

L'implantation urbaine en zone inondable : exemple de deux communes d'Ille-et-Vilaine

Janique Valy

UMR 6554 - LETG COSTEL, Université Rennes 2

Résumé.— La région rennaise située dans le bassin versant de la Vilaine est soumise à de nombreuses crues. La mission d'expertise créée après les inondations de 2000-2001 a mis en évidence une méconnaissance du phénomène et souligné la nécessité d'y remédier. C'est l'objectif du programme « Perception des inondations dans le bassin versant de la Vilaine ». On présente ici le cas de deux communes d'Ille-et-Vilaine (Bruz et Montfort-sur-Meu), analysant les logiques d'urbanisation de 1950 à nos jours et leur contexte hydrologique. Le risque est pris en compte à l'échelle de la commune depuis une vingtaine d'années mais apparemment occulté dans le cadre d'un projet de quartier.

Bretagne • Croissance urbaine • Inondation • Risque

Abstract.—**Urban construction in floodable areas: the case of two municipalities in Ille-et-Vilaine.**— The Rennes region, located in the catchment area of the Vilaine River is subject to frequent flooding. The expert mission set up after the floods of 2000-2001 identified poor knowledge of flooding and stressed the need to resolve this. This paper looks at the case of two municipalities in Ille-et-Vilaine (Bruz and Montfort-sur-Meu), analysing urbanisation patterns from 1950 to the present, and their hydrological context. Risk has been taken into account on the scale of the municipality in the past 20 years but was apparently ignored in a district development project.

Brittany • Flooding • Risk • Urban growth

Resumen.— **La urbanización en zona inundable : ejemplo de dos municipios del departamento Ille-et-Vilaine.**— La región de Rennes en la cuenca del río Vilaine es afectada por numerosas inundaciones. La misión de peritaje organizada después de las inundaciones de 2000-2001 ha dejado en claro el desconocimiento del fenómeno y la necesidad de tomar medidas. Se presenta el caso de los municipios de Bruz y Montfort-sur-Leu, con el análisis de las lógicas de urbanización entre 1950 y el momento actual y el contexto hidrológico. Si el riesgo se toma en cuenta desde unos veinte años a la escala del municipio, se encuentra ocultado aparentemente en el marco de un proyecto de barrio.

Bretaña • Crecimiento urbano • Inundación • Riesgo

La périurbanisation marque, depuis les années 1970, le paysage aux marges de la plupart des grandes agglomérations. Ce phénomène procède à l'origine d'une migration résidentielle qui a entraîné un formidable essor de l'habitat individuel à la périphérie des grandes villes (Dézert, Bastié, 1991). L'urbanisation a en particulier touché les zones inondables, augmentant la vulnérabilité des populations face au risque d'inondation (Heude, 2005 ; Laganier, Scarwell, 2003).

La Bretagne ne fait pas exception. Dans le bassin versant de la Vilaine, jalonné de nombreux centres urbains dont ceux de l'agglomération rennaise, les zones inondables sont attractives en raison de la topographie douce, de la proximité des voies de

communication et de l'attrait paysager des lieux (Dupont *et al.*, 2008). Or, au cours des vingt dernières années, plusieurs crues hivernales ont provoqué des inondations de grande ampleur (Dupont *et al.*, 2000). La plupart des centres urbains de ce bassin ont été touchés et ont montré leur vulnérabilité. En cas de lente montée des eaux, il n'y a certes pas de dommages aux personnes, ce sont les biens et l'économie locale qui sont affectés (chômage technique, arrêt d'exploitation...). La mission d'expertise entreprise en Bretagne lors des inondations de 2000-2001 (Huet, 2001) a montré l'importance de ce risque sur la majorité des axes hydrologiques bretons et a mis en évidence un manque de connaissances géographiques et historiques sur les inondations. De fait, les crues ont provoqué une remise en question des logiques d'urbanisation dans les plaines inondables.

En nous appuyant sur les résultats du programme de recherche pluridisciplinaire sur la perception des inondations dans le bassin versant de la Vilaine (1) (Dupont, 2008), nous cherchons à analyser les logiques d'urbanisation en zone inondable pour deux communes : Bruz, située dans l'agglomération rennaise, et Montfort-sur-Meu, plus en périphérie (Valy, 2006).

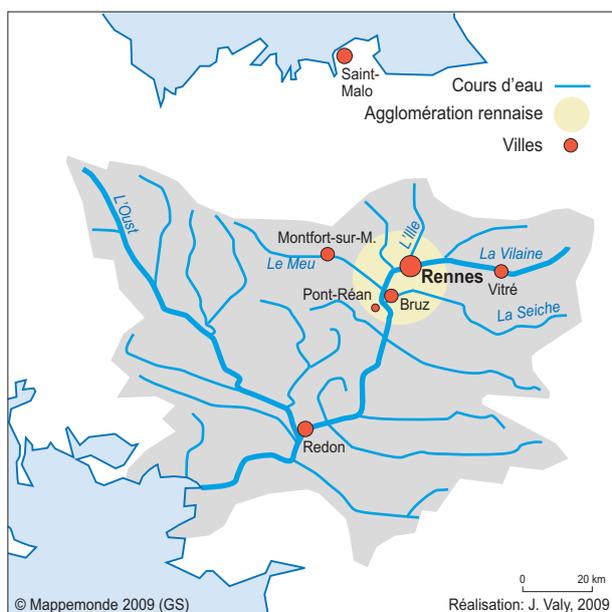
1. Caractéristiques des communes étudiées

Les deux communes retenues sont situées dans le bassin versant de la Vilaine, qui constitue avec ses affluents un axe hydrologique majeur (tableau 1). Nous les avons choisies en fonction d'une caractéristique commune (site de confluence dans les deux cas) mais aussi de leurs dissemblances : leur position dans l'agglomération rennaise (une commune étant plus périphérique que l'autre) et une implantation du bâti par rapport aux cours d'eau sensiblement différente (fig. 1).

La commune de Bruz fait partie de la communauté d'agglomération de Rennes Métropole (à environ 15 km au sud) d'où une forte pression foncière dès la fin des années 1970, même si des terres agricoles subsistent. Sa population a doublé entre 1989 et 2005, ce qui la place au quatrième rang des communes du département. Bruz avait déjà été durement affectée par la crue de 1881, mais la forte urbanisation des dernières décennies qui a touché le lit majeur des cours d'eau ou leur proximité immédiate explique le fort impact des crues graves les plus récentes, celles de la Vilaine (2001) et de la Seiche (1966 et 2001).

