

**BLOC 1 MASTER ARCHITECTURE
FINALITE URBANISME**

UE – INGENIERIE URBAINE

AA – VULNERABILITE ET RESILIENCE URBAINE

Jérémy CENCI

Docteur en Art de Bâtir, Urbanisme et Aménagement
Architecte
Géographe

Année académique 2015-2016
Notes provisoires

**Ce document constitue un support synthétique de la matière enseignée.
Il est à compléter des notes de cours personnelles
et ne dispense pas de la présence aux cours.**

TABLE DES MATIERES

1. APPROCHE DE LA NOTION DE TERRITOIRE.....	4
2. RISQUES ET TERRITOIRES.....	6
2.1. L'aléa, une notion restrictive.....	6
2.2. Les enjeux des territoires.....	7
2.3. Le risque, produit de l'aléa et de l'enjeu.....	7
3. LES VULNERABILITES DES TERRITOIRES.....	9
4. LA RESILIENCE, UNE NOTION A ADAPTER.....	11
4.1. Une notion nomade à défricher.....	11
4.2. La résilience des territoires : une notion à développer.....	12
5. QUELS SONT LES SIGNES DE LA RESILIENCE DES TERRITOIRES ?.....	17
5.1. Gouvernance et acteurs : outil majeur de la résilience des territoires.....	17
5.2. La résistance au service de la résilience.....	20
5.3. Héritage et symbole : un enseignement du passé fédérateur de résilience.....	21
5.4. Capacité de bifurcation territoriale.....	25
CONCLUSION.....	26

1. APPROCHE DE LA NOTION DE TERRITOIRE

Le terme de *territoire*¹ bénéficie de plusieurs interprétations sensiblement différentes (Aschan-Leygonie, 1998). L'objectif de cette cours n'étant pas l'étude empirique de cette notion, nous nous attarderons uniquement sur deux approches qui se démarquent : anglo-saxonne et francophone. Celles-ci permettent d'identifier des éléments pertinents pour corroborer et appuyer l'approche cyclique de l'évolution des territoires.

La première approche, anglo-saxonne, développe l'idée que le comportement territorial est un phénomène éthologique instinctif. Délimités par des frontières généralement naturelles (topologique, topographique et hydrographique), les territoires sont investis par les hommes afin d'éviter l'arrivée d'une autre population (Malmberg, 1983; Sack, 1986). Un territoire est donc une aire géographique affectée, influencée et contrôlée par un individu ou un groupe d'individus (Kourtessi-Philippakis, 2011).

La seconde, francophone, est étudiée par de nombreux auteurs depuis plusieurs décennies². Nous relevons entre autre l'apport de H. Lefebvre (1974, p. 192) qui étudie l'idée d'appropriation des espaces par l'homme telle qu' « *un espace naturel [est] modifié pour servir les besoins et les possibilités d'un groupe* ». Le terme d'appropriation évoque la transformation d'un espace (naturel) dans un but d'assujettissement. Par la suite, C. Raffestin (1986) complète cette définition en évoquant qu'un territoire est un espace transformé par le travail d'une société, influencée par la culture de ce territoire et de ces voisins. Ces transformations créent donc les territoires. La ville, et plus largement le territoire, devient « *un tissu de lieux, de vécus et d'identités* » (Buccianti-Barakat, 2005, p. 125). Il possède une morphologie propre définie par des aménagements fonctionnels (espace public, trottoir, place publique, ruelle) (Pinchemel & Baudelle, 1986). Par la suite, J. Levy (2003) démontre et ajoute l'idée d'une appropriation économique, idéologique et

¹ Même si l'apparition du terme *territoire* dans la langue française date du XIII^e siècle, les recherches dans ce domaine, particulièrement en géographie, se sont développées durant les années 1960.

² Pour des informations complémentaires, l'article de B. Elissalde (2002) étudie la notion.

politique des territoires. Globalement, un territoire peut se traduire par l'utilisation d'espaces dans un objectif d'interrelations socio-environnementales pour assurer la subsistance des personnes liées aux territoires. Dès lors, un territoire se crée, se défend et se réinvente. Quand il se crée ou qu'il se réinvente, le terme de *systemogénèse* est évoqué (Durand-Dastès, 2003; Moine, 2006). Quand il se défend, nous pouvons évoquer l'apparition de divers *aléas* avec la possibilité d'un phénomène de résistance. Finalement, il connaît des évolutions positives ou négatives et peut disparaître. Ce phénomène est identifié par la *systemolyse* (Aschan-Leygonie, 1998; Durant-Dastes & Sanders, 2004).

Même si aucune définition générale n'est validée par la communauté scientifique, nous pouvons y trouver certaines constantes spécifiques. L'homme est un invariable dans la conception d'un territoire. Il l'a modelé, morcelé et se l'est approprié³. Les modifications structurelles qu'il y apporte créent une organisation spatiale. Un territoire est donc à la fois un espace géographique empreint de richesses culturelles, avec des réalités socio-économiques et administrés par des acteurs. Il en résulte une multitude de strates juridiques hiérarchisées et géopolitiques, nécessitant des besoins de plus en plus importants, les rendant de plus en plus complexes et vulnérables. Les territoires et leurs citoyens ont donc évolués et évoluent de manière linéaire dans une perspective libérale⁴ (Fukuyama, 1992) ou fédéraliste⁵ (Habermas, 2000).

Cette analyse succincte au travers de plusieurs auteurs permet de mettre en lumière certains éléments clés créant un phasage intéressant. En effet :

- Les territoires se créent (*systemogénèse*) et/ou disparaissent (*systemolyse*).
Un phénomène de cycle sous-tend ces deux termes ;

³ Notons que G. Pérec (1974, p. 14) évoque comme « *les espaces [entendons ici les territoires] se sont multipliés, morcelés et diversifiés. Il y en a aujourd'hui de toutes tailles et de toutes sortes pour tous les usages et pour toutes les fonctions* ».

⁴ Dans son ouvrage, F. Fukuyama (1992) reprend, confirme et fait évoluer l'hypothèse de G.-W. Hegel concernant l'évolution de l'homme avec pour finalité une autonomie absolue incarnée par un libéralisme politique et économique, un Etat libéral.

⁵ Dans son ouvrage, J. Habermas (2000) pose la question de l'avenir de l'Etat-nation face à l'évolution économique et à la modernité des sociétés. Son hypothèse repose sur l'idée selon laquelle les Etats doivent se dissoudre pour s'intégrer au sein de plus grandes entités, voire une seule, avec pour finalité une coopération et une régulation de l'économie mondiale.

- L'homme est au centre du discours sur le territoire. En tant qu'acteur principal, il est l'enjeu majeur des territoires. D'autres éléments, généralement construits par la société sont également des enjeux importants ;
- Chaque enjeu, quel qu'il soit, peut être soumis à divers aléas, facteurs de vulnérabilité des territoires ;

Ces termes permettent donc d'esquisser une possible approche cyclique de l'évolution des territoires. Dès lors, nous analysons les notions d'aléas, d'enjeux et de risques afin d'identifier ses composantes. La vulnérabilité des territoires est également étudiée dans le cours de la recherche.

2. RISQUES ET TERRITOIRES

Qu'il soit de nature technologique, sociologique, culturel ou naturel, le *risque* est présent et menace les territoires et plus largement leurs habitants. Il peut créer de profondes perturbations socio-économiques, environnementales et politiques en leur sein. L'étude du risque naturel en urbanisme permet d'établir les zones potentiellement urbanisables et/ou de trouver des solutions technologiques constructives afin d'amoinrir ces aléas sur le territoire concerné (Balsells Mondejar, Becue. et al., 2013). Comme l'évoque P. Gala-Serra (2007, p. 5), « *un aléa ne devient un risque que s'il y a des enjeux* ». Nous pouvons donc extrapoler que les risques sont composés d'enjeux et d'aléas. Les deux points suivants sont donc consacrés à étudier ces notions afin d'identifier en finalité les composantes des risques des territoires de tradition industrielle.

2.1. L'aléa, une notion restrictive

L'aléa est défini dans de nombreux ouvrages scientifiques comme un évènement naturel menaçant caractérisé par une intensité et un échelonnement hypothétique et versatile (Dumas, Macaire, & al., 2005; Provitolo, 2007; Serre, 2011). Nous pouvons illustrer nos propos par des séismes, des tsunamis, des tremblements de terre, des inondations,... . White et Haas (1975) développent l'idée que l'aléa (naturel) ne conduit pas nécessairement à des catastrophes. L'aléa se différencie de

la catastrophe. La catastrophe existe quand l'adaptation de la société est soit inadéquate soit insuffisante (Reghezza, 2011). La catastrophe se traduit comme la « rupture dans une trajectoire, dans la reproduction d'un système suivie par l'émergence ou la bifurcation d'une nouvelle trajectoire et la mise en place d'un nouveau système » (Brunet, Ferras, & Théry, 1993). Évoqué par le ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie Français (2008), l'aléa représente un phénomène physique, naturel et non maîtrisable.

