

Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: - (2017)
Heft: 5

Artikel: Introduction au concept de résilience
Autor: Chambaz, Grégoire
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-781602>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

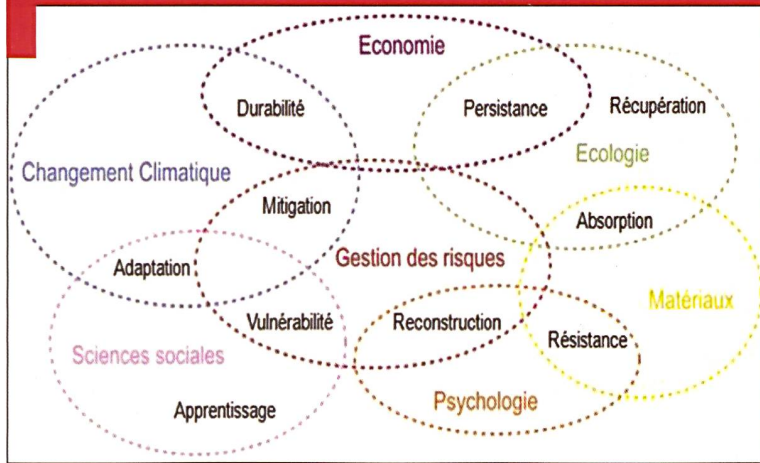
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 27.01.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



La résilience est un concept aux sens multiples. Elle possède des sens en apparence similaires – mais différents – dans une demi-douzaine de disciplines. (Crédit illustration : Serge Lhomme, *Les réseaux techniques comme vecteur de propagation des risques en milieu urbain, une contribution théorique et pratique à l'analyse de la résilience urbaine* [thèse de doctorat], Universités Paris Diderot et Paris-Est (EIVP), 2012, p. 81.)

Résilience

Introduction au concept de résilience

Cap Grégoire Chambaz

Rédacteur adjoint RMS+

Depuis une quinzaine d'années, la résilience est un terme en vogue. Le concept connaît une reconnaissance mondiale en 2007 quand les Nations Unies l'adoptent comme politique de gestion des risques et des catastrophes.¹ Le succès du concept tient à sa connotation positive, mais aussi à son caractère « plastique » et « flou », permettant son adaptation à plusieurs disciplines différentes : que cela soit dans le domaine de la psychologie, des écosystèmes, des systèmes territoriaux, ou encore de la gestion des risques. Cette pluralité des acceptions est à la fois une richesse et un handicap. Elle pose des problèmes de définition du concept : celles-ci « sont moins précises dans les sciences humaines et sociales qu'en sciences « dures, » car [elles] procèdent largement par analogie » par rapport au modèle de référence sélectionné. En définitive, « certaines définitions finissent pas être contradictoires. [Mais toutes renvoient] à une intuition partagée : lorsqu'un système subit une perturbation, un choc, soit il se remet, soit il disparaît. »

Volet théorique : L'émergence du concept

La résilience est d'abord un concept scientifique avant d'être transformée en un terme courant. Son développement débute dans les sciences physiques, puis est employé en psychologie et dans les sciences écologiques avant d'être transposé dans les sciences du risque (les cindyniques). Le premier emploi du concept date de 1901, en physique des matériaux. Il est alors employé pour décrire la capacité d'un matériau à ne pas se rompre face à un choc.² La première déclinaison du terme apparaît dans les années 1940 dans des travaux en psychologie. La résilience est alors un « modèle explicatif appliqué à des événements traumatiques. » Elle qualifie

un processus et une propriété des individus (ou de groupes d'individus) dépassant, se reconstruisant et se renforçant après un traumatisme.³ C'est Boris Cyrulnik⁴ qui popularise le concept en français dans les années 1970.

