

École Normale Supérieure de Lyon - Département Sciences
humaines - M1 Histoire de la philosophie

Septembre 2018

Mémoire

Généalogie du concept de résilience

Par Amélie Nillus
Sous la direction de Samuel Leze

SOMMAIRE

INTRODUCTION	3
CHAPITRE 1 - LA RESILIENCE EN PHYSIQUE DES MATERIAUX ET EN INGENIERIE	11
INTRODUCTION DU TERME EN PHYSIQUE PAR THOMAS YOUNG	11
STRESS-STRAIN	15
MODULE DE RESILIENCE.....	17
ELASTIC LIMIT	18
ULTIMATE RESILIENCE	20
CONCEPT D'ENERGIE.....	21
LA GOMME ET LA « REBOUND RESILIENCE »	23
BILAN DE CES EVOLUTIONS	24
ENGINEERING RESILIENCE	26
CHAPITRE 2 - LA RESILIENCE EN BIOLOGIE	30
RESILIENCE DES POUMONS	30
STRESS-STRAIN ET « SURVIE DES MIEUX ADAPTES »	34
STRESS-STRAIN - REPRISES DU SENS PHYSIQUE.....	37
SELYE : PHYSIOLOGIE DU STRESS ET « SYNDROME GENERAL D'ADAPTATION ».....	38
HOLLING ET L'ÉCOLOGICAL RESILIENCE	43
CHAPITRE 3 - LA RESILIENCE EN PSYCHOLOGIE	47
JOHN BOWLBY ET LA BIOLOGIE DE L'ATTACHEMENT	47
MISE EN PLACE DU CONCEPT – ETUDES EMPIRIQUES ET FACTEURS DE PROTECTION.....	52
<i>A. Les facteurs de protection</i>	54
<i>B. Résilience : entre propriété individuelle et processus</i>	56
<i>C. Distinctions conceptuelles : adaptation, coping et stress-post-traumatique</i>	61
<i>D. Synthèse</i>	65
RESILIENCE ET TRAUMA - PROCESSUS INTRAPSYCHIQUES.....	66
RESILIENCE, RETABLISSEMENT ET EMPOWERMENT : QUELQUES REMARQUES D'OUVERTURE VERS UN RESEAU CONCEPTUEL PLUS VASTE	75
CONCLUSION	80
BIBLIOGRAPHIE	84

INTRODUCTION

Le concept de résilience a explosé en quelques années, entrant dans le langage courant où on l'emploie de façon plus ou moins rigoureuse, bien souvent sans référence à une définition précise. Une grande variété de sens et d'usages le caractérise, ce qui semble traduire son importante attractivité et sa relative puissance heuristique. Comme beaucoup d'autres concepts psychologiques, celui de résilience est emprunté à d'autres sciences et utilisé de façon métaphorique pour simplifier la compréhension de phénomènes complexes par référence à des structures ou schémas de pensée déjà relativement familiers. Sa large diffusion a contribué à en brouiller fortement les significations et à en faire oublier certaines connotations, ce qui rend un travail généalogique particulièrement intéressant à effectuer le concernant. L'histoire des concepts psychologiques peut s'avérer d'autant plus importante à retracer que, comme le rappelle Kurt Danziger dans *Naming the Mind*¹, ceux-ci sont construits mais oubliés comme tels et « taken for granted »². Les démarches de ce dernier dans cet ouvrage visent ainsi en grande partie à mettre en évidence l'historicité³ des concepts psychologiques, et à opérer de la sorte une remise en cause de ces distinctions que l'on accepte généralement sans les interroger, en les considérant volontiers comme constitutives des choses. Moins qu'« écrire l'histoire » des concepts, il cherche bien à « explorer leur historicité »⁴ : il ne s'agit donc pas mettre au jour leur existence sous une forme ou une autre de toute éternité – ce qui relèverait finalement encore d'un traitement anhistorique de ces notions – mais de mettre en avant leur caractère conventionnel, historiquement situé, et de déterminer d'où ils sont issus. Il estime que l'acte de catégorisation implique deux décisions : celle de considérer qu'il existe bien un phénomène tel que celui désigné par la dite catégorie, et celle de lui choisir le *bon* nom ; c'est cette seconde décision qui va déterminer le sens du terme, dans la mesure où « le sens et la référence sont indépendants »⁵. Se manifeste alors un intérêt pour les mots eux-mêmes, en tant qu'ils ne sont jamais choisis au hasard et qu'ils sont porteurs de certaines valeurs. Canguilhem, le premier, fit de ce phénomène et de l'histoire des concepts, son objet d'étude. Il réalise par exemple un tel travail à propos du concept de cellule⁶ qui, du modèle de la ruche, garde, une fois appliqué aux entités biologiques qu'il permet désormais de désigner, certaines charges affectives. Avec le terme et via cette analogie, est en effet transposée au champ de la biologie, une image sociale « de

¹ K. DANZIGER, *Naming the Mind: How Psychology Found Its Language*, s. l., SAGE, 1997

² *Ibid.*, p. 10

³ « This book starts with the assumption that the essence of psychological categories (insofar as they have one) lies in their status as historically constructed objects. » (*Ibid.* p12)

