

Les faux-semblants dans l'usage de la résilience. Étude des logiques de marché dans la production urbaine face aux inondations

Pretending to be resilient. Urban production in flood-prone areas under the market rationale

Mathilde Gralepois

Volume 46, numéro 1, 2023

Planification spatiale et résilience territoriale : le défi des changements environnementaux et sociétaux majeurs
Spatial Planning and Territorial Resilience: The Challenge of Major Environmental and Societal Changes

Article reçu le 15/11/2021

Article accepté le 10/10/2022

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1097159ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/1097159ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Canadian Regional Science Association / Association canadienne des sciences régionales

ISSN

0705-4580 (imprimé)

1925-2218 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Gralepois, M. (2023). Les faux-semblants dans l'usage de la résilience. Étude des logiques de marché dans la production urbaine face aux inondations. *Canadian Journal of Regional Science / Revue canadienne des sciences régionales*, 46(1), 44–55. <https://doi.org/10.7202/1097159ar>

Résumé de l'article

Face aux changements climatiques et à l'aggravation des risques d'inondation, le discours sur la résilience territoriale s'intensifie. Il montre pourtant de nombreuses limites opérationnelles. Les projets urbains tendent au final à gommer les différences des aménagements urbains exposés à l'inondation. Lors de la mise en oeuvre de la résilience, les contraintes sont négociées et abaissées pour construire une opération au plus proche des conditions classiques. La production urbaine en zone inondable tient compte *a minima* de l'inondation. Basé sur le cadre d'analyse des ressources de politiques publiques, l'article parlera de « faux-semblants » pour souligner l'incompréhension de départ qui affiche l'inondation comme une contrainte insurmontable, constituée de règles paralysantes et de surcoûts assurés, alors que les opérations en zone inondable disposent d'atouts. Peu de recherches interrogent les intérêts dits « privés » dans le rapport de force, alors que la logique de marché de la production urbaine tend *in fine* à atténuer les particularités en zone inondable.

LES FAUX-SEMBLANTS DANS L'USAGE DE LA RÉSILIENCE. ÉTUDE DES LOGIQUES DE MARCHÉ DANS LA PRODUCTION URBAINE FACE AUX INONDATIONS

PRETENDING TO BE RESILIENT. URBAN PRODUCTION IN FLOOD-PRONE AREAS UNDER THE MARKET RATIONALE

Mathilde Gralepois

Mathilde Gralepois

Maître de conférences
Université de Tours
Laboratoire CITERES (Cités, Territoires, Environnement et Société - UMR 7324)
Département Aménagement & Environnement
Polytech'Tours, 35 allée Ferdinand de Lesseps, 37200 Tours
06 10 23 33 19
Mathilde.Gralepois@univ-tours.fr

Article reçu le 15/11/2021

Article accepté le 10/10/2022

Résumé : Face aux changements climatiques et à l'aggravation des risques d'inondation, le discours sur la résilience territoriale s'intensifie. Il montre pourtant de nombreuses limites opérationnelles. Les projets urbains tendent au final à gommer les différences des aménagements urbains exposés à l'inondation. Lors de la mise en œuvre de la résilience, les contraintes sont négociées et abaissées pour construire une opération au plus proche des conditions classiques. La production urbaine en zone inondable tient compte *a minima* de l'inondation. Basé sur le cadre d'analyse des ressources de politiques publiques, l'article parlera de « faux-semblants » pour souligner l'incompréhension de départ qui affiche l'inondation comme une contrainte insurmontable, constituée de règles paralysantes et de surcoûts assurés, alors que les opérations en zone inondable disposent d'atouts. Peu de recherches interrogent les intérêts dits « privés » dans le rapport de force, alors que la logique de marché de la production urbaine tend *in fine* à atténuer les particularités en zone inondable.

Abstract: In the face of climate change and increasing flood risks, the discourse on spatial resilience is intensifying. However, it reveals several operational limits. Urban projects ultimately tend to blur the differences in urban development facing flooding. When resilience is implemented, restrictions are negotiated and lowered in order to build as close as possible to the classic conditions. Urban production in flood-prone areas takes flooding into account at a minimum. Based on the framework of analysis of public policy resources, the article will speak of "false assumptions" to underline the initial misunderstanding that presents flooding as an insurmountable constraint, made up of blocking rules and additional costs, whereas operations in flood-prone areas have strengths. Few research studies question the "market" rationale in the balance of power, whereas the market logic in fact tends to attenuate the characteristics of urban production in flood-prone areas.

Mot-clés : Production urbaine; prévention des inondations; politiques publiques; ressources; logiques de marché

Keywords: Urban Production; Flood Prevention; Public Policy; Resources; market rationale

INTRODUCTION

L'augmentation de la probabilité d'occurrence, de fréquence et d'intensité des épisodes de précipitations extrêmes s'observe dans toutes les régions du monde (IPPC, 2021; Kundzewicz et al., 2010; Philip et al., 2018; World Weather Attribution, 2021). La combinaison avec d'autres conséquences climatiques (élévation du niveau de la mer ou réchauffement des températures) et événements extrêmes (tempête ou submersion marine) augmente le risque d'inondation catastrophique. Par ailleurs, il ne demeure pas de doute sur les facteurs d'aggravation des inondations liées aux activités humaines et urbaines (Chaline & Dubois-Maury, 2002; Scarwell & Laganier, 2017). Les villes se révèlent vulnérables aux inondations (Caude, 1988; Chaline & Dubois-Maury, 2002; Gralepois et al., 2011; Hubert, 2014; November, 1994; Rival, 2018). Les stratégies européennes de gestion des inondations ne s'y trompent pas : les Territoires à Risques Importants – sur lesquels se concentrent les plans d'action, les efforts d'encadrement juridique et les aides financières – concernent des territoires à haute densité urbaine (Flood Directive on the Assessment and Management of Flood Risks, 2007; Priest et al., 2016).

Face à la « récalcitrance » des inondations urbaines catastrophiques (November, 2010), la gestion des catastrophes est une urgence (UNISDR, 2022). Pour aligner les stratégies de prévention des risques, l'action internationale utilise le terme de résilience dans les années 1990 (Dauphiné & Provitolo 2007; Revet 2009). Le discours s'intensifie dans les années 2000. La résilience tiendrait d'une double capacité : dépasser la perturbation et récupérer un fonctionnement normal en intégrant les changements, sans changer la constitution qualitative du système. Même s'il montre des limites opérationnelles à l'échelle des villes (Davoudi et al., 2012; Gralepois et al., 2013; Matczak & Hegger, 2021; Quenault, 2015; Reghezza-Zitt & Jon, 2019), le concept permet des dynamiques de réconciliation entre les politiques de développement et de prévention des risques majeurs (Ledoux, 2018). Pour autant, les conditions de mise en œuvre à l'échelle des opérations urbaines restent hétérogènes. La nécessité de définir la résilience localement et de configurer son application aux enjeux territoriaux (Reghezza-Zitt, 2013) est en contradiction avec l'injonction générale à la résilience (Quenault, 2015).

Ce mot d'ordre contradictoire s'exprime dans l'expression « terrains inondables constructibles » inventée en France lors des Grands Prix d'Aménagement en Terrain Inondable Constructible du Ministère de l'Écologie et du Ministère du Logement (Ministère de l'Écologie & Ministère du Logement, 2015, 2016). Un terrain inondable et constructible est une zone reconnue scientifiquement pour être inondable et pouvant tout de même être aménagée sous couvert d'une réglementation contraignant la construction selon le degré d'exposition au risque : les plans de prévention des risques d'inondation (PPRI) (Moulin et al., 2014; Rode et al., 2018; Rode & Langumier, 2019). Ces outils de connaissance du risque, de cartographie et de règles d'urbanisme sont des documents juridiques élaborés par l'État qui s'imposent aux collectivités. Les PPRI offrent un espace de régulation entre les objectifs de sécurité des populations portés par l'État et de développement portés par les collectivités (Baldet, 2011; Gralepois, 2011; Tricot & Labussière, 2009). Les approches de sciences sociales, en géographie et en aménagement-urbanisme étudient les limites de l'opérationnalité de la résilience urbaine sous contrainte des PPRI appliqués aux zones inondables (Gralepois & Guevara, 2015; Gralepois & Rode, 2017; Rode & Gralepois, 2017). Peu de travaux regardent les logiques de marché dans la production de l'urbain en zone inondable.

L'entrée par les enjeux du développement urbain en zone inondable insiste sur la production de la ville. L'usage de « production » invite

à étudier la place des logiques libérales. La production de l'urbain est « une modification intentionnelle d'un espace [qui] recherche une plus-value » (Adam, 2016) dictée par des impératifs financiers et gestionnaires. La mobilisation des logiques de marché dans la décision de la maîtrise d'ouvrage (Lorrain, 2013) et les logiques économiques des intérêts de marché dans le développement urbain influent sur les conditions de la construction en zone inondable. Ainsi, la mise en œuvre de la résilience est modelée, nuancée et atténuée pour correspondre à la souplesse de gestion libérale et aux logiques de moindre coût. L'article regarde comment l'influence se met en œuvre dans la résilience des aménagements de secteurs inondables dans les villes intermédiaires. Alors que le défi de la résilience est irréfutable, les logiques de marché minimisent les adaptations structurelles nécessaires. Là où une opération en zone inondable dispose de particularités en termes de règles, d'étapes de conception et de réalisation ou de ressources mobilisées, les logiques de marché semblent atténuer, nuancer, négocier et *in fine* taire ces caractéristiques distinctives.

ÉTAT DE L'ART : LES RESSOURCES DE MARCHÉ DANS LA PRODUCTION URBAINE EN ZONE URBAINE.

Afin d'étudier ces hypothèses, l'article croise la littérature sur la résilience urbaine (2.1) et les logiques de marché dans la production de la ville (2.2.).

La résilience à l'épreuve du développement urbain

Lors de la décennie 2010-2020 en France, la notion de résilience a donné une cohérence et une justification au développement en zone inondable.

La résilience, un objectif pour les villes face aux risques ?