Tableau 1. Les communes de Bruz et Montfort-sur-Meu		
	Bruz	Montfort-sur-Meu
Réseau hydrographique	Vilaine : canalisée au XVIII ^e siècle Seiche : affluent « naturel » rive gauche de la Vilaine (aménagement : seuils, moulins...)	Meu : affluent de rive droite de la Vilaine (aménagement : seuils, moulins...) Garun : affluent du Meu (aménagement : seuils, moulins...)
Superficie	2 995 ha (29,95 km ²)	1 402 ha (14,02 km ²)
Population (années 2000)	16 783 (2005)	7 007 (2007)
Densité	560 hab/km ²	500 hab/km ²

Réalisation : J. Valy, 2009



1. Carte de localisation

- Le territoire de la commune de Bruz s'étend sur le versant rive gauche de la Vilaine et sur la rive droite de la Seiche. Le noyau originel est situé à un kilomètre de la Seiche et deux kilomètres de la Vilaine. Seuls quelques hameaux sont présents dans la plaine alluviale. Le long du canal de la Vilaine, le village de Pont-Réan s'est développé lors de la canalisation de la Vilaine (XVIII^e et XIX^e siècles).

Les photographies aériennes de 1952 que nous avons pu consulter correspondent à cet état ancien, antérieur à la périurbanisation. L'influence de l'agglomération rennaise n'est pas encore sensible, l'occupation du sol dans les deux communes est essentiellement agricole.

1. Méthodologie

2.1. Délimitation des zones inondables

Deux méthodes différentes ont été utilisées (tableau 2).

Tableau 2. Délimitation de la zone inondable		
	Bruz	Montfort-sur-Meu
Données	Crues de : 1881, 1966, 1995 et 1999	Zones rouges et zones bleues du PPRI Crue de 1999
Justification des données utilisées	Crues parmi les plus graves <i>in situ</i> Existence d'une cartographie (parfois partielle) de leur champ d'inondation.	PPRI approuvé, donc public, basé sur la crue centennale calculée d'après les débits de 1995 et 1999 Crue de 1999 plus importante que les limites du PPRI
Remarques	Pas de cartographie des inondations de 2000-2001 Aucun document de type plan de gestion - PSS, PER, PPR* disponible	Pas de données spatialisées sur les crues antérieures à 1999 (notamment 1660, 1739, 1762, 1881 et 1891)

*Ce Plan de prévention du risque inondation était en cours de validation en 2006, au moment où nous avons effectué notre travail de terrain : les cartes associées au PPRI n'étaient donc pas disponibles.

Réalisation : J. Valy, 2009

À Bruz, les différentes cartes des crues (2) ont été numérisées puis superposées pour délimiter l'enveloppe de crue qui correspond ainsi à l'amplitude maximum de crue en chaque point de la superposition. On délimite ainsi la zone inondable de l'étude. Globalement les crues les plus importantes de la Vilaine sont celles de 1881 (en vert) et 1966 (en jaune). Pour la Seiche, les niveaux atteints sont semblables, même si en 1995 et 1999 ils sont légèrement supérieurs (fig. 2).

Pour Montfort-sur-Meu, le travail de numérisation effectué à partir des cartes du Plan de prévention du risque inondation (PPRI) et des limites de la crue de 1999 a permis de constater que le PPRI Meu-Garun (3) laisse de côté certaines zones inondées en 1999. La zone inondable que nous avons délimitée comprend donc le zonage du PPRI plus le secteur affecté par cette crue.

2.2. Suivi de l'extension des zones urbanisées

L'évolution de la surface urbanisée depuis 1952 a été déterminée à partir de photographies aériennes, outil le plus approprié à l'échelle des objets comme à la période d'observation (Baudoin, 2003) permettant ainsi de cartographier la croissance urbaine sur une cinquantaine d'années (1952-2001 pour Montfort-sur-Meu, 1952-2002 pour Bruz).

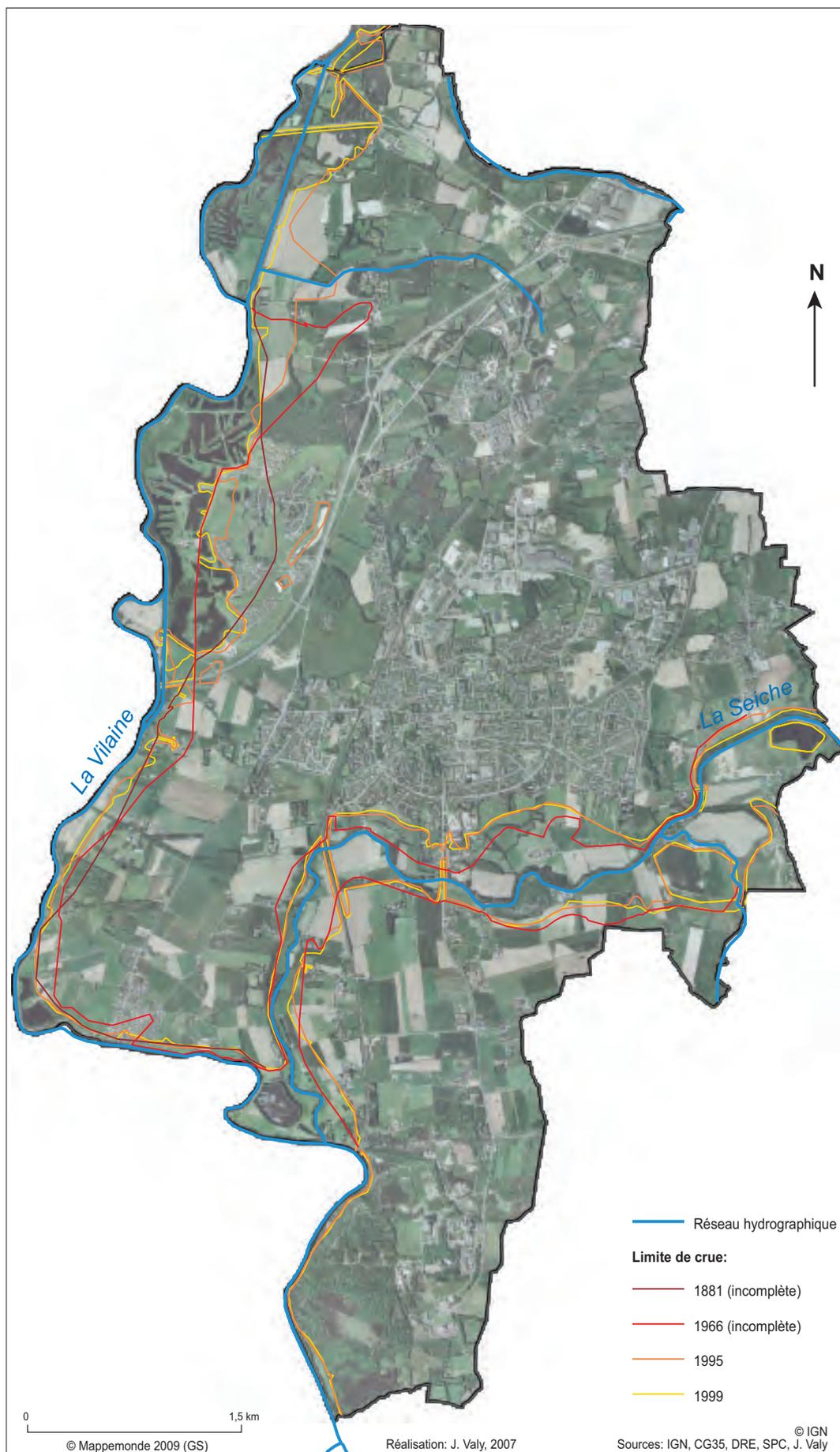
Nous disposons depuis 1952 respectivement de sept (Bruz) et six (Montfort) couvertures aériennes (4), avec un pas de temps maximum de 11 ans : chacune a été utilisée pour cartographier pas à pas l'extension de l'urbanisation. Nous avons aussi effectué des relevés de terrain en 2006 pour actualiser les périmètres. Les critères retenus pour définir les secteurs urbanisés sont, dans le cas d'un bâti dense, la limite de la zone correspondant au périmètre du bâti et des zones imperméabilisées (hormis les routes) ou la limite du terrain si elle est clairement définie (haies, barrières, etc.) sinon, dans le cas d'un bâti dispersé, celle de la maison dans son ensemble — bâti(s) et zone(s) imperméabilisée(s). Pour certains secteurs comme le golf de Ciccé-Blossac (cf. partie 3), le cadastre a été superposé aux photographies aériennes de façon à retrouver les bâtiments présents à la date de la prise de vue. Le même protocole est reproduit à la date suivante.