⁴ K. DANZIGER, *Naming the Mind*, *op. cit.*, p. 12

⁵ *Ibid.*, p. 6

⁶ G. CANGUILHEM, *La connaissance de la vie*, s. l., Vrin, 1992, p. 53-101

coopération et d'association »⁷ qui n'était pas nécessairement recherchée, et qui impacte les représentations que nous nous faisons de l'entité biologique en question. Cette teneur affective des concepts et dont les mots eux-mêmes sont porteurs fait dire à R. Smith au début de l'ouvrage qu'il consacre à l'histoire du concept d'inhibition : « words carry social values into the heart of science »⁸. La compréhension du sens d'un mot passerait, dès lors, par bien plus que l'étude de sa définition et implique de considérer un ensemble de représentations qui y sont attachées (cela sera d'autant plus vrai d'un concept comme celui de résilience, passé dans le langage courant et dont, comme nous le disions plus tôt, la définition exacte n'est pas toujours respectée ni même connue par ceux qui l'utilisent) ; il s'agit d'un travail à visée herméneutique, ne prétendant pas produire d'explication causale – comme en sociologie – mais une interprétation historique. R. Smith insiste sur le fait que les connotations d'un mot sont toujours dépendantes d'un contexte de sorte qu'il n'en existerait pas de sens fixe et général ; il faudrait alors réaliser un examen empirique et historique étudiant le sens que recouvrent les mots *en contexte*. Il ne prétend donc pas proposer un modèle abstrait du concept qui l'intéresse mais cherche simplement à relever les emplois qu'on en trouve dans la littérature scientifique et à analyser l'histoire plus vaste dans laquelle il est pris (en l'occurrence, celles de la régulation et du contrôle qui sont centraux dans les modes d'appréhension du corps, de l'esprit et de la nature sociale de l'individu). Il s'agit donc ici de relever les emplois d'un terme et de les interpréter à la lumière du contexte dans lequel ils ont été réalisés, sans prétendre proposer une analyse à valeur générale. Andrew Abbott, qui s'intéresse, lui, au concept de stress dans l'un des chapitres de *Chaos of Discipline*⁹, se propose d'en montrer le caractère historique et les possibles connotations, non pas tant par référence aux divers contextes dans lesquels il a pu être employé qu'en identifiant les lignes qui ont mené à sa constitution. Les deux lignées (attachées respectivement aux thèmes du dégat et de l'adaptation) qu'il met ainsi au jour auraient, d'après lui, conféré au concept de stress un fort caractère *synchrétique* (soit d'une dualité constitutive) qu'il s'applique à commenter et qu'il rattache donc moins à des usages en situation qu'à une nature plus profonde du concept, que celui-ci tire de son histoire. Sa démarche consiste alors à s'intéresser, non pas tant aux usages faits du mot lui-même dans diverses situations, qu'aux préalables à son apparition ayant donné à celle-ci la forme qu'elle a prise et ayant conféré au concept certaines teneurs plus ou moins reconnues. Le concept de résilience pose quant à lui, un certain nombre de problèmes spécifiques et de défis méthodologiques. Il a recouvert et recouvre encore des sens dont la profusion et la grande diversité induisent une possible discontinuité : s'agit-il réellement du même concept d'un usage à l'autre ? L'analyse d'une telle entité conceptuelle va impliquer de sortir de la seule littérature psychologique pour explorer ses racines, mais aussi de sortir de la littérature scientifique pour s'intéresser aux usages qui en sont faits dans la culture, hors des textes savants. A une histoire

⁷ *Ibid.*, p. 61

⁸ R. SMITH, *Inhibition: History and Meaning in the Sciences of Mind and Brain*, s. l., University of California Press, 1992, p. 6

⁹ A. ABBOTT, *Chaos of Disciplines*, s. l., University of Chicago Press, 2001

épistémologique internaliste (propre à des corps d'études tels que la biologie ou la physique des matériaux), les spécificités du concept de résilience rendent nécessaire d'adjoindre une anthropologie épistémologique externaliste qui nous permettra de mieux cerner ses significations et le succès qu'il rencontre. Le terme est en effet très présent dans les médias : Boris Cyrulnik fait de particulièrement fréquentes apparitions dans les radios et journaux et la résilience constituait, en mai 2018, la une d'un numéro de *Psychologie Magazine*. Ce succès médiatique peut donner lieu à certaines utilisations politiques du terme : en mars dernier, la garde des sceaux de l'actuel gouvernement, Nicole Belloubet, annonçait la création d'un *centre de résilience* à destination des personnes traumatisées par les attentats de ces dernières années, sans que l'on sache exactement ce que cette appellation recouvrira exactement car de fait, le concept a encore très peu imprégné la pratique jusqu'à présent. Là se joue un autre élément emblématique de cette notion qui, tout en étant très à la mode, n'a apparemment pas séduit les praticiens de la santé mentale eux-mêmes. Cela n'est pas sans faire planer un doute sur son utilité. La carrière du concept de résilience apparaît dès lors particulièrement atypique, au point que les analyses déjà réalisées de concepts psychologiques ne semblent, pour aucune d'entre elles, pouvoir nous fournir un modèle à même de rendre pleinement compte de ces spécificités. Comment comprendre la trajectoire d'une catégorie telle que celle de résilience, entre son immense succès théorique et ses très faibles échos dans la pratique, tout en tenant compte des possibles discontinuités qui la caractérisent et en intégrant à la fois les usages scientifiques et les mobilisations courantes qui en sont faites ?