La France, comme d'autres pays européens, a expérimenté au fil du temps plusieurs stratégies de réduction du risque d'inondation allant du drainage des sols (années 1930-1970), la défense par les grands ouvrages (années 1980-1990) à la prévention par la maîtrise de l'aménagement (années 1990-2000) (Gralepois, 2012). Aujourd'hui, sous l'impulsion des politiques européennes (Flood Directive on the Assessment and Management of Flood Risks, 2007), le mot d'ordre est à la diversification des stratégies (Dieperink et al., 2016) pour atteindre un objectif de résilience dans la prévention et la gestion des risques majeurs (Hegger et al., 2016). Face aux inondations catastrophiques qui impactent l'Europe et la France, la combinaison des stratégies et l'implication de tous les acteurs – pas seulement les autorités publiques – est la solution proposée pour vivre avec le risque.

Le modèle de ville résiliente consiste à « renforcer la capacité de la société à retrouver un fonctionnement normal suite à une catastrophe naturelle (...) fondé sur l'idée que les inondations représentent une perturbation du fonctionnement normal de l'organisation de la société » (Scarwell, 2007). Les définitions sont nombreuses pour décrire l'aptitude d'une ville à faire perdurer son système lors d'une crise. Il s'agit d'intégrer puis d'absorber une perturbation pour un retour à un fonctionnement normal (Dauphiné & Provitolo, 2007). La résilience permettrait d'anticiper et d'effectuer la reconstruction dans les meilleurs délais (Gleyze & Reghezza, 2007; Reghezza-Zitt et al., 2012). Elle permet de penser, voire d'exiger, la récupération et le rétablissement. Des études critiques sur la résilience urbaine pointent cette fonction injonctive et normative.

La résilience urbaine : du concept à l'injonction

Sans approfondir les contradictions (Reghezza-Zitt et al., 2012), la résilience définit parfois un état stable, parfois une capacité à l'insta-

bilité. Elle est une vision d'équilibre d'un fonctionnement, mais aussi une qualité de variabilité. Parfois elle se décrète avant, parfois elle s'évalue après. Sans définition unanimement reconnue, la résilience dépend des choix retenus dans son contexte d'utilisation (Klein et al., 2003; Reghezza-Zitt, 2013). Pour autant, l'objectif de résilience s'impose aux agendas internationaux et locaux. Le concept fait son entrée dans les politiques internationales lors de la décennie pour la réduction des catastrophes naturelles de l'Organisation des Nations Unies (*International Decade For Natural Disasters Reduction*, 1990-1999). C'est dans le cadre de la campagne de l'ONU 2010-2015 *Making Cities Resilient: My city is getting ready!* – portée par l'*United National International Strategy for Disaster Reduction* (UNISDR) – que la résilience atterrit sur l'agenda des pouvoirs publics en France. L'émergence dans les programmes internationaux de sensibilisation aux risques correspond à un changement de discours. Les populations locales sont décrites comme vulnérables, incapables de se remettre des crises (Revet, 2009). Les pouvoirs publics sont décrits comme dépassés voire corrompus. Sous l'angle de la résilience, la catastrophe est présentée comme une nécessaire purification de la mauvaise ville (Rufat, 2020), c'est-à-dire une mauvaise gouvernance, un mauvais fonctionnement ou de mauvaises habitudes que les conséquences de la catastrophes viendraient souligner.

Plusieurs études en sciences sociales montrent la polysémie du terme de résilience. Elle entraîne un abus discursif et opérationnel de la part des gestionnaires permettant d'imposer leurs propres stratégies de développement. Une série de travaux étudie les logiques d'action publique dans l'appropriation de la résilience urbaine en France depuis les années 2010, notamment dans les politiques de prévention des risques d'inondation (Blanc & Nicolas, 2013; Graplepois et al., 2013; Reghezza-Zitt, 2013; Reghezza-Zitt et al., 2012). L'article décale le regard du côté des logiques «de marché» dans la production urbaine: comment s'emparent-elles de la résilience ?

Les logiques de marché dans la production urbaine résiliente: de la réconciliation à la domination ?

La définition de la production urbaine, prise sous l'angle matériel des aménagements opérationnels, décentre vers le rôle des logiques de marché.

La production urbaine, une traduction matérielle

Le sens large inclut la production d'idées et de croyances. Henri Lefebvre considère que l'espace est à la fois un facteur de production, un moyen de contrôle et de domination (Lefebvre, 1974). Le sens étroit est celui de la production matérielle des biens et des services. Dans le sens matériel, une action de production consiste, à concevoir, réaliser et gérer de l'urbain. C'est une « dimension productive » (Arab, 2001). Cet aspect se référant à une analyse marxiste, certains auteurs préfèrent parler de « construction » ou de « fabrique » de la ville (Lorrain, 2013), alors que ce vocabulaire floute les conséquences des dynamiques néolibérales (Adam, 2016). Parler de production d'opérations urbaines aide à révéler les logiques qui les sous-tendent. Composer des fonctions et des formes urbaines, c'est donner corps à un objectif de développement. La conception matérielle de la ville est la traduction physique d'un ensemble de choix entre des intérêts, des solutions programmatiques, des techniques opérationnelles, relevant des expertises de l'aménagement, de l'urbanisme, de l'architecture et aussi en zone inondable de l'expertise hydraulique et paysagère. L'enjeu de l'article est de contribuer au dévoilement de ces intérêts et de leurs objectifs.

L'essentiel des travaux sur la conception matérielle de la production urbaine en France étudie des aménagements de grande envergure, facilement valorisables dans la « ville par projet » (Pinson, 2009). Si les grandes opérations attirent les investisseurs et intéressent les élus locaux, les aménagements urbains ponctuels, sans grand inves-

tissement, sans grande innovation, consomment l'essentiel de l'espace, surtout en renouvellement urbain (Bourdin, 2001). La ville se fait à chaque instant par micro-opérations. Le quotidien des logiques de marché s'observe à cette échelle.

Qu'appelle-t-on les logiques de marché ?

La production de l'urbain est marquée par l'entrée des logiques du capitalisme néolibéral, à savoir la réduction de l'interventionnisme public, les logiques de dérégulation juridique et la financiarisation de la ville.

Il y a toujours eu des intérêts privés intervenant dans la production de la ville avec des logiques de marché. Ils ont un rôle plus ou moins décisif depuis le 19^e siècle (Halpern & Pollard, 2013; Lorrain, 2011). Depuis les années 1990, leur participation, leur implication et leur capacité de décision se renforcent (Lorrain, 2013). Nous éviterons le terme « acteur privé » pour préférer « logique de marché » afin d'étudier l'idée d'urbanisme libéral (Bourdin, 2010), c'est-à-dire la place des acteurs de marché dans le développement, de la concurrence entre acteurs privés et/ou publics, la flexibilité des ressources urbaines du développement (investissement, entreprise, habitant), la place croissante des logiques de libre-échange (dérégulation du droit de l'urbanisme: partenariat public-privé, raccourcissement des délais d'instruction des permis de construire...) ou l'entrée de la finance globale dans la ville (Lorrain, 2011). Comme le souligne Dominique Lorrain, « pour comprendre l'influence du capitalisme global sur la ville, il faut se défaire des catégories établies du public et du privé. Doivent être pris en compte les instruments utilisés, les principes embarqués que ceux-ci véhiculent, les valeurs portées par les acteurs » (Lorrain, 2013). Néanmoins, la logique de marché à l'œuvre dans la production urbaine conduit à des rapports de force tendus et à des déséquilibres d'accès aux ressources, tendanciellement en faveur des acteurs de marché face à une réduction drastique, organisée et persistante des ressources de l'État (Bezes & Le Lidec, 2015; Bezes & Lidec, 2016) et des collectivités locales. Il ne s'agit pas tant que rendre compte d'une typologie des acteurs de la production urbaine (Adam, 2016; Graplepois, 2019) que de révéler les effets contradictoires des logiques de marché dans la mise en œuvre de la résilience. Quelles sont les conséquences du renforcement d'une logique marchande et commerciale, d'une logique de rentabilité, de plus-value et de flexibilité sur la production de la ville résiliente en zone inondable ?

Figure 1. Les pôles urbains sur la Loire

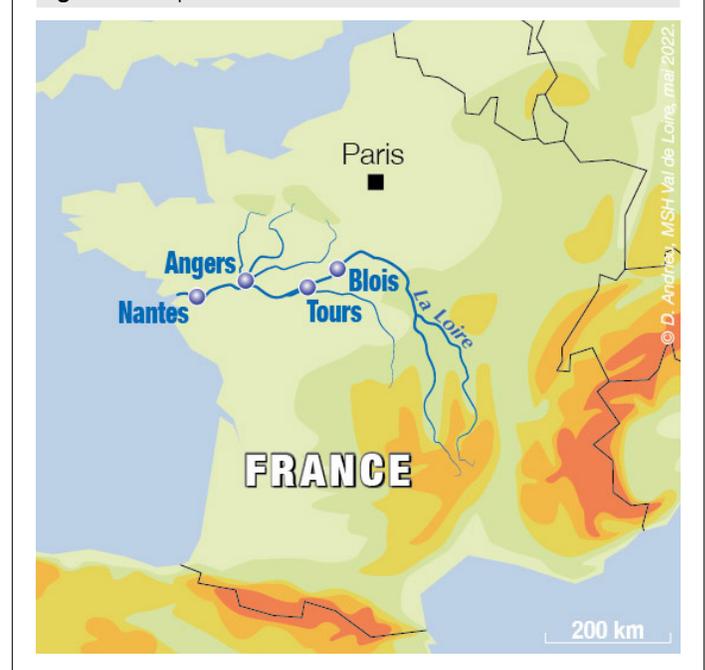


Figure 2. Facteurs socio-démographiques des villes ligériennes intermédiaires

Commune	Intercommunalité (EPCI)	Superficie communale (km²)	Superficie intercommunale (km²)	Population communale (RP 2015)	Population intercommunale (RP 2015)	Évolution démographique (2010-2015) en %		Médiane du niveau de vie (€) / commune	Médiane du niveau de vie / intercommunalité
						communale	intercommunale		
Nantes	Nantes Métropole (métropole)	65,2	523,4	303 382	630 372	1.3	1.4	21 263	22 114
Angers	Angers Loire Métropole (CU)	42,7	666,7	151 520	292 691	0.5	0.8	19 194	20 705
Tours	Tours Métropole Val de Loire (métropole)	34,7	389,2	136 252	292 268	0.2	0.4	19 133	20 731
Blois	Blois Agglopolys (CA)	37,5	792,2	45 710	105 425	- 0.3	0.3	17 737	20 733
Orléans	Orléans Métropole (métropole)	27,5	334,3	114 644	281 899	0.1	0.6	19 158	21 151

Source : INSEE Statistiques locales <https://statistiques-locales.insee.fr> Consulté le 28 février 2019

TERRAINS D'ÉTUDE. CINQ PROJETS D'AMÉNAGEMENT URBAIN « ORDINAIRE » SUR LA LOIRE (FRANCE)

Pour répondre, étudions la production urbaine « ordinaire » en dézoomant des grands projets médiatisés pour regarder les micro-aménagements matériels, localisés, ponctuels, de moindre envergure dans les villes intermédiaires (3.1.). Les projets « ordinaires » soulèvent des enjeux forts et quotidiens d'environnement, de développement, de sécurité ou de paysage, notamment sur la Loire en France où la production urbaine est importante malgré l'exposition à l'inondation (3.2).