Cette cartographie diachronique permet de quantifier la croissance urbaine des deux communes sur un pas de temps presque constant de 10 ans (fig. 3 et 4).

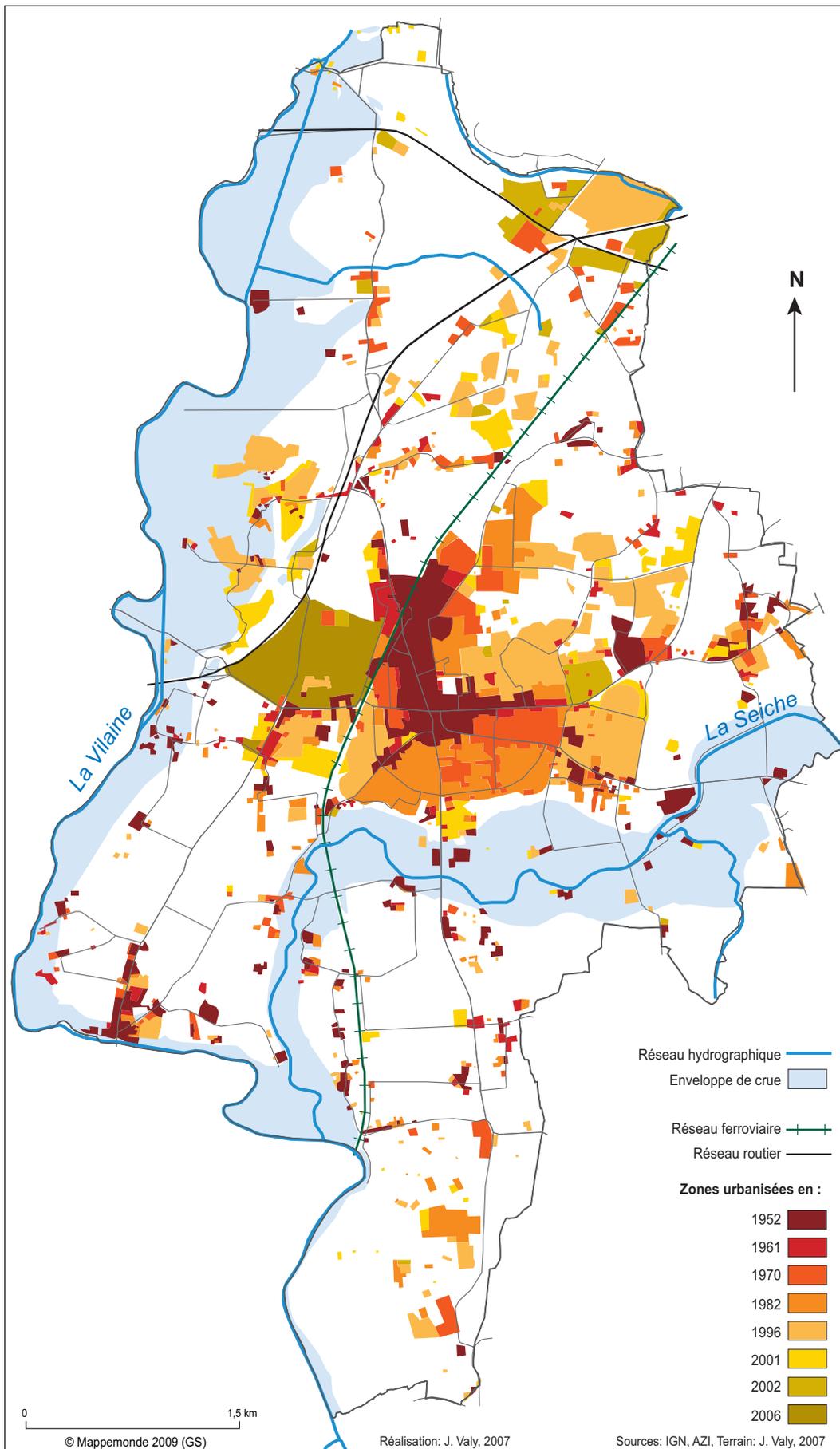
On peut mettre en rapport l'évolution de la surface urbanisée et les données d'accroissement de la population (tableau 3).

Tableau 3. Évolution de la population des communes étudiées							
	1962	1968	1975	1982	1990	1999	Années 2000
Bruz	4 213	5 472	7 281	7 856	8 114	13 207	16 783 (2005)
Montfort-sur-Meu	2 699	2 965	3 098	4 301	4 675	5 412	7 007 (2007)