L'historiographie de la résilience, telle qu'elle a pu être faite jusqu'ici, est dominée par quelques grands noms – ce qui est particulièrement pregnant en France, où la figure de Boris Cyrulnik est presque systématiquement associée à ce concept psychologique qui se développait aux Etats-Unis d'où il l'a importé dans les années 80. Son parcours comme sa carrière sont étroitement connectés à cette notion dont il s'est pour ainsi dire fait le pape. Il faut également citer Marie Anaut, professeure de psychologie clinique et sciences de l'éducation, aujourd'hui considérée comme l'une des références concernant l'étude de la résilience dans le cadre scolaire et familial, mais qui reste moins emblématique que le très médiatisé psychiatre. Quelques auteurs délivrent ainsi ce qui prendrait presque les allures d'un discours officiel sur un concept dont on met en avant l'importance, sinon la nécessité au regard de ce qui existait avant en termes d'instruments pour penser le comportement humain face à l'adversité. B. Cyrulnik insiste par exemple sur le fait que, bien plus qu'un outil permettant de rendre compte avec plus d'acuité de certains phénomènes, le concept de résilience incarne « une nouvelle attitude face aux blessures de l'existence »¹⁰. L'histoire de ce dernier est alors présentée comme celle de l'affirmation d'une nouvelle perspective sur le traumatisme et plus généralement sur l'individu – perspective qui se veut pleine

¹⁰ « Attachement, trauma et résilience », Notes de l'Institut Diderot, <http://www.institutdiderot.fr/wp-content/uploads/2016/06/Attachement-trauma-et-résilience.pdf>

d'optimisme et d'espoir. A cet égard, le concept a en effet de quoi séduire et la rupture avec une conception essentiellement tragique des traumatismes et autres « blessures de l'existence » qu'elle amènerait, est en partie ce qui nous avait conduit à nous y intéresser ; il se jouerait, avec le développement d'une telle entité conceptuelle, un changement de point de vue à caractère on ne peut plus enthousiasmant. Or cette image flatteuse que l'on peut spontanément avoir de la résilience semble en partie liée à ce récit qui est généralement fait à propos de ses conditions d'émergence: l'histoire de la résilience, telle qu'elle est couramment racontée, trace une ligne logique entre divers grands noms, systématiquement cités dans cette littérature (ceux de J. Bowlby, d'E. Werner, de B. Cyrulnik et d'un petit panel d'auteurs sur lesquels on insiste plus ou moins selon les objectifs de la présentation) et prend alors les allures d'une succession de contributions importantes à un champ de recherche qui constituerait, de par sa seule existence, une révolution majeure de certaines de nos conceptions. Cette généalogie aux accents légitimateurs tend ainsi à mettre en avant une sorte de linéarité de l'histoire du concept : elle en gomme parfois les éventuelles discontinuités ou incohérences comme s'il s'était agi d'un progrès quasi-constant vers une appréhension enfin claire de phénomènes trop longtemps méconnus. La plupart des examens réalisés autour de la construction du concept, sont ainsi le fait de contributeurs récurrents à ce champ de recherche, désireux d'appuyer leurs efforts de considérations réflexives à même d'expliquer et de justifier leurs démarches ou de les défendre quand elles font ouvertement l'objet de critiques. En 2000 notamment, paraissait un article co-écrit par trois noms relativement importants des études menées sur la résilience - S. Luthar, D. Cicchetti et B. Becker -, « The Construct of Resilience: A Critical Evaluation and Guidelines for Future Work »¹¹. Le titre annonçait une volonté de donner à l'entreprise critique une visée prospective et les auteurs expliquent bien souhaiter avant tout répondre aux détracteurs du concept qu'ils ont contribué à construire, en revenant sur les étapes de cette construction et en proposant des pistes en vue de la poursuivre de façon à en combler les quelques failles. Les inconvénients théoriques ou flous sémantiques qui peuvent y être attachés sont alors mentionnés pour mieux appuyer le fait que des avancées restent à faire et que l'on n'en est encore qu'aux débuts - prometteurs - de cette petite révolution qui se structurerait autour du concept de résilience. Le travail historiographique n'est donc absolument pas une fin en soi ici ; il est d'abord animé par l'ambition de répondre à celles des critiques formulées à l'encontre du concept qui ont trait à ses ambiguïtés terminologiques et définitionnelles notamment. Dans une moindre mesure, une même volonté de promouvoir le concept ressort de l'article de Glenn E. Richardson paru en 2002, *The metatheory of resilience and resiliency*¹², qui constitue encore à ce jour l'une des principales références en matière d'historiographie de la résilience. Il y propose un schéma d'analyse de l'histoire du

¹¹ S. S. LUTHAR, D. CICCETTI et B. BECKER, « The Construct of Resilience: A Critical Evaluation and Guidelines for Future Work », *Child development*, vol. 71, n° 3, 2000, p. 543-562