2.2. Les enjeux des territoires

Nous pouvons décomposer divers enjeux des territoires selon trois catégories : les enjeux économiques, sociaux et environnementaux. Ceux-ci, piliers d'un développement plus durable des territoires, sont en interrelation continue. Au centre de ceux-ci, la population est qualifiée comme l'enjeu majeur des territoires. En effet, les citoyens vivent, travaillent et pratiquent les villes et les territoires. L'emploi, lien entre le social et l'économique, est nécessaire à la pérennité des systèmes. Dès lors, l'attractivité économique et la dynamique des territoires sont des éléments essentiels. Cependant, ces divers développements liés aux activités humaines doivent prendre en compte les milieux écologiques. D'autres enjeux, ayant une portée moindre pour les territoires, sont des biens matériels et immatériels. L'ensemble est administré par des structures d'organisation et des processus de gestion (Leurent, Aw, & Coulombel, 2007).

2.3. Le risque, produit de l'aléa et de l'enjeu

Le risque est, après lecture de nombreux auteurs, sujette à controverse et divisé⁶. Tantôt défini dans les années 1960 comme le résultat d'un aléa et d'une

⁶ Notons que R. Chambers (1946) développe de manière très précise les origines multiples et potentielles de la notion. Nous retiendrons qu'elle provient du latin médiéval « *resicu* » signifiant « *ce qui coupe* » avec l'exemple du « *défi posé à un marin par une barrière de récifs* ». Il incite donc à un événement négatif, dévastateur et menaçant pour l'être humain. Le terme risque est, jusqu'au Moyen-Âge, un événement naturel non maîtrisable accepté avec fatalité par l'homme. Cette seconde signification est développée par D. Bourg (2001, p. 36) en définissant le risque comme « *tout événement dommageable possible, susceptible de rompre le cours normal et attendu d'une action ou d'une suite d'actions, ou encore de modifier brutalement et d'une façon imprévue un état de choses* ». Dans l'époque postmoderne, les premiers à s'intéresser à la notion de risque sont les naturalistes au vu du caractère naturel des aléas. Puis progressivement, la pluralité des recherches a fait naître l'idée d'une différence sémantique

vulnérabilité⁷ (risque = aléa x vulnérabilité) (Starr, 1969), puis comme la somme de ces éléments (risque = aléa + vulnérabilité) (Manche, 2000; Reghezza, 2011), ses composantes font encore débat. Compte tenu de l'étude de la notion de territoire et de notre souhait d'identifier le caractère cyclique de son évolution, nous retirons volontairement la vulnérabilité du concept de risque. Elle sera développée par la suite comme le résultat des impacts des risques sur le territoire. Dès lors, nous choisissons de privilégier la définition et l'étude menée, entre autres, par V. Herbert, M. Maillefert, O. Petit et B. Zuindeau (2009). Ils étudient le risque comme le produit de la confrontation d'un aléa, qu'il soit dangereux ou non, et d'un territoire bénéficiant d'enjeux majeurs, qu'ils soient humains, économiques et environnementaux. Cette confrontation génère ainsi des impacts sur le territoire et donc une vulnérabilité à des échelles multiples. La notion de vulnérabilité arrive donc comme le résultat des risques agissant sur les territoires et non comme l'un de ces éléments. Cette définition du risque en tant que conjonction entre un aléa (naturel ou humain) et des enjeux (humains ou environnementaux) insiste sur le fait que les activités anthropiques ont une incidence majeure sur le caractère naturel de l'aléa (Djament-Tran, Le Blanc, Lhomme, Rufat, & Reghezza-Zitt, 2011). Le risque exprime le degré de dégradation d'un enjeu contraint à un aléa (d'intensité variable) (Ancey, 2005). Y. Manche (2000, p. 10) évoque que « *le risque est un concept généré par un événement dommageable, doté d'une certaine probabilité, conséquence d'un aléa naturel survenant dans un milieu vulnérable. Le risque résulte donc de la conjonction d'un aléa et d'un enjeu ; la vulnérabilité étant la mesure des dommages de toutes sortes rapportée à l'intensité de l'aléa* ». Cette définition est schématisée par la figure suivante découpant trois couches successives du territoire. L'aléa (traduit ici par un aléa naturel d'inondation) est confronté aux enjeux (qui sont les biens construits et donc, la population). La troisième strate est donc le produit de la confrontation des deux autres.

entre le risque et la catastrophe liant le premier à une survenue probable d'une perturbation, le second lié à des conséquences réelles (Blaikie et al, 94, Dauphiné 2001, Veyret et al. 2007).

⁷ Le risque est défini dans les années 1960-1970 comme « *une probabilité de perte pour un élément donné soumis à un événement défini par le produit de l'aléa (probabilité d'un processus) multiplié par la vulnérabilité (degré de dommages subis par les enjeux)* » (Starr, 1969).



Le risque, produit de l'aléa et de l'enjeu⁸ (© Préfecture du Var, 2015)

3. LES VULNERABILITES DES TERRITOIRES

Dans le processus de recherche d'un caractère cyclique de l'évolution des territoires, nous nous sommes d'abord attardés à identifier les composantes intrinsèques des dits territoires. Les enjeux majeurs et les aléas ont donc été définis comme les dénominateurs des risques. Ceux-ci, qu'ils soient économiques, écologiques ou sociaux, impactent directement ou indirectement les sites. Dès lors, certaines vulnérabilités peuvent apparaître à divers degrés. Face à ce constat, ce point est dédié à distinguer la notion même de vulnérabilité ainsi que ses objectifs et ses limites. Enfin, l'objet est ici d'aboutir à l'identification des vulnérabilités potentielles des territoires de tradition industrielle.

Issu des sciences dures puis transposé aux sciences appliquées et humaines, le terme vulnérabilité révèle sa polysémie depuis les premières recherches⁹ jusqu'à

⁸ Préfecture du Var, 2014, Présentation générale PPRI Dracénie. *Les services de l'Etat dans le Var*, <http://www.var.gouv.fr/presentation-generale-ppri-a2544.html>, consulté le 14 mai 2013.

⁹ Étymologiquement, la notion de vulnérabilité apparaît entre 1595 et 1605 renvoyant au radical latin « *vulnera(re)* », « *vulnerarius* » et se traduit par le terme de blessure et donc plus largement, sensible aux attaques. Les années 1950 voient la première approche du paradigme physique dans les sciences dures. Elle repose sur l'idée que les conséquences d'une catastrophe (nous entendons par là, l'aléa) sont avant tout à rechercher dans les caractéristiques physiques de la perturbation et du processus d'impact. Les années 1960-1980 voient l'évaluation et les premiers arcanes de la vulnérabilité en sciences humaines menées par le département de Géographie de l'université de Chicago. Celui-ci souligne que la capacité d'adaptation (*adaptive capacity*) par les caractéristiques intrinsèques des sociétés à l'aléa explique les aptitudes à faire face (*coping capacity*) à une crise. Ce *paradigme structurel* démontre que les catastrophes ne sont pas toutes le résultat de processus géographiques (Hilhorst, 2004). Dans la littérature anglaise, la vulnérabilité se définit par « *peut être atteint par des dommages* ». Il désigne donc à la fois « *le dommage et la prédisposition à subir ce dommage et donne donc l'apparition de deux approches* » (Reghezza, 2011, p. 38). La première approche, dite distincte, cible les potentialités d'endommagements des éléments susceptibles d'être exposés. La seconde, complémentaire, développe les conditions de l'endommagement et donc de sa capacité de réponse (Reghezza, 2011). Les années 90 esquissent une nouvelle évolution. Une interdépendance entre les processus physiques et biologiques et les processus humains de la société est mise en lumière. La *vulnérabilité biophysique* se caractérise par la nature de l'aléa et l'importance de son exposition face aux enjeux majeurs. La *vulnérabilité sociétale*, également appelée vulnérabilité d'organisation,

aujourd'hui. À ce titre, de nombreux auteurs ont établi un catalogue de définitions globales, spécifiques et sectorielles (Ayrat, 2002; Becerra, 2012; Cutter, 2003; D'Ercole, Thouret, Dollfus, & Asté, 1994; Dauphiné & Provitolo, 2001; Liégeois, 2005). De ces lectures, nous constatons que de nombreux articles scientifiques, ouvrages et actes de conférences incitent à appliquer fréquemment la notion de vulnérabilité aux changements climatiques et aux risques naturels. D'ailleurs, le G.I.E.C.¹⁰ définit la vulnérabilité comme « *le degré par lequel un système risque de subir ou d'être affecté négativement par les effets néfastes des changements climatiques, y compris la variabilité climatique et les phénomènes extrêmes. La vulnérabilité dépend du caractère, de l'ampleur et du rythme des changements climatiques auxquels un système est exposé, ainsi que de sa sensibilité et de sa capacité d'adaptation* » (Shukla, Sharma, Ravindranath, Garg, & Bhattacharya, 2003, p. 9)¹¹. De multiples définitions similaires existent et démontrent que le terme est, malgré lui, généralement limitatif. L'objet est donc ici de définir et d'identifier les vulnérabilités des territoires de tradition industrielle afin de les traiter.

