

Études & documents

Villes résilientes: premiers enseignements tirés d'une synthèse bibliographique

N°114
Septembre
2014



Collection « Études et documents » de la Délégation au développement durable (DDD) du Commissariat Général au Développement Durable (CGDD)

Titre du document : villes résilientes, premiers enseignements tirés d'une synthèse bibliographique

Directeur de la publication : Jean-Paul Albertini, Commissaire Général au Développement Durable

Rédacteur en chef : Anne Charreyron-Perchet

Auteur(s) : Clara VILLAR (CERTU)

Co-rédacteur(s) : Hélène BLAZZARD (CETE de Lyon), Anne MISSERI (CETE de Lyon), Pierre NOUAILLE (CETE de l'Ouest), Noémie SIMAND (CETE de Lyon)

Coordination éditoriale : Marie Renne

Maquette-réalisation : Délégation au Développement Durable

Date de publication : septembre 2014

Remerciements aux élèves du Master 2 Urbanisme et Politiques Urbaines de l'Institut d'Urbanisme de Lyon, promotion 2012-2013 pour leur contribution à cette synthèse

Ce document n'engage que son ses auteurs et non les institutions auxquelles ils appartiennent.
L'objet de cette diffusion est de stimuler le débat et d'appeler des commentaires et des critiques.

SOMMAIRE

Introduction	2
Contexte de l'action Villes résilientes.....	2
Objectifs de la bibliographie.....	2
Chapitre 1.	
État de l'art : la résilience des villes moyennes confrontées à une fragilité économique	3
1 Définitions de la résilience utilisées par les auteurs.....	3
2 Thématiques dominantes traitées.....	15
3 Analyse selon le cadre de référence de la démarche Villes résilientes.....	16
4 Facteurs explicatifs.....	25
5 Indicateurs mobilisés.....	33
6 Limites et intérêts du concept.....	37
Chapitre 2.	
Premiers enseignements	43
1 Éléments de définition.....	43
2 Identification de facteurs de résilience.....	44
3 La temporalité et l'échelle spatiale.....	45
4 Éléments de méthode.....	45
Annexes	48
Documents supports de la bibliographie.....	48
Carte synthétique.....	56
Grille de lecture.....	57

Introduction

Les systèmes urbains sont confrontés à des situations de vulnérabilité du fait d'une exposition à des risques majeurs (naturels, technologiques), d'un dépérissement ou de mutations des activités économiques, d'un appauvrissement et plus généralement de modifications des conditions de vie de la population. Face aux crises ou à des mutations plus lentes, ils sont vulnérables et doivent développer des capacités à absorber les perturbations, à s'adapter et à se transformer pour perdurer. Comment identifier des facteurs de vulnérabilité, quels types de stratégies sont mises en place par les villes, en s'appuyant sur quels acteurs ? Tel est l'objet de l'action « Villes résilientes » conduite par le CGDD avec l'appui du CERTU et des CETE de Lyon et de l'Ouest qui vise à proposer des outils, des méthodologies permettant de construire et gérer des stratégies de résilience urbaine.

La ville résiliente étant une notion relativement récente dont le concept reste encore insuffisamment clarifié, il est paru nécessaire préalablement aux travaux engagés (études de cas, séminaires d'échanges..) de disposer d'un référentiel de connaissances théoriques et pratiques, pouvant être partagé avec les principaux acteurs de la ville.

Tel est l'objet de cette synthèse bibliographique¹ qui est construite en deux parties correspondant aux trois objectifs recherchés :

- établir un état de l'art des différentes dimensions de la résilience, de la résilience des villes moyennes, en particulier face à une fragilité économique.
- éclairer le choix des sites pour les monographies réalisées dans un deuxième temps,
- aboutir à de premières conclusions.

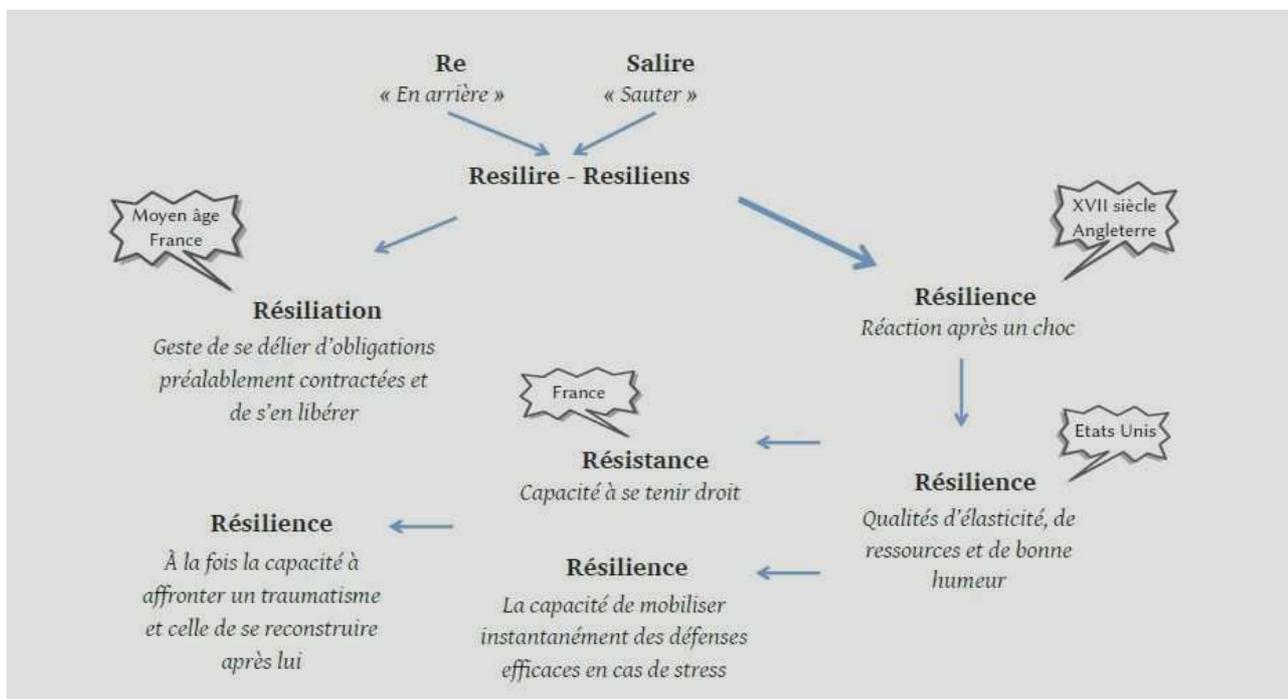
1 Les références renvoient à la bibliographie en annexe

Chapitre 1. État de l'art : la résilience des villes moyennes confrontée à une fragilité économique

1. Définitions de la résilience utilisées par les auteurs

La résilience est un concept polysémique recouvrant des facettes différentes selon la discipline qui la mobilise, le contexte dans lequel elle est mobilisée et l'objectif qu'elle dessert. Pour Djament-Tran et al. (2011, p.23), « la résilience est un concept riche, qui présente l'indéniable avantage d'être mobilisateur ».

Le mot *résilience* vient de *resilire*, qui signifie sauter en arrière/rebondir, rejillir. En physique des matériaux, elle renvoie effectivement à la notion de retour à l'état initial puisqu'elle s'apparente à la capacité du matériau à résister à des chocs ou à des pressions. Cette notion est reprise dans plusieurs disciplines, comme l'étude des écosystèmes et la psychologie, et renvoie désormais à une capacité d'adaptation et d'organisation d'un système pour affronter au mieux des perturbations.



Étymologie du terme résilience (Santens D., 2013 d'après Rigaud, 2011)

Appliqué aux sociétés humaines, un système est résilient s'il sait et peut trouver les capacités nécessaires pour son adaptation face à des aléas qui le menacent. L'enjeu est de maintenir un niveau de fonctionnement grâce aux capacités et à la souplesse du système permettant sa persistance.

Au plan institutionnel, la notion de résilience a été inscrite en 2008 dans le Livre Blanc sur la défense et la sécurité nationale². La résilience y est définie comme la volonté et la capacité d'un pays, de la société et des pouvoirs

2 Commission nationale. Défense et Sécurité nationale. Le Livre Blanc. La Documentation Française. 2008.

publics à résister aux conséquences d'une agression ou d'une catastrophe majeure, puis à rétablir rapidement leur capacité de fonctionner normalement, ou à tout le moins dans un mode socialement acceptable. Elle concerne non seulement les pouvoirs publics, mais encore les acteurs économiques et la société civile tout entière.

L'explication historique de la diffusion du concept est variable :

- pour plusieurs auteurs français, les prémices du discours sur la résilience remontent aux lendemains de la seconde guerre mondiale et à la reconstruction [Leblanc, A.]. Les situations de crise économique ont également joué un rôle dans la diffusion de la notion, comme le montrent les travaux sur les territoires en déshérence (ex : bassin minier lorrain, Daviet S. et Valin J-L) ;
- pour des auteurs allemands, la période des années 2000 qualifiée d'âge de l'incertitude, est le terreau idéal pour la diffusion du concept, même si cela fait écho à des réflexions plus anciennes remontant elles-aussi de l'après-guerre [Bürkner, Sieverts] ;
- du côté américain, il semble que le 11 septembre 2001 et la catastrophe Katrina aient constitué des points de rupture ayant contribué à la médiatisation du concept [Campanella, Well, Hernandez, Pouzoulet].

Dans la publication « La métropole Nantaise est-elle résiliente ? » [Fache, J., 2012, p.41 et svtes], l'auteur interroge le terme de résilience : « *Le concept de résilience ne caractériserait donc non un système stable, ni un système gestionnaire de bifurcation, mais un système ayant une très grande capacité à s'auto-adapter dans un monde instable, donc à la fois à intégrer les paramètres nouveaux de l'environnement et à devenir partie prenante en permanence des nouveaux systèmes. En d'autres termes, à créer finalement une sorte d'écosystème local souple, qui soit une composante du système mondialisé plus général.* » Un territoire résilient serait donc capable de combiner des capacités de résistance et d'adaptation face aux chocs pour retrouver ses bases et ses particularités, à des facultés telle que la souplesse dynamique et l'inventivité.

Il existe principalement deux définitions, deux écoles chez les chercheurs³ :

- capacité à retrouver un nouvel état d'équilibre après une perturbation, parfois le même état qu'avant la rupture (état stationnaire étant plus approprié qu'état d'équilibre, c'est-à-dire un état à la fois assez stable pour persister et assez souple et adaptatif pour encaisser les agressions extérieures sans arrêt de fonctionnalité) ;
- capacité d'un système à se renouveler, à se réorganiser, à trouver de nouvelles trajectoires pour mieux prévenir une éventuelle catastrophe.

Ces deux définitions ne sont pas opposées, et peuvent se compléter, puisque dans les deux cas il est question d'introduire de la nouveauté.

Les auteurs sont néanmoins convergents sur le fait que le choc ou le traumatisme sont consubstantiels de la résilience : il s'agit de faire face à un traumatisme d'ordre naturel ou socio-économique afin de s'inscrire dans une stabilité de long terme. On peut dégager des publications consultées plusieurs écoles proposant des

³ D.Provitolo, Entretiens du Certu janvier 2012

applications différentes de la résilience :

- une école anglo-saxonne, dans laquelle l'implication des habitants joue un rôle prégnant (en lien avec la culture de l'empowerment), ainsi que le questionnement de la mémoire locale ;
- une école allemande orientée vers l'économie et l'ingénierie, en termes de développement territorial et d'urbanisme ;
- une école française dans laquelle la notion de vulnérabilité tient une place importante.

Gilles Paquet dans son approche de la résilience en économie en donne une définition proche de celle retenue en écologie : « *La résilience, c'est la capacité de retomber sur ses pieds, de garder le cap, d'assurer la pérennité d'un organisme ou d'une société, le maintien d'une certaine permanence dans un environnement turbulent* » (Paquet, 1999). Pour Paquet, la résilience socio-économique s'appuie prioritairement sur les deux valeurs que sont la confiance et l'entraide, qui font particulièrement défaut dans le système économique libéral.

« Pour autant, son utilisation pose des questions définitionnelles, méthodologiques et politiques importantes, qu'il convient, sinon de résoudre, du moins de poser explicitement » [Djament-Tran et al., 2011, p.23].

1.1 Propriétés ou processus ?

La nature de la résilience est sujette à débat : est-elle une propriété intrinsèque d'un système, acquise une fois pour toutes et *a priori* (état de résilience), ou bien un processus *a posteriori*, après une rupture et qui se met en œuvre pour un temps donné (on parlerait alors de temps de résilience) ?

Si la résilience est considérée en tant que propriété, les auteurs repèrent quatre types de résilience :

- « *capacité d'adaptation de l'enjeu* »
- « *capacité de résistance de l'enjeu* »
- « *capacité à se reconstruire* »
- « *capacité d'un système à maintenir son intégrité* »

Mais ces « *quatre définitions ne sont pas toujours compatibles et suscitent des débats très virulents* » [Ibid., p.6-7].

En effet, toujours d'après les auteurs cités [Ibid., p.9], « il ne s'agit plus tant de caractériser un système socio-spatial comme résilient ou pas, que d'analyser ce qui change et ce qui se maintient dans un système socio-spatial confronté à une crise, et surtout de comprendre pour qui et pour quoi » et donc de considérer la résilience comme un processus et non une caractéristique.

➤ Temporalités et échelles de la résilience

Dans la notion de résilience, on observe plusieurs sens et plusieurs temporalités: s'adapter (pré-crise), survivre (pendant la crise) et rebondir (après crise). La vie de l'homme étant un tout, il est normal que la résilience soit portée sur plusieurs temporalités [Serge Lhomme, 2013, émission radio France culture]. Cependant, aux différentes échelles -individu, ville, et monde- qui sont liées mais où les perturbations n'ont pas les mêmes durées, comment peut-on analyser la résilience? Par exemple, les perturbations à l'échelle de la ville comme les aléas ont des temporalités courtes. A l'échelle mondiale, une perturbation comme le réchauffement climatique a

une temporalité longue, et affecte les plus petites échelles spatiales (qui elles-mêmes peuvent impacter l'échelle mondiale, notamment, car elles sont interconnectées dans le contexte actuel de mondialisation). [Source Santens, D.2013].

Cette réflexion est à rapprocher de ce que P. Lagadec appelle la *vitesse de récupération*. Ceci conduit à distinguer une résilience de *temps long* : capacité de maintien des fonctions principales dans une trajectoire idéale de durabilité, en précisant par rapport à quels indicateurs cette durabilité est définie, et une résilience de *temps court* traduisant la capacité de réaction face à une perturbation [M. Toubin et al, 2012].

De plus, une certaine échelle peut être qualifiée de résiliente, selon la définition qu'on lui donne, mais pas une autre échelle. Par exemple, un quartier peut être résilient suite à un changement important qui l'affecte, sans que cela ne modifie la structure de la ville. Il y a donc résilience à l'échelle intra-urbaine mais pas à l'échelle urbaine, et l'inverse est également possible (Rufat, 2012). De même, un territoire peut avoir des bâtiments ou des réseaux] résilients, mais une résilience économique ou sociale fragile.

La résilience peut donc être analysée à différentes échelles spatiales et sur différents domaines (bâtiments, économie,...), mais on peut aussi analyser comment une ville se reconstruit après une catastrophe ou tout au long de son histoire. La résilience peut alors être considérée comme un processus, où on analyse a posteriori les effets des perturbations de différentes échelles et temporalités sur un système. [Source Santens, D., 2013]

➤ Résilience économique comme *propriété* : capacité à se remettre et résistance aux chocs

D'après l'Index of Economic Resilience [Sheffield City Region Report, p.4], « il y a deux aspects interdépendants pour définir la résilience économique :

- la capacité à se remettre de chocs économiques.

Elle est généralement associée à la flexibilité de l'économie – ce qui lui permet de rebondir après avoir été touchée par un choc externe. Elle mesure la capacité de l'économie de la ville à revenir à son niveau d'équilibre initial suite à un choc externe.

La question clé concerne alors la position concurrentielle de la base économique de la ville et la façon avec laquelle cette ville répond aux grandes mutations économiques générées extérieurement.

- la capacité de résister à l'effet d'un choc.

Ceci suggère que l'impact négatif d'un choc extérieur pourrait en quelque sorte être absorbé ou stérilisé. »

➤ Résilience économique comme « concept évolutif »

La résilience économique peut aussi être entendue comme un processus dynamique, un processus interactif ou un processus adaptatif :

« La manière avec laquelle les économies régionales répondent à des chocs importants, tels que les récessions profondes, peut elle-même être le produit d'un processus plus lent, plus cumulatif, d'adaptation ou de « renforcement de la résilience ». Autrement dit, une théorie convaincante de la résilience économique

régionale doit expliquer comment la résilience de l'économie régionale évolue ainsi que la façon dont la résilience fait évoluer en retour cette économie.» [The economic resilience of regions : towards an evolutionary approach, p.30-31]

« Sans nier la valeur et la pertinence éventuelle d'une interprétation équilibrée de la résilience, nous nous demandons dans quelle mesure et de quelles façons la résilience peut fonctionner comme un concept évolutif. Plus précisément, nous nous intéressons à l'idée de la résilience comme « capacité adaptative » puisque c'est la capacité différentielle des entreprises d'une région à s'adapter aux changements et aux chocs en matière de concurrence, de marché, de technologies et de politiques qui façonnent la dynamique évolutive et les trajectoires de cette économie régionale au fil du temps.» [Ibid., p.28]

1.2 De quel système est-il question ?

« Parler de résilience demande a minima d'identifier le système qui subit la crise, d'identifier quelle est la crise, qui l'a nommée ou définie comme telle, quelles en sont les limites spatiales et temporelles, les caractéristiques. » [Djament-Tran *et al.*, 2011, p.23]

Deux façons de comprendre la résilience des systèmes complexes apparaissent dans la littérature : celle des "seuils" et celle du "cycle d'adaptation" [Chelleri, 2012].