¹² RICHARDSON GLENN E., « The metatheory of resilience and resiliency », *Journal of Clinical Psychology*, vol. 58, n° 3, 15 avril 2002, p. 307-321

concept en trois « vagues » qui sont en réalité trois moments de la recherche autour de la résilience, auxquels correspondraient trois façons de concevoir cette dernière. La résilience aurait d'abord été conçue comme une *propriété* et la recherche aurait alors essentiellement tenté d'identifier les qualités résilientes et facteurs de protection en tout genre ; puis un caractère plus dynamique aurait été introduit avec, dès lors, un intérêt des chercheurs pour le *processus* d'acquisition de ces mêmes qualités – la résilience pouvant alors renvoyer au processus en question ; enfin, cette compréhension de la résilience sur le mode processuel pouvant avoir un caractère rigide (car ce processus tendait à être conçu comme identique d'une personne à l'autre), les travaux sur la résilience se seraient acheminés vers une conception de cette dernière sur le mode d'une *force présente en toute personne* mais développée à des degrés divers. Liant donc étroitement angles de recherche et conceptions de la résilience, Richardson propose une généalogie plus rigoureuse d'un concept qu'il traite comme une entité certes multivoque mais à laquelle il attribue malgré tout des qualités globales, qui s'affirmeraient peu à peu d'une vague à l'autre. Si son modèle est moins explicitement légitimateur, il conclut bien son article en parlant de « life-enriching model » qui « provide[s] hope and with practice, increase[s] self-efficacy ». Il sera repris entre autres, côté français, par Serge Tisseron qui fait de cette étude le point d'appui de ses analyses dans le *Que-sais-je* consacré à la résilience¹³, paru pour la première fois en 2007, dont il est l'auteur. Sa préface restitue dans les grandes lignes les apports de G. E. Richardson et propose de leur ajouter une quatrième vague en annonçant souhaiter ainsi retracer « l'histoire [des] diverses intelligibilités »¹⁴ du concept. S. Tisseron délaisse cependant l'approche strictement chronologique qui caractérisait la démarche de son collègue américain, au profit d'une organisation finalement plus thématique. Il semble moins chercher à identifier des moments et des conceptions distinctes rattachées au concept de résilience qu'il ne traite d'emblée celui-ci comme une entité générale (mais multifaces), dont il tente notamment de mettre en évidence les conditions de possibilité d'émergence et les logiques sous-jacentes (qui permettraient éventuellement d'expliquer son succès). De cette approche, notre travail garde - pour ce qui est de la partie consacrée au domaine psychologique uniquement - certains aspects méthodologiques, ne proposant pas une analyse strictement chronologique au sein de celle-ci. En effet, celle-ci ne serait pas vraiment pertinente en France dans la mesure où, comme le dit bien S. Tisseron, si les sens du concept avaient été à peu près fixés avec G. E. Richardson, son introduction en France n'en a pour ainsi dire pas tenu compte ; il semble alors qu'il faille se contenter d'identifier des grandes conceptions et renoncer à mettre au jour des vagues successives associées à chacune d'elles. En outre, notre étude aura - dans un premier temps du moins - un caractère plus nettement descriptif et comparatif. Nous chercherons à proposer un tableau général des variations sémantiques du terme de résilience et tenteront d'en dégager une trame qui serait moins l'horizon d'un progrès constant qu'un ou des éventuel(s) noyau(x) conceptuel(s) repérable(s) par delà ces évolutions. Cela

¹³ S. TISSERON, *La résilience*, Paris, Presses universitaires de France, 2014

¹⁴ *Ibid.*, p. 5

devrait permettre certaines comparaisons interdisciplinaires que les autres travaux ne prétendaient pas faire, s'étant focalisés, pour l'immense majorité d'entre eux, sur le seul domaine de la psychologie. Si de nombreuses publications mentionnent l'origine physique du terme, elles ne le font en général que d'une façon relativement anecdotique, sans l'étudier plus avant et sans chercher à en montrer les possibles implications. Des mentions plus approfondies mais aussi plus rares sont également faites de filiations existant entre physiologie et psychologie. K. Tusaie a, plus que quiconque sans doute, traité cette question dans un article où elle met en évidence une double lignée du concept de résilience tel qu'on le connaît aujourd'hui¹⁵. Elle y affirme, dans une perspective assez proche de celle que nous décrivions au sujet du travail d'A. Abbott sur le stress, que les « racines » de sa construction se trouvent dans deux corps de littérature : « the psychological aspects of coping and the physiological aspects of stress. »¹⁶. Mais il s'agit donc moins pour elle de s'intéresser à l'évolution du concept que d'identifier des possibles préalables aux éléments définitionnels qui le caractérisent en psychologie. Notre étude s'attachera, elle, bien davantage à suivre les évolutions et variations sémantiques que connut le terme même de « résilience », à en mesurer l'imprécision en en réduisant autant que possible l'ampleur pour en (re)venir à une relative unité conceptuelle, si tant est qu'une telle chose existe dans le cas de la résilience. L'un des principaux problèmes qui se posera à nous est en effet de savoir si l'on a bien affaire à un concept unifié ou tout au plus à un réseau conceptuel : s'agit-il réellement du même concept d'une utilisation à l'autre ? Si le concept a évolué au carrefour de disciplines aux objets si différents que la physique, la biologie ou la psychologie (entre autres), le cœur de notre travail doit consister à déterminer dans quelle mesure il est ou non possible de parler de concept en dépit des variations existant entre domaines mais aussi au sein des domaines en question, en tentant de ramener ces variations à quelques grands sens clairement identifiables. De ce travail de comparaison, il s'agirait notamment de dégager certaines logiques ou tonalités sous-jacentes dont le concept psychologique hérite de façon plus ou moins consciente. Le travail que nous présentons ici relève encore d'une étude à caractère presque purement génétique, qui attend d'être poursuivie et prolongée dans des recherches ultérieures.