La vulnérabilité territoriale, outre la connotation négative du terme qui apparaît comme une notion de difficulté, renvoie à l'existence d'éléments susceptibles de diffuser un dysfonctionnement au sein d'un système urbain ou rural (Adger, 1999). Ces éléments, d'origines anthropiques, sont susceptibles, suite à une exposition temporaire ou non, de diffuser à l'ensemble d'un système une perturbation ponctuelle, voire une défaillance à long terme. L'analyse de la vulnérabilité d'un territoire se veut être un outil, via par exemple la cartographie, de prévention face aux enjeux majeurs territoriaux. Elle met en exergue la sensibilité d'un espace face à un ou plusieurs éléments d'un territoire fragilisé. Cette phase ouvre la porte, à moyen terme, à des

traduit la capacité d'une société à faire face, à l'anticiper et à s'adapter aux risques (D'Ercole, Thouret, Dollfus, & Asté, 1994; Wisner, Blaikie, Cannon, & Davis, 2011). La vulnérabilité d'un territoire dépend donc des facultés d'adaptation de ses enjeux majeurs face aux aléas. À noter que les perturbations créant la vulnérabilité peuvent s'étaler dans le temps et sur le territoire (Dauphiné & Provitolo, 2007). La vulnérabilité est un système complexe, articulé autour d'une multitude de facteurs directs et indirects en interaction constante. (Leone & Vinet, 2005). A. Magnan (2009, p. 7) explique dans une analyse des changements climatiques que « *si l'aléa exerce une influence directe sur le fonctionnement de la société, les activités humaines ont en retour un impact sur la probabilité qu'un aléa se déclenche* ».

¹⁰ Le G.I.E.C. (groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) est un organisme intergouvernemental, ouvert à tous les pays membres de l'ONU.

¹¹ « *Vulnerability is the degree to which a system is susceptible to, and unable to cope with, adverse effects of climate change, including climate variability and extremes. Vulnerability is a function of the character, magnitude, and rate of climate change and variation to which a system is exposed, its sensitivity, and its adaptive capacity* » (Shukla, Sharma, Ravindranath, Garg, & Bhattacharya, 2003, p. 9).

interventions de contrôle et de gestion du risque avant une nouvelle confrontation. Dans l'optique de faire le diagnostic d'un territoire, la vulnérabilité a pour but d'identifier les enjeux majeurs de ce dernier, de les hiérarchiser et de prévenir leurs défaillances. Ces enjeux sont par définition générateurs d'éléments forts ainsi que de possibles faiblesses. Dépendante du territoire, une transmission semble inévitable au sein de chaque territoire. Nous pouvons donc mentionner la présence « *d'un véritable mécanisme de transmission de la vulnérabilité* » (D'Ercole & Metzger, 2009, p. 3). La vulnérabilité d'un enjeu majeur se transmet par dépendance au territoire pour perdurer et évoluer.

4. LA RESILIENCE, UNE NOTION A ADAPTER

L'approche cyclique de l'évolution des territoires se dessine. De manière générale, chaque système doit faire face à des risques qui sont le résultat de la confrontation d'enjeux majeurs et d'aléas (naturels ou non). Ceux-ci touchent les territoires de manières diverses créant ainsi des vulnérabilités à des échelles spatiales multiples. La phase de *contrôle* de la vulnérabilité intervient en corrélation avec l'intégration d'une notion prospective, celle de la résilience territoriale (Reghezza, 2011).

4.1. Une notion nomade à défricher

La notion de résilience a déjà, à quelques reprises, été étudiée en urbanisme et en géographie. C. Aschan-Leygonie (1998, p. 90) est la première à explorer la notion. Largement inspirée par l'approche de la résilience en sciences écologiques, elle définit la résilience d'un système spatial comme « *un système [entendons un territoire] qui ne change pas sa structure qualitative lorsqu'il est confronté à un événement perturbateur, mais qui l'intègre, voire même utilise la perturbation pour son fonctionnement* ». Plus tard, S. Lhomme, D. Serre, Y. Diab & R. Laganier (2010, p. 488) développent la résilience urbaine liée aux risques d'inondations comme « *la capacité d'un système à absorber une perturbation et à récupérer ses fonctions à la suite de cette perturbation* ». Notons également qu'A.-M. Madni (2007) insiste sur la

nécessité d'un retour à un état proche de l'initial pour pouvoir évoquer le terme de résilience.

Nous réalisons une recherche étymologique afin d'obtenir une vision globale du terme et d'en définir réellement la portée pour les territoires de tradition industrielle. Rapidement, il en ressort que la résilience est une notion nomade issue des sciences de la physique. Par la suite, elle est transposée en écologie puis en psychologie pour finalement être introduite dans le domaine de l'aménagement et de l'urbanisme.

4.2. La résilience des territoires : une notion à développer

La résilience, à l'inverse de la vulnérabilité, bénéficie d'une connotation positive. L'étymologie du terme vient du latin *rescindere* et vise l'action d'annuler un acte et est emprunté au terme *resilire* signifiant *sauter en arrière* (Haesevoets, 2008). La résilience est initialement issue du vocabulaire technique de la physique et plus précisément des sciences des matériaux. A la suite d'une pression continue d'un matériau sous l'effet d'une contrainte, le retour à l'état initial de celui-ci est le phénomène de résilience physique (Bletry, 2006). La résilience est dans ce premier cas une propriété mécanique. Dans le cas de matériaux dits cassants, la résilience est caractérisée par l'énergie nécessaire pour déformer et puis rompre le matériau lors d'un choc. Cette notion n'apporte pas de données suffisantes pour l'appliquer à la reconversion.

Dans le domaine de l'écologie, le concept de résilience est introduit par C.-S. Holling (1973). Il définit la double capacité d'un système écologique (écosystème, population) à s'adapter (et donc à évoluer naturellement) et à se régénérer d'un aléa naturel de manière progressive. Il propose donc une nouvelle approche allant à l'encontre de la notion première selon laquelle une seule situation d'équilibre est possible. Il intègre donc la *métastabilité* visant à une multitude de situations possibles différentes de l'originale sans pour autant s'effondrer, tout en conservant une trajectoire similaire (Aschan-Leygonie, 1998). C.-S. Holling développe qu'un système naturel résilient doit être évolutif. Son équilibre peut être généré par des états de stabilités pluriels. Réinterprétée en écologie par V. Grimm et C. Wissel (1997), la définition de la résilience devient plus flexible. Ils émettent l'idée que l'état de

référence n'est pas forcément l'état d'équilibre, mais une dynamique souhaitable en fonction de la situation du système écologique. Cette idée est également développée par G. Peterson, C.-R. Allen & C.-S. Holling (1998, p. 177) en évoquant que « *la résilience définit cette capacité qu'ont les systèmes écologiques à conserver de manière dynamique leurs structures et leurs propriétés face aux risques* »¹². Les écosystèmes sont à même de développer des mécanismes d'autorégulation et de régénération qui parviennent à surpasser les aléas.¹³

Prenons comme exemple, lié à notre recherche, la résilience d'un écosystème suite à une dégradation naturelle et humaine. Nous observons que nos territoires sont empreints de nombreux terrils qui ont modifié les paysages naturels et ordinaires. A l'origine, noirs des schistes qui les composent, ils ont été colonisés par un nouvel écosystème¹⁴ et certains sont actuellement institutionnellement protégés. Une adaptation ou une autorégulation est donc apportée aux dommages subis par l'homme sur l'écosystème.

En écologie, nous retiendrons que ce concept permet d'inscrire les phénomènes d'adaptabilité et d'évolution du système vulnérable dans des trajectoires éventuellement différentes, alors que la science physique astreint la notion de résilience à un état initial. Rappelons que c'est sur cette base que la résilience des territoires est généralement étudiée.

En psychologie, la vision de la notion s'affine encore puisqu'elle s'applique alors à l'histoire de l'Homme dans une perspective évolutionniste. Elle implique par conséquent la vulnérabilité de l'homme par rapport à son environnement. Les racines de cette notion en psychologie datent des années 1940, suite au travail de recherche de l'américain N. Garmezy (1971) sur les enfants atteints de schizophrénie. Par la

¹² "Ecological resilience is a measure of the amount of change or disruption that is required to transform a system from being maintained by one set of mutually reinforcing processes and structures to a different set of processes and structures" (Peterson, Allen, & Holling, 1998, p. 177).

¹³ Par la suite, S. R. Dover et J. W. Handmer (1992) proposent la résilience d'un système basé suivant trois degrés différents. Le premier degré de résilience est le maintien de la structure et du bon fonctionnement du système dynamique avec une résilience par *stabilité*. Le second est une résilience *partielle* avec la survie du cœur du système avec des perturbations sur ses lisières. Le dernier degré est une *élasticité* comme riposte aux aléas.

¹⁴ Concernant les colonisations végétales, nous pouvons prendre pour exemples les pelouses sèches, les bois de bouleaux, les sites calaminaires, etc. De plus, une faune particulièrement intéressante s'est également implantée sur ces sites. Pour des informations complémentaires sur l'évolution des terrils, se référer à l'ouvrage de F. Raes et E. Bosteels (2006).

suite, une recherche menée à partir de 1954 et publiée en 1982 par E. Werner (1982) relate la problématique des enfants aux risques psychopathologiques¹⁵. Elle met en exergue la capacité d'influer sur le développement et donc, qu'une vision déterministe fataliste est à proscrire. Par la longueur de cette étude, l'échantillon montre que certains d'entre eux *s'en sortent* grâce à des qualités individuelles et/ou des opportunités exogènes (Luthar, 2006).