➤ La question des seuils de changement qualitatifs

Le modèle des seuils présente les systèmes comme étant composés de variables, possédant des régimes de fonctionnement bornés de seuils. Lorsque ceux-ci sont franchis, le système se transforme et fonctionne différemment. Un seuil correspond à un point de part et d'autre duquel l'état du système tend vers un équilibre différent. La résilience d'un système, d'une ville par exemple, correspondrait à la capacité de rester sous un seuil et de s'adapter, ou de se transformer en changeant de régime.

La notion de résilience étant mobilisée dans le cas de changements, plusieurs auteurs insistent sur la nécessité de caractériser ces seuils de changement. Ainsi, « *la question des échelles et des temporalités doit être reliée à celle de la nature et des seuils des changements qualitatifs qui permettent de parler (ou non) de résilience.* » [Djament-Tran *et al.*, p.16]. Les auteurs soulignent « *la remarquable résilience des villes puisque l'histoire ne compte finalement qu'une poignée de disparitions définitives alors que les désastres urbains sont innombrables* » [Ibid., p.14].

Pour Jacques Fache [2012, p.41 et svtes], " la mutation économique [de Nantes] semble donc clairement indiquer que le système a profondément bifurqué [si bien qu'] il ne semble plus question de parler de résilience, du moins au sens traditionnel du terme".

Il faudrait donc définir le seuil de changement qui permet de parler ou non de résilience. Or il n'y a pas consensus sur la question en raison d'une part de la possibilité ou non de caractériser des seuils, et d'autre part de la remise en question de la pertinence de seuils.

➤ Les cycles d'adaptation

Ce modèle considère l'évolution d'un système comme un cycle comportant plusieurs phases (croissance, stabilité,

chute et réorganisation). Ce cycle est influencé par l'échelle du système concerné : plus le système est grand, plus son cycle est long et inversement. Le potentiel de résilience serait directement lié à la phase dans lequel se situe un système durant une perturbation : plus élevé en phase de croissance et de réorganisation qu'en phase de stabilité et de crise. Dans ce modèle, les perturbations sont partie intégrantes du système.

1.3 Qui parle de résilience ? Pour quoi faire ?

La résilience est une notion trop peu souvent définie avec précision : résilience de qui, de quoi, pour quoi faire. Consiste-t-elle à un retour à la normale (sans définir ce qu'est un état normal, et sans préciser qui le définit), à réduire la vulnérabilité (elle devient alors de façon réductrice l'opposé de la vulnérabilité), est-elle synonyme d'une capacité d'adaptation, de robustesse, d'adaptabilité ?

➤ Qui parle de résilience ?

Sa définition, ses paramètres et composantes, sa caractérisation dépendent directement de qui l'utilise. Selon Emilie Rioust (2012), elle peut être entendue comme un outil conceptuel d'analyse des systèmes complexes à l'usage de chercheurs, comme un argument politique ("résignence") ou encore comme un levier démocratique destiné à impliquer collectivement à la construction d'une nouvelle trajectoire territoriale post-catastrophe.

Elle est la plupart du temps réduite soit à un mythe d'avenir désiré et désirable par tous, soit à un référentiel normatif d'actions permettant de devenir résilient, en omettant son aspect éminemment politique. Elle renvoie ainsi à différentes conceptions suivant la culture et le dessein politique des acteurs qui s'en emparent. En effet, se projeter vers un état normal, idéal ou durable suppose de définir ces états et de s'appuyer sur un projet politique de société. « *Le problème clé de la résilience est de savoir qui dit la résilience et pourquoi. La résilience ne peut pas être un horizon d'attente absolu* » [Djament-Tran *et al.*, 2011, p.23].

➤ La résilience comme politique publique :

le programme MUTECOS

Le programme MUTECOS « est un ensemble cohérent d'ateliers de recherche dont l'objectif est de permettre aux acteurs nationaux et locaux de mobiliser une intelligence collective au service de l'économie de demain en partageant des bonnes pratiques et en questionnant les politiques publiques d'accompagnement des mutations économiques. Il repose sur la mobilisation et l'engagement de partenaires communautaire (FSE) et nationaux (DGEFP, DAR, DATAR...). » Ce programme, centré sur les problématiques économiques, mobilise la résilience dans une perspective de préparation et d'anticipation de mutations économiques.

L'atelier prospectif régional Poitou-Charentes présente la résilience des territoires comme un facteur pouvant révéler leurs potentiels (« Améliorer la résilience des territoires et révéler leurs potentiels en partant de l'expression de leurs besoins ») :

« Ces changements dont le rythme s'accélère constituent également des opportunités pour les entreprises. C'est en effet l'occasion pour elles d'inventer de nouveaux modes de création de valeur et de remettre l'individu au centre de la production de richesses. La priorité doit donc être donnée à l'anticipation stratégique et

opérationnelle des changements et à la gestion des transitions dans les territoires.»

Mutecos mobilise la résilience en lien avec d'autres processus et différents modes de faire : accompagnement, anticipation, confrontation d'idées, consensus, échange de bonnes pratiques, synergie entre acteurs, initiatives locales, évaluation, écoute, gouvernance, compétitivité, spécificités...

1.4 Quel lien avec d'autres concepts ?

Différentes notions peuvent être associées à la résilience : vulnérabilité, robustesse, résistance, adaptabilité, durabilité...ce qui peut poser la question de la pertinence de la résilience. La mobilisation de ces notions nécessite de trouver un compromis entre le souci de leur conférer un caractère opérationnel et celui de retranscrire des systèmes territoriaux/urbains complexes.

En physique des matériaux, la résilience renvoie à la notion de retour à l'état initial, elle s'apparente à la capacité du matériau à résister à des chocs ou des pressions.

La résilience renvoie désormais plus à une capacité d'adaptation et d'organisation d'un système pour affronter au mieux des perturbations. Dès lors que le système se transforme, la résilience ne peut être restreinte à des propriétés de retour à un état initial, état qui a réuni les conditions rendant possible la crise. Les relations restent à préciser entre résilience et capacité d'adaptation, robustesse, adaptation, adaptabilité, résistance... Parle-t-on de résilience proactive ou d'adaptation planifiée [Quenault, B., 2013] ?

➤ Résilience et vulnérabilité

Si elle traite de la réduction de la vulnérabilité, il convient d'éviter de considérer la résilience de façon réductrice comme l'opposé de celle-ci. En effet, un système vulnérable peut être résilient. Un système jugé résilient est de fait vulnérable puisqu'il a été jugé résilient à l'aune d'un événement potentiellement perturbant.

Historiquement ces concepts se sont succédés dans les politiques internationales. Après la notion d'aléa, la vulnérabilité est mise en avant par l'ONU en 1994 dans le cadre de la conférence de Yokohama. La résilience prend sa place lors de la conférence de Hyogo en 2005.

L'approche par la vulnérabilité se situe *a priori*. Elle vise à réduire le plus possible les dommages et à rendre les communautés et individus vulnérables plus robustes, plus résistants. Il est souvent considéré que la résilience représente le positif et le souhaitable alors que la vulnérabilité représenterait le négatif. Ou bien que la résilience est l'opposé de la vulnérabilité. Ce n'est pas aussi simple, un système vulnérable peut être résilient. Par ailleurs, une capacité de résilience individuelle peut être défavorable à une capacité de résilience plus collective (par exemple une maison en zone inondable, avec des dispositions techniques mettant ses occupants à l'abri, peut aggraver les problématiques de gestion de crise et de retour à la « normale » à une échelle collective).

La poursuite systématique de la résilience n'est pas toujours la plus pertinente, car elle est relative à celui /celle qui la décrète, et nécessite de préciser de quoi il est vraiment question : résilience de qui, par rapport à quoi, avec quelle vision sociale et quel projet politique ? [Rufat S., 2011]

➤ Résilience et transition

Le mouvement « Villes et communautés en transition », né en 2005 en Irlande à l'initiative de Rob Hopkins, s'appuie sur l'idée que le pic pétrolier est déjà passé ou imminent. L'approche de *Transitionners* traitent

conjointement de cette question du pic pétrolier et de celle du changement climatique. Les communautés humaines doivent donc anticiper et s'adapter. Les principes de transition sont inspirés de la permaculture⁴, la résilience étant comprise comme l'extension de la permaculture à tous les champs de la vie humaine. Cette approche met en valeur les liens de solidarité interpersonnels. Il est important de noter que, dans tous les cas, il ne s'agit pas d'un retour à un état similaire, mais bel et bien une évolution vers un nouvel équilibre dynamique consécutif à une perturbation, un choc, un changement interne, etc. La transition peut être rapprochée de la résilience selon Luc Semal et Mathilde Szuba, car elle traduit une capacité à rebondir et à aller de l'avant après un choc (qui serait la conjonction du pic pétrolier, du changement climatique et de la crise économique).

Dans ce cadre, la résilience des communautés humaines est définie par « la capacité à ne pas disparaître ou se désorganiser au premier signe de pénurie (...) mais au contraire de répondre à ces crises en s'adaptant » [Transition handbook, chap.3].

« La Transition, ne propose pas de réduire, mais invite plutôt à construire et augmenter sa résilience. De même, au lieu d'aller chercher la croissance (objectif vu comme positif et comme symbole de prospérité par beaucoup), on ira chercher la résilience (nouvel objectif positif qui devrait devenir aussi symbole de prospérité). Il ne fait aucun doute que ce détail sémantique, ce « dé clic positif », joue un grand rôle dans le succès populaire du mouvement » [Ibid, p.4].

Au sujet de la résilience, « au niveau communautaire, un des niveaux les moins bien étudiés, on pourrait donc la définir comme « la capacité d'une communauté à supporter des chocs et des tensions extérieurs sans perturbation significative ». [La résilience, un concept-clé des initiatives de transition, p. 2]

« Une résilience accrue et une économie locale renforcée ne signifient pas l'édification de murailles autour de nos villes ni le refus d'y laisser entrer ou sortir quoi que ce soit. (...) Il s'agit plutôt d'être mieux préparés pour un avenir plus sobre, plus autosuffisant et qui favorise ce qui est local au lieu de ce qui est importé » [Ibid, p.3].

« La résilience est quelque chose qui se construit dans les détails, et surtout qui se coordonne à grande échelle » [Ibid, p.5]

Les études proposent de caractériser un système résilient par :

- la diversité,
- la modularité,
- la proximité des rétro-actions.

Pour Pablo Servigne [Ibid, p.3], trois facteurs déterminent le degré de résilience d'une communauté :

- la capacité d'une communauté à prendre ou modifier des décisions qui la concernent. On veillera donc à « augmenter la démocratie et l'engagement local » ;

4 Science de conception de cultures, de lieux de vie, et de systèmes agricoles humains utilisant des principes d'écologie et le savoir des sociétés traditionnelles pour reproduire la diversité, la stabilité et la résilience des écosystèmes naturels. [Permaculture.fr]

- la capacité d’une communauté à apprendre et à s’adapter. Il faut donc favoriser une éducation diversifiée incluant de nouveaux savoirs ;
- la nécessité pour des communautés résilientes de planifier. Il doit y avoir un côté intentionnel et collectif de planification (design).

➤ Viabilité, durabilité et résilience

La notion de durabilité peut être associée à celle de persistance, de pérennité d’un système. Le développement durable est une notion complexe qui désigne « l’articulation d’un principe objectif d’interdépendance et d’un principe normatif d’unité spatiale et temporelle ». La durabilité urbaine se veut un objectif vers lequel on doit tendre, utopie technicienne pour certains, référentiel prospectif pour d’autres.

Si la résilience est vue comme le passage d’un état d’équilibre à un autre, par une réorganisation du système sans que sa structure ne soit complètement changée, un système résilient serait donc durable. En effet, la résilience est souvent articulée à la notion de maintien des fonctions et de persistance de celles-ci. Elle peut ainsi être associée au concept de durabilité. Cependant, si on prend en considération les interactions entre les échelles, le lien entre les deux notions devient plus compliqué. Ainsi, un système individuel comme un animal, va chercher à assurer sa survie, son maintien (forme de résilience), la plupart du temps au détriment d’autres espèces. Et le système qui l’englobe, comme l’écosystème, peut être durable mais en mettant en place des mécanismes qui peuvent aller à l’encontre de la résilience du système individuel.

Durabilité renvoie également au concept de développement durable, qui prône un développement économique, social et environnemental équilibré. La ville durable serait un idéal à atteindre, une « *utopie* », « *un référentiel prospectif (Emelianoff, 2007), par rapport auquel les villes cherchent à se situer* » [Toubin *et al.*, 2012, p3].

La résilience permet au système de faire face et s’adapter aux perturbations, et éventuellement changer de trajectoire. Certaines perturbations remettent en question le fonctionnement social, économique ou environnemental du système, qui peut alors s’adapter en rééquilibrant ces trois composantes du développement durable. Le système, par anticipation, peut aussi s’adapter aux perturbations potentielles et inévitables, en visant le développement durable, c’est le cas par exemple de l’adaptation au changement climatique. Par conséquent, la résilience se présente comme un moyen de réaliser la durabilité, de maintenir le système dans la trajectoire de cet objectif de durabilité projeté dans le temps long [Toubin *et al.*, 2012]. Pour que la ville soit durable, il faut qu’elle soit résiliente. [Source Santens, D., 2013]

Pour A. Boutaud et P. Jury [2012, p.22], la viabilité (ou durabilité) d’un système dépend de l’équilibre entre efficacité et résilience :

Bernard Lietaer a su expliquer de manière pédagogique la notion de résilience au sein des systèmes complexes, en insistant particulièrement sur le fait que la viabilité (ou durabilité) d’un système dépend de l’équilibre entre efficacité et résilience. Se basant sur une abondante littérature développée dans le domaine de l’étude des écosystèmes, Bernard Lietaer explique que ces variables ont été définies plus formellement comme suit :

1. l’efficacité se réfère à la capacité d’un système de traiter des volumes appropriés de matière, d’énergie et/ou d’information. Elle mesure la capacité d’un réseau de fonctionner d’une manière suffisamment organisée et efficace pour maintenir son intégrité dans le temps ;

2. la résilience donne une idée de la capacité d'un système de survivre à une perturbation. Elle mesure une réserve du réseau dans la diversité des actions disponibles pour être utilisées pour faire face aux exigences de nouvelles perturbations, et les innovations utiles pour son évolution. » (Lietaer et coll., 2009)

[...] « *Trop d'efficacité mène à de la fragilité ; et trop de résilience mène à la stagnation.* »

« *L'autre point particulièrement important à noter est que, en général, la résilience d'un système croît en fonction de deux critères : la diversité de ses composantes et leur interconnexion, car davantage de canaux alternatifs sont alors disponibles en cas de perturbation ou de changement. Cela tend par contre à réduire l'efficacité du système.* »

➤ Récupération, résistance et durabilité

La résilience peut être mobilisée pour désigner la capacité d'un système socio-spatial à récupérer d'une perturbation : « ce concept [la résilience] désigne la capacité à résister aux chocs, non par une solidité à toute épreuve, mais par la faculté à reprendre forme aisément après une perturbation importante. Un concept popularisé en France par le psychiatre Boris Cyrulnik qui a consacré plusieurs ouvrages à ceux qui parviennent à surmonter les chocs de la vie, mais qui peut s'appliquer à de nombreux autres domaines comme l'informatique où il évoque la résistance aux pannes. Comme le rappelle John Robb, le robot "liquide" de Terminator 2 est un exemple parfait de système "résilient" car en mesure de s'autorecréer constamment à partir de ses composants » [Sussan, R., 2009].

Pour Priscille Couvent [2010, p.15], la résilience intègre la notion d'apprentissage :

« *En définitive, nous adoptons la définition donnée par Julien Rebotier de la résilience territoriale comme « la capacité d'un système socio spatial à récupérer d'une perturbation et à diminuer les impacts attendus lors d'une perturbation ultérieure, notamment grâce à l'apprentissage et à l'intégration du retour d'expérience dans les caractéristiques du système ».*

« *L'intérêt de la notion de résilience est de coupler la capacité de résistance avec celle d'adaptation, d'absorber en s'adaptant, en muant. La notion de résilience questionne donc la notion de durabilité du concept de développement durable et pourrait l'élargir, la compléter ».*

Résilience = résistance (faible vulnérabilité)

+ adaptation (capacité de transformation [*Ibid*, p. 15].

L'auteur définit trois éléments semblant améliorer la capacité de résilience d'une entreprise ou du tissu économique d'un territoire : la modularité (pluralité d'unités dotées d'un certain degré d'autonomie connectées entre elles), la diversification des activités, et enfin le réseau et la proximité. L'auteur cite les travaux de Nicolas Bonnet :

« *Les réseaux et les contacts personnels sont aussi mis en avant dans de nombreuses études telles que celle réalisée sur l'aire urbaine de Montpellier démontrant un lien important entre innovation, réseau, proximité et résilience.* »

« *S'il a été démontré que la diversification des secteurs d'activités accordait une plus grande capacité de*

résilience à un territoire, il a également été précisé l'importance d'un secteur leader, d'un « acteur pivot » dans l'émergence et la durabilité de l'économie territoriale. Cette étude conclut que la résilience des réseaux d'entreprises innovantes peut être renforcée par la qualité et la quantité de relations de proximité géographique combinées à l'efficacité de ces réseaux sur de multiples échelles.» [Ibid, p.38].

La résilience viserait à amoindrir la gravité des crises et inclurait également la capacité à fonctionner en mode dégradé. Ces objectifs ne pouvant être atteints sans faire un diagnostic des vulnérabilités :

« Pour nous, c'est l'aptitude, après un accident majeur, à recouvrer plus rapidement les forces économiques et de vie. Il s'agit de préparer la ville afin d'accroître sa capacité d'absorption du choc, que le pic de la crise soit moins élevé et que la ville « redémarre » plus vite. La résilience comprend la capacité de la ville à fonctionner en mode dégradé, à minima, et celle à se reconstruire et à retrouver un équilibre. Les conditions sont de deux ordres. Les villes devront agir sur les aspects techniques, c'est la résilience technico-fonctionnelle. La résilience socio-organisationnelle impliquera un système de gouvernance avec tous les décideurs, les gestionnaires des ouvrages et les acteurs qui participent au fonctionnement de la ville, y compris la population. Mais, les villes devront d'abord s'engager dans un diagnostic des fragilités du système urbain en veillant à l'effet domino et aux secteurs cumulant les risques.» [Arnaud, JP, Serre, D., 2011, p.103]

➤ Résilience et gestion de crise

Pour la SGDSN (Secrétariat Général de la Défense et de la Sécurité Nationale), la résilience vise à garantir, en toutes circonstances, le fonctionnement des pouvoirs publics et la continuité de la vie économique et sociale du pays :

« la résilience concerne l'ensemble de la société et vise à garantir, en toutes circonstances, le fonctionnement des pouvoirs publics et la continuité de la vie économique et sociale du pays.»