De nombreuses disciplines se sont à présent emparé du terme de résilience, mais cette diffusion nous paraît en grande partie liée à l'aura qu'il a acquise lorsque la psychologie s'en est saisi. Il s'agirait alors essentiellement de s'intéresser à ce que la résilience représente au sein de ce domaine, ce qui implique de nous concentrer sur ce dernier et sur ceux dont il a pu hériter une partie des composantes qui servent à le définir dans ce champ d'études¹⁷. Il importe notamment de mettre en évidence les points qui ont été repris en psychologie et qui pourraient justifier que l'on s'approprie le concept. Notre recherche va donc se focaliser sur trois grands ensembles – la physique

¹⁵ K. TUSAIE et J. DYER, « Resilience: a historical review of the construct », *Holistic Nursing Practice*, vol. 18, n° 1, février 2004, p. 3-8; quiz 9-10

¹⁶ *Ibid.*, p. 4

¹⁷ Ces emprunts ne sont bien sûr pas toujours linéaires ni univoques.

des matériaux, les sciences du vivant et la psychologie – qui ont tous proposé du terme des conceptualisations assez approfondies et dont on peut penser qu’elles permettent en grande partie de rendre compte de ce qu’il est aujourd’hui. Nous nous basons ainsi sur des découpages disciplinaires canoniques, en étant bien conscients que ceux-ci peuvent être quelque peu poreux – la psychologie et la biologie notamment, ont fortement tendance à empiéter sur leurs domaines d’étude respectifs. La résilience est d’ailleurs un concept assez paradigmatique de ce phénomène. Même si notre analyse abordera successivement chacun de ces champs - par soucis de clarté essentiellement -, nous chercherons à isoler de grands groupes conceptuels qui ne les recouperont pas nécessairement (existant à d’autres échelles – soit au sein d’un champ, soit à cheval entre plusieurs d’entre eux). Nous pourrons alors opérer entre ces groupes certaines comparaisons et tenter de déterminer s’ils sont ou non composés des mêmes éléments. Pour chacun des trois ensembles, nous nous attacherons à mettre en évidence les points de rupture et les discontinuités logiques introduites par des utilisations qui en sont faites, et qui peuvent être plus ou moins délibérément en décalage avec ce qui s’était vu avant et plus ou moins déterminants pour ce qui se verra ensuite. Il s’agira également de noter les éventuelles formations ou déconstructions de couples ou réseaux de concepts dans lesquels celui de résilience pourrait être intégré, ainsi que les possibles changements en termes de valorisation. Conformément à notre volonté de réaliser un travail centré sur les évolutions et variations du sens du concept, plus proche (pour l’instant du moins) de ce que réalise R. Smith qu’A. Abbott par exemple, la construction du corpus s’est faite autant que possible en se focalisant sur les mobilisations du mot « résilience » lui-même, sans chercher à parvenir à une quelconque forme d’exhaustivité. La plupart du temps, nous nous sommes plutôt concentrés sur les ouvrages pionniers dans l’utilisation du concept en un sens donné, sur les textes de référence en la matière, ou sur les extraits proposant du terme une acception révélatrice d’une variation qui était en train de s’imposer (ou l’avait déjà fait) au moment où ils paraissaient. D’un ensemble à l’autre, les sources disponibles étant plus ou moins nombreuses, nos critères d’inclusion ou d’exclusion ont pu varier sensiblement. De la biologie – où le terme apparaît finalement assez peu et semble même connaître une petite éclipse – à la psychologie - où la littérature sur le sujet est aujourd’hui si abondante qu’il est devenu presque impossible d’y voir clair -, nous nous sommes montrés plus ou moins sélectifs. Nous nous sommes ainsi parfois contenté de textes où le mot n’apparaissait qu’à peine (voire même des textes où ne figuraient que des composantes de sa définition), quand dans d’autres cas il nous fallait au contraire sélectionner, parmi les multiples choix s’offrant à nous, les textes que nous identifions comme les plus denses et les plus clairs en termes de conceptualisation, ou les plus révélateurs des tendances globales. De fait, le travail que nous présentons vient rendre compte de mouvements généraux, mais qui peuvent être tantôt le fait de quelques auteurs relativement isolés (en biologie notamment), tantôt celui de tout un champ de recherche en pleine expansion (comme c’est le cas en psychologie). Nous traiterons successivement les trois ensembles qui nous intéressent, en faisant autant que possible des ponts entre eux lorsque cela sera réalisable, pour mettre en valeur au fur et à mesure de notre avancée les éléments de

rupture et les points de rapprochement qui nous permettront éventuellement ensuite de ramener les multiples variations autour du concept de résilience à quelques branches bien identifiables au sein d'une typologie aussi exhaustive que possible.

CHAPITRE 1 - La résilience en physique des matériaux et en ingénierie

Le terme de résilience, lorsqu'il commence à être utilisé en physique, n'est pas un néologisme mais bien un terme ancien auquel on vient toutefois attribuer un sens plus précis que celui qu'il pouvait recouvrir jusqu'alors. Il fait ainsi l'objet d'une conceptualisation relativement stricte, ce qui n'empêcha pas des évolutions, liées tantôt à des usages délibérément décalés par rapport au sens originel, tantôt à des progrès dans la connaissance du phénomène que l'on prétend ainsi désigner. Les évolutions du concept ne manifestent toutefois aucune forme d'éparpillement, comme il y en aura en psychologie par exemple.