Villes intermédiaires : stratégie de développement et zone à risque inondation

Quatre villes de la vallée de la Loire en France (Nantes, Angers, Tours et Blois) forment un réseau de villes intermédiaires (figure 1 et figure 2).

La ville intermédiaire constitue une forme de mitoyenneté territoriale qui combine un positionnement privilégié entre la métropole et l'espace rural, un rôle de cohésion territoriale et des fonctions socio-économiques importantes (Nadou, 2010). Si depuis soixante-dix ans, la densité de population et d'activités sur la Loire a connu une forte hausse (OCDE, 2010), son réseau de villes intermédiaires est inégalement attractif pour l'économie résidentielle. Les taux de croissance démographique sont faibles pour Tours et Angers, il était même négatif à Blois jusqu'en 2015 (INSEE, 2019). Ce chapelet de villes peine à se densifier. Malgré les réformes législatives depuis la loi Solidarités et Renouveau Urbain de décembre 2000, la densification ne rencontre pas de demande solvable (Zaninetti & Andrieu, 2018). La production résidentielle pavillonnaire en extension urbaine est soutenue par une demande forte et par l'offre des promoteurs privés. Les villes intermédiaires continuent de concourir vers un mode de développement standardisé, une quête d'accumulation de population, de croissance spatiale, de fonctions de pilotage et d'animation territoriale. Une compétitivité se met en place entre les villes de Loire pour appartenir à des réseaux et compiler des signaux de marketing urbain : transport en site propre, gestes architecturaux, labellisation patrimoniale, équipements et événements culturels ou sportifs (Jouve & Lefèvre, 2004). Inéluctablement, cherchant des espaces de développement, les villes s'étendent dans les zones inondables et constructibles (Andrieu & Nowik, 2011; Zaninetti & Andrieu, 2018), exposant les populations et les activités à un risque non négligeable.

Figure 3. Évolution en % du taux de surfaces bâties en zone inondable dans les agglomérations ligériennes

	Parties situées en zone inondable dans les communes des agglomérations coupant la vallée		
	1955	1985	2005
Nantes	4,1	10,4	14,0
Angers	6,1	8,3	11,7
Tours	14,0	19,5	24,9
Blois	5,9	7,4	12,1
Orléans	6,2	11,9	23,5
Taux moyen	7,6	12,7	18,4

Sources: IGN, INSEE, Nantes-Métropole. Andrieu, Nowik, 2011 : 612

La Loire est soumise à plusieurs régimes de crues. Selon les variations saisonnières, les crues sont océaniques (hivernales, montée lente du niveau des eaux), cévenoles (automnales, montée rapide du niveau des eaux) ou combinées (Garcin et al., 2006). De plus, les risques d'inondation pluviales, par ruissellement, par saturation des réseaux, par rupture de digue inondent ou aggravent des débordements de cours d'eau. Leur exposition aux risques n'a pas limité le peuplement (Beucher & Rode, 2009; Gralepois et al., 2013; Rode, 2010; Sajaloli et al., 2011) et les communes ligériennes développent une succession d'opérations urbaines ordinaires en contexte de risque avéré (Beucher & Rode, 2009; Gralepois et al., 2011, 2013) (figure 3).

Malgré les alertes des experts du climat (IPPC, 2019, 2022), les aménageurs urbains et les gestionnaires des risques s'opposent, chacun défendant les besoins de croissance ou de sécurité. La résilience offre une voie théorique et pragmatique de conciliation en proposant des solutions localisées, dimensionnées, certes peu reproductibles mais adaptées aux enjeux de développement et de prévention.

Des opérations urbaines en zone inondable constructible

Dans chacune des villes, un aménagement urbain adapté en zone inondable constructible, c'est-à-dire encadré par les contraintes réglementaires du PPRI, est étudié. Si les projets n'ont pas toujours été définis *a priori* d'opérations résilientes, la communication et la valorisation *a posteriori* reprennent à leur compte le récit de la résilience. Les

Figure 4. Opérations urbaines en zone inondable constructible

Commune	Projet	Maîtrise d'œuvre	Maîtrise d'ouvrage	Stade d'avancement	Descriptif	Type de développement
Nantes	ZAC des Isles	Atelier Obras (mandataire)	Nantes Métropole aménagement + Nantes Métropole	Conception en cours	Offre de logements, emplois et services / débuté en 2011 / démarche de « co-construction » à différents temps de la réflexion / phases études sont toujours en cours / 4000 logements, bureaux, commerces et services à horizon 2030 /	Requalification de friche industrielle / renouvellement urbain
Angers	ZAC St Serge	Multitude d'architectes à la parcelle ou à l'îlot (Dujardin-Leclerc pour la 1 ^{ère} tranche)	Ville d'Angers Société d'Aménagement de la Région d'Angers (SARA) et Ville d'Angers co-contractant	Réalisation terminée	10hac de construction de logements, de bureaux, d'équipements publics et universitaires, création de stationnements (2500 places), d'espaces publics, d'un parc et d'un mail planté	Renouvellement urbain
	ZAC Plessis Botanique	ICADE	Ville de la Riche	Réalisation en cours	Offre de 1 000 logements, immeubles d'activité, commerces et équipements publics	Renouvellement urbain
Tours	NouvelR (St Pierre des Corps)	Atelier Alain Gourdon	Ville de Saint Pierre des Corps	Réalisation terminée	Opération de renouvellement urbain / 2 hectares / offre d'habitations construites sur pilotis / 76 logements suspendus reliés par des coursives au-dessus des eaux	Renouvellement urbain
Blois	Aqua Facto	Atelier Maxime Schmitt	Immobilière 3F	Réalisation terminée	Offre de 33 logements sociaux / rez-de-chaussée est vide afin de pouvoir laisser l'eau circuler	Renouvellement urbain

Source : INSEE Statistiques locales <https://statistiques-locales.insee.fr> Consulté le 28 février 2019

opérations sont : la zone d'aménagement concerté (ZAC)¹ Les Isles à Rezé (agglomération de Nantes), la ZAC St-Serge à Angers, le projet NouvelR à St-Pierre-des-Corps et la ZAC du Plessis-Botanique à La Riche (agglomération de Tours) et l'opération Aqua Facto (Blois) (figure 4). Ce sont des projets sélectionnés par le Grand Prix d'Aménagement en Territoires Inondables Constructibles (Ministère de l'Écologie & Ministère du Logement, 2015, 2016) qui a mis en lumière une quarantaine d'expériences en « terrain inondable et constructible » tel que défini par les Ministères : une zone scientifiquement inondable et aménagée sous couvert du PPRI.

Les opérations étudiées ont des similitudes et des différences. Ce sont des aménagements dans un tissu urbain constitué, en renouvellement et en densification. Il y a des opérations terminées (ZAC St Serge à Angers, Aqua Facto à Blois, NouvelR à St-Pierre-des-Corps), d'autres sont en cours (ZAC Plessis-Botanique à la Riche, ZAC Les Isles de Nantes). Encore, la ZAC Les Isles à Rezé est l'opération de la plus grande envergure, portée le plus fort institutionnellement, financièrement et politiquement. *A contrario*, l'opération Aqua Facto à Blois est plus discrète.

Ces aménagement sont qualifiés ici d'ordinaires car ils ne bénéficient – au départ du moins – ni d'une grande médiatisation nationale et locale, ni d'un portage politique fort. Ce sont des opérations publiques (ZAC, permis d'aménager) ou privées (lotissement). La littérature sur la production urbaine en zone inondable s'est concentrée sur les grands projets urbains en Île-de-France (comme Seine-Ardoines, à Vitry-sur-Seine : Brun and Adisson 2011; Créton-Cazanave et al. 2016). Or, les opérations ordinaires méritent d'être étudiées pour deux raisons majeures. D'une part, elles sont difficiles à piloter. Elles se situent en renouvellement urbain avec des problématiques de pollution, de bâti dégradé, de délogement éventuel, avec des contraintes de préservation de la biodiversité, du patrimoine, de prévention de risques naturels et/ou technologiques, en contact avec un voisinage. D'autre part, elles constituent l'essentiel de la construction en zone inondable. La production ordinaire constitue la partie immergée et invisibilisée de l'aménagement urbain en zone à risques. C'est là que, au jour le jour, la résilience urbaine se met pratique, se dessine et se déforme en mettant en œuvre une série de faux-semblants.

COLLECTE ET TRAITEMENT DE DONNÉES : UNE ANALYSE QUALITATIVE DES RESSOURCES MOBILISÉES PAR LES LOGIQUES DE MARCHÉ

La collecte et le traitement des données fournissent un cadre d'analyse reproductible pour compiler d'autres études et pour élargir la recherche. Les opérations ordinaires des villes intermédiaires offrent un terrain de similitudes et de différences auquel se pose une question : pourquoi les logiques de marché de la production urbaine masquent-elles les spécificités structurelles des opérations en zone inondable constructible ?

La collecte de matériel empirique concerne des données qualitatives. Les données sont issues de projets de recherche (4.1) et sont analysées dans la typologie des ressources des politiques publiques (4.2) aux étapes de la production urbaine (4.3).

Collecter et analyser des données qualitatives sur la résilience et la production urbaine

Les données portent sur les politiques de prévention des inondations pour les traiter sous l'angle des logiques de marché de la production urbaine. Elles sont issues d'exploration et de traitement de matériaux empiriques de première main (figure 5).