La résilience ne doit pas être confondue avec la gestion de la crise :

« La ville résiliente n'est pas la ville résistante qui fait appel à la notion du risque zéro. La résilience ne doit pas être confondue avec la gestion de la crise. De même, on ne doit pas viser le retour à l'état initial, car la résilience sous-tend la notion d'adaptation et d'apprentissage de la crise passée. Œuvrer pour la résilience des villes, comme le font beaucoup de métropoles ou de pays, notamment européens, c'est accepter le risque, l'afficher et s'y préparer.» [Arnaud, JP, Serre, D., 2011, p.104]



Les notions qui gravitent autour de la résilience [Santens, D., 2013]

2. Thématiques dominantes traitées

Les thématiques abordées dans les publications relatives à la résilience sont variables, selon les objectifs et le domaine d'étude des auteurs.

- **Économie**

Selon Aurélien Boutaud et Philippe Jury (2012), la thématique dominante de « The economic resilience of regions : towards an evolutionary approach » est celle des dynamiques économiques des régions urbaines, et une approche évolutive de la résilience.

À côté des processus territoriaux de redynamisations centrées sur l'activité économique (reconversion...), certains textes identifient deux théories de résilience économique : l'une basée sur le développement économique issu du tourisme, l'autre comprenant la résilience en rupture des processus économiques [Pouzoulet C., Hernandez J., Daviet S., Valin J-L]

- **Catastrophes naturelles**

Le manuel de transition (« *How to make cities more resilient, a handbook for local government leaders* ») rapproche la résilience de la thématique des catastrophes naturelles. C.Pouzoulet étudie le retournement des valeurs après un traumatisme et le renouvellement de la pensée urbaine après une catastrophe. S.Wells fait le lien entre l'adaptation à une catastrophe naturelle et la planification, la prospective et la mixité fonctionnelle.

- **Mouvement de transition**

La thématique dominante traitée par « *La résilience, un concept-clé des initiatives de transition* » est celle de la transition. De même, la thématique dominante traitée par « *La transition, entre théorie et pratique* » est le mouvement de la transition – résilience. La résilience est donc abordée comme un moyen d'assurer la transition vers l'après-pétrole, vers une société post-carbone : prise en compte de la menace du changement climatique mais aussi et surtout défi que représente la raréfaction de certaines ressources minérales et fossiles.

- **Systèmes techniques urbains**

B.Barroca et al. mobilisent la résilience sur la thématique des systèmes techniques urbains dans la gestion des risques. Ils distinguent 3 formes de résilience : fonctionnelle, corrélative et territoriale. M.Toubin et al. étudient l'interdépendance des services urbains dans la gestion des perturbations.

- **Développement durable**

Les thématiques traitées dans le mémoire de Priscille Couvent sont les 3 thèmes issus du concept de développement durable : environnement et habitat, société et vivre-ensemble, économie et institutions. Cependant, contrairement aux autres dimensions, la thématique environnement apparaît assez peu liée aux autres dans l'étude de cas réalisée.

- **Gouvernance**

L'article de Mireille Ferri imagine l'avenir de la métropole francilienne et notamment ce que pourrait être la métropole durable. L'article insiste beaucoup sur la nouvelle gouvernance à mettre en place.

- **Risques et sécurité**

L'article relatant les interviews de JP Arnaud et Damien Serre, et Francis Delon traite des risques et de la sécurité.

Pour Djament-Tran *et al.*(2012, p.3-4), il semble difficile d'aboutir à une définition partagée de la résilience. Aussi il importe plus de s'interroger sur son utilisation : « *La résilience est associée à une visée opérationnelle, on ne peut [cependant] pas faire l'économie d'une réflexion sur les conditions de son utilisation par les acteurs non scientifiques. (...) L'objet de cet article est donc double : loin de vouloir fixer une acception définitive au concept, ce qui, au-delà du consensus impossible sur le sens des mots, ne conduirait qu'à l'appauvrir, nous souhaitons faire émerger les limites et contradictions de certains usages et déplacer le débat vers l'analyse des discours portés sur la résilience.* »

3. Analyse selon le cadre de référence de la démarche Villes résilientes

Le cadre de référence de la démarche « Villes résilientes » propose de considérer la ville sous l'angle des différentes crises qu'elle peut subir : mutations économiques, difficultés sociales, pollutions, catastrophes. La ville s'adapte à des contextes changeants. Elle peut cependant le faire en décalage de temps par rapport aux besoins. Le rythme très rapide des transformations urbaines ces dernières années [Mangin, 2004], « La crise qui vient » [Davezies, 2012] justifient qu'une attention particulière soit apportée aux dérèglements pouvant se produire, comme un préalable pour rechercher des méthodes afin d'en limiter les effets économiques, sociaux, environnementaux. Par ailleurs, il convient de considérer les processus de coévolution qui s'établissent entre les dynamiques d'urbanisation et la production des risques [Pigeon, P., 2012]. La dynamique de métropolisation est aujourd'hui à considérer au travers des processus de concentration des populations, des activités et des richesses qui concernent de vastes espaces géographiques ne pouvant être confondus avec la métropole elle-même. [Ascher, F., 1995]

B. Guézo [2012] propose d'analyser les effets non désirés produits localement par la métropolisation en considérant les interactions produites entre les sous-systèmes en présence. La prise en compte des dynamiques de transformation spatiale permet de progresser dans la compréhension des facteurs de vulnérabilité produite dans certains espaces spécifiques par la ville contemporaine, et de mobiliser une action collective ciblée sur les corrections à apporter en mobilisant la résilience du système dans son ensemble.

En partant de ces différents constats, le cadre de référence du projet Villes résilientes a défini 4 axes :

- la caractérisation des effets de processus relevant de différentes temporalités et échelles,
- la nature des liens tissés entre acteurs,
- les conditions de veille anticipative,
- les formes prises par les capacités d'agir.

3.1 Caractérisation des effets de processus relevant de différentes temporalités et échelles

➤ Échelle temporelle

L'histoire d'un territoire, sociale, économique et politique, peut conduire à amoindrir ses capacités à anticiper et à s'adapter, ou au contraire lui donner les clefs pour réagir. C'est pourquoi il importe de ne pas réduire l'analyse à l'actualité et au temps court. Les processus en œuvre aujourd'hui s'inscrivent dans une continuité historique pour partie spécifique au territoire.

C'est ainsi que Priscille Couvent [2010, p.76 et 77] décrit comment l'histoire minière du territoire d'Artois Communauté a pu dans un premier temps conduire à une réduction des capacités d'actions, pour finalement amener un sursaut et une mobilisation des acteurs politiques et économiques :

« Avec le développement de l'activité minière s'étaient établies des compagnies des mines qui, petit à petit, ont pris en main l'organisation de la vie des mineurs, structuré l'urbanisation des territoires, se chargeant de compétences qui, dans d'autres circonstances, seraient revenues aux pouvoirs publics. Dans une certaine mesure, les élus, comme les habitants, ont pris l'habitude d'être assistés dans leurs charges. De même, au moment de la fermeture des mines, l'État a pris le relais en orchestrant la reconversion économique du territoire vers le secteur automobile, avant que celui-ci ne soit également mis en difficulté. Si la nécessité d'apporter un soutien aux territoires en difficulté est évidente, et a certainement permis de sauver ce territoire d'une crise encore plus profonde, l'histoire des collectivités d'Artois Communauté a conduit à amoindrir ses capacités d'action, d'innovation et de réponse face aux problèmes rencontrés.

Dans les années 80', certains élus se sont mobilisés pour faire face à la reconversion minière, refusant la mort de leur territoire comme il se murmurait alors. Ils ont constitué une organisation territoriale unique en France à l'époque, un syndicat intercommunal à vocation unique, sur le volet formation insertion.»

Parallèlement à cette prise de conscience et à cette mobilisation des élus, les acteurs du secteur économique se réorganisent également :

« Conscientes des risques, les entreprises tentent de se diversifier et d'anticiper les évolutions technologiques nécessaires pour être plus résilientes économiquement, mais aussi socialement, et prennent en compte les évolutions environnementales sur leur activité. A titre illustratif, les industriels de la plasturgie travaillent sur des alternatives au pétrole tel que des matières issues des ressources végétales, associant innovation, développement durable, adaptation et anticipation. Pour développer cette filière, le CREPIB (le centre de recherche et d'essais pour les matières plastiques innovantes bio-sourcées) viendra renforcer le pôle d'excellence déjà constitué par le CREPIM (Centre de Recherche et d'Étude pour les Procédés d'Ignifugation des Matériaux) et le CRITT M2A (Centre Régional Innovation Transfert Technologie – centre essais moteurs essais acoustiques et bancs d'essais turbo). Des partenariats et des réseaux se développent entre acteurs locaux avec le concours des institutions locales, en particulier dans les secteurs innovants.»

Artois Communauté a inscrit son développement économique dans la stratégie régionale du SRDE (Schéma Régional du Développement Économique) en mettant en place son PLDE (Plan Local de Développement économique) point de rencontre entre les priorités économiques locales et les priorités régionales, et un PLDAIE (Plan Local de Développement des Activités de l'Insertion et de l'Emploi) pour faire de ses spécificités des pôles d'excellence

régionale. Cela lui permet d'agir sur la mise en lien de son pôle universitaire, des laboratoires de recherches, la formation, et les entreprises, en jouant la carte de l'innovation dans une optique de développement durable.

Elle a le pôle d'excellence plasturgie, porté par l'APAF (association « Action Plasturgie Artois Flandres »), et tout récemment le pôle BTP. C'est la rencontre de deux filières qui se cherchaient, la plasturgie cherchant des nouvelles applications pour ses matières innovantes, le BTP cherchant de nouvelles matières innovantes pour son marché.

La formation étant, comme énoncé plus haut, une des composantes sensibles du territoire, un ensemble de mesures est en action afin de former les jeunes générations et les orienter vers les filières locales porteuses. A travers le PLDAIE, Artois Communauté promeut également la formation tout au long de la vie, la réinsertion des chômeurs de longue durée grâce à l'apprentissage de nouveaux métiers, et la valorisation de leur expérience grâce à la VAE (Validation d'Acquis par l'Expérience).

Artois Comm se positionne donc sur quelques secteurs industriels, sur le développement de la création d'entreprise ainsi que sur l'ESS (Economie Sociale et Solidaire). [Couvent, P., 2010, p. 69,70]

Dans cet exemple, échelles temporelles et spatiales sont liées, les actions étant déroulées sur des périodes et des périmètres variables.

➤ **Combien de temps pour dire la résilience ?**

De façon opérationnelle, lorsqu'une crise ou une rupture surviennent, quand peut-on parler de résilience ? Au bout de combien de temps estime-t-on qu'elle a eu lieu ? Comment fixer une période minimale d'observation, est-ce même possible ?

Djament-Tran *et al.* [2012, p.17] pose la question :

« Autre problème tout aussi aigu, quand peut-on dire qu'il y a eu résilience ? Si l'on prend l'exemple de Port-au-Prince, foudroyée par un séisme le 12 janvier 2010, nous ne sommes plus à proprement parler dans l'urgence, mais nous ne sommes pas non plus revenus à " la normale ". Les habitants de la capitale semblent avoir pu surmonter les 250 000 morts et la destruction de 80% des habitations de la ville pour participer dans le calme aux élections présidentielles haïtiennes un an après les catastrophes. »

« Mais moins de la moitié des douze ministères ont été reconstruits et les camps de réfugiés s'enracinent en périphérie (Comfort et al. 2010). Est-il trop tôt pour parler de résilience ou peut-on déjà dire qu'il n'y a pas eu résilience ? »

Cette incertitude est reprise dans The economic resilience of regions [p.35] : « l'adaptation dans les économies régionales est un processus qui peut prendre des années sinon des décennies ». C'est pourquoi les auteurs ont étudié l'évolution de l'économie régionale de deux cas sur plus de 40 ans.

➤ **Échelle spatiale**

Forcément liée aux échelles temporelles d'actions, l'échelle spatiale est à considérer, car toutes les composantes urbaines n'évoluent pas à la même vitesse, que ce soit en crise ou hors crise.

« Après une crise, les différentes composantes du système n'évoluent pas à la même vitesse. Il existe par

exemple une résilience différentielle à l'intérieur de la ville : certains quartiers, certaines fonctions, certaines activités, se rétablissent plus vite que d'autres. S. Menoni a montré qu'à Kobé, la reconstruction s'est effectuée en deux temps. Elle a été très rapide pour le tissu économique et les infrastructures associées, ce qui s'est traduit localement par la reconstruction du port. Elle a en revanche été très lente pour les particuliers et donc, les quartiers d'habitation. » [Djament-Tran et al., 2012, p.16]

Il convient également de vérifier que la résilience est effective aux différentes échelles ou du moins qu'elle ne produit pas de contre-effets sans que ceux-ci soient identifiés et pris en compte. Par exemple, une capacité de résilience individuelle ne doit pas faire obstacle à une capacité de résilience plus collective. A l'inverse, le renouvellement économique d'une agglomération ne doit pas oublier sa population ou certains quartiers.

« Il peut y avoir résilience à l'échelle intra-urbaine sans que pour autant il y ait résilience à l'échelle inter-urbaine. La ville peut se reconstruire mais perdre son rang dans l'armature urbaine : c'est le cas de Saint-Pierre à la Martinique après l'éruption de la montagne Pelée en 1902. De même, il peut y avoir résilience à l'échelle urbaine mais pas à l'échelle intra-urbaine et inversement. L. Sanders rappelle qu'un quartier peut être affecté par un changement important sans qu'il y ait pour cela transformation structurelle de la ville (Sanders, 1992). C'est aussi ce que montrent les analyses de Julie Hernandez à propos de la Nouvelle-Orléans. » [Djament-Tran et al., 2012, p.16]

L'exemple de la métropole nantaise met en évidence l'imbrication entre échelles spatiales et temporelles, ce qui renvoie à la notion de seuils pour caractériser la résilience : "*[Cette période – de la fin Ixième à 1965] pose donc le problème de l'échelle à prendre en considération pour parler de résilience ainsi que du degré d'endogénéité du système, voire de fermeture [de ce système]. Si la résilience se mesure au niveau local, Nantes ne peut être qualifiée de résiliente [tant la ville et son industrie navale entretenaient des liens étroits avec l'État]. Si nous élargissons à une autre échelle, cela se discute... jusqu'à un certain point.*" [Fache, J., 2012, p.45]

3.2 Nature des liens tissés entre acteurs

Les liens entre acteurs, en particulier entre habitants d'un même quartier, ou membres d'une communauté, semblent être un des ferments du rebond post-crise et de la dynamique de reconstruction après un événement. Il s'agit de mobiliser des ressources locales héritées, liées à une histoire commune, à des valeurs, à un patrimoine commun afin de les transformer en ressources actives. Ce processus implique une forte volonté des acteurs locaux. L'objectif de ces acteurs est d'animer cet héritage en fonction d'une certaine identité. Dans le cadre d'un choc économique, cette forme de résilience peut passer par la culture ou la construction d'une identité culturelle forte en lien ou dans la continuité du passé du territoire (exemple du design à Saint-Étienne). La synthèse établie par l'UNISDR sur le cadre d'action post-2015 pour la réduction des risques de catastrophes (CAH2) souligne également que *« la cohésion sociale et la solidarité sont les fondements de la résilience des collectivités. Les approches multiculturelles jouent un rôle important dans la prise en charge des risques de catastrophes. Il s'agit de reconnaître les paramètres culturels et sociaux qui sous-tendent la résilience, ainsi que les perspectives, les contributions et les besoins uniques de différents segments de la population. Pour renforcer la résilience, il serait utile de prêter attention à la diversité culturelle et aux transitions démographiques [...] ».*

« On peut citer le cas de certaines communautés de la Nouvelle-Orléans, plus promptes dans la reconstruction que

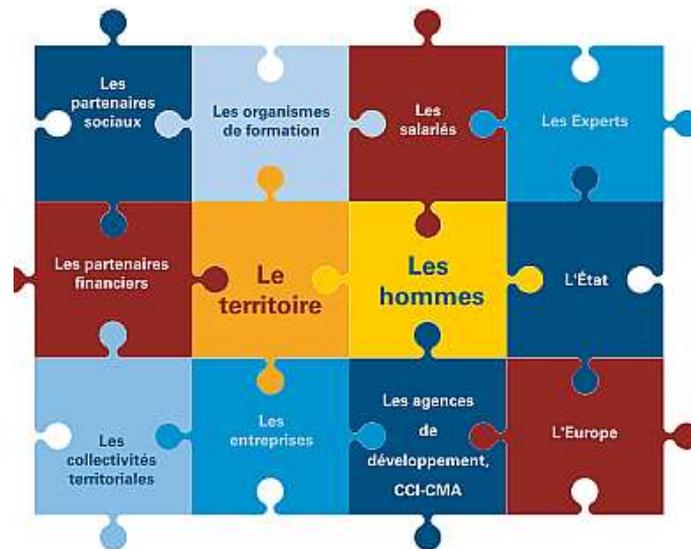
d'autres, avec comme facteur explicatif un attachement particulier au lieu détruit et un "réseau communautaire" important (Li et al., 2009). » [Djament-Tran et al., 2012, p.17]

De façon similaire, les liens entre acteurs d'un territoire (institutions, associations, population, entreprises..) permettent, lorsqu'il pré-existe à une catastrophe, de faire face à la crise de façon plus efficace et de rebondir plus rapidement ensuite. Ils semblent également favoriser la création et l'innovation dans les projets et les modes de faire.