En 1973, C. S. Holling introduit le concept de résilience dans les sciences écologiques. Sa définition évolue à plusieurs reprises, pour enfin se stabiliser en 2001. La résilience est alors décrite comme « la capacité d'un système à absorber des perturbations, ou à l'ampleur maximale d'une perturbation qui peut être absorbée par un système avant que celui-ci change sa structure en modifiant les variables et les processus qui contrôlent son comportement. » Cette acception marque la rupture avec l'idée d'un retour à un état initial, le système pouvant trouver un nouvel état d'équilibre. De fait, la résilience n'est plus associée à la stabilité, mais à la persistance du système dans le temps.

La résilience fait son apparition dans les cindyniques à travers des travaux sur l'adaptation au changement climatique (depuis 1981). Ceux-ci contraignent les sciences du risque à remettre en question leur modèle de gestion, fondé sur l'aléa statistiquement prévisible, ce qui n'est pas le cas du changement climatique.⁵ A défaut de pouvoir agir sur les processus physiques, la nécessité d'adaptation à travers une réponse en partie sociale s'impose. C'est un « changement de posture radical. [...] Il ne s'agit plus de « lutter contre » les évolutions et les changements à l'œuvre, mais bien plutôt de « faire avec » » ce métarisque exacerbant les vulnérabilités des systèmes. Très rapidement, la notion se diffuse au sein de

¹ Il s'agit du cadre d'action de Hyogo « Building the resilience of nations and communities to disasters » adopté, par 168 Etats dans le cadre de l'UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction).

² La résilience est alors le produit de la résistance et de la ductilité, c'est-à-dire de la capacité d'un matériau à se déformer sans se rompre.

³ C'est à dire qui « tolérer et dépasser les conséquences destructrices de situation traumatisantes. Ils vivent avec le traumatisme, maintiennent une qualité de vie et conservent de l'expérience traumatique le moins de dommages possibles. »

⁴ Ethologue, psychiatre et psychanalyste français, auteur de nombreux ouvrages sur la résilience.

⁵ Comme on ne « connaît ni l'intensité des effets [...] ni l'exposition réelle à la menace, [...] ni la rapidité [...] de ces changements, [...] la réponse classique des cindyniques qui raisonnent à partir des impacts engendrés par les aléas [...] n'est plus pleinement satisfaisante. »

la recherche académique et dans se verse des pratiques opérationnelles.

Dans les années 2000, le concept prend de plus en plus d'importance à la suite d'un empilement de facteurs : l'intensification des catastrophes, la mondialisation, l'interdépendance des flux, la complexité croissance, la diffusion de technologies dangereuses et la montée du terrorisme. Ceux-ci appellent une nouvelle approche des risques et des menaces, que l'on sait en partie inéluctables, mais qu'on peut « dépasser grâce à une capacité d'adaptation [permettant] de faire face à l'adversité, de dépasser les crises et d'en sortir renforcé. » Dans cette perspective, la résilience devient « une solution pour enrichir, voire renouveler les dispositifs de gestion et les politiques contribuant in fine à réduire les risques. » Après le passage de l'ouragan Katrina, qui ravage la Nouvelle-Orléans, les retours d'expérience contribuent à mettre en avant le concept sur la scène internationale. La résilience est alors présentée comme un impératif : elle constitue « à la fois l'objectif et le cadre des nouvelles politiques de gestion, » comme en témoignent dès 2011 les campagnes des Nations-Unies en faveur des villes résilientes.⁶

Évaluation théorique : Résultat/processus ou propriété ?

Concept multidéfinitionnel, la résilience serait donc soit un résultat ou un processus (voire les deux), soit une propriété (voir tableau 1). Si elle est un résultat, elle dépend donc d'une appréciation extérieure pour être déclarée : elle devient un modèle d'évaluation du système. Le problème de cette acception est triple : cette capacité de « rebondir » n'est pas définie ; la résilience est réduite à un rebond (ou son absence), affaiblissant grandement l'analyse des facteurs menants à celle-ci ; et dans une démarche d'amélioration, cette acception n'est pas opérationnalisable.