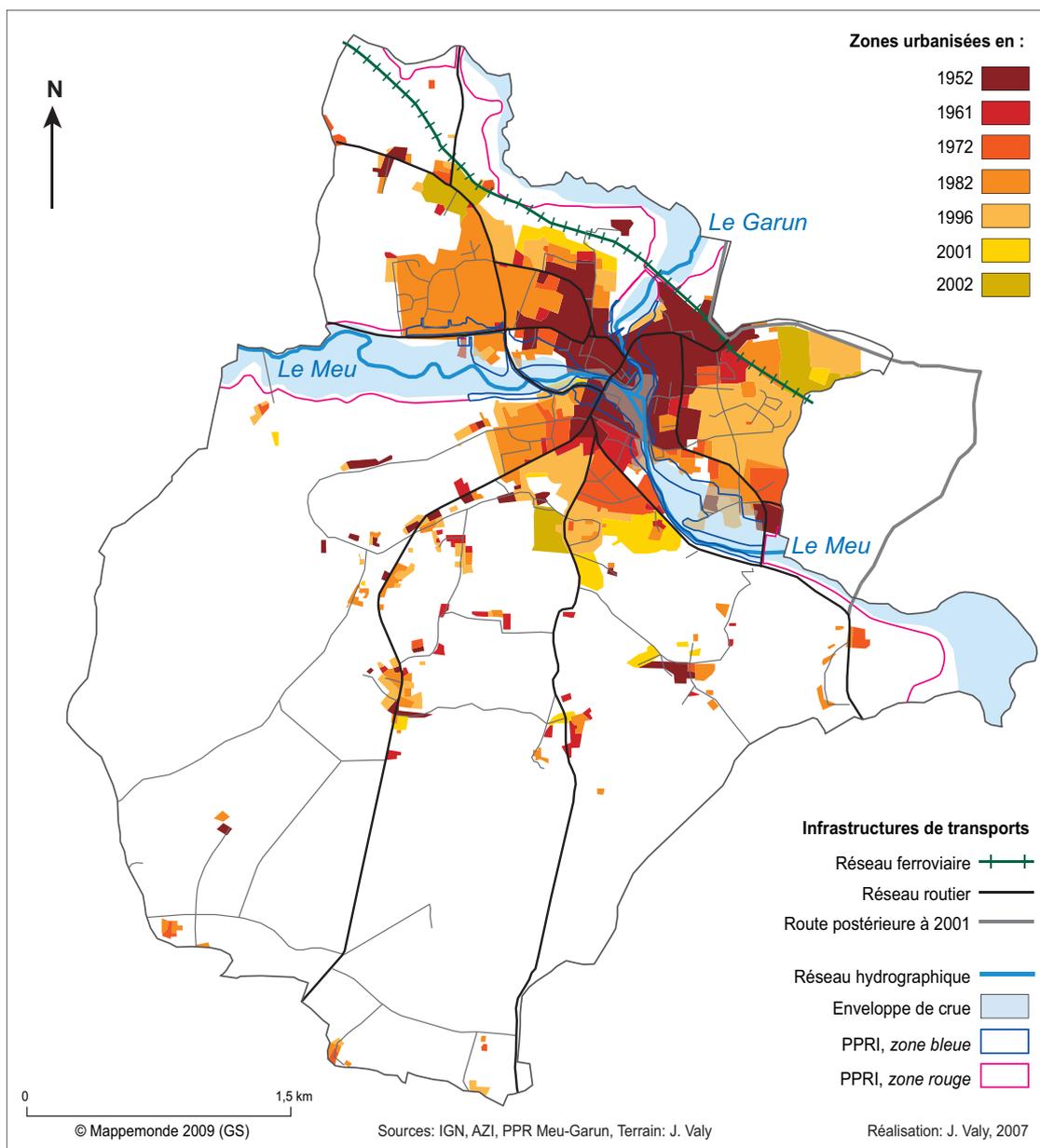
Source : INSEE (population sans double compte)



2. Les limites de crue à Bruz (Ille-et-Vilaine)



3. Urbanisation et crues à Bruz (Ille-et-Vilaine) de 1952 à 2006



4. Urbanisation et crues à Montfort-sur-Meu (Ille-et-Vilaine) de 1952 à 2002

3. Rythme et modalités de la croissance urbaine à Bruz et Montfort

La période de 1952 à 1961 correspond à une croissance faible avec un espace encore très agricole associé à un bocage. Les paysages sont peu modifiés, mais quelques hameaux, parfois implantés en zone inondable, s'agrandissent.

À partir des années 1970, les haies du bocage disparaissent et la superficie des parcelles cultivées s'accroît du fait du remembrement (Morant *et al.*, 1995). Parallèlement, la ville de Rennes se développe rapidement (Guy, Givort, 2004), ce qui induit une forte pression urbaine en périphérie avec construction de lotissements, zones d'activités et zones industrielles (Guegan-Roué, 1994), en particulier à Bruz dont la surface urbanisée croît alors d'environ 6 % par an. Montfort-sur-Meu, plus loin de la métropole, est confrontée au phénomène une dizaine d'années plus tard. Pour les deux communes, ces vingt dernières années sont marquées par une croissance urbaine continue (tableau 4) (fig. 5).

Tableau 4. Croissance urbaine et vulnérabilité

	Bruz	Montfort-sur-Meu
Types d'habitat soumis au risque inondation	Constructions majoritairement récentes (post -1996)	Centre ancien du bourg Constructions récentes
Effet des inondations passées	Variable selon les secteurs (Vilaine/Seiche).	Arrêt des constructions depuis 1996-2001 (effet de la crue de 1999 ?)
Facteurs aggravant la vulnérabilité	Habitat ancien dispersé dans la zone inondable	Centre-ville en zone inondable

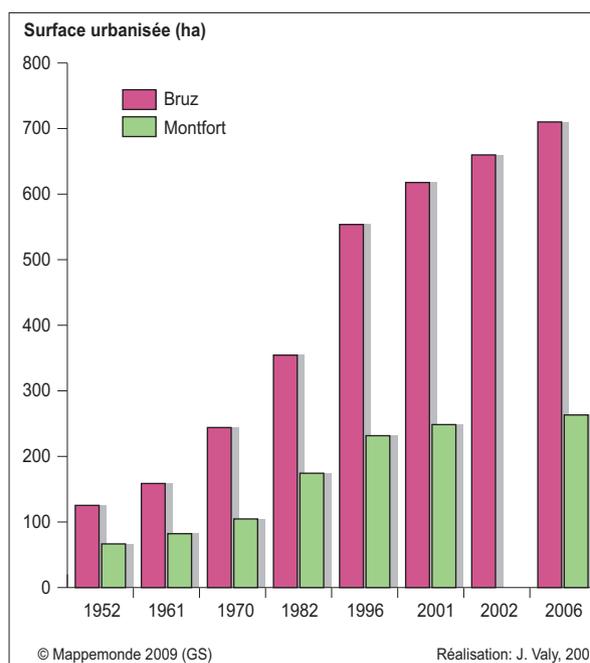
Réalisation : J. Valy, 2009

De ce fait, les espaces inondables, jusqu'alors globalement préservés sont particulièrement convoités. En 2000, on dénombre à Bruz 44,72 ha bâtis en zone inondable (16,92 ha en 1952) et à Montfort 14,56 ha (6,98 ha en 1952).

