivre avec le risque inondation et à urbaniser en fonction de celui-ci, en passant d'une culture défensive à une culture intégrée et partagée », analysait Arielle Masboungi, inspectrice générale du développement durable, en introduction d'une « Matinée du CGEDD » (Conseil général de l'environnement et du développement durable), le 25 septembre dernier, sur « l'inondabilité comme moteur de projet urbain ». Pour intégrer le risque en amont du projet urbain, Frédéric Bonnet, Grand prix de l'urbanisme 2014, proposait d'utiliser une palette de solutions : le repérage des chéneaux d'écoulement en cas de submersion afin d'éviter des ruptures de digues trop brutales et de limiter les dégâts ; le développement des tertres qui, au-delà de leur rôle de digues, supporteraient la construction de nouveaux habitats ou l'aménagement de promenades ; ou encore la fabrication des programmes résidentiels sur pilotis. A cela, Marie-France Beauflis, sénatrice-maire de Saint-Pierre-des-Corps, ajoutait le nécessaire prise de conscience du risque par les habitants. La ville de Tours à, par exemple, pris appui sur des

Vitry-sur-Seine : un projet résilient d'emblée

Aux Ardoines, à Vitry-sur-Seine, la résilience, on connaît. Emprise de 300 ha à aménager en zone inondable, en milieu urbain dense, l'opération est devenue un cas d'école. Sous la houlette de l'EPA Orsa (Orly-Rungis-Seine Amont), le nouveau quartier, situé dans la vallée de la Seine, verra émerger un million de mètres carrés, répartis en deux Zoa, à horizon 2020, rappelle Jacques Touchefeu, directeur général de l'Établissement public d'aménagement, lors de l'université d'été de l'EIVP (31 août-3 septembre 2015). L'aménageur a choisi de réfléchir à des « espaces de la vie courante, dans ce secteur de vraie intensité urbaine », qui intègrent le risque de crue, plutôt qu'à des espaces publics spécifiques qui ne vivraient pas hors période de crue. Pour cela, des promenades hautes, dédiées aux circulations douces, seront aménagées pour permettre d'accéder aux immeubles en cas de submersion. Ces promenades seront connectées à la voirie primaire. Celle-ci, à plus large échelle, constituera l'armature claire du secteur, en reliant les points d'appui hors d'eau, et en venant se connecter au coteau qui deviendra, le cas échéant, le point de sortie des Ardoines. Cette armature sera couplée au « maintien de la desserte par les grands réseaux vitaux » (électricité, eau). (MT)

Typologie de territoires résilients

Dans sa publication « En Bref » intitulée « Vers des territoires résilients au changement climatique » (novembre 2015), le CGET (Commissariat général à l'égalité des territoires) préconise de « mieux territorialiser les enjeux climatiques ». Des enjeux dont on ne peut prétendre aujourd'hui ignorer la portée. Une série d'études lancées à partir de 2009 par la Datar (depuis fusionnée dans le CGET) a notamment abouti, en 2014, à la définition d'une typologie des enjeux d'adaptation, autour de six grands espaces : le littoral (« recul du trait de côte et risque de submersion, dégradation des écosystèmes côtiers en raison de l'érosion et de la salinisation »), les territoires de montagne (« érosion de la biodiversité et disparition de certains milieux, activité touristique affectée du fait de la diminution de l'enneigement sauf à être compensée par une attractivité renforcée en période estivale ; accentuation des risques gravitaires comme les glissements de terrain ») ; les territoires des « vallées dynamiques » (« risque d'inondations fluviales et vulnérabilité accrue en matière de production d'énergie (diminution des débits des cours d'eau) en période estivale ; baisse de la production hydro-électrique estimée à environ 15 % vers 2050 ; accroissement des risques de pollution atmosphérique, singulièrement dans les vallées du Rhône et de la Seine ») ; les territoires ruraux au nord de la Loire (« modification des peuplements forestiers et accroissement du risque de feux de forêts, épisodes répétés de sécheresse ») ; les villes et grandes aires urbaines (« risques sanitaires liés à la pollution atmosphérique et aux îlots de chaleur ; augmentation de la demande en énergie en période estivale dans un contexte de production électrique en tension ; sensibilité forte aux aléas retrait-gonflement des argiles ou inondations ») ; enfin les territoires ruraux au sud de la Loire (« accroissement de la pression sur les ressources en eau, remise en question des assolements (maïs, vergers), voire de la qualité des produits (vins), périodicité des risques d'incendie qui devrait passer d'une année sur quatre aujourd'hui à une année sur deux à l'horizon 2070 »).

1. Téléchargeable sur www.cgct.gov.fr

Les grandes tendances aux horizons 2035, 2050 et 2080, selon trois scénarios d'émission de gaz à effet de serre (optimiste, médian, pessimiste). © CGET / Source : Météo-France



artistes afin de les sensibiliser, à travers l'organisation d'événements autour du risque. Autre cas d'école décrit durant cette conférence, à New York, où 400 000 habitants vivent en zones inondables, élus et experts mènent des réflexions sur l'installation de digues mobiles, l'élévation des bâtiments ou encore la nécessité de passer d'une démarche d'ingénierie à un traitement multidisciplinaire de la question...

Le secteur de l'ingénierie travaille sur ces questions : le Grand prix national de l'ingénierie 2015, décerné par les ministères de l'Écologie, de l'Industrie et du Logement, a remis le Prix Aménagement et Construction à Carine Dunogier, d'Ingérop, pour le projet urbain « Garonne-Eiffel » ; transformation de 128 ha parcellairement en friche au centre de Bordeaux Métropole, en nouveaux quartiers vivants. Le défi est important dans un contexte où les contraintes sont fortes : inondation, infrastructures existantes, pollution des sols. Pour intégrer l'inondation et la gestion de l'eau au cœur du projet, Ingérop a conçu un projet qui détermine les zones constructibles et le projet urbain en parallèle tout en réduisant le niveau d'exposition au risque inondation des territoires avoisinants. Le projet urbain accueille l'inondation et diminue les hauteurs d'eau dans les territoires en contrebas. Les zones les plus inondables ont été concentrées dans les parcs paysagés, augmentant la résilience de Garonne Eiffel face aux inondations.

L'appel à projets « Villes de demain », géré par la Caisse des Dépôts dans le cadre du PIA (Programme d'investissement d'avenir) piloté par le Commissariat général à l'Investissement, vise à promouvoir « l'innovation urbaine pour la transition écologique des territoires ». Les lauréats de la seconde tranche de l'appel à projets (2015-2017), annoncés le 4 février par Ségoïène Royal, Sylvia Pinel et le directeur général de la CDC Pierre-René Lemas, illustrent la prise en compte des risques dans la conception urbaine, autour de la gestion de l'eau et du risque inondation, mais aussi de la lutte contre des îlots de chaleur urbains. L'ÉcoCité Clermont Métropole tente de réduire la vulnérabilité de son territoire aux risques d'inondation (cf p.22), tout comme l'ÉcoCité Ardoines-Seine Amont (cf. page 23), celle de Nantes-Saint-Nazaire ou encore celle de Nice Côte d'Azur, qui travaille notamment sur la modélisation des rasses phréatiques. L'ÉcoCité Paris - Arc de l'innovation travaille aussi sur la lutte contre les îlots de chaleur, de même que celle de