La collecte de données s'effectue en cinq étapes. Dans un premier temps, elle se fait en replongeant dans les matériaux de première main compilés lors des projets de recherche, en débutant par l'analyse des documents opérationnels, d'une part, sur la planification urbaine (plans d'urbanisme et dossiers des opérations urbaines) et, d'autre part, la prévention des risques (études d'aléas et plans de prévention des risques). Ces documents stratégiques et réglementaires dressent un aperçu des opérations et des objectifs de résilience. Dans un second temps, la collecte se complète par les informations techniques et administratives : synthèses de service, comptes-rendus de réunion, présentations internes, organigrammes ou budgets. Cette matière riche rend visible l'évolution des choix et leur formulation au cœur de la décision publique. Enfin, dans un troisième temps, la collecte de données intègre l'analyse de la presse locale, des documents de communication, des

¹ La zone d'aménagement concerté (ZAC) est une opération d'urbanisme publique ayant pour but de réaliser ou faire réaliser un aménagement et/ou l'équipement des terrains. Source : CEREMA (centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement), Ministère de la transition écologique et solidaire, Ministère de la cohésion des territoires, « Aménagement opérationnel », <http://outil2amenagement.cerema.fr/la-zone-d-amenagement-concerte-zac-r311.html>. Consulté le 25 avril 2022.

ressources internet des agences, des bureaux d'études, des services de l'État et des institutions locales.

En quatrième étape, la collecte réintroduit les documents produits par les chercheuses et chercheurs : rapports finaux, rapports intermédiaires, cas d'études, carnet de terrain, compte-rendu de réunions, séminaires, visites de sites, mais aussi les retranscriptions d'entretiens semi-directifs réalisés lors de projets de recherche antérieurs. L'objectif est de rassembler les éléments de formulation de la résilience par les logiques de marché dans la production urbaine en zone inondable. Une vingtaine d'entretiens semi-directifs par projet de recherche enrichissent l'angle abordé. De plus, une douzaine d'entretiens entre mai et juillet 2019 complètent les enjeux des intérêts privés. Dans les deux cas, les entretiens durent environ 1h30

avec un échange guidé et un enregistrement audio. Les interviewés racontent l'histoire du projet depuis les études préalables, la conception, la programmation et la réalisation urbaine. D'une part, il s'agit de gestionnaires publics des services de l'État et des collectivités locales en charge soit de l'aménagement urbain, soit de la prévention des risques. D'autre part, on retrouve les agences, bureaux d'études ou entreprises soit de la production urbaine, soit de la prévention des risques.

Ces cinq étapes de recherche ne cherchent pas à comparer terme à terme les ressources mobilisées par les logiques de marché, plutôt à saisir des similarités et des différences, inspirée d'une démarche de mise en parallèle de cas, appelée aussi une approche « multi-située » (Cortes & Pesche, 2013).

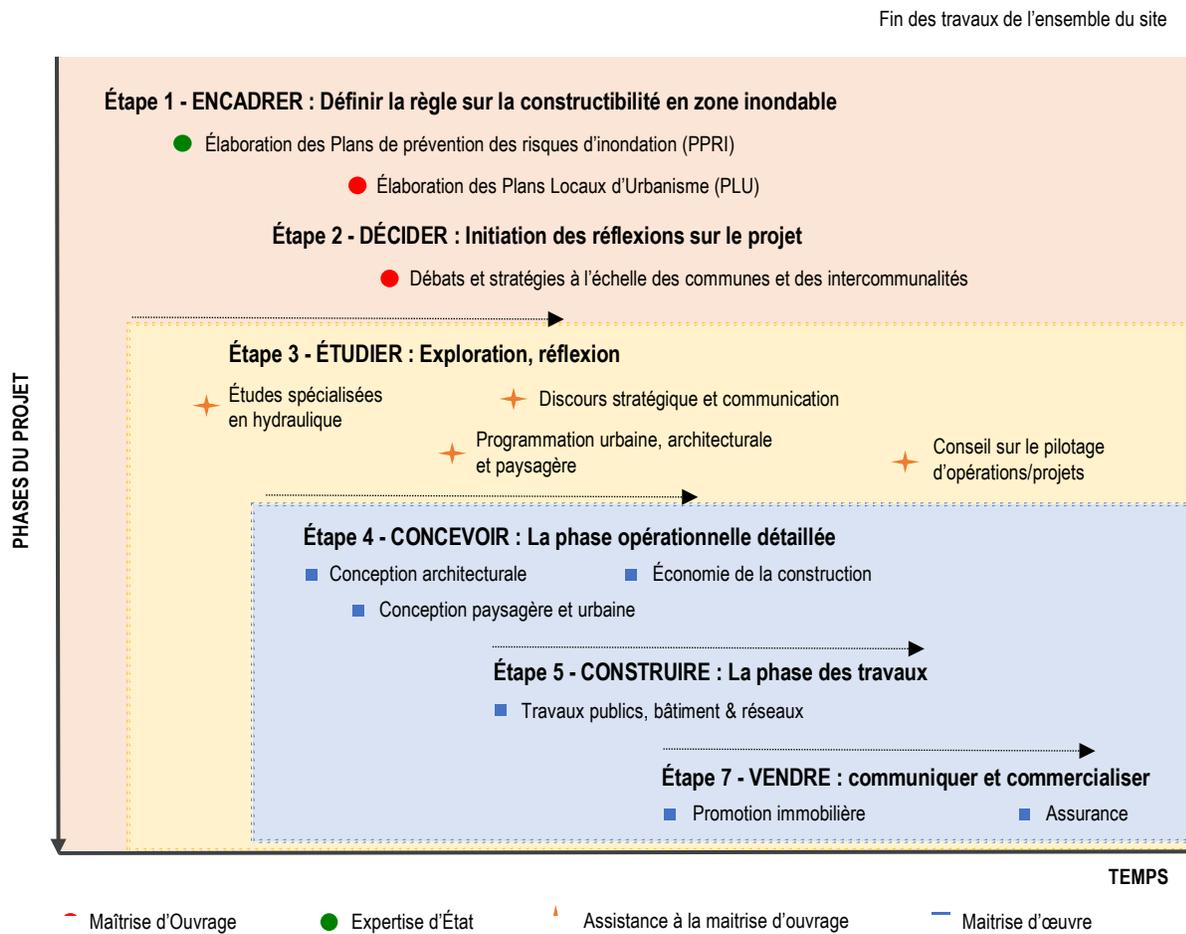
Figure 5. Recherches utilisées pour la collecte de données

Contrat de recherche	Période	Financement	Terrain
Connaissance et analyse de la vulnérabilité sociale des zones bâties inondables de la vallée de la Loire, de Nevers à Nantes, pour une meilleure anticipation des effets du changement climatique sur les régimes hydrologiques de la Loire (BONTAN)	2008-2010	Établissement Public Loire/FEDER	Nantes - Angers - Blois - Tours
Méthodes d'Analyse et de Décision dans les Interfaces Sectorielles entre le risque d'inondations et les politiques urbaines (MADIS). La gestion des services en réseaux lors d'inondations dans les agglomérations urbaines de Nantes, Tours et Nevers	2010-2012	Établissement Public Loire/FEDER	Nantes - Tours
Conscience, Évaluation et Mise en œuvre des Outils de prévention du Risque d'inondation, Application au bassin de la Loire (CEMORAL)	2011-2013	Établissement Public Loire/FEDER	Nantes
PRojet d'Études sur la Contrainte d'Inondation dans les Espaces Urbains (PRÉCIEU)	2013-2017	Risques Décisions Territoires (RDT 2014), Ministère de l'Écologie	Angers
Societal transformation and adaptation necessary to manage dynamics in flood hazard and risk mitigation (TRANSADAPT)	2014-2018	JPI Climate Change / ANR	Angers-Blois

Figure 6. Typologie des ressources des politiques publiques (Knoepfel, Larrue, Varone et Savard, 2015)

Type de ressource	Description
juridique	La ressource s'appuie sur le droit, les outils légaux et réglementaires. Elle organise le contenu et le choix des autres ressources. C'est un outil « principalement (mais pas seulement) à la disposition des acteurs publics ». Une utilisation excessive délégitime la réglementation. La tendance est à réduire la portée d'action de la ressource juridique, à la faveur des règles souples d'organisation, d'une flexibilité du management.
humaine	Il s'agit des capacités de recrutement, de formation du personnel, et de la qualification professionnelle notamment spécialisée. Le manque de personnel, surtout de qualification spécifique, est pallié par le recours à des prestations extérieures (bureaux d'études privés ou publics).
monétaire	La question des moyens financiers – de l'argent – permettant « de payer les salaires du personnel, les locaux ou l'équipement en matériel de bureau, en informatique ou en outillage d'analyse » (Knoepfel et al., 2015) est un levier fort de la relation entre acteurs publics et acteurs de marché. La ressource monétaire est une ressource en tensions.
interactive	C'est le nom donné aux ressources concernant l'organisation publique, c'est-à-dire la capacité des acteurs publics à organiser les processus d'interaction. Pour cette ressource, l'enjeu est d'améliorer la qualité des prestations, des interactions, des interrelations, notamment afin d'économiser d'autres ressources.
consensuelle	Être un acteur facilitant les consensus est un atout lors de situations avec une multitude d'acteurs, de conflits, d'obstructions et d'incertitudes. C'est une ressource « confiance » qui donne de la légitimité à l'acteur qui y arrive. Elle permet d'économiser d'autres ressources (le droit, l'argent, le temps). La capacité de blocage que produit une situation de pression et d'obstruction a incité les politiques publiques, notamment d'environnement, à développer les dispositifs d'information, de consultation, de participation.
temporelle	Le cadre des plannings et les délais est souvent un élément contractuel entre la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre. Pour la maîtrise d'ouvrage, les temporalités ont des implications pour la livraison synchronisée d'équipements complémentaires dans un projet ou pour marquer la fin de mandats politiques. La maîtrise d'œuvre est contrainte par le « budget-temps ». Elle est confrontée à un manque de temps, plus qu'à un manque de budget
patrimoniaire	Le droit de propriété définit « l'ensemble des biens tangibles à la disposition des différents acteurs, y compris les acteurs publics, qu'ils en soient propriétaires ou qu'ils en aient acquis un droit d'usage » (Knoepfel et al., 2015). Il s'agit de bien immobilier ou d'autres biens tels que les infrastructures de communication ou les équipements physiques. Le droit de propriété impose des régulations différentes selon qui est propriétaire
majoritaire	Nous nous posons la question de la légitimité politique, issue le plus souvent des élections. Elle implique une acceptabilité de la part des autres acteurs, notamment en cas de controverse ou contestation. Même s'il s'agit d'une valeur symbolique, elle contribue à stabiliser un système d'acteurs, une coopération, et d'un déroulé serein
coercitive	La ressource se résume dans l'idée de force. Considérée comme un extrême, il ne faut pas minorer le possible recours à une contrainte physique. Prenons par exemple, « la violence légitime des forces de l'ordre en réponse à des oppositions de la part des groupes cibles » comme le citent les auteurs (Knoepfel et al., 2015). Elle se retrouve en cas d'expropriation, lors d'effets de force dans les réunions de négociation entre acteurs (décrédibilisation, humiliation, quitter une réunion...)