Introduction du terme en physique par Thomas Young

Au tournant du XVIII^e siècle, la notion de résilience ne renvoie à rien de plus spécifique qu'à une forme de rebond - consécutif à un coup ou non, selon la précision des définitions. Le terme semble s'appliquer exclusivement à des éléments matériels mais n'être nullement employé dans un sens figuré. La résilience est associée à « the act of starting or leaping back » (Johnson's dictionary of the English Language, 1806) et l'entrée « rebond » du *The New and Complete Dictionary of the English Language* de Ash (1775), propose de caractériser ce dernier comme « the act of flying back after a stroke, a resilience ». Bref, il s'agit d'un quasi-synonyme de la notion de rebond, conformément à son étymologie : le terme vient du latin « resilere » (de « salire », sauter et « re » qui indique un mouvement en arrière). Mais lorsque la physique des matériaux s'approprie le terme, elle l'emploie d'emblée dans un sens assez différent. C'est le Dr Thomas Young, un médecin, physicien et égyptologue britannique, professeur de philosophie naturelle à la Royal Institution of Great Britain, qui proposa de l'utiliser pour désigner un phénomène bien plus spécifique qu'un simple rebond. Membre de l'Emmanuel College de Cambridge, il est essentiellement connu pour ses importantes contributions au domaine de l'optique (il a notamment montré la nature ondulatoire de la lumière et est considéré comme le père de l'optique physiologique) mais ce sont ses travaux en mécanique des milieux continus qui nous intéressent ici. Son ouvrage *A Course of Lectures on Natural Philosophy and the Mechanical Arts* vol 2¹⁸¹⁹, paru en 1807, sera souvent cité par les auteurs utilisant le terme de résilience - même si c'est davantage au titre de texte pionnier que de référence exacte, le sens du terme ne restant pas tout à fait conforme à celui qu'il propose initialement. Le livre est conçu en deux parties ; les

¹⁸ T. YOUNG, *A Course of Lectures on Natural Philosophy and the Mechanical Arts: In Two Volumes*, s. l., Johnson, 1807

¹⁹ La « philosophie naturelle » est alors sur le point de devenir « physique ».

réflexions à teneur très mathématique de la première trouvent leur application dans la seconde, au contenu plus physique. Annonçant dans sa préface, les éléments les plus novateurs de son ouvrage - constitué d'une compilation des travaux antérieurs ainsi que de recherches originales devant permettre de combler les manques ou de corriger les défauts des premiers -, Young cite parmi ses principaux apports, ceux réalisés autour de la passivité des matériaux, qui était encore largement méconnue d'après lui. C'est dans le chapitre consacré à cette question qu'il introduit la notion de résilience.

Dans *A Course of Lectures on Natural Philosophy and the Mechanical Arts* vol 2 , le terme, loin d'être employé au détour d'un développement pour qualifier un simple phénomène de rebond, renvoie à une catégorie à part entière, correspondant à l'une des *formes de résistance* dégagées par l'auteur (parmi lesquelles la rigidité [stiffness], la dureté [toughness] ou encore la solidité [strenght]). Il prend ainsi place dans un véritable réseau conceptuel qui lui assigne une place très particulière, déplaçant et resserrant sa définition. Le chapitre dans lequel ces éléments figurent, « On passive strength and friction », porte sur les divers effets que peut produire sur un corps solide l'action d'une certaine force²⁰. Ces effets dépendront non seulement de l'amplitude des forces exercées sur ce corps mais aussi, et c'est le point central du chapitre, « des forces cohésives et répulsives de ses particules et de la rigidité de sa structure » de celui-ci - avec une insistance sur l'idée que l'effet produit est en partie dépendant du corps lui-même qui n'est donc pas *passif* face aux sollicitations extérieures. L'effet de la force extérieure sur un corps est en fait le produit d'une interaction entre cette force et celles que lui oppose ce corps (ses diverses formes de résistance). La résilience sera d'ailleurs qualifiée d' « *action* qui résiste à », au même titre que la solidité [strength] de laquelle elle est rapprochée, comme nous le verrons ensuite²¹. L'une et l'autre apparaissent alors comme des actes produits par un corps solide (un bloc de pierre, ou une pièce de tissu par exemple) - actes consistant semble-t-il en un mouvement des atomes composant ce corps, s'éloignant ou se rapprochant les uns des autres à des degrés variables. Cet « acte » vient contrebalancer complètement ou en partie l'effet possible d'une force extérieure sur le corps. En fait d'action, il s'agit donc plutôt de réaction à une sollicitation extérieure. Il faut toutefois noter que bien plus loin dans son ouvrage, Young redonne une définition de la résilience mais en opérant une légère modification par rapport à la première formulation puisqu'il l'assimile alors au « power of overcoming the energy or impetus of a body in motion »²². L'acte devient ici « pouvoir », semble-t-il au sens d'une puissance de faire. Aussi est-il possible de se demander si la résilience désigne l'acte effectivement produit en réaction à une force extérieure ou si elle est plutôt la puissance de produire un tel acte ? Est-elle un acte ponctuel ou une propriété du corps, mobilisable en cas de sollicitation ? La résilience, comme la solidité et les

²⁰ Cette dernière notion constitue d'ailleurs en elle-même un apport de Young, qui ne fait pas mention de l'action d'un autre corps mais bien de celle d'une force.