En Europe, et plus particulièrement en France, c'est le psychologue B. Cyrulnik qui a introduit la notion de résilience. Pour lui, « *résilier un engagement signifie aussi ne plus être prisonnier d'un passé, s'en dégager. La résilience n'a rien à voir avec une prétendue invulnérabilité ou une qualité supérieure de certains, mais avec la capacité de reprendre une vie humaine malgré la blessure, sans se fixer sur cette blessure* » (Cyrulnik & Seron, 2004, p. 43). La résilience psychologique désigne donc la capacité intrinsèque d'un individu à retrouver un état d'équilibre, soit par son état initial récupéré (attention au retour de la vulnérabilité initiale), soit par un nouvel état d'équilibre. Résilient ne rend pas invulnérable et malgré l'irréversibilité, le traumatisme reste réparable. Cependant, les traces subsistent et font partie intégrante de l'identité du système psychologique. La résilience n'est pas une « *cicatrisation miraculeuse ou magique, cette capacité [...] n'est pas une vaccination contre la victimisation ou une anesthésie de la souffrance. Elle offre cependant un immense espoir à ceux qui veulent s'en sortir et à ceux qui soutiennent ceux qui veulent s'en sortir* » (Haesevoets, 2008, p. 331). Comme évoquée précédemment, la vulnérabilité est immuable. Elle est toujours présente, mais « *la résilience se tricote tout au long de la vie* » (Cyrulnik & Seron, 2004, p. 331) et ne peut être permanente. L'état final implique irrémédiablement l'intégration de nouvelles vulnérabilités et donc une énergie permanente de reconstruction constante. Cette reconstruction envoie vers un psychique évolutif ayant pris acte du choc. Elle n'implique donc pas un retour à l'origine, mais bien un nouvel équilibre personnel.

De cet aspect, nous pouvons retenir un nouvel élément. L'histoire est essentielle dans la capacité de résilience d'un individu. Assumer son passé, ne pas l'oublier est donc

¹⁵ Parallèlement, E. J. Anthony et M. Rutter (1979) réalisent des recherches sur l'invulnérabilité de certains enfants dont les parents sont atteints d'une psychopathologie ainsi que sur la capacité de résilience de ceux-ci dans divers domaines.

nécessaire dans la résilience de l'être. Nous pouvons donc extrapoler que la résilience d'un territoire peut passer par l'acceptation de son passé. La destruction des traces de ce passé n'est donc pas favorable. Cette réflexion corrobore l'hypothèse d'étudier les territoires sous l'angle de cycles qui nécessitent des traces du passé comme plus-values potentielles. Les friches industrielles, héritage de l'industrialisation et de la désindustrialisation, semble donc être des éléments sur lesquels s'appuyer dans une optique de résilience territoriale.

Finalement adapté à la géographie et à l'aménagement du territoire¹⁶, le concept de résilience territoriale oppose différents points de vue. Sans revenir sur la définition de C. Aschan-Leygonie (1998), nous évoquons deux analyses opposées complétant notre état de l'art¹⁷. Tout d'abord, A.-M. Madni (2007) définit la résilience comme la capacité d'anticiper une vulnérabilité, de s'y adapter et de se rétablir en se rapprochant de l'état du système initial. Il évoque donc une capacité d'adaptation tout en créant une proximité maximale vers le système initial. C'est sur ce facteur que nous distinguons une différence avec l'avis d'autres auteurs. A. Hamdouch, M.-H. Depret et C. Tanguy (2012) proposent une double dimension à la résilience appliquée aux territoires. Elle se traduit de manière *statique* ou *dynamique*. La première se définit par une capacité de résistance et d'adaptation face aux aléas pour maintenir ou retrouver l'état initial. La seconde tend à développer et à innover de nouvelles méthodologies d'actions, tout en prenant en compte les enjeux et les vulnérabilités existants. Cet apprentissage permet une évolution constante face aux aléas endogènes et exogènes. D'une manière similaire, M. Polèse (2010) propose la *résilience-a* qui se traduit par la capacité d'une ville à faire face aux chocs et la *résilience-b* où la gouvernance a su faire évoluer le système en réponse aux perturbations, qu'elles soient géopolitiques, technologiques ou économiques.

¹⁶ Moins employée et dont les recherches sont moins prolixes, l'informatique emploie également la notion de résilience (*system resiliency*) pour désigner la qualité d'un système lui permettant de fonctionner de manière normale suite aux défauts de celui-ci. Il qualifie donc cette tolérance aux déficiences et aux faiblesses (Haesevoets, 2008).

¹⁷ La recherche scientifique n'est pas la seule à étudier la résilience territoriale. États, régions et sociétés privées s'intéressent également à ce paradigme. Répertoire de manière exhaustive l'ensemble des définitions n'est pas utile. Nous mettons par contre en exergue deux approches de la ville résiliente et de la résilience urbaine. La *Banque mondiale* la traduit comme la capacité d'une ville à être prête à affronter les impacts climatiques existants et futurs et donc capables de limiter la vulnérabilité. L'*Agence Européenne pour l'Environnement* qualifie qu'une ville résiliente est un écosystème urbain dynamique qui consomme et s'adapte par interactions avec d'autres écosystèmes et met en exergue la qualité du cadre de vie par un urbanisme soucieux d'une mixité verte. Une nouvelle fois, la résilience urbaine est astreinte aux clivages écologiques et climatiques.

De la géographie et de l'aménagement, nous pouvons en déduire que la résilience des territoires est évoquée soit :

- par un retour à l'état quasi initial du territoire. Cette approche s'apparente à la résilience en sciences physiques ainsi qu'à l'approche circulaire des territoires ;
- soit par un état nouveau qui est différent du territoire initial venant d'une démarche des sciences écologiques ;

Nous pouvons donc en conclure que la résilience des territoires dans le domaine de la géographie fait globalement abstraction de l'apport important de l'historicité comme levier de résilience par les sciences psychologiques. Les sites d'activités économiques désaffectés étant les témoins d'une période historique de certains territoires, intégrer les conclusions de l'approche psychologique dans notre domaine de recherche semble un axe important pour répondre à la question : comment reconvertir les friches industrielles ? Une destruction totale de ces sites semble donc aller à l'encontre de cette approche. Dès lors, d'autres questions se posent : quels sont les sites à reconvertir ?

Afin de répondre à cette question contextuelle, un territoire d'étude est choisi. Il sera développé dans le chapitre 3.

5. QUELS SONT LES SIGNES DE LA RÉSILIENCE DES TERRITOIRES ?

L'objet de ce développement est de distinguer de manière empirique, sur base d'un corpus théorique, les signes amenant cet état de résilience.

5.1. Gouvernance et acteurs : outil majeur de la résilience des territoires

Dans un contexte où la périurbanisation s'amplifie et où l'accroissement démographique se généralise, la pression foncière (besoin de terrains vierges ou bâtis) est en constante augmentation et fait l'objet de nombreuses spéculations. Dès lors, les espaces en friche (de l'ère industrielle entre autres) deviennent des atouts pour les collectivités. Parallèlement, quelques exemples attestent que la réussite d'une reconversion de sites industriels ne nécessite pas l'effacement de l'histoire des lieux, mais plutôt sa mise en perspective par le choix d'une nouvelle programmation. Depuis les années 1950, le patrimoine industriel, dénommé également *archéologie industrielle*¹⁸, suscite l'intérêt de certains chercheurs, professionnels et acteurs des territoires. Certains pays, comme l'Angleterre ou l'Allemagne, ont décelé plus rapidement que d'autres les potentialités spatiales, foncières et culturelles des friches industrielles. Ces terrains sont appréhendés positivement comme des espaces de voisinage à reconquérir et, par-là, à revaloriser (Senecal & Saint-Laurent, 1999). Face à ces constats, nous pouvons nous demander : sous quelles impulsions ces empreintes du passé peuvent-elles se transformer en un héritage socio économiquement positif ?

De la réhabilitation d'une parcelle en centre-ville à un vaste projet de territoire, la reconversion des sites d'activités économiques est généralement provoquée par des élus. De manière plus sporadique, le secteur privé peut actionner ce processus. Dès

¹⁸ Développée en Angleterre aux alentours des années 1940, l'archéologie industrielle est une méthode interdisciplinaire qui étudie « *les preuves matérielles et immatérielles, les documents, les artefacts, la stratigraphie et les structures, les implantations humaines et les paysages naturels et urbains créés pour ou par des processus industriels. Elle se sert des méthodes le mieux appropriées pour accroître la compréhension du passé et du présent industriel* » (Laroche, 2007).

lors, la gestion foncière entre inévitablement en ligne de compte. Parallèlement, la population reste généralement à la marge de ces projets de grande ampleur. Evidemment, la participation citoyenne existe dans le mécanisme de projet de reconversion mais est trop souvent sous-exploitée. Comme l'évoque F. Dumesnil et C. Ouellet (2002, p. 12), « *il apparaît que la condition essentielle du succès d'un projet de réaménagement de friches industrielles [et plus largement, celle d'un territoire de tradition industriel] est la collaboration entre le secteur public, le secteur privé et la population. Tous les exemples de réussite en la matière mettent l'accent sur cette condition* ». La capacité de résilience territoriale dépend donc entre autres des choix et de la pertinence des décisions prises par les acteurs et cela à chaque niveau.