« Le développement des liens entre les acteurs dans un but de transparence, d'écoute mutuelle et de convivialité a permis de réaliser des projets acceptés par tous, qui répondent aux besoins du territoire, et qui améliorent la vie à Feyzin. La participation de tous favorise les capacités d'innovation ou d'anticipation grâce aux nombreux points de vue différents que peuvent avoir les participants. Par conséquent, les liens entre acteurs et les projets pertinents favorisés par ces liens ont eu pour effet de changer l'image de Feyzin, et ces liens sont donc un facteur important du rebond. [...] Les liens entre acteurs sont un facteur de résilience à part entière puisqu'ils permettent de développer une résilience individuelle et collective. Ils favorisent aussi les capacités d'agir et la veille anticipative. En effet, les capacités d'agir face à une perturbation non anticipée seront efficaces grâce aux liens entre les acteurs. Les liens favorisent aussi l'anticipation car il y a un partage d'idées entre les acteurs. Cette anticipation permet alors de trouver les moyens d'action, qui seront plus efficaces, car ils sont discutés et choisis par les acteurs concernés. Ainsi on peut aussi dire que l'anticipation favorise les capacités d'agir, et inversement. » [Santens, D., 2013]

Outre la forte implication des acteurs, ce processus nécessite de la créativité, la présence d'infrastructures appropriées, une mobilisation des réseaux d'acteurs locaux (politiques notamment). L'action culturelle autour d'un élément d'héritage peut permettre un renouveau au niveau local, mais également un pouvoir d'attraction à un niveau plus large. Il s'agit donc à la fois de résilience économique (ramener des capitaux sur le territoire) et symbolique (redonner une image positive du territoire). Cela peut être par exemple le cas grâce au tourisme, en prenant garde à ne pas tomber dans le tourisme macabre post-catastrophe qui ne bénéficie pas aux habitants, contrairement à la valorisation de l'héritage territorial. Un territoire marginalisé peut trouver une nouvelle place, à un niveau régional ou national, ou plus comme c'est le cas pour le Carreau Wendel en Lorraine.

« L'émergence d'une synergie de l'ensemble des acteurs locaux, qui mobilise les spécificités de chacun, sera source de succès économiques et d'amélioration de la compétitivité des entreprises. Pour faire émerger des solutions à partir des partages d'expérience, Mutécos met en valeur la créativité des initiatives locales et aide à développer l'évaluation des dispositifs d'accompagnement des mutations économiques actuellement en place au niveau des territoires. Écouter les attentes des territoires et moderniser leur gouvernance constituent deux axes indispensables pour créer la richesse de demain. » [Anticiper ensemble l'économie de demain, p. 2]



Le réseau MUTCOS est ouvert à tous les acteurs qui souhaitent partager une réflexion et être une force de proposition pour mieux anticiper les mutations économiques.

L'auteur de blog Rémi Sussan cite les travaux de Jamais Cascios sur l'économie résiliente. Cascios imagine de façon prospective ce que serait une économie résiliente :

« Il s'agirait d'une société nouvelle basée sur la "diversité décentralisée comme moyen de gérer l'inattendu". Une telle "polyculture" comme il la nomme aussi, consiste à "élaborer des règles telles qu'aucune institution ou approche utilisée pour résoudre un problème ou combler un besoin ne devienne exagérément dominante". "Cela implique un coût en matière d'efficacité », note-t-il, « mais l'efficacité ne marche que lorsqu'il n'y a pas de bosses sur la route. »

Rémi Sussan s'appuie également les travaux de Robb :

« Lorsqu'un système hautement performant entre en crise, les conséquences peuvent se manifester soit sous la forme de turbulences (ce qui s'est passé lors de la crise de septembre 2008) soit entraîner une déconnexion et une séparation en une multitude de "clusters", portions du réseau qui se mettent alors à fonctionner indépendamment » [...]. Une telle catastrophe pourrait être limitée si le réseau global était structuré selon une invariance d'échelle, s'il obéissait à une géométrie fractale. Autrement dit, s'il était composé de multiples sous-ensembles susceptibles de fonctionner de manière autonome et de produire, au niveau local, les mêmes biens et services qu'un niveau global. Il faut donc concevoir une multiplication d'économies locales capables, en cas de turbulence ou de clustering, de fonctionner de manière autonome pendant la perturbation du système global de communications. »

Pour Robb, une économie résiliente devra s'appuyer sur des communautés résilientes, s'inspirant du mouvement des villes en transition.

« Ce qui intéresse Robb dans ce mouvement, c'est moins sa conviction de base quant à la pénurie d'énergie à venir que sa "méthodologie précisément conçue pour catalyser la participation de la communauté via un processus

organisationnel open source très anarchique". Le mouvement des Transition towns s'inspire en effet de la méthodologie "Open Space" » [Rémi Sussan, 2009, blog]

3.3 Conditions de veille anticipative

La veille anticipative permet d'identifier des signaux faibles annonciateurs d'événements ou de mutations, et de faire avec l'incertitude. Elle pourrait ainsi constituer un facteur de résilience.

« La résilience d'une organisation serait donc liée à sa capacité à faire face à l'incertitude. Pour cela, une première piste serait d'envisager l'action non plus comme un ensemble d'actions bien précises à exécuter, mais comme une stratégie, c'est à dire un scénario d'actions, qui serait modifié en fonction des informations recueillis, des probabilités, des contretemps rencontrés (Morin, 2000). Cela implique donc aussi une capacité d'anticipation, qui vise à identifier les changements mêmes insignifiants à première vue, évaluer leurs conséquences, et alors développer les actions d'opportunités et éviter celles qui renforceraient les perturbations. » [Santens, D., 2013]

« Mutécos encourage le développement de véritables plans stratégiques d'accompagnement et d'anticipation des mutations économiques dans les territoires. Ce dispositif, qui repose sur la confrontation d'idées, la recherche de consensus et l'échange de bonnes pratiques, doit permettre de répondre plus efficacement aux préoccupations locales. » [Anticiper ensemble l'économie de demain, p.2]

Ce supposé facteur de résilience pose question sur la manière dont est faite la veille. Une approche de gestion fondée sur la résilience mettrait plutôt l'accent sur *« la nécessité de garder les options ouvertes, sur la nécessité d'analyser les événements à l'échelle régionale plutôt que seulement à l'échelle locale, et la nécessité de mettre l'accent sur l'hétérogénéité [nécessitant donc] une puissance qualitative de concevoir des systèmes capables d'absorber et accueillir des événements futurs sous quelque forme inattendue qu'ils peuvent prendre »* (Holling 1973, p.21).

[Genealogies of resilience : From systems ecology to the political economy of crisis adaptation, p.146-7]

Il s'agirait donc plutôt de faire une veille qui maintient en alerte plutôt qu'une veille qui oriente les décisions.

3.4 Formes prises par les capacités d'agir

Le discours sur la résilience induit un nouveau modèle s'appuyant sur les responsabilités individuelles dans la gestion des crises, moralisantes selon Djament-Tran et al. [2012, p.20] :

« Dans les années 2000, face aux restrictions budgétaires et à l'augmentation du coût des catastrophes, les programmes [de réduction de la vulnérabilité] sont dénoncés, car accusés d'induire la passivité des personnes. Les organisations introduisent alors les notions de participation, de communautés et de capacité des personnes à faire face aux crises (Ambrosetti et al. 2009). Le nouveau modèle de responsabilité met l'accent sur l'implication des individus dans le processus qui conduit à la résilience : le discours est centré sur les acteurs et non plus sur les victimes. La notion d'adaptation devient fondamentale car elle permet de consolider cette

nouvelle orientation.

Elle est promue en 2004 avec la publication du rapport Living with Risk de l'ONU : l'injonction d'adaptation y est formulée pour faire face au changement climatique. La notion de résilience est mise en avant comme une stratégie plus souple que la prévention.»

« Ce glissement permet la résurgence d'une lecture moralisante des catastrophes, avec des critiques très acerbes à l'encontre des villes et des acteurs qui ne se conforment pas au modèle dominant. L'injonction à la résilience traduit un changement de stratégie politique : on passe d'une prévention centralisée à la mise en exergue du local, du rôle des communautés et de la responsabilisation des individus.»

« La résilience traduit non seulement l'injonction à l'adaptation mais aussi à l'engagement des personnes concernées par les programmes internationaux : elles doivent s'informer, se motiver et s'organiser pour agir. On passe de la victime au héros.»

Le document « La transition, entre théorie et pratique » présente deux courants de pensée qui développent des méthodes différentes :

- la transition management : c'est un courant de pensée qui vise à gérer la transition en orientant et canalisant les phénomènes de transition. C'est une logique plutôt descendante. *« Le processus se situe entre la logique du libre marché et la logique de planification étatique : il essaie de concilier les avantages des deux systèmes » [Ibid., page 8]. « Tournées vers les innovations et souvent pilotées par les acteurs publics, les méthodes du transition management peuvent être utilisées localement dans des projets d'urbanisme. » (Ibid., page 36)*

- la transition – résilience : *« les initiatives de transition se fondent davantage sur un objectif d'accroissement de la résilience qui se traduit essentiellement par des actions visant à réduire la dépendance des communautés à l'égard des énergies fossiles et à re-tisser de façon positive les liens humains. Ces actions se concrétisent souvent par une forme de relocalisation et de réappropriation par les habitants de très nombreuses tâches : production alimentaire, production de biens et services divers, recyclage, mobilité, enseignement, prise de décision, etc. Ces démarches s'inscrivent dans une logique de gouvernance ascendante, privilégiant la mobilisation en réseau de petits groupes de citoyens à l'échelle de quartiers ou de villages (les communities anglo-saxonnes) .»*

« Ces groupes, constitués au départ de personnes motivées et prêtes à s'engager d'emblée dans l'action, vont alors chercher à agréger autour de leur projet un nombre grandissant d'acteurs. À ce titre, les autorités locales sont invitées, parmi d'autres acteurs, à participer aux initiatives de transition... mais dans une logique d'accompagnement, et en aucun cas en tant qu'autorité organisatrice. A l'échelle d'une agglomération, les autorités locales peuvent également jouer un rôle clé dans la mise en réseau des groupes de transition, la réplique de certains projets initiés par ces citoyens ou encore l'accompagnement dans la mise en œuvre de certains projets. Plusieurs collectivités se sont engagées dans la réalisation d'un diagnostic de résilience du territoire – c'est-à-dire un rapport sur le pic pétrolier et ses conséquences prévisibles. D'autres sont allées plus loin et ont initié un groupe de travail sur le sujet, et certaines ont voté des résolutions sur le pic pétrolier, permettant parfois de décliner une politique active dans ce domaine.» (Ibid., page 37)

Dans le mémoire de Priscille Couvent, les élus ont actionné différents leviers pour agir sur la crise qui touchait leur territoire :

- **la culture :**

« La culture est une préoccupation forte des élus pour permettre aux habitants d'accéder à cette source de créativité, d'innovation, d'ouverture et de compréhension du monde. »

« C'est de la volonté forte des élus qu'ont pu émerger de nombreux centres culturels, l'installation de la Comédie de Béthune – Centre dramatique National Nord-Pas-de-Calais, de Culture Commune – Scène Nationale du Bassin Minier du Pas-de-Calais, l'émergence de collectifs d'artistes travaillant avec la population, la mise en place d'une politique de résidence d'artistes sur le territoire, mais aussi des projets tel que Béthune 2011 Capitale Régionale de la Culture,... Ils travaillent beaucoup sur l'expression des habitants et de leur histoire, et notent aussi une représentation négative de soi-même très présente. À une époque, des mesures étaient prises afin d'effacer les marques du passé minier, de détruire les terrils, les puits de mine, les chevalets, etc. car la « fierté du mineur », avec la crise, était devenue source d'humiliation. Depuis quelque temps, cette tendance s'est inversée. Une mesure assez originale illustre bien ce revirement, et est portée par Jean-François CARON : inscrire le bassin minier au patrimoine de l'UNESCO. Cette idée incongrue au premier abord, suscite aujourd'hui un engouement des habitants, des miniers et de leurs proches, mais aussi des nouvelles générations et des territoires environnants pour cette histoire qui a structuré le paysage en profondeur ainsi que leur quotidien. En changeant leur regard, en en faisant un motif de fierté, il est plus facile par la suite de se projeter dans l'avenir et le changement. » [Couvent, P., 2010, p.61 et 62]

- **la formation**

- **le développement de partenariats et de réseaux dans les secteurs innovants**

- **le soutien** à la création d'entreprises et notamment dans le secteur de l'économie sociale et solidaire :

« Les structures qui la composent sont intrinsèquement plus résistantes qu'une entreprise lambda, ne cherchant pas le profit et n'étant que peu impactées par la conjoncture économique. Elles sont beaucoup plus résistantes, plus souples, plus adaptables, et créatrice d'innovation et d'opportunité pour la société. Elles développent également des réseaux solides et solidaires, renforçant leur fonctionnement. De fait, elles renforcent le tissu économique mais aussi le tissu social et participe aux valeurs du développement durable en apportant une alternative au travail classique, en intégrant les salariés, en permettant à ceux qui ont plus de difficulté à s'insérer dans le système économique classique (les femmes, les seniors, les chômeurs de longue durée, les handicapés,...), et en ancrant territorialement ses activités. »

- **la prospective :**

« Le programme d'intelligence économique a été lancé en 2007 dans la continuité du processus mis en œuvre depuis la création d'Artois Communauté, à savoir l'élaboration du PLDAIE et qui a mené au PLDE en 2008. C'est un volet essentiel du développement génomique, car il y instaure une approche prospectiviste indispensable à la pérennité des activités du territoire, mais aussi une approche plus globale prenant en compte les éléments particuliers comme mondiaux et leurs effets, ou non, sur le tissu économique. Il permet donc de gérer les informations avec efficacité en interne, de prévoir les évolutions technologiques et réglementaires, de protéger le patrimoine immatériel de l'entreprise, d'appréhender les stratégies des concurrents, et d'anticiper les marchés à venir. Elle est dotée d'une cellule de veille territoriale chargée de 3 missions :

- l'observation (statistique) et la connaissance du terrain
- la veille, c'est-à-dire surveiller l'évolution des entreprises et les analyser
- la prospective et l'anticipation.»

Selon Francis Delon [2011, p.105], « le développement d'une culture du risque, et plus largement d'une culture de la sécurité, est indispensable. L'état doit s'appuyer sur différents relais pour diffuser cette culture, comme l'école et l'université, le tissu associatif, ou les médias. Cela s'inscrit dans le renforcement de la résilience de la nation, avec l'idée que chacun est un acteur de sa propre sécurité. Enfin, il est indispensable d'avoir une vision prospective, qui dépasse le quotidien. La détection précoce des crises et des conflits internationaux, le traitement de ce que nous appelons les « signaux faibles », le travail sur la recherche et l'expérimentation de solutions technologiques de sécurité sont autant d'actions qui nous préparent à faire face aux risques de demain.»

Pour la Resilience Alliance, l'adaptation des comportements des acteurs est un facteur clé de la résilience du système. Les expériences passées doivent permettre de tirer des leçons et de constituer des enseignements à destination des générations survivantes et futures. Par ailleurs, une attention particulière doit être accordée à l'émergence de nouvelles propriétés du système social [Dauphiné et Provitolo].

4. Facteurs explicatifs

Avant d'explicitier les différents facteurs identifiés dans la bibliographie, il convient d'attirer l'attention sur la réserve qu'entretiennent Djament-Tran et al., 2012, p.22, 23, 15] au sujet de la recherche d'indicateurs.

« Toute résilience n'est pas bonne à prendre », « Les dysfonctionnements politiques, la polarisation sociale et la faim font aussi partie de processus résilients.»

« Un facteur de vulnérabilité peut être paradoxalement un facteur de résilience »

« La recherche de facteurs de résilience conduit à identifier les facteurs physiques, biologiques, psychologiques et sociaux des individus qui déterminent le héros (Revet 2009b).»

Dans le même esprit, la normalisation de la résilience (projet de norme ISO par exemple) est à envisager avec un certain nombre de précautions, les normes de conduites ou les normes étant souvent créées par des entreprises privées [Brugvin, 2005].

4.1 Résilience et transition

Selon Pablo Servigne, plusieurs facteurs peuvent servir à expliquer la résilience d'une communauté :

« Il y a trois facteurs qui déterminent le degré de résilience d'une communauté :

1. La capacité d'une communauté à prendre ou modifier des décisions qui la concernent. On veillera donc à augmenter la démocratie et l'engagement local .
2. La capacité d'une communauté à apprendre et à s'adapter. Il faut donc favoriser une éducation diversifiée incluant de nouveaux savoirs .

3. *La nécessité pour des communautés résilientes de planifier. Il doit y avoir un côté intentionnel et collectif de planification (design).* "[Servigne, P., 2011, p.3]

Il s'agit d'augmenter la diversité des éléments qui composent le système ainsi que les fonctions qu'ils exercent : « Par exemple la fonction "alimentation" pourrait être diversifiée en potagers privés, fermes, jardins collectifs, aquaculture, grandes plantations, forêts, jardins sur les toits, commerce, etc. Ainsi, si l'un des éléments s'arrêtait, il resterait encore les autres pour assurer la fonction "alimentation". »

4. *la diversité renforce la résistance et les capacités d'adaptation. Réintroduire les jardins potagers, la polyculture, l'agriculture de proximité, des petites unités artisanales, la multiplication des sources d'énergie renouvelable, renforcent la résilience .»*

5. *Favoriser la modularité : « un module ne doit pas devenir indispensable à la survie de tous les autres. (...) C'est simplement un principe du vivant appliqué à l'organisation humaine .»*

6. « Favoriser ce qu'on appelle les « rétroactions directes », c'est-à-dire tenter de se rapprocher de l'effet de nos actions.» [Ibid, p.5]

Plusieurs des facteurs proposés par Pablo Servigne recourent ceux mis en avant par d'autres auteurs : "Dauphiné (2007) met en valeur les trois facteurs permettant d'accroître [la] résilience et qui peuvent servir de grille de lecture : **diversité** (classique pour les visions éco-systémiques), **auto-organisation** et **apprentissage** (indispensable à l'auto-organisation)". [Fache, J., 2012, p.52]

4.2 Résilience économique

Selon The economic resilience of regions [p.31], il existe « au moins quatre modèles conceptuels pour rendre compte de l'évolution de la résilience et l'adaptation de l'économie régionale peuvent être distingués : le darwinisme généralisé (1) (qui met l'accent sur la variété, la nouveauté et la sélection), la théorie des sentiers de dépendance (2) (qui met l'accent sur la continuité historique, les enfermements et les créations de nouvelles voies); la théorie de la complexité (3) (qui met en évidence l'auto-organisation, les bifurcations et la croissance adaptative) et le panarchisme (4) (qui lie explicitement la résilience et les « cycles d'adaptation »). Bien distinctif, il y a certains points de chevauchement entre ces cadres.»