²¹ T. YOUNG, *A Course of Lectures on Natural Philosophy and the Mechanical Arts*, *op. cit.*

p143

²² *Id.* p629

autres formes de résistance déjà évoquées, a en réalité un statut assez particulier, que l'on comprend mieux à la lecture d'un autre chapitre où Young s'intéresse aux propriétés générales de la matière et propose de distinguer les propriétés « essentielles » (qui sont inséparables de la constitution d'une matière, parmi lesquelles la divisibilité, la densité, l'inertie, etc) des propriétés « accidentelles » (parmi lesquelles la résilience figure, aux côtés de la rigidité, la solidité, etc). Elle serait alors plutôt de l'ordre d'une *capacité*, qu'il s'agit de mobiliser en cas de menace ou d'atteinte à l'intégrité du corps et qui peut l'être plus ou moins bien selon diverses variables comme par exemple, la forme d'un objet fait d'une telle matière : Young effectue tout un développement sur la résilience d'une poutre, expliquant par divers raisonnements et calculs que celle-ci est maximisée par une forme carrée.

La résilience est donc une capacité de résistance qu'un corps pourra actualiser face à certaines atteintes. Et plus précisément, ce qui la caractérise est le type d'atteinte auquel il s'agit de résister : la *fracture*. Fracture, résilience et solidité [strength] se définissent les unes par rapport aux autres : la fracture est « la conséquence de l'application d'une force capable de venir à bout »²³ de la solidité ou de la résilience d'un corps. Il s'agit d'une structure de type cause (force)- conséquence (qui est ou bien la fracture, ou bien la résilience ou la solidité, les deux dernières s'opposant à la première). Or la fracture n'est pas n'importe quel effet : dans ce chapitre, est proposée une typologie des divers effets possibles d'une force sur un corps solide, parmi lesquels l'extension, la compression, la « détrusion », la flexion, la torsion, l'altération et la fracture. Or cette dernière n'est pas vraiment mise sur le même plan puisqu'elle constitue en réalité le stade limite, pour ainsi dire, de toutes les autres (« the limit of all these effects is fracture »²⁴). Et il est intéressant que la résilience soit *résistance* à cette forme limite d'effet : cela ferait d'elle une catégorie comprenant en quelque sorte tous les effets qui sont en-deçà de ce stade limite, de ce point de non-retour qu'est la fracture. Il semble alors, même si Young ne le pose pas en ces termes, que la résilience, plus qu'à un type de réaction bien particulier, puisse renvoyer à tout le spectre des possibles atteintes avant qu'elles ne soient poussées au stade extrême de la fracture. Elle serait donc la compression, torsion, etc à un niveau qui ne compromet pas de manière définitive la cohésion des particules et avec elle l'intégrité du corps. Cela voudrait dire que la résilience ne serait pas à comprendre comme un type de réaction de nature précise mais comme une réaction quelconque, simplement définissable par la négative comme étant tout ce qui n'est pas (encore) fracture.

Mais en réalité, le spectre des réactions de résistance à la fracture est divisé par Young en deux branches : la solidité [strength] qui est résistance à une *pression*, et la résilience qui est résistance à une *impulsion*. Cette dernière, à laquelle la résilience est donc liée, confère à celle-ci une acception plus spécifique encore : elle devient la résistance d'un corps solide à la fracture que pourrait occasionner la force exercée sur lui par un autre corps porteur d'essor. La vitesse de ce dernier est donc à prendre en

²³ *Id.* p136

²⁴ *Id.* p136

compte dans la mesure de la résilience. Et plus important encore, l'idée d'impulsion semble impliquer une relative soudaineté de l'atteinte que l'on ne trouve pas dans la pression, pouvant être, elle, très progressive²⁵. A cet égard, l'exemple de la poutre que prend Young peut avoir un caractère surprenant puisqu'il s'agit avant tout d'une entité dont la capacité de résistance ne concerne pas tant des atteintes ponctuelles et soudaines qu'une charge constante. Dès lors, le seuil de casse semblerait pouvoir renvoyer non seulement à une quantité de force appliquée en une fois mais aussi à une durée – durée au cours de laquelle le corps pourrait contenir une force plus ou moins constante avant de rompre. Le facteur temps entrerait alors en ligne de compte²⁶, ce que semble pourtant exclure l'association étroite de la résilience à l'impulsion. En effet, la façon dont la résilience est présentée l'assimile davantage à une capacité de résistance ponctuellement mobilisée qu'à une quelconque forme d'endurance. Peut-être ce choix d'exemple s'explique-t-il moins par la fonction couramment associée à la poutre qu'à l'idée que celle-ci est soutenue par deux extrémités et peut être de tailles et de formes variées. On peut parfaitement imaginer l'application ponctuelle et soudaine d'un poids supplémentaire sur la structure qu'une poutre doit soutenir, de sorte que l'on ne perd pas nécessairement l'impulsion avec cet exemple. Il semble en outre que ce type d'objet ait été couramment utilisé lors des divers tests effectués pour déterminer certaines propriétés des matériaux, parmi lesquels la résilience, ce qui pourrait également expliquer qu'il soit mobilisé ici.