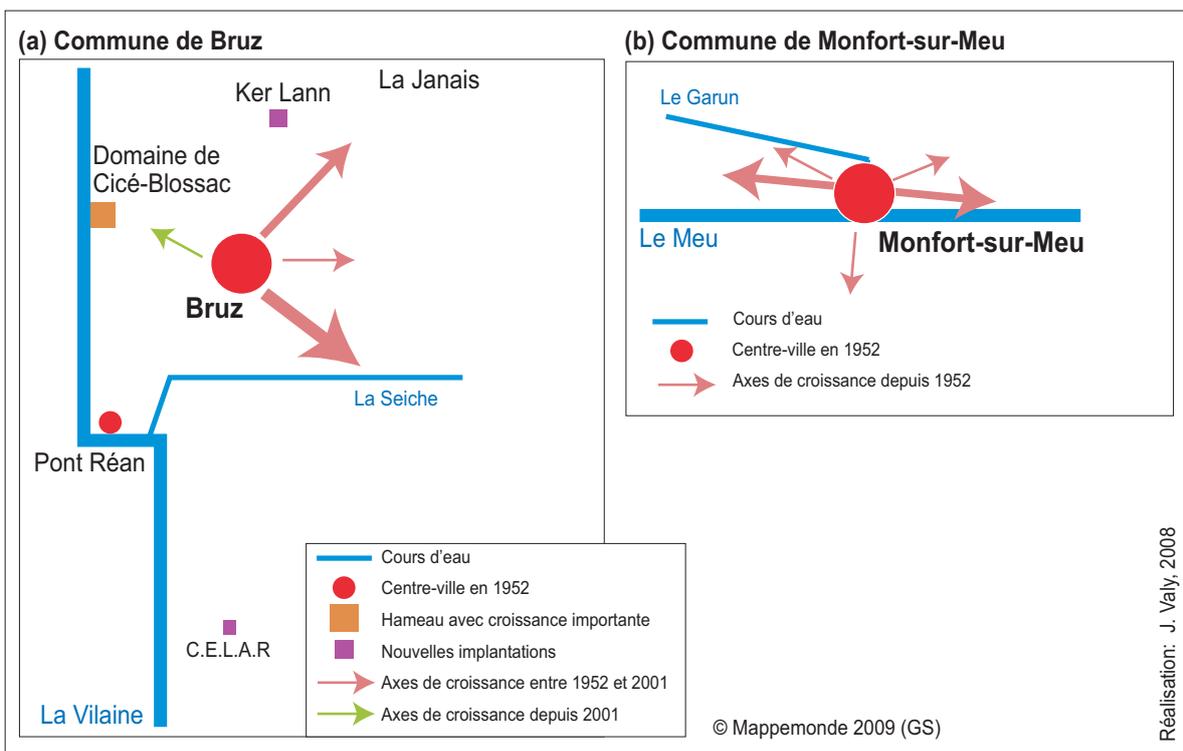
L'analyse photographique permet d'identifier les modalités spatiales de cette croissance et les types de constructions.

- Plusieurs axes d'extension sont repérables à Bruz (fig. 6a). À partir du centre ancien, éloigné des deux cours d'eau, l'urbanisation est aujourd'hui quasi continue à l'est, jusqu'au bourg de Chartres-de-Bretagne. L'extension du centre-ville vers le sud, à la limite du lit majeur de la Seiche, semble actuellement stoppée. Cette commune a réalisé un aménagement particulier (un terrain de golf couplé à un lotissement) excentré et situé en partie en zone inondable. L'urbanisation récente a permis d'effectuer la jonction entre le bourg et ce quartier. Si l'on superpose les zones récemment urbanisées à celles affectées par les inondations, on constate que le risque est pris en compte de manière très variable. Sur l'axe de la Seiche, l'urbanisation s'est arrêtée, vers 1980, juste en limite de l'enveloppe de crue. La plaine inondable — principalement couverte de prairies — est ici bien limitée par un talus. Cette identification assez nette de la zone inondable dans le paysage et les inondations répétées de la fin du XX^e siècle ont peut-être joué sur l'arrêt de l'urbanisation. À l'inverse, sur l'axe de la Vilaine, les constructions sont nombreuses. L'attrait paysager de la Vilaine, lié aux anciennes gravières, a favorisé les constructions de haut standing, dont le domaine de Cicé-Blossac, toujours en extension, en limite de la zone inondable et à l'intérieur de celle-ci.

- La commune de Montfort-sur-Meu s'est développée à partir des années 1970 et encore plus après 1980 du fait de l'engouement pour les bourgs satellites de Rennes, qui subissent une pression foncière d'autant plus forte que le prix du terrain est moindre que dans la métropole. Cette petite ville se caractérise par sa forte activité



5. La croissance urbaine à Bruz et Montfort-sur-Meu de 1952 à 2006



6. Les axes de l'urbanisation

marchande : commerces divers répondant à tous les besoins courants, activités artisanales et services, répartis en centre-ville et dans les zones artisanales périphériques.

L'urbanisation s'est étendue de manière concentrique autour du centre ancien, situé sur la confluence (fig. 6b). L'extension est limitée, au nord, par la ligne de chemin de fer qui correspond à la limite communale et, au sud, par les fortes pentes (butte de la Harelle), d'où une croissance qui se fait dans l'axe de la vallée. L'implantation en zone inondable est ancienne, notamment dans la vallée du Garun, et dure jusqu'en 1996 (supermarché, station d'épuration et zone d'activités). Les crues de 1999, de 2000 et de 2001 ainsi que le PPRI semblent avoir stoppé cette urbanisation à risque. La commune se développe aujourd'hui en direction du nord-est. La modification des voies d'accès au bourg avec notamment le contournement à l'est va peut-être modifier dans les années à venir cette logique de croissance. Cet aménagement est transversal à l'axe d'écoulement et en partie implanté dans la zone inondable. Le comportement des eaux dans ce secteur lors des prochaines crues sera donc peut-être modifié.

On voit que la croissance urbaine prend plus ou moins en compte le risque d'inondation ; les logiques sont différentes pour chaque commune. L'étalement urbain en zone inondable est plus ample à Bruz, ce qui peut s'expliquer de différentes façons (tableau 4) :

- l'urbanisation en zone inondable était quasi inexistante avant 1952 ;
- Bruz, plus proche de Rennes, est soumise à une pression foncière plus forte ;
- la commune de Montfort-sur-Meu a un espace inondable beaucoup plus vaste par rapport à sa superficie ;
- la commune de Montfort-sur-Meu subit davantage de contraintes de développement du fait de la situation en limite communale du bourg, de la présence de versants relativement abrupts et de la voie de chemin de fer ;
- les inondations passées, surtout celle de 1999, ont davantage freiné l'extension de Montfort.

Chaque commune doit faire face à des problèmes spécifiques. À Bruz, les habitations en zone inondable sont dispersées (apparition de chapelets d'îlots lors des inondations), tandis qu'à Montfort, le problème se situe dans le centre qui a un fort rôle économique et peut difficilement être réaménagé. Une enquête a montré que les 46 activités situées en zone inondable étaient majoritairement des commerces du centre-ville (commerces, entreprises, artisans, professions libérales).

La vulnérabilité est aussi fonction du mode d'occupation du bâti : elle est parfois aggravée par les transformations des constructions anciennes. Ainsi, à Bruz, les anciens hameaux agricoles situés dans la plaine inondable ont été rénovés avec souvent un changement d'usage (granges transformées en résidences principales avec occupation de plain-pied). À Pont-Réan, l'habitat était lié à la navigation sur la Vilaine : on trouvait dans les maisons un logement à l'étage associé à un rez-de-chaussée servant d'entrepôt ; aujourd'hui ces rez-de-chaussée sont des logements. Les mêmes processus de réagencement se retrouvent tant pour les moulins que pour les maisons d'écluse, nombreux dans les deux communes.