Les acteurs locaux et extra-locaux doivent donc faire face à des choix stratégiques. Il n'y a pas de recette unique pour favoriser la résilience territoriale. Chaque territoire bénéficie de particularités liées à un contexte¹⁹. Les acteurs de la gouvernance doivent choisir la position à prendre face aux enjeux de la vulnérabilité : soit par une résilience statique qui permet un retour à l'état quasi initial, soit dynamique qui engendre une transformation du système. Dès lors, le degré d'ouverture vers l'extérieur est déterminant pour le territoire en phase de résilience. Trois niveaux sont identifiés : la compétition et l'autonomie, l'ouverture vers l'extérieur ou un mélange hybride, mixte des deux. De plus, le temps est un élément décisif à prendre en compte. Une mise en place trop rapide de la résilience est à proscrire. Une vision à court terme pourrait provoquer une multitude de systèmes uniques et fermés tendant nécessairement à un territoire instable soumis à des vulnérabilités inconnues. Les phénomènes de la résilience sont à étudier sur une échelle spatiotemporelle relativement importante (Hamdouch, Depret, & Tanguy, 2012). Outre l'obligation d'acteurs sur le territoire comme vecteur de la résilience, ceux-ci se doivent de gouverner de manière différente, en rupture avec le passé de façon à transcender les atouts territoriaux (Crozier & Friedberg, 1977; Liefoghe, 2012). Nuançons ces propos

¹⁹ Nous pouvons faire un parallélisme entre les territoires ayant subi le déclin industriel et les territoires détruits lors de bombardements. Tous deux ont perdu leurs identités, sont empreints de sites en désuétude et de paysages à reconstruire. L'intervention des élus est donc primordiale afin d'endiguer ces phénomènes. Prenons l'exemple du gouvernement et des élus locaux britanniques qui, à l'aube de la phase de reconstruction d'après-guerre, ont mené une phase de discours promotionnels et de communications importantes. Publications, expositions concernant les outils de développement ont favorisé l'émergence d'une nouvelle culture urbaine. Le retour à une identité collective crée une image mentale forte vers un processus d'appartenance et de patrimonialisation rapide. Un pas vers la résilience urbaine est créé par une modification du système initial (Jébrak, 2010).

en évoquant qu'il est nécessaire de ne pas oublier les méthodes de gouvernance passée.

La connaissance qu'ont les acteurs décisionnaires de leurs territoires est fondamentale et influence évidemment leurs choix décisionnels. C. Aschan Leygonie (1998, p. 50) insiste sur le fait que « *plus les risques sont intégrés et acceptés dans le raisonnement des acteurs et dans le fonctionnement du système et moins on se fie aux mesures de contrôle des composantes du système, plus le domaine d'attraction du système est grand, et par conséquent, plus le système a de chances d'avoir un comportement résilient.* ». L'idée retenue est donc qu'intégrer et connaître les risques dans la gestion des territoires amène à un comportement résilient. A notre sens, une nuance est à apporter à ces propos. Dans notre société post moderne, un besoin de gestion des risques, voire d'enrayer purement et simplement les vulnérabilités se manifeste. Il est cependant essentiel de rappeler qu'un territoire, même dans sa connaissance des vulnérabilités, et donc dans la gestion de sa résilience, ne peut éliminer définitivement les risques.²⁰ Les intégrer totalement dans les mentalités peut tendre à un oubli de ceux-ci amenant une vulnérabilité nouvelle sur le territoire. Dès lors, les acteurs doivent prendre connaissance des contextes passés, des risques encourus et des vulnérabilités diverses pour tendre à la résilience de leurs territoires. La pertinence des choix de la gouvernance est donc essentielle.

Nous retenons que, dans un objectif d'une gouvernance performante, les décideurs doivent être en relation constante avec le secteur privé et la population et avoir une connaissance accrue de leur territoire (des risques et des vulnérabilités). De plus, les actions menées doivent être adaptées aux contextes locaux et extra-locaux.

²⁰ Nous prenons l'exemple donné par Holling (1986) et Conway (1987) sur les risques menaçant l'agriculture. Afin d'augmenter la productivité des champs, l'utilisation abusive des pesticides (choix des acteurs agricoles) empêche l'adaptation naturelle de l'écosystème aux aléas. L'éradication temporaire des parasites naturels pourrait, suite à l'adaptation de ceux-ci aux pesticides, être fatale à la culture agro-alimentaire. Nous retiendrons que les aléas (qu'ils soient naturels ou humains) font partie intégrante de la dynamique d'un territoire. Il ne faut donc pas les exclure mais les intégrer dans les décisions urbanistiques.

5.2. La résistance au service de la résilience

Le terme de résistance intervient régulièrement dans les débats liés à la résilience²¹. La littérature présente la résistance de manière générale comme une opposition aux agressions, aux altérations et comme une action menée pour rendre un aléa sans conséquence. Nous pouvons extrapoler la résistance d'un territoire comme une aptitude à ne pas se laisser ébranler aisément face à divers aléas. Notons que le terme est régulièrement associé à la robustesse. Notion connexe, elle est longuement développée par B. Roy (2007, p. 210) comme étant « *une aptitude à résister à des « à peu près » ou à des « zones d'ignorance » afin de se protéger d'impacts jugés regrettables, notamment la dégradation de propriétés à préserver* ». Nous pouvons interpréter la robustesse d'un territoire comme sa capacité d'un territoire à maintenir ses caractéristiques intrinsèques quand celui-ci est affecté. Une connaissance du contexte (via un diagnostic) dans lequel on se trouve est donc indispensable. De ces définitions, nous pouvons nous demander jusqu'à quel degré le territoire doit-il résister pour être résilient ?

Pour répondre à cette question, il semble complexe de se plonger dans la littérature liée à la résistance. En effet, la notion est souvent évoquée mais relativement peu étudiée. Dès lors, quelques exemples concrets liés à la géographie peuvent nous permettre d'apporter des éléments de réponses. Liée aux risques d'inondation, la résistance peut être mesurée comme la capacité d'une digue à retenir les crues. Pour les risques sismiques, la capacité qu'ont les bâtiments à résister face aux mouvements de sol pourra être évaluée. Dans le domaine de la reconversion industrielle, la résistance semble complexe à mesurer. En effet, les aléas agissant sur les friches ne sont pas naturels. Cette capacité pourrait être définie comme la résistance de certains éléments composant la friche face aux destructions provoquées par l'homme.

Développé par C.-S. Holling (1973) en écologie et C. Aschan-Leygonie (1998) en géographie, un système instable, subissant un ou plusieurs aléas, augmente ses

²¹ La notion de résilience tend à évoquer que le territoire traite l'aléa et fait évoluer le système. La résistance évoque un blocage de l'aléa. La différence majeure entre ces deux notions est que la résilience ne néglige pas l'aléa, mais l'utilise pour aller vers une vulnérabilité atténuée. La robustesse est simplement une résistance à la perturbation et donc l'absence d'assimilation d'aléa dans le système (Aschan-Leygonie, 1998).

chances de résilience. Elle nécessite donc l'absorption et la prise en compte de facteurs extérieurs. Dès lors, même si une résistance est nécessaire, elle ne doit pas être totale. Elle peut devenir un frein majeur à l'évolution des territoires. Pour des systèmes de tradition industrielle, nous pouvons identifier les infrastructures routières, autoroutières, les friches industrielles et le bâti connexe comme des éléments marquants et fortement statiques. Pour diverses raisons, ils peuvent ralentir le mécanisme des projets urbains. Suivant leurs superficies et leurs inscriptions dans les paysages, nous les considérons comme des éléments résistants. Les traiter devient donc une priorité dans le processus de résilience de ces territoires.

5.3. Héritage et symbole : un enseignement du passé fédérateur de résilience

L'axe que nous avons choisi pour appréhender la résilience des territoires de tradition industrielle intègre, par l'apport des sciences psychologiques, l'histoire. Dès lors, appliquer la notion en géographie et en aménagement-urbanisme nécessite inévitablement de prendre en compte le passé des territoires comme un signe déterminant dans le processus de résilience, et donc de reconversion des sites en friche. Nous soulignons que P. Timmerman (1986) évoque qu'un système n'est résilient que s'il prend en compte les éléments, aléas et perturbations passés. Le passé est donc un apprentissage. Les erreurs passées auront moins de possibilités d'être réitérées si le comportement a enregistré les risques. Cet état est également appréhendé par C. Aschan Leygonie (1998, p. 45) sous le terme *d'apprentissage par le passé*²². Elle considère qu'un système résilient doit analyser son passé sous un regard d'apprentissage pour son fonctionnement présent et futur. Un territoire possède irrémédiablement une configuration spatiale héritée²³. Nous pouvons nous demander ce qui fait réellement partie du passé des territoires de tradition industrielle. Les friches industrielles sont un symbole évident et négatif de la transformation économique. Mais plus largement, la *Révolution industrielle* a complètement bouleversé les territoires. Son héritage, à l'heure du déclin industriel, concerne