On retrouve les définitions en français de ces deux dernières théories sur le site : <http://asso-former.univ-rennes1.fr/ec/resilience/>

Du point de vue économique, on retrouve donc la variété comme facteur de résilience (cf. modèle 1) :

« L'importance de la variété pour comprendre la résilience économique régionale réside dans le fait que l'existence de divers types d'entreprise et de divers comportements des entreprises dans une région fonctionne en conjonction avec les mécanismes de sélection des entreprises (la survie compétitive ou l'échec des entreprises) pour conférer l'adaptation de l'ensemble des entreprises régionales au fil du temps.» [The economic resilience of regions : towards an evolutionary approach, p.31]

À ce facteur, s'ajoute celui sur lequel repose le modèle 2, celui de l'héritage :

« L'émergence d'une nouvelle industrie locale pourrait ne pas être due au « hasard » ou « accident historique » mais stimulé ou permis, au moins en partie par les ressources préexistantes, les compétences, les aptitudes et les expériences héritées de chemins locaux précédents et des modèles de développement économique. Au contraire, dans d'autres endroits, précisément pour des raisons découlant de la spécificité de son développement, l'environnement économique local passé peut être moins favorable à, peut-être même une force « contraignant », l'émergence de nouvelles technologies et industries. » [Ibid, p.32]

Le modèle 3 induit que l'interdépendance d'un système peut être néfaste à la résilience (on retrouve le facteur « 5 » exposé précédemment, celui de la modularité).

Les auteurs notent qu'il y a un « conflit entre l'interdépendance (la « connectivité ») d'un système et la résilience: le plus connecté en interne est un système, le plus structurellement et fonctionnellement rigide et moins adaptable il est. » [Ibid, p.33]

Le modèle 4 des cycles d'adaptation est celui qui est le plus développé par l'article « The economic resilience of regions : towards an evolutionary approach ». Ce modèle est avant tout descriptif. *Il « met l'accent sur l'adaptation et le changement comme processus clés dans le développement des économies régionales ». Les auteurs soutiennent « que ces processus sont les bases de la résilience économique régionale. »*

Ils font le postulat que « l'adaptation des économies régionales suit un cycle séquentiel de l'innovation et de la restructuration (1), la croissance et la saisie d'opportunités (2), la stabilité et l'augmentation de la rigidité (3), suivie d'une phase de relâchement (4) et finalement la répétition du cycle sur différentes périodes de temps. » [Ibid. p.41]

« Chaque phase est caractérisée par des niveaux variables de trois dimensions du changement : (i) le potentiel des ressources accumulées à la disposition du système, (ii) la interdépendance interne des acteurs ou des composants système et (iii) la résilience, la mesure de la vulnérabilité du système aux chocs perturbations et des contraintes, avec une haute résistance associée à des phases de réponse créative et flexible. »

Voici les enseignements de son application à deux études de cas :

« La constante évolution induite par le marché de l'innovation, la haute technologie des petites et moyennes entreprises et le développement des clusters au début de Cambridge au cours à partir de 1960 semble lui fournir la résilience nécessaire pour résister à la crise industrielle de la récession. » [Ibid, p.37]

« Les sources endogènes de nouvelles connaissances combinées à des décisions entrepreneuriales axées sur le marché pourraient être parmi les facteurs clés pour comprendre la résilience économique régionale. En outre, la co-évolution d'environnements institutionnels facilitateurs est également importante. » [Ibid, p.42]

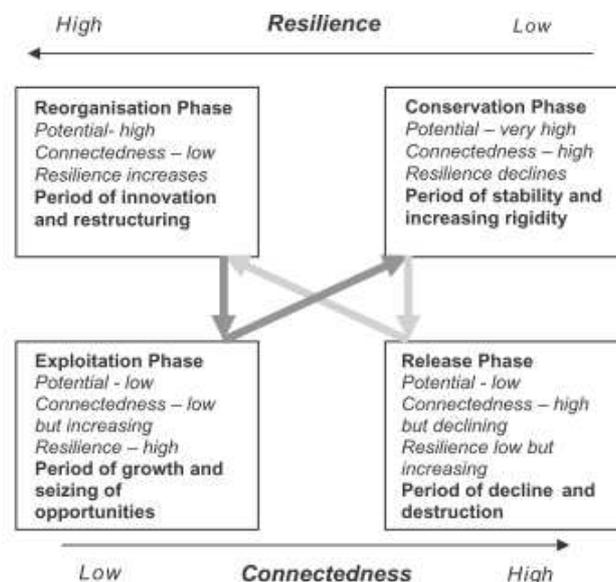


Figure 2. A four-phase adaptive cycle model of regional economic resilience.
 Source: Adapted from Holling and Gunderson (2002) and Pendall et al. (2008).

On retrouve donc dans le cas d'une approche évolutive de la résilience économique les facteurs 2 (capacité d'apprendre et à s'adapter avec notamment la notion de Cluster), 4 (variété), 5 (modularité) cités plus haut.

La lettre de l'INSEE de septembre 2001 [p.3-4] pose la question de la diversité comme facteur de développement économique : « *L'évolution de la spécialisation industrielle reste un enjeu incertain pour le développement des territoires : vaut-il mieux tenter d'exploiter un savoir-faire reconnu dans une activité donnée, quitte à subir les effets d'une crise dans le secteur en question, ou est-il préférable de diversifier les activités, sachant que l'implantation d'une nouvelle activité dans une zone nécessite des investissements importants et l'implication forte de tous les agents économiques ?* »

4.3 Métropole durable

Selon Mireille Ferri, la métropole durable devra :

- être **basée sur la métropole existante**, et pas une écocité nouvelle.

« *Lier le neuf et l'existant : toute construction neuve d'une partie de la métropole durable doit permettre d'améliorer ce qui existe déjà. Bien loin du grand geste créatif, cette humilité de la couture fine pourrait bien se révéler tout aussi complexe et bien plus féconde.* »

- être **mutable et adaptable**. Pour cela, il faut intégrer ces principes dès la conception des bâtiments et quartiers. Il faudra également réformer l'administration et les règlements.

« La réactivité et l'adaptabilité ne font pas partie non plus du vocabulaire administratif et réglementaire, et la commande publique n'a pas encore bougé sur ce point. »

- penser autrement la production

« La première réponse, basique, vise à définir le potentiel économique d'une nouvelle gestion de l'eau, du recyclage des déchets et des matières premières. Se pose la question du lien à la recherche, de la sollicitation des moyens intellectuels et techniques pour développer l'innovation dans ces domaines.

La deuxième est liée au coût fatalement croissant de l'énergie, nous poussant à anticiper une « réindustrialisation » régionale et la relocalisation partielle d'activités productives. La question énergétique nous contraint aussi à redéfinir la structuration de l'espace, la forme de la ville, l'organisation des pôles urbains et leurs modes de connexion, la nature et la raison des flux... Ce point est stratégique dans les zones agglomérées comme dans les secteurs plus ruraux, en quête d'activités et d'emplois. Encore faut-il laisser la souplesse nécessaire en prévoyant l'affectation des sols et la répartition des activités et des logements. »

- bénéficier d'un **nouveau système de gouvernance** métropolitaine permettant d'articuler les échelles et les connaissances, et de soutenir les initiatives citoyennes :

« disons qu'aucun niveau territorial n'a raison seul : de la résolution du conflit d'échelle pourrait naître l'assurance pour les habitants de la satisfaction de leurs besoins. De nouveaux lieux de médiation devront émerger. Les régions peuvent s'emparer de cette fonction, elles sont légitimes à équilibrer les compétitions entre leurs grandes métropoles et à favoriser leurs coopérations. »

[...] « C'est la clé de voûte parce que sans mobilisation de toute la société – les citoyens comme les entreprises – rien ne sera possible. Passer de la vision anticipatrice et planificatrice au projet concret exige une articulation étroite entre les territoires et leurs représentations démocratiques. Peut-être faut-il, pour cela, inventer de nouvelles formes : en appui des collectivités classiques avec territoire défini et durée de vie illimitée, imaginons des « collectivités éphémères de projet » bâties pour mettre en œuvre une des facettes de la vision globale, et jouissant pour cela d'un délai défini et limité (cinq, dix ou quinze ans, par exemple). »

« Les références à John Rawls rappellent l'idée phare de celui qui plaide pour que tout projet nouveau, pour être qualifié de durable, fasse nécessairement la démonstration de l'intérêt que doivent y trouver tous les citoyens, et surtout les plus démunis ».

Marie Toubin s'intéresse aux services urbains, car ces derniers font apparaître diverses dimensions de la ville (organisationnelle, technique, politique et sociale). Elle part du postulat que la résilience apporte une élasticité à la ville et que la perturbation doit être vue comme une opportunité pour la ville de se reconstruire et de s'inscrire dans une plus grande durabilité. Sur le sujet des réseaux en particulier, elle insiste sur la gestion des interdépendances entre réseaux et entre acteurs gestionnaires. L'amélioration de la résilience globale passe par l'amélioration de cette gestion. M. Toubin met l'accent sur une approche globalisante et intégratrice de la résilience qui s'insérerait progressivement dans tous les paramètres urbains, idéalement via les réseaux.

4.4 Résilience et formes urbaines

D'après Thomas Sievers, les incertitudes concernant l'avenir viennent directement réinterroger nos modèles urbains, en terme de formes et de matériaux. Le concept de résilience urbaine s'ancre dans les divers problématiques urbaines à travers des propriétés comme la mutabilité, l'interchangeabilité, la décentralisation, l'auto-organisation, l'entraide etc. Il pose notamment la question de la place de l'agriculture dans nos système urbains, ou la question des matériaux de construction majoritairement peu réversibles.

Les processus résilients viseraient trois domaines particuliers : la technique, l'organisation territoriale et les politiques sociales. Deux modèles d'aménagement se dégagent : l'aménagement robuste et l'aménagement démontable et recyclable.

De façon similaire, Stéphanie Wells note un passage d'une logique de résistance (mesures structurelles) à une logique combinant les éléments structurels et non structurels (densification de zones moins vulnérables, mixité fonctionnelle lors de reconstruction...).

Cette planification territoriale n'est souvent qu'après des sinistres d'ampleur importante. Selon Thomas Sievers, les villes ne se projettent pas suffisamment par rapport aux incertitudes. La résilience urbaine serait ainsi pertinente en étant pensé au préalable et non seulement en réaction.

4.5 Résilience et réseaux techniques

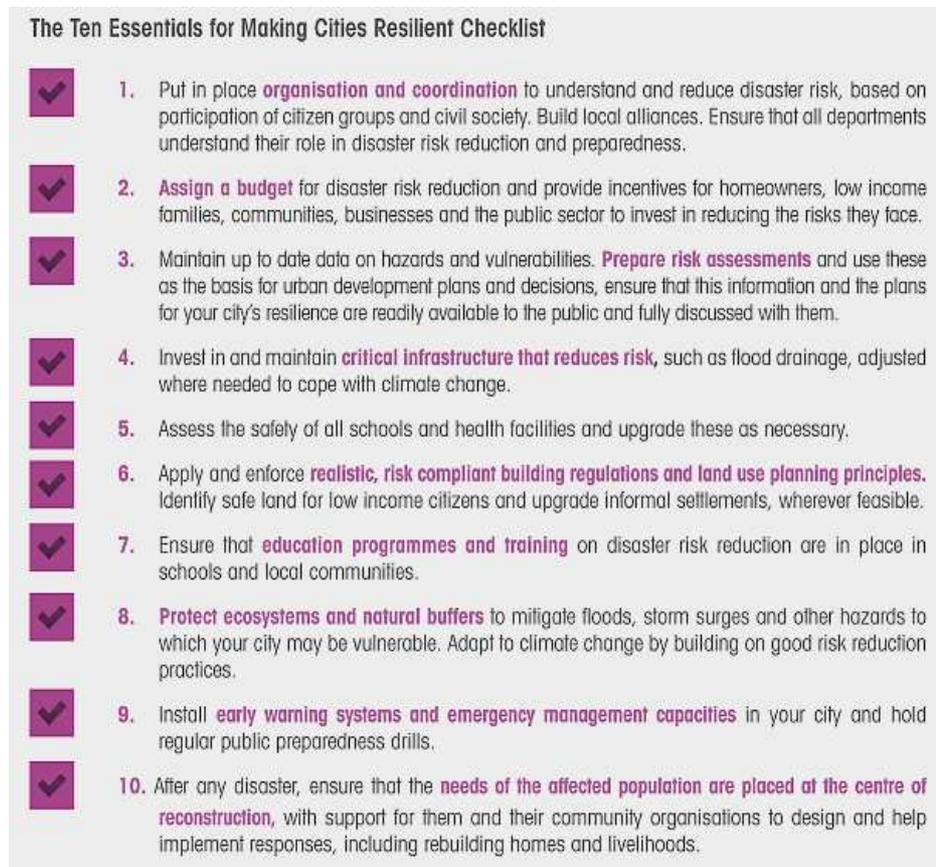
Bruno Barroca et al. [2012] proposent « *un modèle conceptuel de résilience pour les systèmes techniques qui repose sur l'identification de trois types de résilience complémentaires. La **résilience fonctionnelle** représente la capacité d'un système technique à se préserver de dommages importants tout en assurant au minimum le service nécessaire aux infrastructures critiques. Par la résilience fonctionnelle, les systèmes techniques cherchent de manière intrinsèque à augmenter leur propre résilience. La **résilience corrélative** caractérise la relation entre la demande de service et la capacité du système technique à y répondre. Diminuer la sollicitation faite à un système peut permettre de le maintenir en fonctionnement et de le protéger afin qu'il se rétablisse plus rapidement. Il s'agit d'adapter la demande à la capacité des systèmes techniques. Au-delà de la crise et de sa gestion, le retour à une situation « viable » est aussi un élément d'appréciation de la résilience. Des relations de solidarité entre les systèmes techniques et d'autres territoires peuvent aussi constituer un facteur de résilience des systèmes techniques. La **résilience territoriale** exprime cette capacité à mobiliser un territoire bien au-delà de l'espace impacté.*»

Sous l'angle du génie urbain, « la résilience devient simultanément :

- synonyme de **fiabilisation des infrastructures critiques**, généralement opposée au concept de vulnérabilité ;
- synonyme d'une **gestion intégrée des ressources et des capacités d'adaptation** mobilisables pendant la crise pour pallier aux dysfonctionnements des services habituels ;
- synonyme de la **capacité à adapter le besoin** de service à la possibilité des systèmes techniques à le satisfaire ;
- synonyme de **récupération et de rebond** suite à l'événement.»

4.6 Résilience et catastrophes

En matière de résilience, l'UNISDR propose une liste de dix points essentiels pour rendre les villes résilientes.



[How to make cities more resilient, a handbook for local government leaders, p.25]

Selon Patrick Pigeon, à l'instar des préconisations de l'UNISDR, le succès de la résilience s'expliquerait par le basculement d'un référentiel de l'action publique descendante dite top-down à un référentiel de l'action publique ascendante dite bottom-up.

L'indicateur VESR (vulnerability, exposure, sensibility, resilience) du Pacific Disaster Center, prend en compte la production économique, la disponibilité de nourriture et d'eau de qualité, le niveau scolaire etc. à l'échelle d'une région un d'un Etat. Une méthode similaire en Amérique du Sud intègre l'index de développement humain, le pourcentage des dépenses sociales, l'index de gouvernance de Kaufman et le nombre de lits d'hôpital pour mille personnes.

Nicole Bier établit la résilience comme modèle d'action possible face aux catastrophes naturelles. A l'intérieur du "cycle de la catastrophe" établi par le Ministère allemand de l'économie et du développement, elle distingue deux phases. La première relève de la gestion immédiate de l'évènement.

La seconde inclut toutes les étapes de reconstruction préventive, d'apprentissage de l'expérience, de prévention et de préparation aux événements à venir. Le processus de résilience intervient selon elle au cours de cette seconde phase. Elle propose la définition suivante : la résilience est "la capacité d'adaptation d'un système, communauté ou société potentiellement exposé à des risques, en résistant ou en se modifiant pour atteindre et conserver un niveau acceptable de fonctionnement et de structuration" [Bier, 2010]. Le processus s'appuie sur une production permanente de savoir dans une perspective d'anticipation.

Le modèle établi par Norris et al. considère la résilience comme un processus ou un outil permettant de s'adapter au changement en identifiant les ressources et les vulnérabilités d'un territoire et comment le système peut s'adapter. Les **ressources à mobiliser** sont :

- développement économique
- capital social
- communication et information
- community capacity

Ces ressources locales ou systémiques doivent comporter les caractéristiques suivantes :

- robustesse : capacité à répondre avec peu de ressources
- redondance : multiplicité de réponses alternatives
- rapidité
- ingéniosité : capacité à innover face au risque.

Leur **transcription dans l'action** passe par :

- le capital social : importance de faire partie d'un réseau en cas d'urgence pour la circulation des informations ou encore pour la reconstruction via le « place attachment »
- la participation : en permettant à chacun d'exprimer ses besoins, on augmente la capacité à gérer en commun les problèmes
- la capacité à faire face : possibilité d'être confronté à des situations inhabituelles
- l'information et communication
- le développement économique et la distribution des ressources : diminue la vulnérabilité, conduit à l'autarcie
- community capacity : capacité d'une community à renforcer les individus qui la composent. Empowerment, conception ascendante de l'exercice du pouvoir.