Les réaménagements ne sont cependant pas les seuls facteurs de renforcement de l'urbanisation le long des cours d'eau. Il existe aussi des implantations de loisir — cabanons ou caravanes installées de manière saisonnière — souvent en lien avec la pratique de la pêche. De nos jours, cet habitat précaire évolue progressivement vers des formes permanentes.

La croissance urbaine augmente par ailleurs la vulnérabilité en suscitant le développement d'aménagements très consommateurs d'espace, comme les lotissements pavillonnaires, les zones d'activités, etc. (Allain, 2004), et donc un fort accroissement des surfaces imperméabilisées (Laganier, Scarwell, 2003). Dans les années 1970, apparaissent, en continuité des bourgs anciens, des lotissements caractérisés par des formes symétriques et géométriques. Cela s'observe particulièrement bien à Bruz où des constructions en forme de « 8 » ou d'escargot ont envahi ponctuellement l'espace inondable. Vers la fin des années 1980, les aménagements sont plus paysagers d'où une augmentation de la surface des parcelles urbanisées. Le golf de Cicé-Blossac s'inscrit dans cette tendance. Ici, l'urbanisation correspond à la réutilisation d'anciennes gravières. La présence des plans d'eau a justifié un développement de la zone en raison de leur attrait paysager. Depuis la fin des années 1990, en lien avec la très forte pression urbaine constatée dans l'agglomération rennaise, les ensembles qui couplent maisons individuelles et petits logements collectifs prédominent.

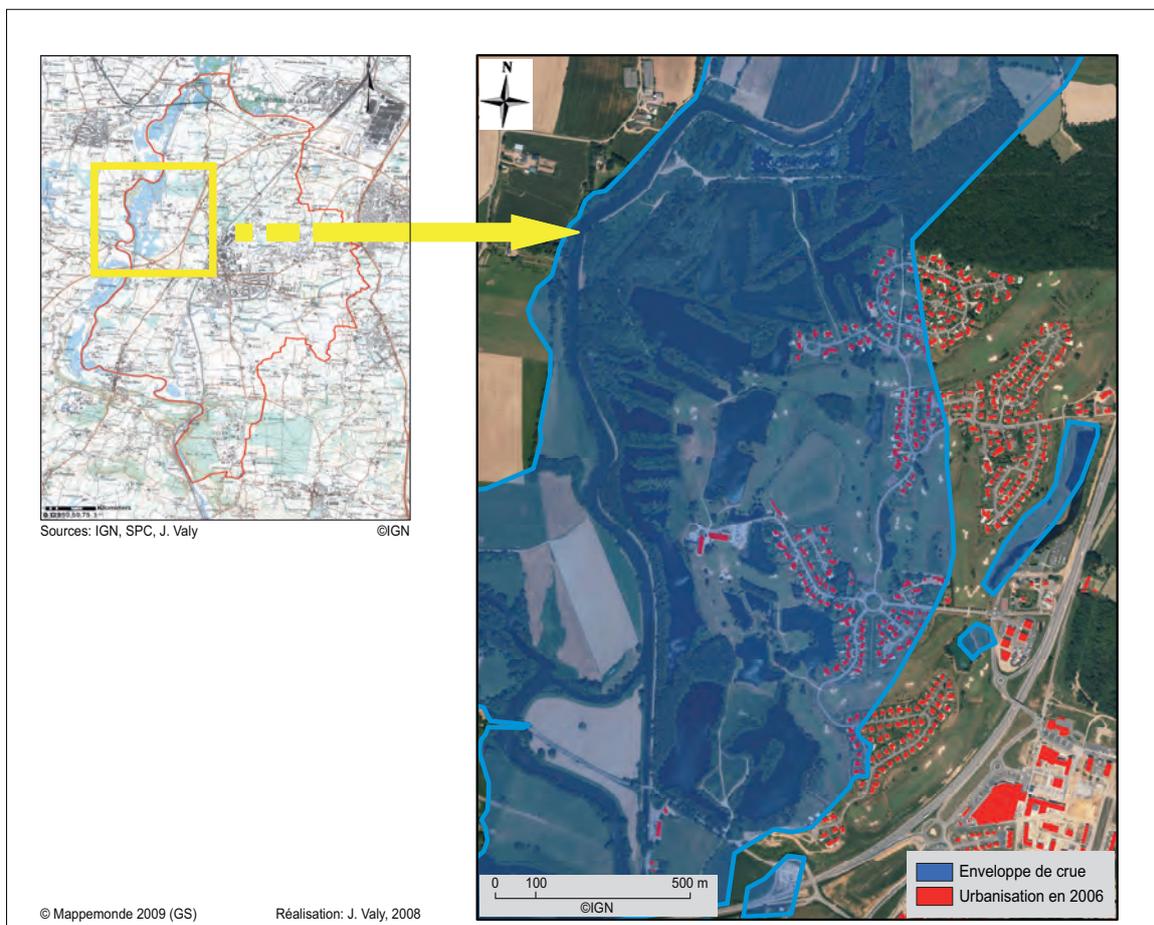
4. Les logiques d'aménagement d'un espace particulier : le domaine de Cicé-Blossac

Un travail d'enquête plus détaillé a été effectué sur le domaine de Cicé-Blossac. Ce lotissement réalisé en marge du centre du bourg de Bruz, près d'anciennes fermes, est doté d'un parcours de golf (fig. 7). Il est aménagé sur d'anciennes gravières (la première à être fermée le fut entre 1961 et 1970 et la dernière en 1985 — Cottin, 1999) dont les berges ont été redessinées pour s'intégrer totalement à ce nouvel espace. Les gravières sont considérées comme un élément de qualité et de prestige du domaine. Une enquête effectuée lors du programme sur la perception des inondations confirme que le paysage anthropique hérité de ces exploitations constitue un atout pour le cadre de vie et justifie ce choix d'implantation (Dupont *et al.*, 2008).

L'étude de la réalisation de ce projet met en évidence les logiques mises en œuvre et la considération accordée aux épisodes de crues. Les délibérations des conseils municipaux montrent que les élus ont conscience du risque et en tiennent compte lors de la réalisation du domaine.

Après l'arrêt de leur exploitation, les gravières ont été transformées en plans d'eau. Le site est alors classé 1NA(Tb) au POS (il s'agit donc d'une zone naturelle à urbanisation future) (5). La partie nord appartenait à une personne privée et la partie sud a été transférée du District (ancien nom de Rennes Métropole) à la Commune. Elle avait été achetée en 1977, afin d'offrir à la population du secteur sud de Rennes un espace de plein air et de loisirs à la hauteur des besoins futurs. Depuis, les objectifs de 1974 ont été réduits et les priorités du District sont davantage orientées vers l'habitat et le développement économique.