En revanche, si la résilience est une propriété, elle reflète les qualités intrinsèques d'un système. Elle est donc « explicable par de multiples facteurs [...]. On peut, une fois qu'on les a identifiés, adopter une démarche prospective, donc opérationnelle, pour améliorer le potentiel de résilience. » L'interprétation de la résilience comme propriété présente des contradictions dans ses expressions multiples en tant que capacité (de résistance/d'absorption/de réaction au choc, d'auto-organisation, de reconstruction et de maintien de l'intégrité du système jusqu'à son retour à un état normal d'équilibre antérieur). Le problème de cette acception tient à la difficulté de mesurer la résilience pour un type de choc précis, rendant difficile d'évaluer son efficacité.

Ainsi, « pour certains, l'absence de crise est l'indice d'une résilience très forte, puisque cela signifie que le système est effectivement capable d'absorber les chocs de sorte qu'ils ne sont même plus perçus [résilience en tant que résultat/processus], mais pour d'autres, qui pensent la

Type	Sens
Résultat	La résilience est caractérisée par la capacité ou pas du système à rebondir.
Processus	La résilience est caractérisée par les réponses du système à la perturbation.
Propriété	La résilience dépend du système exposé au choc. Elle peut être innée ou acquise (donc améliorée). Elle demeure « en puissance ».

Tableau 1 : Les différentes interprétations de la résilience

résilience à partir de la perturbation [on peut être résilient face à X et pas face à Y], cela est contradictoire puisqu'il ne peut y avoir de résilience que s'il y a un événement dommageable suffisant pour déstabiliser, déséquilibrer au moins un temps le système [résilience en tant que propriété]. »

C'est pourquoi le concept de résilience présente autant de « solutions » (théoriques, évaluatives et pratiques) qu'il cause de « problèmes » (définitionnels et donc évaluatifs). En guise de conclusion intermédiaire, il convient d'insister sur trois nécessités : celle pour celui qui dit la résilience de la définir ; celle pour celui qui l'entend de pouvoir la critiquer ; et celle pour celui qui l'évalue de clarifier ce qu'il mesure et ne mesure pas. Mis ensemble, ces éléments devraient assurer un emploi informé du concept et éviter les confusions, contradictions, errements et récupérations idéologiques.

Volet pratique : Améliorer la résilience

Comment améliorer la résilience d'un (socio) système ? Plusieurs approches sont disponibles. Certaines sont en concurrence, mais la majorité est complémentaire. Cette section présente une synthèse de deux approches en gestion des risques, la première étant issue des sciences écosystémiques et la seconde des sciences sociales. Elles ont en commun d'être contemporaines (produites en 2015), bien qu'elles possèdent des perspectives différentes. La première, les *sept principes de Stockholm*, est applicative : elle s'inscrit dans une perspective résultat/processus bien qu'elle décrive des propriétés. La deuxième, le *Resilience Dividend*, est explicative : procède plus d'une approche de la résilience en tant que propriété, malgré qu'elle retienne certains éléments d'un processus.

Les sept principes de Stockholm⁷

En 2015, le *Centre pour la résilience de Stockholm* (*Stockholm Resilience Centre*, SRC)⁸ publie un ouvrage

⁷ L'ensemble des citations de cette section provient de la brochure du Centre de la résilience de Stockholm. Voir Sturle Hauge Simonsen et al., *Penser la résilience : Sept principes pour le renforcement de la résilience dans les systèmes socio-écologique*, Stockholm Resilience Centre, Stockholm University, 2015, 20 p. Disponible sur : http://applyingresilience.org/wp-content/uploads/sites/2/2016/04/Applying_resilience_thinking_FR_aktiv.pdf

⁸ Le *Centre pour la résilience de Stockholm* est un institut indépendant de recherche à but non lucratif, spécialisé dans la recherche sur le