4.7 Résilience et villes

Anna Hitthaler [2011] dissocie les villes résilientes dépendantes et indépendantes. Selon elle, le caractère indépendant se traduit par 4 facteurs :

- autarcie et échange avec un jeu d'acteurs complexe et de façon pérenne ;
- diversification et disponibilité de l'offre pour éviter qu'un manque d'orientation dans la planification ou une crise identitaire n'apparaissent ;
- organisation compacte et décentralisée dans le même temps ;
- structure élastique (formes variées) et stabilité.

Pour Thomas Sieverts, un ensemble de propriétés urbaines sont favorables à la résilience : mutabilité, diversification des usages, interchangeabilité, décentralisation, capacité d'auto-organisation, capacité de circulation, entraide... Différents types d'actions peuvent être engagées afin d'accroître la résilience : recherche de nouvelles techniques de construction, de nouveaux modes d'organisation territoriaux, mise en place de politiques sociales visant à promouvoir de nouveaux modes de vie, plus décentralisés et fondés sur l'entraide et l'échange. La question du coût de la résilience se pose et doit être intégrée à la politique de mise en place de cette résilience.

Max Rousseau [2011] étudie, à travers les exemples de Roubaix et Sheffield, l'évolution des villes post-industrielles. Combinant la réflexion théorique et le travail de monographie, il conduit une analyse des politiques urbaines de ces villes et en particulier des **politiques d'image (reimaging)**. Il met notamment en évidence l'importance de l'histoire afin de mettre en lumière différentes phases d'évolution similaires entre les deux villes, depuis la ville fordiste à la ville post-fordiste et managériale (cf théorie de la régulation). Il constate aujourd'hui que les stratégies urbaines sont devenues plus cohérentes et donnent la priorité à la croissance économique, avec notamment la construction de « marques urbaines » (cf le design pour Saint Etienne) sur les atouts supposés des villes. Selon lui, les cibles de redéploiement sont principalement les entreprises tertiaires innovantes (économie de la connaissance par exemple), et les groupes sociaux à haut pouvoir d'achat (« économie résidentielles », « classe créative »). Ces stratégies de montée en gamme seraient ainsi destinées à modifier le profil des résidents et des consommateurs urbains, toujours dans un objectif de croissance.

Cette approche par les politiques de l'image semble pertinente compte tenu de l'objet de l'action Villes résilientes.

5. Indicateurs mobilisés

5.1 Indicateurs

Le document « La transition, entre théorie et pratique » donne quelques exemples d'indicateurs de la résilience contribuant à l'évaluation d'un PADE (Plan d'Action et de Descente Énergétique) : pourcentage de

nourriture produite localement, pourcentage de monnaie locale en circulation sur le total de la monnaie ne circulation, nombre d'entreprises appartenant à des propriétaires locaux...)

[Boutaud, A., Jury, P., 2012]

Priscille Couvent [2010, p.68] relève l'indice de spécialisation et de concentration calculé au sein de la sphère non présentielle par zone d'emploi (INSEE).

Pour autant, Djament-Tran et al. [2012, p.17] estime que « la pertinence des indicateurs qui permettraient de mesurer la capacité d'adaptation d'un système, ou les limites des approches analytiques, sont toujours en question ».

5.2 Domaines d'indicateurs pour mesurer la résilience économique des villes selon *Index of Economic Resilience*

D'après l'Index of economic resilience (Sheffield City Region Report, p.5-8), il est possible de distinguer 6 domaines d'indicateurs utilisés pour mesurer la résilience économique des villes.

• Mélange sectoriel

« Les indicateurs dans ce domaine sont les suivants :

- la diversité de la base de l'emploi (...)
- la vulnérabilité : la proportion d'emplois dans les secteurs vulnérables à long terme, définis comme étant les trois sous-secteurs dont les chiffres de l'emploi sont en déclin à long terme au niveau national
- les secteurs anticycliques / stables : la proportion de l'emploi dans le secteur public, à l'exclusion des universités, généralement plus robustes aux pressions économiques à court terme.
- les industries à haut niveau de connaissances : la proportion de l'emploi dans les industries à haut niveau de connaissances, en utilisant la définition de la Work Foundation.

Il est intéressant de noter que tandis que la spécialisation va conduire à des niveaux d'emploi élevés dans certains sous-secteurs, l'effet est de rendre l'économie locale potentiellement trop dépendante. Le succès d'un certain type de secteur peut avoir pour effet de réduire la résilience. »

• Main d'œuvre

« Ce domaine porte sur la capacité du marché du travail à répondre à l'évolution des conditions économiques, à la fois en période de croissance et de déclin. (...) Il y a trois indicateurs dans ce domaine. Ce sont :

- la qualité de la main-d'œuvre : la proportion de la main-d'œuvre adulte qualifiée au niveau 4 et au-dessus
- la flexibilité: le temps moyen passé au chômage par rapport à la moyenne nationale

- *La migration économique: la proportion de la main-d'œuvre constituée de migrants économiques internationaux.»*

• **Entrepreneuriat**

« Des niveaux élevés d'initiative et une base d'affaires dynamique favorisera la résilience au sein d'une économie locale. (...) Il y a trois indicateurs dans ce domaine. Ce sont :

- *les auto-entrepreneurs : la proportion de la main-d'œuvre adulte classés comme travailleurs indépendants, indicative d'une approche entrepreneuriale de l'emploi*
- *la densité de l'activité : le nombre d'entreprises enregistrées à la TVA par rapport au nombre d'emploi*
- *le renouvellement des entreprises : la proportion des nouvelles inscriptions de la TVA par rapport au nombre d'entreprises. Souvent désignée comme « destruction créatrice », des niveaux élevés de renouvellement (associé à des niveaux plus élevés de stocks commerciaux) peuvent refléter une économie dynamique où les entreprises s'adaptent aux conditions actuelles du marché. Les entreprises persistant dans ces marchés sont plus susceptibles d'être compétitives par rapport à leurs homologues des marchés plus statiques.»*

• **Marché du travail**

« L'objectif de ce domaine est d'identifier la mesure avec laquelle la résilience et la capacité de s'adapter sont affectées par une main-d'œuvre qui se caractérise par des niveaux élevés d'inactivité professionnelle et de faibles compétences. Alors que le domaine de « la main-d'œuvre » se concentre sur les compétences de plus haut niveau, ce domaine se concentre sur le côté opposé du continuum des compétences.

Les indicateurs ci-dessous donnent une indication de l'ampleur de la population qui trouve qu'il est plus difficile de repérer les possibilités d'emploi, est incapable d'accéder à des emplois, même dans les périodes de croissance, et sera potentiellement évincée lors d'une récession économique alors que les plus qualifiés accéderont à des emplois moins qualifiés. Encore une fois, ce domaine reflète le rapport Leitch, qui a souligné la réduction progressive des possibilités d'emploi ouvertes à ceux qui n'ont aucune qualification et les niveaux de compétences inférieurs au niveau 1. Il y a quatre indicateurs dans ce domaine. Ce sont :

- *la prestation d'incapacité : la proportion de la population adulte recevant la prestation d'incapacité, comparativement à la moyenne nationale*
- *l'adulte non qualifié : la proportion de la population adulte avec le niveau de qualification égal ou inférieur au niveau 1*
- *le chômage de long terme : la proportion de la population active qui sont demandeurs d'emploi et ont été enregistrés depuis plus de 12 mois, comparativement à la moyenne nationale*
- *les postes vacants »*

• **Connectivité et infrastructures**

« La résilience économique d'un pays peut être liée à des connectivités et des infrastructures qui aident à soutenir

une économie forte. Ceux-ci comprennent les atouts physiques, économiques et d'autres avantages de localisation. Les indicateurs ci-dessous montrent si l'économie urbaine en question possède ce type d'atouts. (...) Les quatre indicateurs dans ce domaine sont les suivants :

- l'emplacement du siège social : nombre d'entreprises dont le siège est basé dans la ville.
- la proximité de l'aéroport international : durée moyenne du trajet vers l'aéroport international et national les plus proches.
- l'université / HEI Places : nombre d'étudiants obtenant une licence par an.
- la connectivité ferroviaire : fréquence des trains le matin et temps de voyage vers Londres.»

• **Échelle et proximité**

« L'objectif de ce domaine est d'identifier les niveaux d'inter-connectivité entre voisins afin de refléter l'importance de la taille pour la résilience économique. Des niveaux plus élevés d'intégration offrent des possibilités supplémentaires pour les entreprises et la main-d'œuvre, tandis que les économies isolées sont tributaires des possibilités locales.

Il y a deux indicateurs :

- l'emploi total de la main-d'œuvre dans la région : détermine l'ampleur de l'économie locale.
- la proportion de résidents qui travaillent en dehors de la de ville : identifie à la fois les possibilités et la volonté de la population locale d'accéder à des possibilités d'emploi au-delà des limites de la ville.»

5.3 Domaines d'indicateurs pour mesurer la résilience économique des villes selon Community Economic Resilience Index

Le Community Economic Resilience Index (p.3) propose une autre typologie selon 3 domaines, et 6 indicateurs par domaine, présenté dans le tableau ci-après :

Table 1: Indicator Framework - Local Authority District Analysis

Economic <i>Assessing the economy's dependence on vulnerable economies and its scale relative to its resident population</i>	Labour Market <i>Assessing the degree to which local labour supply does and can participate in the current and future economy</i>	Social <i>Assessing local residents' degree of exclusion from the economy and the availability of local employment opportunities</i>
GVA per head proxy	ILO unemployment rate	Residence-based gross weekly pay
New business registration rate	Working age employment rate	Difference between local residents and workplace-based gross weekly pay
% of workplace-based employment in public administration	% of Jobseekers Allowance claimants claiming for more than 12 months	% of working age population claiming DWP benefits
% of workplace-based employment in private sector, knowledge-intensive sectors	% of working age population with no qualifications	% of residents who also work in the district
% of workplace-based employment in manufacturing	% of working age population with NVQ Level 4+ qualifications	Job density
Workplace-based gross weekly pay	% of residents employed in knowledge occupations	% of working age population who are economically inactive but want a job

6. Limites et intérêts du concept

6.1 Limites du concept de résilience

Le concept de résilience, « mot-totem » mis à l'agenda politique à la fin des années 2000, présente des qualités et une plus value pour les territoires. Il doit cependant être utilisé avec certaines précautions. En effet, sa mobilisation peut poser des difficultés pour les raisons présentées ci-après.

➤ Absence de définition consensuelle

La résilience sert alternativement à désigner un processus (la perspective est alors diachronique) ou une propriété (la perspective est alors a-chronique).

« Se pose alors la question de la nature et des seuils de changements qualitatifs qui permettent de parler (ou non) de résilience. De façon très schématique, après un choc, on peut avoir trois états : la disparition définitive, le maintien du système et la bifurcation qui correspond à un changement radical, structurel, du système. Or, il n'y a pas d'accord sur la correspondance entre le degré de transformation et l'état de résilience.»
[Djament-Tran *et al.*, 2012, p.5-6]

Ainsi, « Il est difficile de séparer ce qui relève de l'adaptation, de la résilience ou de l'inertie, en particulier l'inertie des structures spatiales, parce que les transformations se font à des rythmes différents dans les champs politique, économique, social culturel et territorial. [...] Selon les corpus, la résilience fera référence à des notions plus ou moins connexes : résistance, capacité à faire face, capacité d'adaptation, capacité de réponse, retour à l'équilibre, absorption du choc (système), reconstruction (bâtiments), reconstruction (politique et sociale), reconstruction (symbolique), bifurcation, auto-organisation, transition, trajectoire, durabilité, pérennité... Chacune de ces notions infléchit le sens de résilience.»

Ces difficultés peuvent s'expliquer par celle du « passage de la théorie à la pratique [qui] conduit ainsi à une altération du concept, chacun tirant la résilience dans son sens pour l'adapter à son objet, à ses problématiques, etc » [Ibid, p.11]

« Ces difficultés de formalisation, qui découlent en partie de la multiplicité des approches de la résilience, et qui nourrissent d'ailleurs la polysémie, ont une conséquence immédiate : la pratique se heurte souvent à des interprétations pour le moins incompatibles. Par exemple, lorsque les plus démunis sont les premiers à revenir s'installer dans les quartiers sinistrés après une catastrophe, certains l'analysent comme un révélateur de leur résilience, d'autres de leur vulnérabilité, d'autres de l'inertie du système métropolitain ou bien de la captivité de ces populations (sans que ces catégories ne correspondent d'ailleurs forcément à leur vécu). De même, on se rend compte que pour être résilient, un système se doit d'être à la fois redondant, diversifié et efficace ; autonome et dans une démarche collaborative ; fort, flexible et adaptable ; capable d'apprendre du passé et de faire face aux incertitudes du futur, etc.» [Ibid, p.13-14]

➤ Un construit avant tout politique

Il ne semble pas possible d'objectiver la résilience qui reste un « construit discursif ».

« Un premier débat porte sur la possibilité d'objectiver la résilience. Car que l'on définisse la résilience comme « degré de rebond » ou comme « mesure de la capacité à absorber un choc », on glisse dans le champ de l'évaluation. Cela suppose de produire des indicateurs adéquats qui sont autant de façons d'objectiver la résilience. Or, que l'on considère la résilience comme un processus, un état ou une qualité, on introduit d'emblée le discours, le subjectif, la norme... car il faut bien quelqu'un pour décréter qu'il y a résilience et fixer des seuils qui définiront cet état de résilience. La résilience est ainsi un construit discursif, qui permet de qualifier a posteriori une situation ou une propriété en lui conférant une dimension positive.

Si l'on voit bien l'intérêt politique, la pertinence opérationnelle de la notion devient moins évidente.» [Ibid, p.13]

« Il est donc nécessaire de se débarrasser des présupposés de la résilience, qui en font un horizon absolu et désirable au point d'escamoter tout débat. Derrière la résilience, ce sont d'abord les choix politiques qui sont en jeu.» [Ibid, p.23]

Certains auteurs montrent par exemple que le succès de la résilience est notamment dû à sa forte adéquation avec les idéologies néolibérales : « Abstrait et suffisamment malléable pour englober le monde de la haute finance, de la défense et de l'infrastructure urbaine dans un seul analytique, le concept résilience est devenu un idiome omniprésent de la gouvernance mondiale. (...) Nous proposons que le succès du concept idéologique dans la colonisation de multiples arènes de la gouvernance est due à son adéquation idéologique intuitive avec une philosophie néolibérale des systèmes adaptatifs complexes.» [Genealogies of resilience : From systems ecology to the political economy of crisis adaptation, 2011, p.144]

- **Exemple** : de la problématique de la vulnérabilité à celle de la résilience : « un grand bond en arrière ? » [Djament-Tran et al., 2011 , p.14]

« D'une certaine façon, plus le système subit des crises, plus il peut montrer sa capacité de résilience, l'enrichir par l'apprentissage du désastre et devenir effectivement résilient (état). Le problème réside alors dans l'acceptabilité du risque, entendue ici non pas comme fatalisme, acceptation de la catastrophe, mais comme définition par une société du niveau de risque qu'elle est prête à subir.»

« Si l'on pousse jusqu'au bout la logique de la résilience, on s'aperçoit qu'elle acte la vulnérabilité de ces sociétés, puisque pour être résilient, il faut avoir subi la crise. La résilience suppose une fragilité intrinsèque, irréductible, et demande d'une certaine manière d'admettre cette fragilité. D'où les interrogations récurrentes concernant l'utilisation de ce concept dans un paradigme actuel de gestion qui continue de viser avant tout la réduction des risques et de la vulnérabilité. D'où aussi l'insistance sur le rejet du retour à l'état initial et sur la crise comme opportunité pour améliorer les choses. »

Ce changement de paradigme serait celui du retour de «la lecture morale des catastrophes» : « Le glissement de la vulnérabilité à la résilience laisse ainsi entrevoir un changement radical d'approche de la gestion du risque : à une vulnérabilité des sociétés, qui est largement subie par les plus démunis mais qui peut être anticipée et réduite par des dispositifs d'aide reposant largement sur la solidarité collective et l'implication des États, s'oppose une résilience souhaitée, mais qui n'est validée que rétrospectivement et qui consacre l'adaptation à l'échelle individuelle. »

« L'entrée à l'échelle individuelle (ou de la collectivité locale) et la responsabilisation des acteurs mènent à la mise en accusation de ce qui ne correspond pas aux " bonnes " pratiques : on stigmatise ceux qui ne participent pas au processus de résilience, sans pour autant rechercher les causes de leur " passivité ". »

« Dès lors, l'injonction à la résilience pourrait s'analyser comme une nouvelle façon de gouverner les vulnérables. » [Ibid, p.15,19,20,21]

- **Exemple** : le séisme d'Haïti

« Pour rendre compte de la catastrophe, on a mobilisé le discours sur la résilience, qui permettait de mettre en exergue les qualités des individus, et non les analyses de Jared Diamond qui montrent que les puissances coloniales ont entretenu depuis près de deux siècles l'isolement et la vulnérabilité de la société haïtienne (Diamond, 2005). »

« Toute résilience n'est pas bonne à prendre » : « D'une certaine façon, c'est le bidonville qui est la figure même de la résilience urbaine : supportant de fonctionner en état dégradé, facilitant une reconstruction rapide, le bidonville ou le camp de réfugiés renaissent avec des matériaux légers, sans besoins d'infrastructures, de réseaux de viabilité et sans avoir à régler la question de la propriété. » [Ibid, p.21,22]

➤ Des déclinaisons opérationnelles approximatives

Le concept de résilience peut s'avérer utile en terme de dynamisation de l'actions, d'orientations de stratégies ou pour trouver un second souffle. Néanmoins sa caractérisation quantitative et qualitative s'avère difficile.