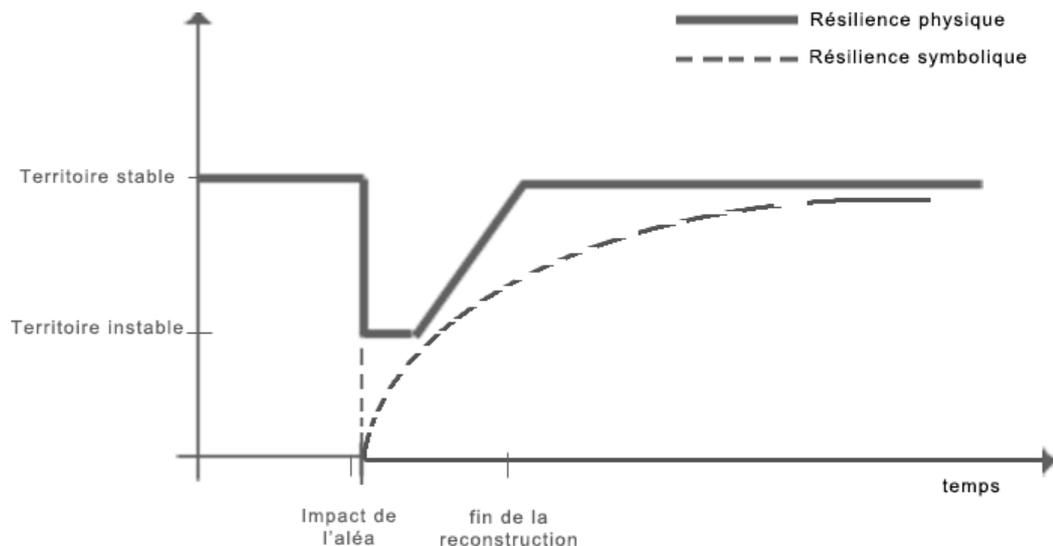
²² Rappelons ici que C. Aschan-Leygonie (1998) applique la résilience par l'approche des sciences écologiques.

²³ Nous n'intégrons pas dans cette approche les systèmes des villes nouvelles.

également un cadre de vie dégradé et touche la composition sociologique de la population avec une surreprésentation des groupes les plus défavorisés.

Dès lors, cet héritage peut être vu et appréhendé par les acteurs de trois manières distinctes :

- Il est un patrimoine architectural et urbanistique reconnu. Il est dès lors un atout majeur générant des plus-values. Les acteurs appuient et développent ces legs du passé comme des éléments favorables au développement touristique et économique du système ;
- Il est support d'une identité positive, également atout majeur. Dans sa thèse de doctorat, Y. Jébrak (2010) étudie la notion de *résilience urbaine* dans les processus de reconstruction des villes détruites par les guerres. Les villes, et plus largement les territoires, ayant subi ces catastrophes sont condamnées à une perte d'identité. Les reconstructions ne sont pas uniquement une démarche pragmatique destinée à réparer un cadre bâti existant et retrouver l'identité initiale. Elles sont les modèles, idées symboliques et évolutives que les populations et les acteurs s'en représentent. Dans ce cas de figure, le processus de résilience impose des reconstructions, même partielles, d'éléments symboliques dans les paysages et dans les mentalités des citoyens. Dans cette optique, il sépare la résilience urbaine en deux éléments complémentaires. La *résilience physique* qui se traduit par la période de reconstruction matérielle du patrimoine démoli et la *résilience symbolique* qui évoque la période nécessaire dans le processus d'acceptation et d'adaptation de la population.



Les dimensions physique et symbolique du processus de résilience (Cenci, 2015, adaptée d'Y. Jébrak 2010)

Cette illustration évoque que l'impact de l'aléa est simultané tant pour les territoires que pour les habitants. Cependant, cet impact est beaucoup plus destructeur pour la population que pour le territoire. Le temps nécessaire à la résilience symbolique semble plus long et complexe qu'une *simple* reconstruction. Notons également que la résilience physique permet de récupérer un territoire stable mais la résilience symbolique atteint difficilement le même seuil. Seule la disparition des générations et des mémoires permettrait de l'atteindre. La résilience au sens large (hors physique) est à traiter sur un territoire plus large que le ou les sites affectés dans le contexte géopolitique et culturel, sur une période plus longue que les aléas et les impacts, et pas uniquement sur les conséquences des chocs impartis (Hamdouch, Depret, & Tanguy, 2012).

Le centre-ville du Havre²⁴ est un exemple représentatif de ce phénomène. En effet, détruite à la fin de la Seconde Guerre mondiale, la reconstruction s'étalant de 1946 à 1964 est réalisée sur la base du plan d'urbanisme de l'Atelier Perret. Celui-ci, tout en offrant une vision nouvelle de l'urbanisme et de l'architecture, conserve le schéma de la ville²⁵ et l'emplacement initial des monuments

²⁴ Les cas de reconstruction des villes de Dunkerque et de Coventry sont analysés par Y. Jébrak (2010) dans son travail de thèse.

²⁵ UNESCO, 2001, <http://whc.unesco.org/fr/list/975>, consulté le 27 novembre 2013.

emblématiques (par exemple, l'hôtel de ville)²⁶. La résilience physique est rapide. Néanmoins, pendant très longtemps, la reconstruction est décriée. Il faudra attendre le début des années 1990 pour que le regard sur ce patrimoine unique au monde évolue positivement et permet aux Havrais de se réapproprier l'histoire de leur ville (Gravari-Barbas, 2004). Un des éléments déclencheurs de cette résilience symbolique est, à la fin des années 1980, un travail de recherche sur le sujet (J. Abram) et un inventaire scientifique qui entraîna le classement du centre-ville en ZPPAUP (Zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager) à l'initiative des pouvoirs publics (Bertrand, 2005). A partir de 2001, via le réseau des Villes et Pays d'Art et d'Histoire, la ville du Havre met en place des actions de valorisation, de sensibilisation ainsi que de reconnaissance de la qualité architecturale de son centre par les habitants et les visiteurs²⁷. Il est inscrit en 2005 sur la liste du patrimoine par l'UNESCO²⁸.

La population, déjà évoquée comme un enjeu majeur des territoires, est généralement soumise aux aléas. Elle s'avère donc vulnérable. Dès lors, un facteur psychologique lié à la mémoire des lieux, au vécu et à la perception qu'a la population de son territoire est à prendre en compte. Cependant, il est souvent et rapidement délaissé face à d'autres problèmes sociaux tels que les crises économiques ou de santé. Des facteurs également liés à la culture et à l'histoire des sociétés s'ajoutent à cette vulnérabilité psycho sociologique ;

- Il peut aussi être considéré comme une image négative, une contrainte parfois majeure. Le parallélisme avec notre thématique de recherche est, dans ce cas de figure, aisé. En effet, l'image positive et prospère des sites économiques générée pendant plus d'un siècle s'est rapidement transformée en une représentation lourdement négative. Passant du statut d'usines générant des biens et des emplois à des friches économiques dégradant le cadre de vie, la perception évolue. La reconversion de ces sites est alors un besoin et un enjeu

²⁶ Le Havre, 2015, Esplanade Jacques Tournant et place et jardins de l'Hôtel de Ville, <http://www.lehavre.fr/node/2469>, consulté le 07 juillet 2015.

²⁷ Ibidem.

²⁸ UNESCO, 2001, <http://whc.unesco.org/fr/list/975>, consulté le 27 novembre 2013.

majeur pour ces territoires. Les acteurs décisionnaires doivent donc faire des choix de planification suivant ces contraintes sans forcément prendre l'option de la destruction totale. Des évaluations précises sur le potentiel de ces sites, éventuellement patrimoniaux symbolisant une époque, sont nécessaires. Actuellement, nous remarquons l'absence de ce genre d'outil d'aide à la décision politique.

5.4. Capacité de bifurcation territoriale

La faculté de bifurcation d'un territoire se traduit par la capacité d'un système complexe dynamique à faire évoluer qualitativement sa structure suite à l'impact d'une perturbation, d'un aléa, ou de nouvelles opportunités créant une mutation. Dès lors, peut-elle être un signe de la résilience ? Cette aptitude permet de diriger le système vers de nouvelles trajectoires évolutives (Pumain, 2004). Un exemple de bifurcation au niveau d'une ville peut se traduire par la dissolution d'une friche en noyau urbain et la reconstruction de logements de standing ou de toute autre programmation. Le quartier se modifie et une nouvelle image plus attractive peut apparaître. Dès lors, une modification de la population peut subvenir avec pour possibilité un phénomène de gentrification. La bifurcation est donc à évaluer avec précaution.

L'étude des notions de résistance et de résilience a permis de mettre en lumière la nécessité d'intégrer un minimum d'éléments exogènes pour la pérennité des systèmes. Pour atteindre cet objectif, une *adaptabilité*²⁹ et une *flexibilité*³⁰ des systèmes sont nécessaires pour intégrer les projets amenant à la résilience. D'ailleurs, C. Aschan Leygonie (1998, p. 84) distingue que « *plus les propriétés du système laissent la place à des fluctuations autour de la trajectoire, plus le système peut être éloigné de l'équilibre sans changer de bassin d'attraction et plus le système a de chances d'avoir un comportement résilient face à une perturbation* ». Une flexibilité, et donc une certaine instabilité, sont donc favorables à l'assimilation des vulnérabilités.