Figure 7. Les étapes de la production urbaine en zone inondable



Source : d'après Guevara, 2014

Analyser les ressources mobilisées dans les politiques publiques

Le cadre d'analyse ne cherche pas à trouver les valeurs, référentiels ou sens de l'action. Il cherche à rendre compte de la réalisation matérielle de l'action plutôt que de la coordination de l'action. Il ne parle pas des acteurs, mais des intérêts à agir et des ressources mobilisées. Le cadre sur l'analyse des ressources dans les politiques publiques s'appuie sur les travaux de Knoepfel, Larrue, Varone et Savard. Ils identifient dix ressources (Knoepfel et al., 2015) (figure 6). Elles sont mobilisées, échangées ou stockées. C'est un point fort de la proposition : élaborer une typologie pour montrer les transactions entre les ressources.

Les ressources sont les conditions de production de l'action. L'entrée par les ressources aide à décrire les déséquilibres de la production de l'urbain en zone inondable. C'est un outil plus qu'une grille de lecture systématique qui recense les ressources et le manque de ressources. L'outil offre un cadre pour étudier les ressources des intérêts de marché, encore absent de la littérature (Moulin, 2015), même si la question émerge dans les documents institutionnels (Crozier & Jouannic, 2018; EPTB, 2010).

Or, les interactions de ressources ouvrent des questions pour identifier les impasses de la résilience. Les opérations urbaines en zone inondable exigent-elles des ressources spécifiques? Impliquent-elles une capacité à proposer des alternatives? Y a-t-il des marges de manœuvre identiques dans le respect ou l'écart face aux règles? La capacité de décision est-elle également partagée? Pour

cela, la méthode détecte les ressources mobilisées aux étapes de la production urbaine.

Les étapes de la production urbaine

Pour comprendre que la résilience est nuancée par les logiques de marché, prenons une lecture chronologique des étapes de production urbaine (figure 7).

Le schéma montre les imbrications des phases d'action, des expertises et des temporalités dans la production de la ville en zone inondable (Gralepois & Guevara, 2015; Guevara, 2014). D'une façon générale, la production urbaine abrite des intérêts en compétition qui doivent constamment apporter la preuve de leur capacité à intégrer des complexités. Tous les intérêts catégoriels revendiquent des savoirs techniques et des objectifs sociaux (Chadoin, 2013), notamment face au changement climatique. Si la pluridisciplinarité en urbanisme n'est pas nouvelle (Claude, 2006), elle est accentuée dans la résilience. La multiplication des techniques présentées comme spécialistes s'est largement accrue (Dégardin & Gaide, 1999).

L'analyse offre un cadre chronologique et factuel pour voir les logiques de marché et les ressources mobilisées. Se référant à l'analyse linéaire des politiques publiques issue des années 1960-1970 (Jones, 1984; Lasswell, 1971), la séquentialité offre un cadre d'étude pragmatique (Jacquot, 2010). Si l'étude par étape ou par mission d'une opération pose une limite de linéarité et de cloisonnement (Arab & Bourdin, 2017), c'est une façon de sortir de l'analyse « acteur-centré » et de décomplexifier les processus de production urbaine.

LES FAUX-SEMBLANTS DE LA RÉSILIENCE URBAINE EN ZONE INONDABLE, UNE RESSOURCE DES LOGIQUES DE MARCHÉ ?

La résilience dans les projets urbains se confronte à deux difficultés majeures (Dournel et al., 2015; Rode et al., 2018) : l'intégration des contraintes réglementaires du PPRI et les potentiels surcoûts économiques. Les intérêts de marché transforment ces contraintes juridiques et financières en leviers de négociation et de flexibilisation. On parle de faux-semblants dans la mesure où la résilience n'est pas ce qu'elle prétend être. Là où elle s'énonce comme un principe adaptatif, elle induit une négociation menée par les logiques de marché qui minimise les niveaux d'exigences techniques, juridiques et économiques. Les logiques de marché convergent vers une prise en compte à la baisse des contraintes juridiques lors des étapes d'étude, de réglementation, de conception et de programmation (5.1). Aux étapes de construction et de promotion, il s'agit d'être au coût économique le plus bas (5.2) (figure 7). En somme, l'évolution des ressources mobilisées par les logiques de marché varie selon qu'elles sont mobilisées avant ou après le démarrage opérationnel.

Une négociation juridique et technique jusqu'à adoption de la règle

Le temps des études : préciser l'aléa pour réduire l'impact du risque

La définition des règles et l'orientation en amont des projets se caractérisent par un long travail d'études, délégué à des bureaux privés en assistance à maîtrise d'ouvrage (cf. étape 3 dans la figure 7). Les études de faisabilité, les schémas directeurs, les avant-projets de conception cernent le processus de conception, de programmation, l'économie générale et ses conséquences sur le territoire. Dans les opérations en zone inondable, l'aménagement comporte, d'une part, des études hydrauliques sur l'inondation et, d'autre part, une préfiguration des solutions d'aménagement pour résoudre ces contraintes hydrauliques. Ici, l'expertise hydraulique dispose d'une ressource cognitive extrêmement structurante : elle dimensionne la faisabilité de l'opération. Si traditionnellement, cette ressource est majoritairement publique, elle est de plus en plus déléguée aux acteurs de marché.

Certes, les services de l'État fixent les règles via le PPRI, mais les bureaux d'étude précisent l'aléa inondation à l'échelle de l'opération en affinant les critères (probabilité, rapidité, hauteur). Certains grands bureaux d'étude hydraulique interviennent de façon récurrente sur la Loire comme HYDRATEC, SOGREA ou ARTELIA. Traditionnellement, ils travaillent surtout dans la réalisation des PPRI avec les services de l'État. Désormais, l'influence des bureaux d'hydraulique s'agrandit. Ils travaillent aussi pour les collectivités : soit en direct pour des contre-expertises de PPRI, soit auprès des maîtrises d'ouvrage pour de la précision hydraulique à l'échelle du projet. Prenons un exemple. À Nantes, dans la ZAC Les Isles, le *consortium* de bureaux d'études travaillant pour l'aménageur Nantes Métropole Aménagement intègre un bureau d'étude en hydraulique (ARTELIA). Le consortium d'experts mène un travail partenarial avec les services de l'État et la métropole de Nantes pour requalifier le secteur des Isles, un projet d'urbanisation stratégique en zone inondable au cœur de la densité urbaine. À chaque étape, le bureau d'études recalcule le modèle hydraulique et traduit les contraintes hydrauliques en futures solutions urbaines. Tous les cheminements et les réseaux électriques doivent être au-dessus des hauteurs de crue. Contrairement à une opération urbaine classique – i.e. hors zone inondable – les règles hydrauliques déterminent les partis-pris architecturaux (Barroca 2018). Ces contraintes semblent indépensables pour les logiques standardisées de marché qui dénoncent des règles irréalisables.

Nous identifions un premier faux-semblant. En reprécisant l'exposition du risque à l'échelle du projet, la précision hydraulique diminue l'ensemble des contraintes, en réduisant les périmètres et les niveaux de contrainte. À Nantes, comme dans les cas d'étude, les ressources cognitives des expertises privées à l'étape des études est soutenue par des ressources humaines fortes. En portant l'application concrète de la résilience, les experts apportent une ressource consensuelle entre État et collectivités locales.

Des règles « irréalisables » pour concevoir des projets résilients ?

Au stade de la conception (cf. étape 4 dans la figure 7), les règles hydrauliques et leur traduction matérielle en bâtiment, en espace public, en voirie ou en réseaux sont décrites comme irréalisables par les acteurs de l'architecture et de l'économie de la construction (Gralepois et al., 2016). Les contraintes du PPRI anéantiraient la faisabilité et feraient fuir les acteurs de la promotion immobilière. Ce discours s'appuie sur la mobilisation de ressources cognitives en visant à accumuler des connaissances justifiant l'infaisabilité; de ressources consensuelles en ralliant d'autres acteurs à la méfiance aux règles; voire de ressources coercitives quand les acteurs de la construction ou de la promotion menacent de ne pas investir ou de se retirer d'une opération. Cette situation développe une négociation favorable à la standardisation des opérations urbaines. Par exemple, l'opération de Blois – plus petite et discrète que celle de Nantes – est décrite par son architecte comme ayant pu se réaliser grâce à l'intervention des bailleurs sociaux, comme à St-Pierre-des-Corps, sans laquelle elle n'aurait été ni faisable, ni rentable, ni portée politiquement. Les logiques de marché au stade de la conception mobilisent plusieurs ressources pour convaincre que le risque réside davantage dans la rigidité de la règle que dans l'inondation elle-même. Chemin faisant, l'intégration de la résilience à la construction reste faible, le secteur de la construction ne trouvant pas de méthodologies communes ou d'opportunités techniques pour développer une expertise spécialisée (EPTB Grands Lacs de Seine, 2010).