« S'agissant d'une approche complexe, la résilience urbaine se révèle difficile à quantifier et à circonscrire. [...] Trois critiques récurrentes lui sont adressées : sa portée scientifique est limitée en raison de sa définition trop vague ; la connaissance des paramètres qui font que certaines villes sont résilientes et d'autres pas est toujours assez approximative ; si les caractéristiques de la résilience sont difficiles à circonscrire, il est encore plus difficile d'identifier les outils opérationnels générateurs de résilience. L'important travail des groupes de recherche sur les perspectives opérationnelles de la résilience urbaine a effectivement montré que si elle est un outil efficace pour orienter les stratégies, elle est confrontée à des difficultés quand il s'agit d'établir des programmes précis. » [Stathopoulos, M., Qu'est-ce que la résilience urbaine ?, Urbanisme n° 381, nov-déc. 2011, p. 90-92]

➤ La question de la temporalité et de l'échelle spatiale

L'usage du concept de résilience dans le domaine de la géographie se heurte à la question de la temporalité et de l'échelle. À titre d'illustration, la ville de Nantes a connu des ruptures et est en profonde mutation. Mais cela ne suffit pas à affirmer sa résilience et soulève de nombreuses questions.

« Tout d'abord, que signifie absorption d'un choc [...] ? Dans quelle mesure Nantes a-t-elle absorbé le choc de la crise de la navale ? Le système a mis des décennies à s'éteindre, avec une part de l'activité qui s'est simplement reportée vers l'aval, à Saint-Nazaire. Les chantiers en restructuration dans les années 1950 encaissent fort mal les chocs, et de fait, résistent, mais ils ne s'en remettent pas. C'est donc la nature du système qui est interrogée, mais aussi sa temporalité.

En effet, selon l'échelle de temps retenue, tous les systèmes peuvent relever de la résilience, comme aucun. En termes de systémique, tout système productif correspond à un équilibre dynamique à un instant t . Ensuite, à partir de quel degré et de quelle durée de persistance peut-on parler de résilience ?

Le dernier point est celui de l'échelle géographique. La résilience appliquée à un district industriel, ou encore un milieu innovateur, fait sens étant donné le caractère géographiquement déterminé de l'ensemble étudié, ainsi que sa part d'endogénéité. Mais cette vision est certainement très particulière et relativement datée. Ce type de système ne représente qu'un type d'organisation de l'espace économique. Par ailleurs, le développement de systèmes de production de plus en plus intégrés à une échelle planétaire rend difficile tout discours sur la résilience d'un lieu ou même d'une région.

L'intégration de la navale nantaise à des jeux de capitaux internationaux et celle des dynamiques métropolitaines à des politiques d'État en sont les témoignages. Dès lors, le terme de résilience semble bien obsolète quant à son acception en géographie et en aménagement. Néanmoins, la métropole nantaise est peut-être une préfiguration de la manière dont doit être abordée la résilience aujourd'hui. Nous semblons en effet être passés de l'idée d'une résilience/robustesse à une résilience / adaptation, et peut-être désormais à une résilience / malléabilité conforme à l'idée de trajectoire territoriale. » [Fache, J., 2012, p.55]

➤ D'autres concepts seraient aussi (plus?) pertinents

Selon certains auteurs, d'autres concepts seraient plus pertinents, comme celui de « post- » ou de « transition ».

Ainsi, « de nombreux travaux n'utilisent pas de façon explicite le concept de résilience : pour autant, les objets étudiés et les problématiques sont très proches. On peut illustrer ce propos à partir des travaux géographiques interrogeant la question du "post-". (...) Le préfixe « post » (...) est utilisé pour analyser les changements sociétaux caractérisés par le télescopage entre différents processus (transition, réconciliation, mondialisation, émergence, etc.) qui marquent la refonte des institutions politiques, économiques et sociales après une crise. Le "post-" traduit la difficulté à isoler une rupture nette avec la période antérieure » [Ibid, p.10]

« La résilience ne résout pas la difficulté que pose la séparation entre la crise et "l'après", la définition implicite d'un retour à la normale, l'imbrication de logiques héritées et de logiques émergentes, l'impossibilité d'avoir une vision claire de ce qui se passe et de ce qui va se passer ensuite, etc. Les études sur le "post-" et les débats sur la transitoirement permettent de parler de processus en cours en utilisant des catégories qui restent ouvertes, au lieu d'attendre de pouvoir formuler un verdict a posteriori.» [Ibid, p.17]

6.2 Intérêt du concept de résilience

Le concept de résilience présente un intérêt comme grille d'analyse du fonctionnement des villes.

« L'étude de la résilience devient pertinente pour déconstruire l'idée d'un fonctionnement "normal" de nos villes. On peut en effet identifier qui dit les normes de résilience, dans lesquelles on peut lire les conceptions de la ville normale à l'œuvre, et ce que disent ces normes du projet politique (ou du conflit entre différents projets politiques). » [Djament-Tran et al., p.22]

Le mémoire de Priscille Couvent fait le bilan de l'action menée par Artois Communauté pour faire face à la crise profonde de son secteur économique :

« Son tissu économique est aujourd'hui hissé par de grands groupes de renom, lui donnant une certaine attractivité et soutenu par des filières d'excellence dynamique. Bien qu'il présente des possibles points de résilience tels que ses secteurs innovants et le regroupement de source de créativité, il demeure toutefois assez fragile, trop monosectorisé, avec une modularité réduite, même si celle-ci tend à s'accroître. Les actions menées ne peuvent garantir une bonne capacité de résilience à long terme. Le pari fait sur l'ESS pourrait être un moyen d'y parvenir. Il permettrait aussi de développer le secteur tertiaire et d'assurer la proximité des services à la population. Il rejoint une autre problématique, celle du chômage, bien connue sur ce territoire. Artois Communauté s'est bien saisie du problème et travaille sur tous les fronts à sa résorption, en collaborant à toutes les échelles. Comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, le travail sur le développement des capacités de résilience est un travail sur des générations. Il a donc besoin d'être entretenu. (...)» [Couvent, P., 2010, p.75]

« Artois Communauté a conscience du risque d'une action trop présente de ses services, qui pourrait très vite refaire tomber la population et les élus dans le même système d'assistanat qu'ils ont connu avec les Compagnies des mines. Enfin, les relations d'Artois Comm avec les territoires voisins ne sont pas fluides. Artois Communauté souhaite garder la main mise sur ses projets, que ce soit le SCoT, les relations entre ses pôles de compétitivité, d'excellence et ceux de Lens Liévin, la diffusion des informations accumulées par la cellule de veille territoriale, la lutte contre les inondations, ou Béthune 2011. Elle prend en compte les autres territoires et les autres échelles mais a tendance à le faire dans une logique unilatérale plus qu'un échange.

Enfin, si la dynamique de projet envers sa population, ses entreprises et la Région est bien en place, elle s'exerce moins envers les territoires voisins où la logique concurrentielle domine encore le partenariat. Faire évoluer ce fonctionnement ne pourra que favoriser la capacité de résilience des divers territoires.» [Ibid, p.80]

Pour Béatrice Quenault [2013], "dans un contexte d'incertitudes radicales, de non prévisibilité et d'impossibilité de maîtriser les risques liés au changement climatique, la résilience, qui s'oppose à un sentiment de fatalité, d'attente ou de résignation devant l'inéluctable, offre une réponse aux angoisses des citoyens en se présentant comme un moyen de faire face aux perturbations, de s'adapter pour ne plus subir. En outre, la résilience présente un autre avantage non négligeable : contrairement à la vulnérabilité, associée à une vision critique de la gestion des risques suivant des postures souvent radicales (Wisner et al., 1976 ; Hewitt, 1983, Quarantelli, 1998), la résilience offre un projet moins polémique et plus intégrateur. La résilience renvoie en effet à la capacité à anticiper ce qui peut l'être (à se prémunir des « coups du sort») et à réagir à ce qui survient de manière imprévue (à tirer parti des « coups du sort»).

Chapitre 2. Premiers enseignements

1. Éléments de définition

- **Résilience et réussite économique : des notions qui s'opposent**

La réussite économique repose aujourd'hui sur des notions d'efficacité et de spécialité : le modèle économique dominant met en avant ces deux qualités.

Ces qualités s'opposent à la notion de résilience qui se caractérise au contraire par la diversité et par la notion de modules indépendants mais connectés entre eux.

Un des enjeux est de réussir à concilier les deux. La définition utilisée par Priscille Couvent traduit cet antagonisme. Un système résilient est un système qui est à la fois résistant (faible vulnérabilité) et qui a une capacité d'adaptation : un système qui allie donc des contraires.

- **Un besoin d'ouverture sur le questionnement : qui en parle et pourquoi ?**

La résilience est-elle systématiquement utilisée pour servir un discours politique néolibéral et justifier l'abandon des politiques de lutte contre la vulnérabilité et les précarités, ou dans une optique de transversalité et de collaboration ?

Un système très résilient peut être également très vulnérable : destruction et reconstruction rapides (par exemple les bidonvilles). La résilience est-elle à rechercher partout et pour tout ?

La résilience encourage-t-elle le questionnement, à l'instar du concept d'adaptation ou d'augmentation qui suscitent la question « de quoi./à quoi ? », ou au contraire ferme-t-elle les débats potentiels ?

- **Proposition de définitions pour la suite**

Est résilient celui qui retrouve un équilibre dynamique et qui ne disparaît pas (cf les sociétés non résilientes décrites par Jared Diamond dans Effondrement).

Un système résilient serait un système en équilibre dynamique, capable d'anticiper les perturbations pour en limiter les effets, de les absorber dans une certaine mesure, et de maintenir son intégrité en trouvant, au sein du même paysage de stabilité, un équilibre dynamique après la crise, que celui-ci soit dans le bassin d'attraction initial ou dans un bassin alternatif. (proposition C.Villar)

- **Gouvernance et société civile : besoin de clarification**

Dans un contexte de contestation croissante, les dispositifs de gouvernance avec la « société civile » sont de plus en plus développés. Les analyses territoriales sous le prisme de la résilience semblent souligner l'importance de ces processus dans les capacités d'anticipation et de rebond.

Cependant il convient d'expliciter la notion de gouvernance et en particulier de « société civile », qui peut bénéficier d'un a priori positif alors qu'elle est ambiguë. Selon Thierry Brugvin [2005], plusieurs conceptions s'affrontent :

- non analytique (angélique) : ne prend pas en compte les rapports sociaux basés sur l'exploitation et la domination,
- préanalytique (sociale-libérale) : les rapports sociaux sont régis par le marché conçu comme une loi naturelle non remise en cause. Elle prend en compte « majoritairement le monde de l'entreprise sur celui des associations citoyennes » [Houtard, 1998],
- analytique : selon Gramsci [1972], la société civile est « l'ensemble des organismes vulgairement appelés privés...et qui correspondent à la fonction d'hégémonie que le groupe dominant exerce sur l'ensemble de la société. »

Les ONG, souvent mises en avant pour justifier l'éthique des processus de gouvernance, sont de natures très variées (Business International Non-gouvernemental Organisations BINGOS, associations Gouvernementales GONGOS, associations civiques ou citoyennes...). Il est donc important de clarifier le contexte de mobilisation de la gouvernance. En effet, elle recouvre « des classes différentes et en conflit » [Brugvin, 2005].

Il est important de distinguer la gouvernance comme simple « action de gouverner » [Cassen, 2001], des différentes théories de la gouvernance.

2. Identification de facteurs de résilience

Les facteurs présentés ci-après reprennent de façon synthétique les propositions relevées dans les ouvrages et études consultés.

- La diversité La diversité des éléments qui composent le système et la diversité des fonctions qu'il exerce. L'économie solidaire et sociale est souvent présentée comme un facteur de résilience et de résistance.
- L'apprentissage La formation, le lien avec l'université, la qualification.
- Le fonctionnement en modules autonomes mais reliés L'indépendance du système en même temps que sa connectivité avec d'autres.

-Les initiatives remontantes plutôt que descendantes	La capacité de prise de décision par une communauté locale. L'évaluation tout au long des processus et actions pour les re-préciser et réorienter de façon dynamique, plutôt que seulement planifier en amont.
-Deux formes de veille prospective	Une veille ouverte pour capter le plus de signaux faibles possibles en fonction des moyens disponibles et des enjeux. Une veille qui maintient en alerte et qui oriente (optique de management de la transition).
-La gouvernance	L'implication des acteurs à tous les échelons peut représenter un facteur de résilience important. Cependant, il convient d'être vigilant sur cette notion.

3. La temporalité et l'échelle spatiale

La temporalité et l'échelle de la résilience dépendent du sujet et du territoire sur lesquels elle est mobilisée.

- A l'échelle humaine, la plupart des villes ont perduré. Elles seraient donc résilientes de fait. Par ailleurs, suite à une crise, une réponse jugée pertinente à court terme peut s'avérer inadaptée sur le plus long terme. De plus, toutes les composantes du système ne vont pas rebondir à la même vitesse. À partir de quand peut-on apprécier la résilience d'un territoire et comment intégrer des temporalités différenciées ? Ce point devra être analysé afin de préciser à quels éléments du système correspondent les indicateurs/facteurs dits de résilience observés.
- Les territoires observés constituent des systèmes ouverts, car ils sont en interaction avec les territoires voisins. Face à un choc qui les concerne directement ou qui les impacte de façon indirecte, ils mobilisent des ressources propres mais peuvent également mobiliser des ressources extérieures (échelle locale, nationale, internationale). La résilience implique-t-elle de trouver les ressources en interne au système exclusivement ? Il conviendrait de s'accorder si la réponse dite résiliente peut mobiliser différentes échelles de ressources.

4. Éléments de méthode

Le travail de synthèse bibliographique a permis, en plus des premiers enseignements, d'attirer l'attention sur l'importance du choix du système, et de connaître des méthodologies pouvant contribuer au travail d'enquête et de synthèse des monographies.

4.1 Justification des sites retenus

Le choix du système et de l'enjeu (de quoi, à quoi) :

Alors que la diversité apparaît comme un critère important de la résilience économique d'un territoire, la monographie de villes moyennes semble pertinente, car ce facteur de résilience est moins facilement atteignable que dans des grandes villes et donc d'autres facteurs à définir auront peut-être un plus grand rôle à jouer.

4.2 Éléments de méthode

Priscille Couvent [2010, p.43-45] a défini une grille d'analyse permettant de mesurer les capacités de résilience d'un territoire. Cette grille comprend 5 critères :

- la diversité (sous ses dimensions environnementales, institutionnelles, économiques, sociales...)
- les échelles : prise en considération des différentes échelles et de leurs interactions
- l'innovation
- une approche transversale entre dimensions (ce que promeut le développement durable)
- l'organisation et l'anticipation comme clé de voûte (avec le développement d'une vision prospective)

Ces 5 critères sont croisés avec les 4 dimensions du développement durable, l'objectif étant de détecter les éléments participants à la résilience d'un territoire et d'en déceler les manques.

	Diversité	Ouverture et modularité	Innovation	Transversalité	Organisation anticipation
ENVIRONNEMENT ET HABITAT					
SOCIÉTÉ ET VIVRE ENSEMBLE					
ECONOMIE					
INSTITUTIONS					

[Ibid]

En terme de méthodes d'analyses urbaines, Max Rousseau [2011] distingue deux approches dominantes qu'il serait intéressant de combiner :

-approche francophone, à l'échelle « micro », qui observe les transformations sociales, spatiales et politiques à l'échelle locale. Elle est basée sur des travaux de monographies et tend à cloisonner les disciplines, peinant ainsi à monter en généralités ;

-approche anglophone (« urban studies », à l'échelle « macro », qui mettent en lumière le rôle des mutations du capitalisme. Elle se base sur un approfondissement théorique, et envisage la ville comme « un fait social total », mais en contrepartie réduit l'attention portée aux contextes locaux.

La complémentarité de ces approches permettrait d'observer les évolutions territoriales sur le temps long.

Annexes

Documents supports de la bibliographie

Auteur	Année	Titre	Mots-clés	Source éditoriale
Arnaud Jean-Paul , Serre Damien, Delon Francis	2011	Quelle résilience pour la métropole francilienne ?	Risques, environnement, sécurité	Article (3p.)
Aschan-Leygonie Christian	2000	Vers une analyse de la résilience des systèmes spatiaux	Résilience, systèmes spatiaux	Article dans l'Espace géographique n°1 (13p.)
AWM Strategy Team	2010	Community Economic Resilience Index	Résilience, économie	Rapport (15p.)
Barroca Bruno, Serre Damien, Diab Youssef	2012	Le concept de résilience à l'épreuve du génie urbain	Résilience fonctionnelle, corrélative et territoriale, systèmes techniques urbains	Article dans VertigO n°12
Becerra Sylvia	2012	Vulnérabilité, risques et environnement : l'itinéraire chaotique d'un paradigme sociologique contemporain	Vulnérabilité sociale, risques environnementaux, société du risque	Article dans VertigO vol.12 (26p.)
Bergeron Louis, Dorel-Ferre Gracia	1996	Le patrimoine industriel – un nouveau territoire	Patrimoine industriel, culture, valeurs, société, mémoire	Ouvrage (127p.)
Boutaud Aurélien, Jury Philippe	2012	La transition, entre théorie et pratique – du transition management aux initiatives de transition – résilience	Transition	Rapport (p.42)

Auteur	Année	Titre	Mots-clés	Source éditoriale
Brand Fridolin Simon, Jax Kurt	2007	Focusing the meaning (s) of resilience : resilience as a descriptive concept and a boundary object	Résilience, définition	Article dans Ecology and Society, vol.12 (16p.)
Brugvin Thierry	2005	La gouvernance par la société civile : une privatisation de la démocratie ?	Démocratie, gouvernance, critique, société civile	Contribution dans l'ouvrage Quelle démocratie voulons-nous ? (142p.)
Bürkner Hans-Joachim	2010	Vulnérabilité et résilience, état de la recherche et perspectives de réflexion en sciences humaines	Résilience, vulnérabilité, sciences humaines	Article dans Working paper n°10 (Institut Leibniz)
Chelleri Lorenzo	2012	From the « Resilient City » to Urban Resilience. A review essay on understanding and integrating the resilience perspective for urban system	Ville résiliente, résilience urbaine, écosystèmes, durabilité, équilibres, conservation, transition, transformation	Article dans Documents d'Anàlisi Geogràfica vol.58/2 (p.287 à 306)
Couvent Priscille	2010	La résilience territoriale, du concept à l'application	Territoire, économie, emploi, organisation, Artois Communauté	Mémoire universitaire (101p.)
Chambres des pouvoirs locaux (CPL) Rapporteur Bødker Andersen	2012	Le Congrès des pouvoirs locaux et régionaux. Rapport « Rendre les villes résilientes »	Résilience, villes résilientes, adaptation, prévention, changement climatique, viabilité, vulnérabilité, approche intégrée	Rapport

Auteur	Année	Titre	Mots-clés	Source éditoriale
Dauphiné André , Provitolo Damienne	2007	La résilience : un concept pour la gestion des risques	Résilience, résistance, risque, aléa, vulnérabilité, multidisciplinaire, système	Article dans Annales de géographie (p.115 à 125)
Ascher François	1995	Métapolis ou l'avenir des villes	Villes, prospective, urbanisme	Ouvrage (345p.)
Davezies Laurent	2012	La crise qui vient / La nouvelle fracture territoriale	Crise, mutation, territoire	Ouvrage (105p.)
Daviet Sylvie et Valin Jean-Luc	2012	En marge des métropoles, le Carreau Wendel en Lorraine : de la Friche industrielle au projet culture	Mines, culture, économie culturelle, patrimoine	Article dans Méditerranée n°114 (11p.)
Djament-Tran Géraldine , Blanc Antoine , Lhomme Serge , Rufat Samuel et Reghezza-Zitt Magali	2012	Ce que la résilience n'est pas, ce qu'on veut lui faire dire	Résilience, gestion des risques, théorie, méthodologie, idéologie	Article (31p.)
Djament-Tran Géraldine, Reghezza-Zitt Magali	2012	Résiliances urbaines, les villes face aux catastrophes	Résilience, villes, catastrophes	Actes du séminaire ENS Ulm (360p.)
Ekogen	2009	Index of Economic resilience, Sheffield city Region	Économie locale, indicateurs, robustesse	Rapport (18p.)
Fache Jacques	2012	La métropole nantaise est-elle résiliente ?	Territoires, mutations industrielles, adaptation, Nantes	Ouvrage collectif (14p.)
Ferri Mireille	2011	Crises, mutations, adaptation : les Cinquante Glorieuses sont- elles devant nous ?	Prospective, ville, métropole, gouvernance	Article (6p.)
Fusco Girard Luigi	2011	Multidimensionnal Evaluation Processes to manage creative, resilient and sustainable cities	Résilience, innovation, ville créative, villes portuaires	Article dans Aestimium n°59 (13p.)