⁶ Voir *Making Cities Resilient: My City is Getting Ready*, UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction). Disponible sur : unisdr.org/campaign/resilientcities

sur la durabilité des écosystèmes. Sept principes y sont proposés pour construire la résilience et la maintenir. Cette dernière est définie comme « la capacité d'un système à faire face aux changements et à continuer à se développer. » Ces principes sont transposables dans le champ organisationnel, sans gêne particulière. Bien entendu, ils exigent une mise en contexte des principes, en particulier « de la façon, du lieu et du moment de leur application. » Bien compris, ils devraient permettre de renforcer les capacités du système à affronter des changements inattendus.

Le premier principe suggère « d'entretenir la diversité et la redondance. » Partant du constant que les systèmes ayant un nombre important de composants – et différents – sont généralement plus résilients que ceux avec peu de composants, le principe recommande d'augmenter la redondance fonctionnelle et la diversité des réponses du système. La redondance fonctionnelle signifie qu'une fonction du système est assurée par plusieurs composants, la perte de l'un ne résultant pas en une catastrophe pour l'entier du système. La diversité de réponses indique que les composants présentent des réactions différentes à une même situation. En cas de perturbation, ceux-ci ne seront pas affectés de manière identique : certains seront affaiblis, alors que d'autre pas. C'est une forme de redondance des réponses.

Le deuxième principe est intitulé « gérer la connectivité », cette dernière étant « la structure et à la force des interactions entre les différents composants. » La connectivité présente plusieurs avantages et inconvénients. Dans un système fortement connecté, la récupération du système peut être facilitée après une perturbation (par exemple par l'échange rapide d'information), pour autant que cette dernière n'excède pas les capacités du système. Dans ce dernier cas, la connectivité peut contribuer à propager plus rapidement les perturbations, en raison de cette connectivité étroite. Ce phénomène constitue une menace pour la survie d'un système, c'est-à-dire quand tous ses composants manquent de diversité et sont sous le coup d'une même perturbation. Ce cas de figure ne se retrouve pas dans un système faiblement connecté (dit compartimenté), dont la structure empêche la diffusion des perturbations.

Le troisième principe indique de « gérer les variables lentes et les rétroactions, » dans la perspective que les systèmes socioécologiques soient des systèmes adaptatifs complexes (SAC) pouvant s'adapter et se réorganiser en réponse aux perturbations⁹. Quand une ou des perturbations affectent un système au point que ses mécanismes d'autorégulation (les rétroactions négatives) deviennent inopérants, le système se reconfigure : il trouve un nouvel état d'équilibre ou s'effondre. Cette situation n'est pas nécessairement synonyme de perte de résilience, mais peut y conduire dans le dernier cas. L'inversion de ce processus est extrêmement difficile.

Le quatrième principe fait directement suite au troisième. Il propose de « favoriser la réflexion portant sur les systèmes adaptatifs complexes, » compte tenu du rôle central que ces derniers occupent dans la modélisation et l'aide à l'action en situation incertaine et complexe. De plus, le recours à une approche systémique permet : d'identifier les interactions et dynamiques de ses variables et des acteurs ; de comprendre les motivations, représentations et le niveau de compréhension du système de ces derniers, autant de facteurs impactant leur fonctionnement et leur réaction ; et de déterminer les *in fine* leviers principaux d'action sur le système.

Le cinquième principe propose « d'encourager l'apprentissage ». Il suppose que la connaissance d'un système est toujours partielle et incomplète : dans ce sens, une démarche continue d'apprentissage et d'expérimentation s'impose. Elle contribue à accroître la résilience en adaptant tant les connaissances que les pratiques. Un moyen désigné de l'implémenter est d'élargir la participation aux décisions (voir principe six). Cela en raison d'une part de l'implication des acteurs qu'elle suscite, et d'autre part des connaissances complémentaires apportées par ces derniers, contribuant à améliorer *in fine* la qualité des décisions. Plusieurs approches participatives existent : elles ont toutes en commun de fonder leur apprentissage par la pratique et d'accepter la prise de risque des acteurs.