²⁹ L'adaptabilité traduit la capacité d'un objet, et dans notre cas d'étude un territoire, à s'adapter aisément à de nouvelles situations tout en évoluant par rapport à sa situation initiale. La capacité d'adaptation d'un territoire est fortement liée à la notion de flexibilité et plus largement, celle de résilience.

³⁰ La flexibilité en sciences physiques désigne la propriété qu'a un matériau à pouvoir être courbé sans se rompre. En psychologie, la notion renvoie à la facilité qu'a l'homme ou un ensemble d'individus à appréhender des problèmes face à un ensemble de données afin d'émettre des solutions salvatrices. En architecture et en art de bâtir, la notion donne une aptitude à l'espace bâti à évoluer de manière positive et polyvalente.

L'absence de flexibilité renvoie à une rigidité des systèmes et donc à l'impossibilité d'intégrer des projets et des programmes capables de les faire évoluer. La flexibilité est une des aptitudes d'un territoire à appréhender une multitude de données (approche systémique) pour combiner des scénarios prospectifs en vue d'atténuer les vulnérabilités et d'enclencher la résilience.

CONCLUSION

Tout d'abord, un **territoire** se traduit par l'appropriation et la modélisation d'un espace géographique par l'homme ou une organisation de manière à subvenir à ses besoins. Il s'exprime par un ensemble de mosaïques hiérarchisées en interrelation constante avec l'ensemble des éléments endogènes ou exogènes. Chaque territoire est empreint de **risques** qui sont le produit de la confrontation d'un **aléa** (naturel ou non) sur un (ou plusieurs) **enjeu(x)**. Suite à des impacts directs ou indirects, ces risques créent une **vulnérabilité** au sein des systèmes. L'étude de la vulnérabilité est perçue suite à un diagnostic territorial. Les éléments déclencheurs internes ou non permettent d'enclencher le processus de résilience. Dans le cadre de notre recherche sur la reconversion des sites d'activités économiques désaffectés, nous nous appuyons sur l'apport que les sciences psychologiques ont pu apporter au phénomène de résilience. Dès lors, nous traduisons la **résilience** d'un territoire de tradition industrielle comme la capacité à prendre acte des vulnérabilités et d'évoluer qualitativement, mais en y intégrant cette possibilité de mouvance vers un nouveau système potentiellement différent de l'initial (systèmeogénèse). Ce processus de résilience s'obtient par l'appropriation de l'histoire des territoires comme un levier majeur.

La résilience peut se traduire de manière réactive, mais également proactive. De manière proactive, les élus ont un devoir pragmatique, collectif et réaliste. La résilience territoriale dépend donc des stratégies idiosyncrasiques des acteurs, de leurs degrés de liberté, d'engagement et de résorption des vulnérabilités. De manière réactive, ce processus de résilience s'oriente davantage sur une mobilisation

citoyenne ou des actions d'acteurs privés. Notons que, suite à des préoccupations électoralistes, les scénarios réactifs sont parfois un préalable à la résilience proactive.

Cet état de l'art permet de mettre en lumière divers éléments appuyant le caractère cyclique de l'évolution des territoires. Dès lors, nous pouvons résumer notre approche territoriale par le schéma suivant :

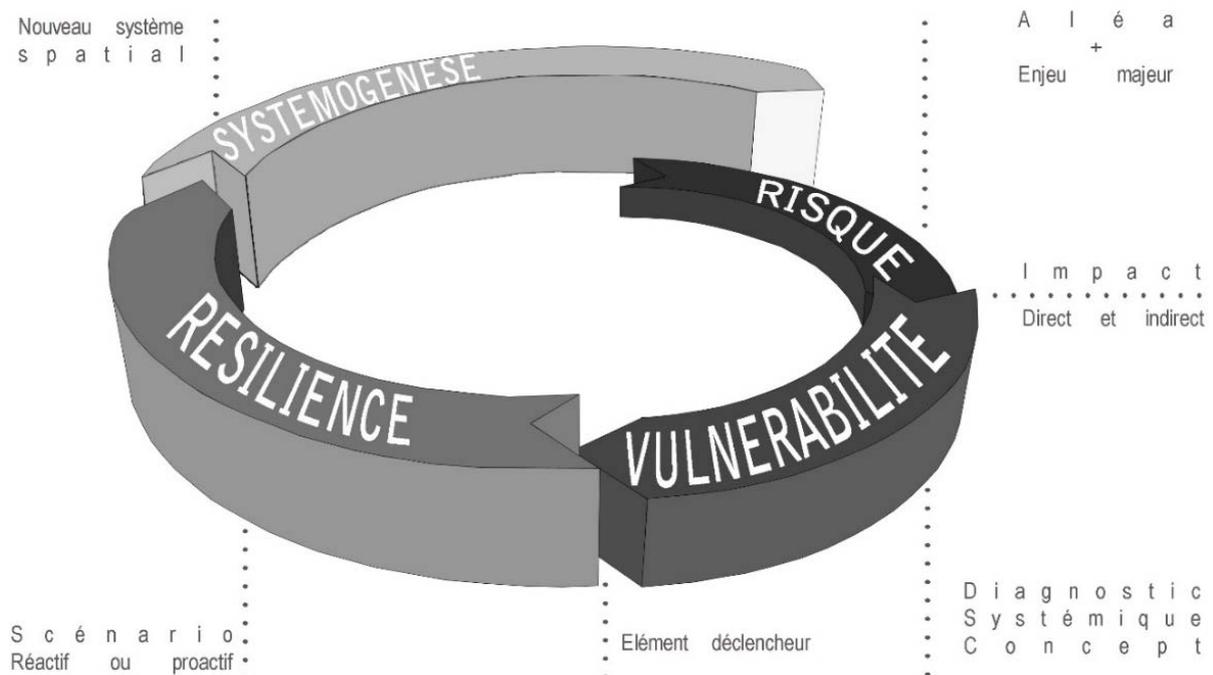


Figure 12 :
Représentation cyclique de l'évolution des territoires (Cenci, 2014)

BIBLIOGRAPHIE

- Adger, N. (1999). Social Vulnerability to Climate Change and Extremes in Coastal Vietnam. *World Development*, 249-269.
- Affilé, B., & Gentil, C. (2010). *Les grandes questions de l'économie contemporaine*. Paris: L'étudiant pratique.
- Ancey, C. (2005). *Impact du réchauffement climatique*. Paris.
- Aschan-Leygonie, C. (1998). *La résilience d'un système spatial : l'exemple du Comtat - Thèse de doctorat*. Paris.
- Ayral, P. (2002). Terminologie en sciences du risque : Recueil de définition. . Dans E. d. d'Alès (Éd.). (p. 87). Alès: GEM-Risques.
- Becerra, S. (2012, mai). Vulnérabilité, risque et environnement : l'itinéraire chaotique d'un paradigme sociologique contemporain. (L. E. Environnement, Éd.) *VertigO - La revue électronique en sciences de l'environnement*, 12(1), p. np.
- Bertrand, C. (2005). *Le Havre, la ville reconstruite par Auguste Perret. Patrimoine mondial de l'Humanité*. Ville du Havre: Relations Presse.
- Bletry, M. (2006). Méthodes de caractérisation mécanique des matériaux.
- Brunet, R., Ferras, R., & Théry, H. (1993). *Les mots de la géographie. Dictionnaire critique*. Paris: Reclus - La Documentation Française.
- Buccianti-Barakat, L. (2005). Le centre-ville de Beyrouth ou le patrimoine réinventé. *Habiter le patrimoine - Université Européenne d'été*, (pp. 125-144). Saumur.
- Cenci, J. &. (2014). Territoire postindustriel en transition : entre vulnérabilité contemporaine et résilience territoriale. Les cas de Manchester et de Charleroi. *Ethique et Economie - Numéro 10 Résilience*, pp. 82-95.
- Charreton, R. (1988). *Economie politique, pour se faire sa propre opinion*. Paris: Editions Technip.
- Crozier, M., & Friedberg, E. (1977). *L'acteur et le système*. Paris: Seuil.
- Cutter, S. (2003). The science of vulnerability and the vulnerability of science. *Annals of the association of american geographers*, 93(1), pp. 1-12.
- Cyrulnik, B., & Seron, C. (2004). *La résilience ou comment renaître de sa souffrance*. Fabert, coll. Penser le monde de l'enfant,.
- Dauphiné, A., & Provitolo, D. (2001). *Risques et catastrophes : observer, spatialiser, comprendre, gérer*. Paris: Collection U, Armand Colin.
- D'Ercole, R., & Metzger, P. (2009). *La vulnérabilité territoriale : une nouvelle approche des risques en milieu urbain*. CyberGeo : European Journal of Geography, dossier Vulnérabilités urbaines au sud, document 447.