Il y a un second faux semblant : là où la règle est présentée comme intransigeante, elle est négociée à tous les niveaux : au sein des services de l'État, entre l'État et les collectivités locales, entre acteurs publics et bureaux hydrauliques, entre experts dans les consortiums, entre assistance à maîtrise d'ouvrage et promoteurs... Il y a deux registres de mobilisation des ressources : avant l'application d'un PPRI et une fois la règle approuvée. Avant l'approbation, les risques sont présentés comme des contraintes incompréhensibles pour le développement. Les logiques de marché modifient et abaissent les contraintes pour les rendre compatibles avec un développement classique, comme hors zone inondable. Après, une fois que la règle du PPRI et la précision hydraulique à l'échelle de l'opération sont approuvées, l'inondation devient secondaire. La complexité réglementaire et technique disparaît. Plus encore, les acteurs de la conception – les architectes ou les paysagistes par exemple – invoquent la créativité, l'inventivité et les solutions d'avenir dans les contraintes de la construction en zone inondable. Sur tous les projets étudiés, une fois la règle adoptée, le poids de la contrainte juridique s'éclipse et les logiques de marché instrumentalisent les efforts d'intégration par un discours survalorisant les aménités environnementales. À la Riche, sur la ZAC Plessis-Botanique, la négociation est âprement menée par l'aménageur privé (ICADE) pour nuancer les règles fondamentales de surélévation en zone inondable : pas de logement en plain-pied, pas de pièce de vie en rez-de-chaussée. Une fois l'entaille posée dans la résilience, le projet met en scène les solutions fondées sur la nature, la mise en visibilité des atouts naturels – que l'architecture appelle « *un équilibre ville-nature* »² – induisant, de fait, une invisibilisation de l'inondation.

² La Riche : gros changements en vue sur le chantier du Plessis-Botanique, Info-tours.fr, 26/04/2021, URL : <https://info-tours.fr/la-riche/2021/04/26/la-riche-gros-changements-en-vue-sur-le-chantier-du-plessis-botanique>. Consulté le 4 février 2022.

Des coûts de production urbaine résiliente trop élevés ?

Une fois que les études hydrauliques, les solutions d'aménagement, les règles et les techniques de construction en zone inondable ont été adoptées, les opérations ne doivent pas être déficitaires et elles doivent respecter les ambitions politiques du maître d'ouvrage. Le coût des opérations urbaines en zone inondable est-il un frein ? Tout comme la rigueur réglementaire et l'infaisabilité technique se révèlent des arguments excessifs, l'idée selon laquelle la contrainte d'inondation entraîne des coûts élevés pour la rentabilité se révèle bancale : c'est un troisième faux-semblant.

Les raisons de la construction en zone inondable

À l'étape de la construction en zone inondable (cf. étape 5 de la figure 7), les acteurs de la production urbaine parlent d'un surcoût d'environ 10% (EPTB, 2010). Dès lors, pourquoi poursuivre ? Deux positions se distinguent.

Un discours affirme qu'il n'y a pas de surcoût si les contraintes – réglementaires essentiellement – sont intégrées en amont. Certains architectes expliquent, par exemple, que les interdictions d'utiliser les sous-sols en zone inondable diminuent le budget en retirant les postes d'affouillement, les études géotechniques, les fondations, les parkings enterrés et cuvelés, comme l'explique l'architecte de NouvelleR à St-Pierre-des-Corps (CEPRI, 2017). Plus souvent, le surcoût est intégré dans l'économie globale du projet ou du bilan de l'aménageur. Plusieurs stratégies existent suivant les caractéristiques des opérations. Dans les opérations les plus petites, le logement social subventionné est un levier, comme sur l'opération Aqua Facto à Blois ou à St-Pierre-des-Corps. Dans les opérations ordinaires mais de taille plus grande – i.e. 10 hectares comme les ZAC St-Serge, Plessis-Botanique ou Les Isles –, le bilan économique de l'opération trouve des marges de manœuvre sur des secteurs facilement aménageables avec les contraintes réglementaires et techniques de l'opération ou avec des choix de programmation de l'habitat plus rémunérateurs.

La mise en perspective des cas montre une différence selon que l'aménageur est privé ou public. Si la rentabilité pour un opérateur privé est incontournable, elle s'équilibre différemment pour un aménageur public. Un aménageur public trouve un équilibre entre plusieurs opérations. Certaines sont déficitaires, d'autres rémunératrices. Souvent, le maître d'ouvrage prend la viabilisation du site à sa charge, c'est-à-dire les aménagements de voirie, réseaux et espaces publics nécessaires pour la construction. Dans les PPRI, les voiries sont mises hors d'eau, les réseaux sont remontés, les espaces publics sont des espaces d'écoulement et d'absorption. Plusieurs zones sont rehaussées, terrassées ou remblayées. La ZAC St-Serge à Angers fait le choix d'un urbanisme sur dalle pour surélever le quartier et garder un accès de plain-pied. Dans la ZAC Les Isles, le PPRI impose des cheminements et des réseaux urbains hors d'eau.

Lors de la phase de construction (logements, locaux d'activités, équipements), dans la ZAC Les Isles et la ZAC Plessis-Botanique par exemple, les solutions apportées par le secteur du bâtiment et travaux publics (BTP) se font à marche forcée, sans effort esthétique. Les constructeurs expliquent qu'il n'existe pas de cadrage normatif et méthodologique pour accompagner l'adaptation des matériaux et des méthodes de construction en zone inondable (Salagnac et al., 2014). Dès lors, les industriels ne s'intéressent pas aux innovations dans le domaine de la résilience (Moulin, 2015).

Les opportunités des espaces inondables constructibles

La promotion immobilière (cf. étape 6 de la figure 7) se définit comme la recherche de foncier, le pilotage de la construction, la commercialisation, les bilans comptables et juridiques des opérations. Ici réside un quatrième faux-semblant. Les promoteurs mettent en avant les

surcoûts des opérations résilientes alors que les espaces inondables constructibles représentent des opportunités économiques, foncières et urbaines.

Les opérations résilientes représentent une opportunité économique potentielle. Même si les temporalités de la production sont plus longues, l'argument du surcoût n'est pas fondé. L'aménageur a intérêt à vendre ses terrains et à proposer des prix compétitifs. La viabilisation du terrain avant la vente aux promoteurs est souvent à la charge de la maîtrise d'ouvrage. Cette étape structurante est onéreuse et ne revient pas aux promoteurs. Ces derniers, sans encadrement dès l'amont par le maître d'ouvrage, pratiquent des reports de coût de la construction résiliente, en proposant des logements à haut standing, avec un fort prix de vente ou de location (Orillard et al., 2018).

Cette marge est possible car les espaces inondables constructibles sont des opportunités foncières et urbaines. D'abord, la centralité urbaine des opérations est immédiate dans tous nos cas. Ensuite, les opérations disposent d'une bonne accessibilité, par différents modes de transport (transport en commun en site dédié, entrante rapide, autoroute, voie ferrée). Puis, les superficies dégagées sont intéressantes pour penser un quartier. Enfin, les sites offrent des connections possibles avec la nature, par exemple des vues sur la Loire à Nantes et Angers. L'atout environnemental lié soit à la vue directe sur l'eau, soit à la préservation antérieure du site pour des raisons d'inconstructibilité est relayé dans les plaquettes de communication. C'est la « ville-nature » des Isles à Rezé ou la « ville mésopotamienne » entre la Loire et le Cher à Tours.

Il ne faut pas nier les contraintes hydrauliques et techniques, leurs conséquences sur le projet en expertise et en temps, les besoins d'inventivité et d'inscription paysagère pour équilibrer une opération en zone inondable et la rendre désirable pour des habitants. Mais il ne faut pas non plus nier la réalité de ces espaces attractifs dans la logique de marché. Les opérations ont des atouts indéniables de centralité, d'accessibilité, de superficie et de mutabilité. Dans un contexte de tension foncière, ces atouts sont incontournables. Pourtant, ils ne sont ni exprimés, ni quantifiés. Ils sont occultés. L'étude des ressources mobilisées par les intérêts de la production urbaine révèlent les efforts des acteurs porteurs de logique de marché pour minimiser les contraintes et bénéficier un maximum des opportunités des sites (figure 8).

Dans un contexte de récession des moyens des services publics en France, les acteurs de marché se distinguent par de fortes ressources humaines et consensuelles. De façon générale, toutes leurs ressources sont en hausse mis à part les ressources coercitives qui restent un levier essentiel des pouvoirs publics.

Figure 8. Typologie des ressources des logiques de marché et de leur évolution

Ressource	Poids	Tendance
Ressource juridique	Faible	A la hausse
Ressource humaine	Forte	A la hausse
Ressource monétaire	Fort	Stable
Ressource cognitive	Moyen	A la hausse
Ressource interactive	Faible	Stable
Ressource consensuelle	Fort	A la hausse
Ressource temporelle	Faible	Stable
Ressource patrimoniale	Faible	A la hausse
Ressource politique	Faible	A la hausse
Ressource coercitive	Moyen	A la baisse

CONCLUSION. RELEVER LE DÉFI DE LA VILLE RÉSILIENTE

À ce stade, nous identifions quatre faux-semblants qui gommant les différences des aménagements urbains exposés à l'inondation. Ces faux-semblants engendrent une incompréhension de départ. Ils affichent l'inondation comme une contrainte insurmontable, constituée de règles paralysantes et de surcoûts assurés. Les contraintes sont alors négociées et rabaisées pour construire au plus proche des conditions classiques. Leur intégration se réduit aux aspects réglementaires certes précis, mais sans anticipation complète ni vision globale.

Pourquoi maintenir ces faux-semblants dans un contexte d'accélération des risques naturels ? Le problème n'est pas de contredire les besoins de développement, mais de penser dès le départ les différences d'une opération urbaine en zone inondable, d'accompagner le changement de pratiques de la maîtrise d'œuvre. Les collectivités qui se mobilisent trouvent des moyens de valorisation – *a minima* symbolique – des ressources engagées, comme avec les Grands Prix d'Aménagement en Terrains Inondables Constructibles. De même, une ingénierie de l'aménagement en zone inondable constructible se développe. Elle est pluridisciplinaire, composée d'ingénieries hydraulique et écologique, des professions d'architecte, d'urbaniste et de paysagiste. Elle présage des capacités de transformation des métiers de la ville, ainsi que des nécessités de repenser les relations entre maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre.

La participation accrue des logiques de marché, la mobilisation de ressources dont ces intérêts sont capables sont capables ne peut pas se fonder sur des non-dits, sur une négociation des contraintes à la baisse, sur un changement de discours selon les étapes et les intérêts catégoriels. Les acteurs de marché ne peuvent plus minimiser les défis de l'urgence climatique pour faire perdurer la standardisation des pratiques. Ils ne peuvent plus effacer les différences structurelles qui demandent de penser et de faire différemment la ville en zone inondable.