En 1985, la commune envisageait la création d'une zone de loisirs et une extension urbaine rendue nécessaire par l'afflux de population. En 1986, les deux projets font l'objet d'études. La zone de loisirs (6) est située sur le secteur de la Chaize de manière à valoriser les anciennes gravières (Audiar, 1986). Au cours de l'année 1987, la réflexion s'oriente — pour des raisons principalement financières — vers un couplage des deux projets. Cette urbanisation, pourtant localisée en zone à risque, est bien le fruit d'une volonté politique. Le site possédait de nombreux atouts mais aussi quelques contraintes non négligeables, dont la circulation des eaux pluviales, les remontées de nappes phréatiques et les débordements de la Vilaine, tout comme l'absence de continuité urbaine avec le bourg. La proposition de la société Immogolf



7. Le domaine de Cicé-Blossac, Bruz (Ille-et-Vilaine)

a été retenue : elle vise à réaliser un nouveau quartier de qualité intégré à la ville de Bruz. « Parc de verdure » à la fois résidentiel et de loisirs, ce quartier sera structuré autour d'un golf, qui représente une image de nature où l'eau, les boisements et les *greens* constituent des supports fondamentaux. Le POS a été donc révisé afin de rendre la zone constructible. La zone d'aménagement concerté est créée le 2 septembre 1988 et le plan d'aménagement de zone est approuvé le 17 mai 1990. La conception du plan d'aménagement de zone (PAZ) doit permettre de tenir compte des différentes formes d'appropriation du futur espace par ses usagers (habitants, pratiquants du golf et des activités de loisirs, promeneurs, pêcheurs...).

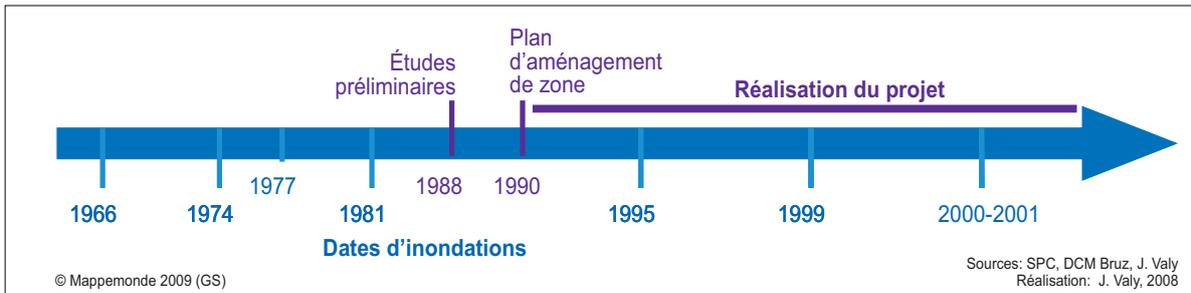
Entre 1961 et 2006, l'utilisation du sol a ainsi radicalement changé (fig. 8).

Comment le risque d'inondation a-t-il été considéré au cours de ce projet d'aménagement ? Dans les délibérations des conseils municipaux il n'est jamais évoqué par les élus. Le seul argument avancé contre l'urbanisation de ce secteur est la distance avec le centre du bourg et son isolement. De plus, dans les différentes études menées pour le projet, seule est mise en avant la nécessité de prévoir des seuils-planchers pour les constructions, seuils supérieurs au niveau des plus hautes eaux connues, est mise en avant. Seuils dont la hauteur est modifiée lors d'une révision du plan d'aménagement de zone en 1996, suite à la demande du Service de prévision de crues qui fait référence à la crue de 1995. L'analyse des différents documents traitant du domaine de Cisé-Blossac fait ressortir que l'on tient peu compte du risque et que surtout on n'en débat pas. Or de nombreuses crues débordantes ont eu lieu dans ce secteur dans les années précédant le lancement du projet, puis pendant sa réalisation (fig. 9).



8. Les transformations de Cisé-Blossac. Utilisation agricole dominante (1961); Gravières en exploitation (1982); Aménagement urbain et de loisirs (2006)

L'inondation, bien que récurrente, n'est pas prise en considération pendant la phase de lancement du projet mais seulement après la réalisation des principales constructions effectuées, en raison d'une assignation devant le tribunal de grande instance de Rennes à la suite des inondations de 1995. Est considéré comme seul responsable le promoteur qui n'avait pas respecté les seuils-planchers pour la



9. Crues et construction du domaine de Cissé-Blossac

construction d'une maison. La mairie avait d'ailleurs refusé le certificat de conformité. Par la suite, dans les délibérations du conseil municipal, il n'est fait aucune référence à la crue de 1999 pour le domaine de Cissé-Blossac. En revanche, après les inondations de 2000-2001, deux études sont lancées à l'initiative de la commune. Elles concernent :

- le schéma directeur d'aménagement du bassin versant nord et les dispositions à prendre pour la protection contre les crues ;
- le recensement des parcelles qui ont subi des inondations le long de la Vilaine et de la Seiche.

Ces études n'ont entraîné aucune décision d'aménagement et, en 2006, l'urbanisation se poursuivait encore dans ce secteur. Un programme de résidence hôtelière a été validé avant l'approbation du PPRI.

La succession des inondations depuis 1995 n'a donc pas modifié la logique de l'urbanisation. La seule vulnérabilité prise en considération est celle du bâti, avec obligation de suréléver le niveau des constructions. Les routes et autres infrastructures ne sont soumises à aucune contrainte, d'où l'impossibilité de circuler dans la zone lors des crues de 1999 et de 2000-2001. De plus cet aménagement, par un fort remaniement de la zone inondable, transforme de fait la circulation des eaux ; les conséquences n'en sont pas pour l'instant évaluées.

Conclusion

L'étude de ces deux territoires communaux a permis de dégager des tendances communes et les spécificités de chaque espace. L'existence d'implantations urbaines dans un contexte de fort aléa hydrologique est souvent ancienne. Elle s'explique par l'importance stratégique des zones de confluence et les contraintes du relief environnant.

Le développement récent des communes de Bruz et de Montfort-sur-Meu ne tient que partiellement compte de l'existence de zones inondables ; un phénomène que l'on retrouve en d'autres lieux (Barroca, 2006 ; Degardin, 2002). L'inondation passée n'est pas un obstacle à l'implantation. L'installation récente dans les zones à risque résulte essentiellement de la périurbanisation (Bruz) et s'explique en partie par la proximité de Rennes et le coût moindre du terrain. Ainsi, l'espace agricole est transformé et s'urbanise peu à peu. Dans les deux cas pourtant, un infléchissement de l'urbanisation dans les zones à risque semble se dessiner depuis les années 2000. Mais les documents réglementaires disponibles sont encore trop récents pour que l'on puisse analyser leurs effets réels sur la croissance ; les règlements récents ne résolvent pas les problèmes créés par les constructions existantes.