Le sixième principe inscrit les recommandations du cinquième en temps que principe. Il consiste à « élargir la participation » à un large éventail d'acteurs d'origines variées. Ceci afin de répondre à plusieurs nécessités constitutives de la résilience : l'établissement d'une confiance entre les parties prenantes ; la construction d'une compréhension partagée ; l'accroissement des connaissances communes (permettant de mettre à jour des savoirs ignorés par des approches classiques) ; la légitimation des décisions que de la diversité nécessaire à l'accroissement de la résilience. Cette participation peut prendre des formes variables, « d'une simple information des acteurs concernés à une délégation complète de pouvoir. Elle peut avoir lieu à plusieurs moments au cours d'un processus de gestion, mais une participation diversifiée est particulièrement utile dans la phase préparatoire. »

Le septième et dernier principe suggère de « promouvoir les systèmes de gouvernance polycentriques, » soit des systèmes où les compétences de décision sont réparties au sein d'un territoire ou dans plusieurs institutions. À ce titre, le SRC rappelle le résultat des recherches sur la gouvernance « classique, » soulignant que les « institutions imbriquées » gèrent plus rapidement et significativement mieux les problèmes complexes. Ces dernières « interagissent à travers les hiérarchies et les structures » par « la création de règles d'engagement social et d'une action collective [pouvant] s'adapter au problème qu'elles doivent résoudre. » Les institutions imbriquées constituent une expression de la gouvernance polycentrique. Celle-ci contribue à

développement durable et les enjeux écologiques.

⁹ Pour une introduction à la nature des systèmes, voir l'article précédent : Grégoire Chambaz, « Introduction aux approches en systèmes (1/2) : la théorie des systèmes, » RMS 2017/5.

améliorer la résilience des systèmes en six points. Elle permet une participation plus importante; crée des opportunités pour l'apprentissage et l'expérimentation; améliore la connectivité; crée de la modularité; améliore les potentiels de diversité de réponse; et renforce la redondance qui peut réduire et corriger les erreurs de gouvernance.

Le Resilience Dividend¹⁰

Le second cadre est produit par la *Rockefeller Foundation*, sous la forme d'un ouvrage signé par la présidente d'alors, Judith Rodin.¹¹ Rédigé à partir d'un corpus considérable d'entretiens, le livre tire également les enseignements des retours d'expériences passés, mais aussi présentes. En effet, la recherche s'appuie sur l'initiative philanthropique de la Fondation Rockefeller *100 Resilient Cities* visant au développement de la résilience d'espaces urbains particulièrement vulnérables. L'argument central de l'œuvre est qu'une politique de résilience produit à terme un significatif dividende économique, écologique, social, etc..

Pour la Fondation Rockefeller, la construction de la résilience est un concept qui peut être appris et une pratique qui peut être développée. Dans ce cadre, elle possède cinq propriétés : l'attention, la diversité, l'intégration, l'autorégulation et la capacité d'adaptation :

- L'attention (« aware ») désigne un aspect essentiel de la construction de la résilience, chaque entité devant connaître ses forces et ses faiblesses, ses freins et de ses vulnérabilités ainsi que les risques et les menaces potentielles, afin de se préparer efficacement à une perturbation. Elle exige de maintenir une vigilance continue et de réévaluer régulièrement l'information à disposition en fonction de l'évolution de la situation. Une piste de développement est la mise en place de boucle de rétroaction solide afin de faire remonter l'information. Le but étant qu'elles fonctionnent autant en situation normale que pendant une perturbation ;
- La diversité (« diverse »), signifiant que les capacités de l'ensemble soient conservées quand un des éléments rencontre des problèmes ou est indisponible. Elle vise de fait à la redondance, à savoir à la couverture de fonctions critiques par différents éléments ou à envisager un fonctionnement dégradé conservant les fonctions essentielles. Cette diversité ne devrait pas être que fonctionnelle, mais également toucher aux idées, sources d'informations, personnes et groupes. Toutefois, la diversité connaît un obstacle structurel en la tendance à vouloir la réduire ou la supprimer, en particulier dans des systèmes marqués par une culture ou des normes très fortes ;
- L'intégration (« integrated ») représente la capacité de coordination des fonctions et des actions du système. Elle permet de donner une cohérence aux éléments