Auteur	Année	Titre	Mots-clés	Source éditoriale
Gramsci Antonio	1972	Los intelectuales y la organizacion de la cultura	Gouvernance, société civile, critique	Ouvrage (192p.)
Guézo Bernard	2012	Le territoire-étagé, un outil d'ingénierie pour agir sur la vulnérabilité des espaces métropolitains	Territoire, métropolisation, vulnérabilité, complexité, résilience	Thèse de géographie
Hernandez Julie	2008	Le tourisme macabre à la Nouvelle-Orléans après Katrina : résilience mémorialisation des espaces affectés par des catastrophes majeures	Résilience économique, résilience de la représentation, mémorialisation	Article dans Norois n°208 (15p.)
Hitthaler Anna	2011	La résilience, encore un mot à la mode ?	Crise socio-économique, prévention, indépendance	Article dans Randgruppe (revue des étudiants en urbanisme de l'université de Weimar – Université de Vienne)
Hopkins Rob	2010	Manuel de transition, de la dépendance au pétrole à la résilience locale	Transition, énergie, territoire, résilience	Ouvrage (216p.)
Houtart François	2008	La « société civile » : enjeux des luttes sociales pour l'hégémonie »,	Gouvernance, société civile	Article dans Alternatives Sud, vol V, n°1, pp.5-19
INSEE Rhône-Alpes	2013	Drôme des Collines : un territoire essentiellement industriel en mutation	Economie, mutation	Article (8p.)
INSEE Rhône-Alpes	2013	Le Haut-Bugey : renouer avec l'attractivité tout en préservant l'héritage industriel	Economie	Article en ligne

Auteur	Année	Titre	Mots-clés	Source éditoriale
Leblanc Antoine	2010	La conservation des ruines traumatiques, un marqueur ambigu de l'histoire urbaine	Ruine, traumatisme, marqueurs de la mémoire urbaine, traces spatiales, culture de la prévention du risque	Article dans L'espace géographique (13p.)
Mangin David		Infrastructures et formes de la ville contemporaine. La ville franchisée	Formes urbaines, évolution, ville contemporaine	Ouvrage (398p.)
Maret Isabelle, Cadoul Thomas	2008	Résilience et reconstruction durable : que nous apprend la Nouvelle-Orléans ?	Résilience, résistance, temporalités du processus de résilience, implication de la population, mémoire	Article dans Annales de géographie (20p.)
Morléo Bruno	2011	Épopée de la résilience urbaine	Ville, résilience	Articles en ligne sur le site UrbaNews
MUTECOS	2013	Anticiper ensemble l'économie de demain Ateliers régionaux	Economie, prospective, mutation	Dépliants régionaux (4p.)
Pickett Stewart , Cadenasso Mary L. Grove Morgan	2004	Resilient cities : meaning, models and metaphor for integrating the ecological, socio-economic and planning realms	Métaphore, outil, ville, définition, résilience	Article dans la revue Landscape and urban planning (15p.)
Pigeon Patrick	2012	Apports de la résilience à la géographie des risques ; l'exemple de la Faute-sur-Mer	Résilience, géographie, catastrophe, urbanisation, changement climatique, La Faute-sur-Mer	Article dans VertigO (20p.)

Auteur	Année	Titre	Mots-clés	Source éditoriale
Pigeon Patrick	2012	Paradoxe de l'urbanisation – Pourquoi les catastrophes n'empêchent-elles pas l'urbanisation ?	Catastrophes, urbanisation, coévolution	Ouvrage (278p.)
Pouzoulet Catherine	2003	Visions de New-York : de la destruction du World Trade Center à la recherche d'une nouvelle urbanité	Catastrophes, reconstruction, ville, prospective	
Quenault Béatrice	2013	Retour critique sur la mobilisation du concept de résilience en lien avec l'adaptation des systèmes urbains au changement climatique	Résilience, adaptation, système urbain, changement climatique	Article dans EchoGéo (19p.)
Raffin Fabrice	2007	Friches industrielles : un monde culturel européen en mutation	Initiatives culturelles, friches industrielles, mutation, reconversion	Ouvrage (306p.)
Rose Kalima	2011	Bringing New Orleans Home : community, faith and nonprofit-driven house recovery	Reconstruction	Article dans l'ouvrage Resilience and opportunity (20p.)
Rousseau Max	2011	Vendre la ville (post) industrielle. Capitalisme, pouvoir et politiques d'image à Roubaix et à Sheffield (1945-2010)	Gouvernance, politiques urbaines, développement économique, gentrification	Thèse
Rufat Samuel	2012	Existe-t-il une mauvaise résilience ?	Bidonville, Bucarest, discours, projet urbain, résistance	Article dans Résiliences urbaines, les villes face aux catastrophes (359p.)

Auteur	Année	Titre	Mots-clés	Source éditoriale
Santens Diane	2013	Analyse d'un projet territorial sous l'angle de la résilience. Feyzin, des concepts au territoire	Territoire, projet, ville, risques, résilience, concepts	Travail de fin d'études (96p)
Semal Luc , Szuba Mathilde	2010	Villes en transition : imaginer des relocalisations en urgence	Villes en transition, résilience, relocalisation, pic pétrolier	Article en ligne sur le site Mouvements.info
Servigne Pablo	2011	La résilience, un concept-clé des initiatives de transition	Transition	Article (6p.)
Sieverts Thomas	2012	Pour une nouvelle orientation de la planification et de la construction	Propriétés de la ville résiliente, urbanisme, architecture	Article dans The planning review (6p.)
Simmie James, Martin Ron	2010	The economic resilience of regions : towards an evolutionary approach	Résilience économique régionale, évolution, panarchy, cycles adaptatifs	Article (16p.)
Stathopoulos Marco	2011	Qu'est-ce que la résilience urbaine ?	Résilience, ville, définition	Article dans la revue Urbanisme (3p.)
Sussan Rémi	2009	Vers une économie résiliente	Economie, transition	Article en ligne
Toubin Marie , Lhomme Serge, Diab Youssef, Serre Damien, Laganier Richard	2002	La résilience urbaine : un nouveau concept opérationnel vecteur de durabilité urbaine ?	Ville durable, services urbains, résilience urbaine, interdépendances	Article dans Développement durable et territoires vol.3 (16p.)
United Nations	2011	How to make cities more resilient, a handbook for local government leaders	Résilience, villes, catastrophes, gouvernance	Rapport (102p.)
Vale J.Lawrence , Campanella Thomas J.	2005	The resilient city – How modern cities recover from disaster	Catastrophes, villes, modernité	Ouvrage (376p.)

Auteur	Année	Titre	Mots-clés	Source éditoriale
Walker Jeremy, Cooper Melinda	2011	Genealogies of resilience : from systems ecology to the political economy of crisis adaptation	Ecologie, résilience, adaptation, politique	Article dans la revue Security dialogue (19p.)
Wells Stéphanie	2011	Planification territoriale et résilience des villes au lendemain de catastrophes naturelles : regards croisés sur le rétablissement de la Nouvelle Orléans et de La Baie au Saguenay	Planification de rétablissement, urbanisme, catastrophe, risque d'inondation, résilience urbaine, atténuation, prévention	Mémoire de master, université de Montréal (220p.)



Modèle de Panarchie : interactions/réactions entre échelles // Holling et Gunderson

Processus de temporalités et échelles différentes

- Différentes échelles à prendre en compte dans l'observation d'un phénomène
- Au bout de combien de temps dit-on la résilience ?
- Les différents éléments du système n'évoluent pas à la même vitesse ni à la même échelle
- Importance de prendre en compte les interactions entre éléments et entre échelles

- Liens entre acteurs**
 - Améliore la gestion de crise
 - Ferme le rebond post-crise
- Veille anticipative**
 - Identification des signaux faibles
 - Alerte plutôt qu'orientation politique
- Capacités d'agir**
 - Leviers d'action (P.Couvent)
 - la culture
 - la formation
 - le développement de réseaux/parténariats
 - le soutien à la création d'entreprises (économie sociale et solidaire)
 - la prospective (observation, veille, anticipation)

Développement d'une culture de la sécurité (résilience de la nation) (F.Delon)

Les 4 axes du projet Villes résilientes

- Facteurs relevés :
- Diversité
 - Apprentissage
 - Fonctionnement en modules autonomes et reliés
 - Initiatives remontantes
 - Veille et prospective

Questionnements relatifs aux échelles

- Combien de temps d'observation et comment intégrer les différentes temporalités ?
- A quelles échelles mobiliser les ressources ?

- Eléments de méthode (P.Couvent) : 5 critères
- diversité
 - échelles
 - innovation
 - approche transversale entre dimensions
 - organisation et anticipation
- croisés avec 4 dimensions du développement durable :
- Environnement et habitat
 - Société et vivre ensemble
 - Economie
 - Institutions

- 4 axes de lecture**
- Processus temporels et spatiaux
 - Nature et intensité des liens entre acteurs dans la gestion courante et face à l'événement
 - Conditions d'une veille anticipative
 - Capabilités des acteurs, facteurs de résilience

Synthèse

Résilience

Intérêt

- Inscription dans la durée
- Prise en compte de différentes échelles
- S'adapter aux perturbations au lieu de les subir
- Notion positive, intégratrice
- Pourra contribuer à poser la question d'une vraie gouvernance

Limites

- Pas de définition consensuelle
- Construit politique
- Déclinaisons opérationnelles approximatives
- Interrogations sur les temporalités et échelles spatiales
- Redondant ?

Indicateurs de résilience économique

- Index of Economic resilience
 - Mélange sectoriel de l'emploi
 - Main d'oeuvre
 - Entrepreneuriat
 - Marché du travail
 - Connectivité et infrastructures
 - Echelles et proximité
- Community Economic resilience Index
 - Secteur économique
 - Marché du travail
 - Social

Seuils et cycles d'adaptation

- Seuils
 - perturbations extérieures au système
 - difficulté à définir des seuils de changement et les échelles considérées
- Cycle d'adaptation
 - perturbations partie intégrantes du système
 - directement influencé par l'échelle du système concerné

Les types de résiliences

- Barroca et al. : Résiliences fonctionnelles, corrélative, territoriale
- Djament-Tran et al. : Capacité d'adaptation, Capacité de résistance, Capacité à se reconstruire, Capacité d'un système à maintenir son intégrité
- Région Nord-Pas de Calais : Différence entre territoire résilient (nouvelle composante du développement des territoires) et résilience territoriale (outil au services des politiques publiques)

Concepts voisins/associés

Vulnérabilité, transition, adaptation, durabilité, viabilité, récupération, résistance, robustesse, persistance, pérennité, crise, bifurcation, trajectoire, rebond, récupération, équilibre...

Thématiques traitées

- Ecosystèmes
- Catastrophes
- Mouvement de transition
- Systèmes techniques
- Villes et territoires
- Economie
- Développement durable
- Gouvernance
- Risques et sécurité...

Ressources à mobiliser

- Norris et al. :
 - développement économique
 - capital social
 - communication et information
 - community capacity
- Caractéristiques des ressources :
 - robustesse
 - redondance
 - rapidité
 - ingéniosité
- Transcription dans l'action :
 - capital social (existence de réseaux pour l'urgence ou la reconstruction)
 - participation (expression des besoins, capacité à gérer en commun)
 - capacité à faire face
 - information et communication
 - développement économique et distribution des ressources
 - community capacity (renforce les individus, empowerment)

Transition

- P.Servigne
 - Augmenter la démocratie et l'engagement local
 - Apprendre et d'adapter
 - Planifier collectivement
 - Diversifier
 - Favoriser la modularité
 - Encourager les rétroactions directes
- A.Dauphiné
 - Diversité
 - Auto-organisation
 - Apprentissage

The economic resilience of regions : 4 modèles conceptuels

- le darwinisme généralisé
- la théorie des sentiers de dépendance
- la théorie de la complexité
- le panarchisme

Economie

- Facteurs :
 - Variété
 - Héritage et apprentissage
 - Modularité
 - Adaptation et changement

Métropole durable

- M.Ferri :
 - basée sur la métropole existante
 - mutable et adaptable
 - penser autrement la production
 - nouveau système de gouvernance

Formes urbaines

- 2 modèles d'aménagement à combiner :
 - aménagement robuste
 - aménagement démontable et recyclable
- 3 domaines particuliers :
 - technique
 - organisation territoriale
 - politiques sociales

Réseaux techniques

- T.Sievers :
 - mutabilité
 - interchangeabilité
 - décentralisation
 - auto-organisation
 - entraide
 - place de l'agriculture en ville
 - matériaux de construction réversibles
 - capacité de circulation...

Catastrophes

- B.Barroca et al. :
 - fiabilisation des infrastructures critiques
 - gestion intégrée des ressources et des capacités d'adaptation
 - capacité à adapter le besoin de service
 - récupération et rebond

Villes

- UNISDR : 10 points essentiels
 - Organisation et coordination / budget / évaluation des risques / entretien des infrastructures critiques / évaluer et améliorer la sécurité des écoles et centres de santé / urbanisme de prévention des risques / éducation aux risques / protection des écosystèmes / système d'alerte / prise en charge de la population
- N.Bier : 2 phases
 - gestion immédiate de l'événement
 - reconstruction préventive, apprentissage, expérience, prévention, préparation, production permanente de savoir
- A.Hithaler : ville résiliente indépendante
 - autarcie et échange, jeu d'acteurs complexe et pérenne
- Villes :
 - diversification et disponibilité de l'offre
 - organisation compacte et décentralisée
 - structure élastique et stable

Grille de lecture pour les études de cas

Dimension 1 : les processus temporels

Avant :

- la chronologie des mutations territoriales,
- quand les mutations ont-elles été jugées problématiques, par qui et pourquoi (franchissement d'un seuil, renouvellement d'acteurs locaux, événement déclencheur) ?

Pendant :

- la chronologie de l'événement survenu ou susceptible de se produire, son imbrication avec d'autres événements ou dynamiques, le contexte dans lequel il intervient,
- la diffusion des effets de l'événement,

De façon transversale :

- le positionnement de l'événement dans le temps long : s'est-il déjà produit ? quelle intensité ? quelle évolution post-événement ?
- les grandes étapes de la réponse des acteurs du territoire : identification des problèmes, définition des actions en réponse, mise en œuvre

Dimension 2 : la nature et l'intensité des liens entre acteurs dans la gestion et la réaction face à l'événement

- préexistence et habitudes relationnelles des acteurs territoriaux : réunions régulières, contacts et réseaux informels/formels, forme de gouvernance, implication des acteurs
- les différentes échelles territoriales impliquées

Dimension 3 : conditions d'une veille anticipative

- l'évolution/l'événement brutal est-il/était-il prévisible voire prévu ? Par qui ? Avait-il été anticipé et pouvait-il l'être ? Par qui ? Grâce à quels moyens (indicateurs...) ? Sinon, pourquoi ?
- existe-t-il une structure/un réseau de veille ? des indicateurs ? Qui assure le travail de prospective ?
- pour le cas d'événements diffus : à partir de quand l'événement a-t-il été visible / perceptible / jugé problématique ? Qu'est-ce qui l'a rendu visible : franchissement d'un seuil, renouvellement d'acteurs locaux, événement déclencheur...?

Dimension 4 : les capacités des acteurs, leurs marges de manœuvres pour agir, les facteurs de résilience

- quelles réactions des acteurs ? Quels effets ? Quels moyens d'actions ? Quelles capacités pour les mettre en œuvre ?
- quelle mise en lumière et prise de conscience de cette situation (freins à l'action face à l'ampleur de la tâche ou au contraire nouvelle motivation à agir pour donner un nouveau souffle ?)
- quelle est l'importance des dimensions culturelles et historiques dans la nature des réactions des acteurs et dans le succès (ou non) de ces réactions ?

Commissariat général au développement durable

Délégation au développement durable

Tour Séquoia

92055 La Défense

Tél : 01.40.81.21.22

Retrouver cette publication sur le site :

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/developpement-durable>



Dépôt légal : septembre
ISSN : 2102-4723
ISBN : xxxxxxxxx