À Bruz, où se multiplient les lotissements en raison de la demande pressante de logements, la construction d'un habitat pavillonnaire aux abords d'anciennes gravières est considérée comme un atout pour la commune, même si le secteur est inondable. Ce risque est évacué des discours politiques. Le déni du risque transparait aussi bien au travers de la réaction de la population vis-à-vis du PPRI que dans le discours de certains anciens élus ; on le retrouve dans l'enquête (issue du programme « Perception des inondations dans le Bassin de la Vilaine ») réalisée auprès des habitants du domaine de Cicé-Blossac.

Cette étude qui met en relation croissance urbaine et risque d'inondation ne prend en considération que les phénomènes de débordement de réseaux hydrographiques principaux. On sait pourtant qu'il existe dans les deux communes étudiées un risque de débordement des réseaux d'assainissement urbains ou des ruisseaux ainsi que de remontées d'eau. Ces risques ne sont aujourd'hui ni cartographiés ni quantifiés mais devront faire l'objet d'analyses ultérieures pour que l'on puisse tenir compte du risque d'inondation dans son ensemble à Bruz ou Montfort-sur-Meu.

Bibliographie

- AUDIAR (1986). *Aménagement des gravières de la Chaize et du Bois de Cicé*. Rapport d'étude, 43 p.
- ALLAIN R. (2004). *Morphologie urbaine, géographie, aménagement et architecture de la ville*. Paris : Armand Colin, coll. « U. Série Géographie », 254 p. ISBN : 2-200-26262-0
- BARROCA B. (2006). *Risque et vulnérabilités territoriales Les inondations en milieu urbain*. Paris : Université de Paris-Est Marne-la-Vallée, thèse de doctorat en génie urbain, 340 p.
- BAUDOIN N. (2003). *La Cartographie des zones inondables : quelles méthodes, quels indices morphologiques ? Application à la plaine du Meu*. Rennes : Université Rennes 2 - Haute Bretagne, mémoire de DEA de géographie ESTEA, 119 p., annexes.
- CABINET BOURGEOIS (1989). *Le Parc de Cicé-Blossac*. Dossier de création de ZAC, Étude d'impact, Rapport de présentation, 31 p.
- COTTIN F. (1999). *Les Gravières de la vallée de la Vilaine, vers une gestion d'ensemble ?* Rennes : Université de Rennes 2 - Haute Bretagne, mémoire de maîtrise de géographie, 175 p.
- DEGARDIN F. (2002). « Urbanisation et inondations : de l'opposition à la réconciliation ». *BAGF Géographies*, 2002-1, p. 91-103.
- DÉZERT B., BASTIÉ J. (1991). *La Ville*. Paris : Masson, 415 p. ISBN : 2-225-82402-9
- DUPONT N., VALY J., INSERGUET J.-F. (2008). « Les logiques d'urbanisation dans les plaines alluviales du bassin versant de la Vilaine (Bretagne, France) ». *Environnement urbain / Urban Environment*, n° 2-2008, p.a21 - a32.
- DUPONT N., dir. (2008). *Approche pluridisciplinaire des perceptions des inondations sur le bassin de la Vilaine*. Rapport de Recherche, 188 p.
- DUPONT N., DUBREUIL V., PLANCHON O. (2000). « L'évolution récente des crues de la Vilaine : le rôle des précipitations et de l'occupation du sol du bassin versant ». In MAHERAS P., *Publications de l'Association Internationale de Climatologie*, vol. 13. Aix-en-Provence : Association internationale de climatologie, p. 91-99. ISBN : 2-907696-13-0

- ELLÉOUËT Y. (2001). *Le Meu, crues et inondations : Historiques de crues et croissance urbaine*. Rennes : Université de Rennes 2 - Haute Bretagne, mémoire de maîtrise de géographie, 101 p.
- GUEGAN-ROUÉ A. (1994). *La dynamique spatiale de l'agglomération rennaise, la télédétection : un outil de gestion de l'espace*. Rennes : Université de Rennes 2 - Haute Bretagne, thèse de doctorat, 360 p.
- GUY C., GIVORT L. (2004). *Rennes : le pari d'une agglomération multipolaire, trente ans de développement d'une métropole*. La Tour d'Aigues : Éd. de l'Aube, coll. « Bibliothèque des régions. Série Aube ouest », 219 p. ISBN : 2-7526-0007-0
- HEUDE J. (2005). « Le risque d'inondation, les acteurs et les stratégies de prévention dans le bassin Missouri-Mississippi ». In *Risques naturels et territoires, Bulletin de l'Association de Géographes Français (BAGF Géographies)* du mois de mars, p. 96-105.
- HUET P. (2001). *Mission interministérielle sur les crues de décembre 2000 et janvier 2001 en Bretagne*. 132 p. www.ecologie.gouv.fr
- LAGANIER R., SCARWELL H.-J. (2003). « Risques hydrologiques et territoire ». In MORINIAUX V., éd., *Les Risques*. Nantes : Éditions du Temps, p. 106-116. ISBN : 2-84274-259-1
- MORANT P., LE HENAFF F., MARCHAND J.-P. (1995). « Les mutations d'un paysage bocager : essai de cartographie dynamique ». *Mappemonde* n° 1/95, p. 5-8.
- RENNES METROPOLE (2007). *Plan Local d'Urbanisme*. Rapport de présentation. 175 p.
- VALY J. (2006). *Vulnérabilité en zone inondable : extension urbaine et activités sur les communes de Bruz et Montfort-sur-Meu*. Rennes : Université Rennes 2 - Haute Bretagne, mémoire de Master 2 Recherche GASE spécialité DSS, 32 p.

Notes

1. Programme « Approche pluridisciplinaire des perceptions des inondations sur le bassin de la Vilaine » financé par l'Institut d'aménagement de la Vilaine, la région Bretagne et le MEEDDAT
2. 1881 pour l'axe de la Vilaine, 1966 pour la commune et cartographie de 1995 et 1999 tirée de l'*Atlas des Zones Inondables* réalisé sous la direction de la DDE 35 et de la DIREN Bretagne.
3. PPRI Meu-Garun Inondables réalisé sous la direction de 2EMA, Cabinet d'ingénieurs-conseils.
4. Numérisation et géoréférencement avec ArcGis, mosaïcage sous Envi.
5. NA : zone naturelle urbanisable à plus ou moins long terme mais non constructible dans l'immédiat. Une étude écologique réalisée en 1977 (Cabinet Bourgeois, 1989) en a montré la pauvreté en raison de l'absence de terre végétale nourricière et des pentes de rive trop fortes.
6. Zone de loisirs composée de : base nautique, parcours pédestres, terrains de tennis, parcours de golf et ses infrastructures, camping et aires de pique-nique.

Adresse de l'auteur

Janique Valy, Laboratoire COSTEL, UMR LETG CNRS 6554, Université Rennes 2 – Haute Bretagne, place du recteur Le Moal 35043 Rennes cedex. Courriel : janique.valy@uhb.fr