apportés par la diversité, notamment en coordonnant les personnes, groupes et activités impliqués, en rassemblant des éléments idées disparates, en collaborant et en développant des solutions favorisant la cohésion. L'intégration présuppose que les informations sont partagées et que la communication est transparente, une expression de boucles de rétroactions d'information fonctionnelles ;

- L'autorégulation (« self-regulating ») indique que l'ensemble peut se réguler de manière à gérer des situations anormales et des perturbations sans défaillir ou s'effondrer. Elle signifie qu'en cas de problème majeur, une marge de sécurité existe de manière à prévenir un effondrement en cascade. Cet élément implique une capacité à isoler les problèmes ou les retirer du niveau de façon à contenir les perturbations ;
- La capacité d'adaptation (« adaptive »), à savoir la capacité à ajuster l'ensemble à des conditions en mutation, par exemple avec le développement de nouveaux plans, de nouvelles actions, ou la modification de comportements. Cette capacité implique une flexibilité et souplesse dans l'attribution de ressources à des nouveaux buts et dans l'adoption d'une nouvelle raison d'être pour un élément, qui peut être poussé à assumer plusieurs rôles. La conséquence de cette capacité est l'atténuation considérable des perturbations, voire leur évitement avant leur manifestation, par la transformation de l'ensemble avant la perception des effets.

Conclusion

Concept délicat, la résilience pose un certain nombre de problèmes. Ceux-ci ont trait à la définition de la notion – qui diffère selon les disciplines et acceptions, l'approche employée (résultat/processus ou propriété) et qui génère des imprécisions et un « flou » nuisant à son opérationnalisation. De fait, la résilience a pu faire l'objet d'une récupération rhétorique : elle deviendrait une « panacée, » ce qui fait abstraction du caractère adaptatif et contextuel de cette dernière. D'autres l'emploient comme paravent à une notion de « gestion des risques » qui ne fait plus recette. Pire, certains cachent derrière cette notion l'aspiration à la continuité des affaires ou du gouvernement, ce qui revient à dire que le concept n'a pas été compris (comme il renvoie à l'adaptation).

Toutefois, la notion constitue une approche pertinente pour les défis actuels, comme l'illustrent les deux approches présentées. Mais le recours à la résilience pourrait aussi devenir un danger : l'impératif de résilience pourrait témoigner de, voire favoriser à terme, un désengagement des autorités dans la gestion des risques, la responsabilité de son appréhension et de sa gestion étant déchargée sur la population ou les échelons du bas de la hiérarchie. À cet égard, l'intégration de résilience dans une stratégie de sécurité (nationale, régionale, locale) serait plus pertinente pour assurer l'opérabilité et l'efficacité du concept, tant en rassemblant les différents acteurs que rappelant les autorités à leurs responsabilités régaliennes.

¹⁰ L'ensemble des citations de cette section provient de Judith Rodin, *The Resilience Dividend, Managing Disruption, Avoiding Disaster, And Growing Stronger in an Unpredictable World*, Profile Books, London, 2015, 384 p.

¹¹ La Dr Judith Rodin est une psychologue américaine, ayant occupé plusieurs postes à responsabilité dans de prestigieux établissements académiques américains. De 2005 à 2017, elle assume la direction de la *Rockefeller Foundation*.