RÉFÉRENCES

- Adam, M. (2016). *La production de l'urbain durable. L'enrôlement des concepteurs et des habitants par l'intégration des contradictions* [Thèse de Doctorat]. Université de Tours.
- Andrieu, D. & Nowik, L. (2011). La dynamique du peuplement dans le Centre-Ouest de la France. Quel rôle joue encore la Loire ? *Espace Populations Sociétés*, 3, 603–616. <https://doi.org/10.4000/eps.4735>
- Arab, N. (2001). La coproduction des opérations urbaines: Coopération et conception. *Espaces et sociétés*, n°105(2), 57–82. <https://www.cairn.info/revue-espaces-et-societes-2001-2-page-57.htm>
- Arab, N. & Bourdin, A. (2017). La conception en urbanisme: Un objet de recherche. *Revue Internationale d'Urbanisme*, 3. <http://riurba.net/Revue/la-conception-en-urbanisme-un-objet-de-recherche/>
- Baldet, B. (2011). *Quand l'instrumentation déconnecte la crue de la rivière. La mise en œuvre d'un Plan de Prévention des Risques Inondations dans la vallée du Touch*. [Atelier 2 – Environnement et territoires]. Les instruments d'action publique mis en discussion théorique, Sciences Po Paris.
- Beucher, S. & Rode, S. (2009). L'aménagement des territoires face au risque d'inondation: Regards croisés sur la Loire moyenne et le Val-de-Marne. *Mappemonde*, 94(2), 19.
- Bezes, P. & Le Lidec, P. (2015). The French politics of retrenchment (2007–2012): Institutions and blame avoidance strategies. *International Review of Administrative Sciences*, 81(3), 498–521. <https://doi.org/10.1177/0020852315576712>
- Bezes, P. & Lidec, P. L. (2016). Politiques de la fusion. *Revue française de science politique*, 66(3), 507–541. <https://www.cairn.info/revue-francaise-de-science-politique-2016-3-page-507.htm>
- Blanc, A. L. & Nicolas, T. (2013). Politiques et pratiques de la résilience. Introduction. *EchoGéo*, 24. <https://doi.org/10.4000/echogeo.13451>
- Bourdin, A. (2001). Comment on fait la ville aujourd'hui, en France ? *Espaces et sociétés*. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5619649t>
- Bourdin, A. (2010). *L'urbanisme d'après crise*. Editions de l'Aube.
- Brun, A. & Adisson, F. (2011). Renouveau urbain et risque inondation: Le plan-guide « Seine-Ardoines ». *Cybergeo*. <https://doi.org/10.4000/cybergeo.24751>
- Caude, G. (1988). L'inondation des villes: Un phénomène maîtrisable ? *Les Annales de la Recherche Urbaine*, 40(1), 53–63. <https://doi.org/10.3406/aru.1988.1406>
- CEPRI. (2017). *La réalisation d'opérations d'aménagement résilientes aux inondations: Qui gagne quoi ?* (Publication du CEPRI).
- Chaline, C. & Dubois-Maury, J. (2002). *Les risques urbains* (Armand Colin).
- Cortes, G. & Pesche, D. (2013). Territoire multisitué. *L'Espace géographique*, 42(4), 289–292. <https://doi.org/10.3917/eg.424.0289>
- Créton-Cazanave, L., Deroubaix, J.-F., Hubert, G., Dubois-Maury, J. & November, V. (2016). Conditions et possibilités d'un « urbanisme résilient » en zone inondable. Le cas des Ardoines, en région Parisienne. In F. Rudolph (Ed.), *Les villes à la croisée des stratégies globales et locales des enjeux climatiques*, (Presses de l'Université de Laval, p. 33).
- Crozier, D. & Jouannic, G. (2018). *Concilier prise en compte des risques et développement dans les projets de territoire et les projets d'aménagements* (p. 37). CEREMA.
- Dauphiné, A. & Provitolo, D. (2007). La résilience: Un concept pour la gestion des risques. *Annales de Géographie*, 654(2), 115–125.
- Davoudi, S., Shaw, K., Haider, L. J., Quinlan, A. E., Peterson, G. D., Wilkinson, C., Fünfgeld, H., McEvoy, D., Porter, L. & Davoudi, S. (2012). Resilience: A Bridging Concept or a Dead End? *Planning Theory & Practice*, 13(2), 299–333. <https://doi.org/10.1080/14649357.2012.677124>
- Dégardin, F. & Paul-André, G. (1999). *Valoriser les zones inondables dans l'aménagement urbain*. CERTU.
- Dieperink, C., Hegger, D. L. T., Bakker, M. H. N., Kundzewicz, Z. W., Green, C. & Driessen, P. P. J. (2016). Recurrent Governance Challenges in the Implementation and Alignment of Flood Risk Management Strategies: A Review. *Water Resources Management*, 30(13), 4467–4481. <https://doi.org/10.1007/s11269-016-1491-7>
- Dournel, S., Gralpeois, M. & Douvinet, J. (2015). Les projets urbains en zones inondables communiquent-ils sur les risques ? . Regard sur les politiques d'aménagement de quartiers à Saint-Étienne, Orléans et Nantes. *Belgeo*, 1. <https://doi.org/10.4000/belgeo.16691>
- EPTB. (2010). *L'aménagement des zones inondables en Ile-de-France: Regards croisés de praticiens* (Document Numérique Rapport rédigé par Alexandre Brun; AgenceSCB Économie, p. 41 p.). Etablissement Public Grands Lacs de Seine. <https://side.developpement-durable.gouv.fr/Default/doc/SYRACUSE/680948/l-amenagement-des-zones-inondables-en-ile-de-france-regards-croises-de-praticiens>
- Flood Directive on the assessment and management of flood risks, 2007/60/EC, CONSIL, EP, OJ L 288 (2007), Cheltenham. <http://data.europa.eu/eli/dir/2007/60/oj/eng>

- Garcin, M., Carcaud, N., Gautier, E., Burnouf, J., Castanet, C. & Fouillet, N. (2006). Impacts des héritages sur un hydrosystème: L'exemple des levées en Loire moyenne et océanique. In P. Allée (Ed.), *L'érosion entre société, climat et paléoenvironnement* (Nature, p. pp.225-236). <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00407351>
- Gleyze, J.-F. & Reghezza, M. (2007). La vulnérabilité structurelle comme outil de compréhension des mécanismes d'endommagement. *Géocarrefour*, 82(1-2).
- Gralepois, M. (2011). Négociation et controverse des périmètres de prévention des risques. In V. November, M. Penelas, & P. Viot (Eds.), *Habiter les territoires à risques*, (pp. 121-140). Presse Universitaire de Lausanne.
- Gralepois, M. (2012). *Face aux risques d'inondation. Entre prévention et négociation*. Rue d'Ulm Éditions.
- Gralepois, M. (2019). *La production urbaine en zone inondable* [Habilitation à Diriger des Recherches]. Paris-Est Marne-la-Vallée.
- Gralepois, M., Daluzeau, J. & Oger, C. (2013). La résilience face à la normativité et la solidarité des territoires. (Dés)Intégration du concept de résilience dans le Plan de Prévention des Risques d'Inondations du Val de Tours. *EchoGéo*, 24. <https://doi.org/10.4000/echogeo.13445>
- Gralepois, M., Dournel, S., Sajaloli, B., Servain, S. & Serrano, J. (2011). Tant va la ville à l'eau. L'intégration du risque d'inondation aux décisions politiques et administratives d'aménagement urbain des agglomérations ligériennes. *Revue Du Nord, Hors série*(16).
- Gralepois, M. & Guevara, S. (2015). L'adaptation aux risques d'inondation façonnée par les métiers de la ville. Tensions à l'échelle du projet d'aménagement. *Développement Durable et Territoires*, 6(3). <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.11014>
- Gralepois, M. & Rode, S. (2017). L'urbanisme résilient déformet-il la ville? *Risques urbains*, 17(2). <https://doi.org/10.21494/ISTE.OP.2018.0205>
- Gralepois, M., Rode, S., Verdelli, L., Bonnefond, M., Guevara Viquez, S., Lacombe, E.-D. & Orillard, F. (2016). *Projet d'Etudes sur les Contraintes d'Inondations dans les Espaces Urbanisés (PRECIEU)* (3^e programme Risques Décisions Territoires (RDT 2013-2015)). Ministère de l'Écologie.
- Guevara, S. (2014). *État de l'art sur la Contrainte d'Inondation dans les projets urbains en Espaces Inondables*. (3^e Programme Risques Décisions Territoires (RDT 2013 -2015) Projet PRECIEU). Université de Tours, CITERES.
- Halpern, C. & Pollard, J. (2013). Les acteurs de marché font-ils la ville? *EspacesTemps.net*, 10. <http://www.espacestemp.net/articles/les-acteurs-de-marche-font-ils-la-ville/>
- Hegger, D., Driessen, P., Wiering, M., van Rijswijk, H., Kundzewicz, Z. W., Matczak, P., Crabbé, A., Raadgever, G. T., Bakker, M. H. N., Priest, S. J., Larrue, C. & Ek, K. (2016). Toward more flood resilience: Is a diversification of flood risk management strategies the way forward? *Ecology and Society*, 21(4). JSTOR. <https://www.jstor.org/stable/26270030>
- Hubert, G. (2014). Ville et inondation: Une cohabitation délicate. In J.-J. Terrin (Ed.), *Villes inondables: Prévention, adaptation, résilience*. Parenthèses.
- INSEE. (2019). Blois (Rapports et Portraits de Territoires Statistiques locales). https://statistiques-locales.insee.fr/#c=report&chapter=compar&report=r01&selgeo1=com_courant.41018
- IPPC. (2019). *Global Warming of 1.5 oC* — (Special report on the impacts of global warming of 1.5 °C). <https://www.ipcc.ch/sr15/>
- IPPC. (2021). *Summary for policymakers* (V. Masson-Delmotte, P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J. B. R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, Ö. Yelekçi, R. Yu, & B. Zhou, Eds.). Cambridge University Press.
- IPPC. (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. (AR6 Synthesis Report (SYR)). <https://www.ipcc.ch/2022/02/28/pr-wgii-ar6/>
- Jacquot, S. (2010). Approche séquentielle. In L. Boussaguet, S. Jacquot, & P. Ravinet (Eds.), *Dictionnaire des politiques publiques: Vol. 3e éd.* Presses de Sciences Po. <https://www.cairn.info/dictionnaire-des-politiques-publiques--9782724611755-page-82.htm>
- Jones, C. O. (1984). *An Introduction to the Study of Public Policy* (3rd Revised edition). Wadsworth Publishing Co Inc.
- Jouve, B. & Lefèvre, C. (2004). *Métropoles ingouvernables: Les villes européennes entre globalisation et décentralisation*. Elsevier Masson.
- Klein, R. J. T., Nicholls, R. J. & Thomalla, F. (2003). Resilience to natural hazards: How useful is this concept? *Global Environmental Change Part B: Environmental Hazards*, 5(1), 35-45. <https://doi.org/10.1016/j.hazards.2004.02.001>
- Knoepfel, P., Larrue, C., Varone, F. & Savard, J.-F. (2015). *Analyse et pilotage des politiques publiques: France, Suisse, Canada*. Presses de l'Université du Québec. <https://doi.org/10.2307/j.ctt1f1hwc3>
- Kundzewicz, Z., Hirabayashi, Y. & Kanae, S. (2010). River floods in the changing climat. Observations and projections. *Water Resources Management*, 24(11), 2633-2646.
- Lasswell, H. D. (1971). *Pre-View of Policy Sciences* (1st US-1st Printing edition). American Elsevier Pub. Co.
- Ledoux, B. (2018). La résilience. *La Houille Blanche, SHF*(5-6).
- Lefebvre, H. (1974). La production de l'espace. *L'Homme et la société*, 31(1), 15-32. <https://doi.org/10.3406/homso.1974.1855>
- Lorrain, D. (2011). La main discrète. *Revue française de science politique, Vol. 61*(6), 1097-1122. <http://www.cairn.info/revue-francaise-de-science-politique-2011-6-page-1097.htm>
- Lorrain, D. (2013). La ville et les marchés: Ce qui change au début du 21^e siècle. *EspacesTemps.net*. <https://www.espacestemp.net/articles/la-ville-et-les-marches-ce-qui-change-au-debut-du-21e-siecle/>
- Matczak, P. & Hegger, D. (2021). Improving flood resilience through governance strategies: Gauging the state of the art. *WIREs Water*, 8(4), e1532. <https://doi.org/10.1002/wat2.1532>
- Ministère de l'Écologie, & Ministère du Logement. (2015). *Grand Prix Aménagement en Terrain Inondable Constructible* (Comment mieux bâtir en terrain inondable constructible). Ministère de l'Écologie et Ministère du Logement.
- Ministère de l'Écologie & Ministère du Logement. (2016). *Grand Prix Aménagement en Terrain Inondable Constructible* (Lauréats 2016 Comment mieux bâtir en terrain inondable constructible). Ministère de l'Écologie et Ministère du Logement. https://www.cerema.fr/system/files/documents/2018/11/Brochure_GPATIC_2016.pdf
- Moulin, E. (2015). *Analyse des formes d'adaptation au risque dans la construction en zones inondables en région parisienne: Ce pour quoi l'on décide de donner des gages et ce que l'on choisit d'ignorer* [Thèse de Doctorat, Université Paris-Est]. <https://pastel.archives-ouvertes.fr/tel-01317946>
- Moulin, E., Deroubaix, J.-F. & Hubert, G. (2013). Constructibilité (La) des zones inondables ou la négociation territoriale de la règle PPRI. *Géocarrefour*, 88(3), 173-182.
- Moulin, E., Hubert, G. & Deroubaix, J.-F. (2014). La constructibilité des zones inondables ou la négociation territoriale des PPRI. *Géocarrefour*, 3(88).