- D'Ercole, R., Thouret, J.-C., Dollfus, O., & Asté, J.-P. (1994). Les vulnérabilités des sociétés et des espaces urbanisés : concepts, typologie, mode d'analyse. *Revue de Géographie Alpine*, pp. 87-96.
- Djament-Tran, G., Le Blanc, D., Lhomme, S., Rufat, S., & Reghezza-Zitt, M. (2011). *Ce que la résilience n'est pas, ce qu'on veut lui faire dire*. Consulté le 10 20, 2012, sur <http://hal.archives-ouvertes.fr/>.
- Dumas, P., Macaire, A., & al., e. (2005). *Etude sur les aléas naturels et leurs enjeux*. Inspection générale des Finances, Conseil général des Ponts et Chaussées et Inspection générale de l'Environnement, Paris.
- Dumesnil, F., & Ouellet, C. (2002). "La réhabilitation des friches industrielles : un pas vers la ville viable ?". *VertigO*, pp. 1-19.
- Durand-Dastès, F. (2003). Les géographes et la notion de causalité. Dans L. Viennot, & C. Debru, *Enquête sur la notion de causalité* (pp. 145-160). Paris: PUF.
- Durant-Dastes, F., & Sanders, L. (2004). *Système Spatial*. Hypergéô.
- Fukuyama, F. (1992). *La fin de l'histoire et le Dernier Homme (titre original : The End of History and the Last Man)*. Paris: Flammarion, collection Histoire.
- Gala Serra, P. (2007). *Tesina : Modelo para el estudio de la vulnerabilidad de los servicios técnicos urbanos frente a los riesgos naturales*. Catalunya: Universitat Politècnica De Catalunya.
- Garmezy, N. (1971, Janvier). Vulnerability research and the issue of primary prevention. *The American Journal of Orthopsychiatry*, pp. 101-116.
- Gravari-Barbas, M. (2004). Patrimonialisation et réaffirmation symbolique du centre-ville du Havre. Rapports entre le jeu des acteurs et la production de l'espace. *Annales de Géographie*, t. 113, n°640, pp. 588-611.
- Grimm, V., & Wissel, C. (1997). Babel, or the ecological stability discussions: an inventory and analysis of terminology and a guide for avoiding confusion. *Oecologia* 109, pp. 323-334.
- Gui Ekwa, M. (1995, 03). Temps cyclique temps linéaire. *Aspects sociologiques*, 3(1), pp. 4-9.
- Habermas, J. (2000). *Après l'Etat-nation. Une nouvelle constellation politique*. Paris: Fayard.
- Haesevoets, Y.-H. (2008). *De l'enfance à l'adolescence. Un autre regard sur la souffrance psychique*. Bruxelles: Deboeck.
- Hamdouch, A., Depret, M.-H., & Tanguy, C. (2012). Introduction - préface. Dans A. Hamdouch, M.-H. Depret, & C. Tanguy, *Mondialisation et résilience des territoires*.

Trajectoires, dynamiques d'acteurs et expériences (pp. 1-17). Québec: Presse de l'Université du Québec.

- Herbert, V., Maillefert, M., Petit, O., & Zuideau, B. (2009). Risque environnemental et action collective : l'exemple de la gestion du risque d'érosion à Wissant (Côte d'Opale). *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*.
- Holling, C. (1973). *Resilience and stability of ecological systems*. Annual Review of Ecology and Systematics. Vol 4 :1-23.
- Jébrak, Y. (2010). *La reconstruction et la résilience urbaine : l'évolution du paysage urbain*. Montréal.
- Juglar, C. (1862). *Des Crises commerciales et leur retour périodique en France, en Angleterre et aux États-Unis*. Paris: Guillaumin et Cie.
- Kourtessi-Philippakis, G. (2011). *Archéologie du territoire, de l'Égée au Sahara - Numéro 2*. Paris: Publications de la Sorbonne.
- Leboutte, R. (2001). "La problématique des bassins industriels en Europe". *Espace, populations sociétés*, pp. 399-419.
- Lefebvre, H. (1974). *La production de l'espace* (éd. 1er édition). Paris: Anthropos.
- Leurent, F., Aw, T., & Coulombel, N. (2007). *Enjeux territoriaux et méthodes d'analyse : conception d'un cours d'ingénierie pour l'aménagement durable*. ENPC.
- Levy, J., & Lussault, M. (2003). *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*. Paris: Belin.
- Lhomme, S., Serre, D., Diab, Y., & Laganier, R. (2010). Les réseaux techniques face aux inondations ou comment définir des indicateurs de performance de ces réseaux pour évaluer la résilience urbaine. *Bulletin de l'Association de géographes français*, pp. 487-502.
- Liefoghe, C. (2012). Le flèche du temps et le système, ou comment analyser la résilience d'une territoire. Dans A. Hamdouch, M.-H. Depret, & C. Tanguy, *Mondialisation et résilience des territoires. Trajectoires, dynamiques d'acteurs et expériences* (pp. 21-39). Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Liégeois, M. (2005). *Des aléas et des hommes : élaboration d'une méthode de diagnostic de la vulnérabilité à l'aléa érosion - Thèse de doctorat*. Lyon: Ecole normale supérieure - Lettres et Sciences humaines.
- Luthar, S. (2006). Resilience in development : A synthesis of research across five decades. Dans D. Cicchetti, & D.-J. Cohen, *Developmental Psychopathology* (Vol. 3 : Risk, Disorder, and Adaptation, pp. 740-795). New York: Cicchetti, D. ; Cohen, D.-J.
- Madni, A. M. (2007). ISTI Lectures Notes on Advanced Topics in Systems Engineering.

- Malmberg, T. (1983). Human territoriality : a theory. *Annals of the Association of American Geographers - Volume 73 - Issue 1*, pp. 57-74.
- Manche, Y. (2000). *Analyse spatiale et mise en place de systèmes d'information pour l'évaluation de la vulnérabilité des territoires de montagne face aux risques naturels*. Grenoble.
- MEEDDAT. (2008). *AIDA - La réglementation des activités à risque, in Circulaire du 02/10/03 relative aux mesures d'application immédiate introduites par la loi n°2003-699 en matière de prévention des risques technologiques dns les installations classées*.
- Micoud, A. (1996). Musée et patrimoine : deux types de rapport aux choses et au temps ? *Hermès, La Revue*, 20, pp. 115-123.
- Moine, A. (2006). Le territoire comme un système complexe : un concept opératoire pour l'aménagement et la géographie. *L'Espace Géographique*, 35(2), pp. 115-132.
- Peterson, G., Allen, C. R., & Holling, C. (1998). *Ecological resilience, biodiversity, and scales*. Ecosystem 1.
- Pinchemel, P., & Baudelle, G. (1986). De l'analyse systémique de l'espace au système spatial en géographie. Dans F. Auriac, & R. Brunet, *Espaces, jeux et enjeux* (pp. 326-343). Paris: Arthème-Fayard.
- Polèse, M. (2010). *The Resilient City : On the Determinants of Successful Urban Economies*. Montréal: INRS-UCS.
- Provitolo, D. (2007, 1). Vulnérabilité aux inondations méditerranéennes en milieu urbain : une nouvelle démarche géographique. (A. Colin, Éd.) *Annales de Géographie*(653), pp. 23-40.
- Pumain, D. (2004). Bifurcation. *HyperGéo*.
- Raffestin, C. (1986). Ecogenèse territoriale et territorialité. Dans F. Auriac, & R. Brunet, *Espaces, jeux et enjeux* (pp. 173-185). Paris: Fayard.
- Reghezza, M. (2011). La vulnérabilité : un concept problématique. Dans F. LEONE, & V. F., *La vulnérabilité des sociétés et des territoires face aux menaces naturelles* (pp. 35-41). Presse Universitaire de la Méditerranée.
- Roy, B. (2007). La robustesse en recherche opérationnelle et aide à la décision : une préoccupation multi facettes. *Annales du LAMSADE - Numéro 7*, pp. 209-235. Récupéré sur http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/18/05/49/PDF/AN7LAMSADE_209-235.pdf.
- Sack, R. (1986). *Human Territoriality : Its Theory and History*. Cambridge: Cambridge Studies in Historical Geography, University Press.

- Schumpeter, J. (1935). *Théorie de l'évolution économique (Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung)* Le livre est sous-titré *Recherches sur le profit, le crédit, l'intérêt et le cycle de la conjoncture*. Editions Dalloz 1999.
- Senecal, G., & Saint-Laurent, D. (1999). *"Espaces libres et enjeux écologiques"*. Département de sociologie, Faculté des sciences sociales, Université Laval.
- Serre, D. (2011). *La ville résiliente aux inondations. Méthodes et outils d'évaluation - Habilitation à Diriger des Recherches*. Université Paris-Est. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00777206>.
- Shukla, P., Sharma, S., Ravindranath, N., Garg, A., & Bhattacharya, S. (2003). *Climate Change and India Vulnerability Assessment and Adaptation*. New Delhi: Universities Press.
- Starr, C. (1969). Social Benefit versus Technological Risk. *Science - Numéro 165*, pp. 1232-1238.
- Timmerman, P. (1986). Mythology and surprise in the sustainable development of the biosphere. In W. C. Clark, & R. E. Munn, *Sustainable development of the biosphere* (pp. 435-454). Cambridge: Cambridge University Press.
- Werner, E. E., & Smith, R. (1982). *Vulnerable but invincible : a study of resilient children*. New York: Mc Graw-Hill.
- White, G., & Haas, E. (1975). *Assessment of Research on Natural Hazards*. Cambridge, Cambridge: MIT Press.