- Nadou, F. (2010, December 9). *La notion de « villes intermédiaires », une approche différenciée du rôle des villes moyennes: Entre structuration territoriale et spécificités socio-économiques* [Colloque Villes petites et moyennes, un regard renouvelé].
- November, V. (1994). Risques naturels et croissance urbaine: Réflexion théorique sur la nature et le rôle du risque dans l'espace urbain. *Revue de Géographie Alpine*, 82(4), 113–123. <https://doi.org/10.3406/rga.1994.3778>
- November, V. (2010, August 25). *Recalcitrance of risks: A management failure?* Society for Social Studies of Science (4S), University of Tokyo. <https://infoscience.epfl.ch/record/164610>
- OCDE. (2010). *Étude de l'OCDE sur la gestion des risques d'inondation: Bassin de la Loire, France*. <http://www.oecd.org/gov/risk/etudedeloc-desurlagegestiondesrisquesdinondationbassindehaloierfrance2010.htm>
- Orillard, F., Gralépois, M. & Verdelli, L. (2018). La prévention des inondations dans les opérations d'aménagement des interfaces ville-port, un levier de gentrification indirecte? Le cas du Havre (France). *Carnets de géographes*, 11. <https://doi.org/10.4000/cdg.1713>
- Philip, S., Kew, S. F., Oldenborgh, G. J. van, Aalbers, E., Vautard, R., Otto, F., Haustein, K., Habets, F. & Singh, R. (2018). Validation of a Rapid Attribution of the May/June 2016 Flood-Inducing Precipitation in France to Climate Change. *Journal of Hydrometeorology*, 19(11), 1881–1898. <https://doi.org/10.1175/JHM-D-18-0074.1>
- Pinson, G. (2009). *Gouverner la ville par projet*. Presses de Sciences Po. <https://doi.org/10.3917/scpo.pinso.2009.01>
- Priest, S. J., Suykens, C., Van Rijswijk, H. F., Schellenberger, T., Goytia, S., Kundzewicz, Z. W., Doorn-Hoekveld, V., Willemijn, J., Beyers, J.-C. & Homewood, S. (2016). The European Union approach to flood risk management and improving societal resilience: Lessons from the implementation of the Floods Directive in six European countries. *Ecology and Society*, 21(4).
- Quenault, B. (2015). La résilience comme injonction politique post-Xynthia. *EspacesTemps.net*. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01865225>
- Reghezza-Zitt, M. (2013). Utiliser la polysémie de la résilience pour comprendre les différentes approches du risque et leur possible articulation. *EchoGéo*, 24. <https://doi.org/10.4000/echogeo.13401>
- Reghezza-Zitt, M. & Jon, I. (2019). Gestion des risques et des crises, entre gouvernance de la sécurité et gouvernance territoriale. Ce que la résilience change (ou pas) en Île-de-France. *L'Espace Politique*, 36. <https://doi.org/10.4000/espacepolitique.5463>
- Reghezza-Zitt, M., Rufat, S., Djament-Tran, G., Le Blanc, A. & Lhomme, S. (2012). What Resilience Is Not: Uses and Abuses. *Cybergeo*. <https://doi.org/10.4000/cybergeo.25554>
- Revet, S. (2009). *Les organisations internationales et la gestion des risques et des catastrophes « naturels »* (n°157 Centre d'études et de recherches internationales; Les Etudes du Centre d'études et de recherches internationales (CEPRI), p. 30). Sciences Po.
- Rival, F. (2018). *Mieux intégrer la vulnérabilité et la résilience aux inondations dans la planification urbaine* [Séminaire du 19 juin 2018].
- Rode, S. (2010). Reconquête urbaine de la Loire et risque d'inondation: Des représentations aux aménagements urbains. *Géocarrefour*, 85(3), 221–228. <https://doi.org/10.4000/geocarrefour.7960>
- Rode, S. & Gralépois, M. (2017). Vers un urbanisme adapté aux inondations? In F. Vinet (Ed.), *Inondations 2: La gestion du risque*. (pp. 365–380). ISTE Group.
- Rode, S., Gralépois, M. & Daniel-Lacombe, É. (2018). Les transactions entre la ville et l'inondation pour un urbanisme plus résilient. *La Houille Blanche*, 3, 34–40.
- Rode, S. & Langumier, J. (2019). Vive la règle pour le projet! L'articulation de la règle et du projet au service de la résilience urbaine à l'inondation. In H.-J. Scarwell (Ed.), *Adaptation, résilience, réversibilité, transition: De nouveaux enjeux pour le projet?* (Peter Lang). Peter Lang.
- Rufat, S. (2020). La résilience urbaine est-elle imperméable à la critique? In S. Chardonnet Darmailacq (Ed.), *Illes et territoires résilients-silles et territoires résilientsV* (Hermann, pp. 87–102). Hermann. <http://www.cairn.info/villes-et-territoires-resilients--9791037003560-page-87.htm>
- Sajaloli, B., Servain-Courant, S., Dournel, S. & Andrieu, D. (2011). L'inscription paysagère du risque d'inondation dans les politiques urbaines des agglomérations ligériennes, proposition d'un marqueur de résilience spatiale. *Revue Géographique de l'Est*, 51(3–4). <http://journals.openedition.org/rge/3439>
- Salagnac, J. L., Marchand, D., Florence, C. & Delpech, P. (2014). *Impacts des inondations sur le cadre bâti et ses usagers, rapport final* (rapport final; p. 47). CSTB.
- Scarwell, H.-J. (2007). Déconstruire les logiques de gestion du risque d'inondation. *Air Pur*, 72, 24–31.
- Scarwell, H.-J. & Laganier, R. (2017). *Risque d'inondation et aménagement durable des territoires*. Presses universitaires du Septentrion. <http://books.openedition.org/septentrion/15670>
- Tricot, A. & Labussière, O. (2009). Les difficultés d'application des plans de prévention en France: Lorsque le territoire façonne le risque. *Cahiers de géographie du Québec*, 53(148), 119–134. <https://doi.org/10.7202/038145ar>
- UNISDR. (2022). *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2022. Our World at Risk: Transforming Governance for a Resilient Future* (p. 236). www.undrr.org/GAR2022
- World Weather Attribution. (2021). *Rapid attribution of heavy rainfall events leading to the severe flooding in Western Europe during July 2021*. <https://www.worldweatherattribution.org/heavy-rainfall-which-led-to-severe-flooding-in-western-europe-made-more-likely-by-climate-change/>
- Zaninetti, J.-M. & Andrieu, D. (2018). L'étalement résidentiel des métropoles intermédiaires de la région Centre Val de Loire. *Mappe-monde*, 124.