A ce stade, la résilience se définit donc par le fait d'être à la fois résistance à la fracture et à une impulsion. Or la première n'est autre que la cause éventuelle de la seconde. Il semble alors qu'on ne soit pas exactement dans un modèle de type action (impulsion)- réaction (résilience) puisqu'il existe entre ces deux moments un troisième, effet direct de l'impulsion, qui sera cause de la réaction et qui sera en partie empêché par cette dernière. La résilience (comme toute forme de résistance) porte sur les possibles effets de la force qu'il s'agit de contrer mais elle est définissable à la fois par le type de force et par le type d'effet contre lesquels elle lutte. La structure est donc plus complexe qu'il n'y paraît et cela ne devient patent qu'avec les écrits de Jacob Bigelow – auxquels nous allons nous intéresser ensuite - qui reprennent le travail de Young en lui appliquant un vocabulaire qu'il emprunte à d'autres spécialistes, notamment le couple « stress-strain ».

La résilience fait ainsi son entrée dans le domaine de la physique avec une acception très spécifique, dont tous les aspects ne seront pas nécessairement gardés au fil des utilisations ultérieures. Parmi les points essentiels, nous pouvons relever :

²⁵ C'est peut-être dans cette idée d'impulsion que se trouve d'ailleurs les raisons du choix du terme par Young ; ce que la résilience au sens où il la comprend et la résilience comme simple rebond ont en commun pourrait être notamment cette impulsion qui se trouve à leur origine.

²⁶ Ce facteur temps sera en réalité plutôt amené par les travaux de Moseley dont il sera question ensuite.

- une structure « stress-strain » (qui ne porte pas encore ce nom) ;
- l'idée que la résilience est une capacité plutôt qu'une caractéristique essentielle (ce qui lui donne un caractère situationnel, laissant une place aux circonstances et à diverses variables) ;
- le fait qu'elle soit résistance à ce type bien particulier de force qu'est une impulsion ;
- et enfin le fait qu'elle soit conçue comme une résistance à l'effet extrême qu'est la fracture (ce dernier point notamment disparaîtra très vite).

Stress-strain

Une vingtaine d'année après la publication des travaux de Young, ceux-ci sont repris par le médecin et botaniste américain Jacob Bigelow (ayant entre autres enseigné la mécanique à Harvard et présidé l'Académie Américaine des Arts et des Sciences), qui opère notamment certaines modifications dans le choix du vocabulaire méritant d'être soulignées. L'un des chapitres d'*Elements of Technology*²⁷ (1831), consacré à « La forme, la condition et la solidité des matériaux » mentionne la résilience et comme chez Young, elle figure parmi les diverses formes de résistance que cite Bigelow mais ce dernier précise bien que « certains auteurs » l'ajoutent à cette liste (sans nommer Young), ne s'appropriant donc pas réellement le concept. Ce dernier a bien ici l'acception originale de « quality by which a body resists impulse, like that of a blow, in contradiction from strength, by which it resists pressure. »²⁸. Mais si pour ce qui est du sens global de la résilience, Bigelow reste fidèle à Young, il opère quelques déplacements notamment dans ce qu'il dit de la résistance en général. Dans l'entrée qu'il consacre à celle-ci, il explique que les corps opposent aux influences qui perturbent l'équilibre de ses forces (« disturbing influences ») certaines « qualités », qui dépendent d'une part de la nature du matériau et d'autre part de sa forme, condition et connexion. Du modèle de Young, on retrouve à la fois l'idée de propriété accidentelle (ici les « qualités ») et les forces extérieures qui sont qualifiées ici de « disturbing influences », ce qui permet d'insister d'emblée sur la nature perturbatrice de l'interaction des forces et d'un corps. Mais ce qui est intéressant est que cette expression est choisie pour renvoyer à l'entrée précédente du chapitre, intitulée « stress-strain ». A la lecture de celle-ci, on se figure d'abord que l'expression ne s'applique qu'aux stress. En effet on peut lire que la notion de « strain », est un emprunt au Professeur John Robison -un physicien et professeur de philosophie

²⁷ J. BIGELOW, *Elements of Technology: Taken Chiefly from a Course of Lectures Delivered at Cambridge, on the Application of the Sciences to the Useful Arts : Now Published for the Use of Seminaries and Students*, s. l., Hilliard, Gray, Little and Wilkins, 1831

²⁸ *Id.* p44

naturelle écossais de la seconde moitié du XVIIIe siècle- qui a énuméré, avec d'autres auteurs²⁹, « quatre modes (...) par lesquels toute force ou stress agissant sur un corps solide peut procéder pour parvenir à défaire la cohésion de ses particules [« particules »]. »³⁰ Le stress est ici assimilé à une force pouvant agir sur un corps et recoupe donc les forces extérieures (impulsion ou simple pression) que l'on avait chez Young ; tandis que le strain renverrait aux « effets » possibles de cette force (à ceci près que Young les déclinait en un plus grand nombre de variétés que Robinson ne le fait comme nous le verrons ensuite). Mais il semble que par son expression de « disturbing influences », Bigelow cherche à englober le stress et le strain. Ce dernier n'est pas encore réaction du corps à proprement parler. Il est cet intermédiaire entre la force extérieure et la résistance du corps : les forces internes et externes ne sont pas en opposition directe mais se confrontent par l'intermédiaire du strain que les secondes travaillent à accroître mais que les premières travaillent au contraire à bloquer, totalement ou en partie. C'est donc la notion de strain qui est au cœur de ce rapport de forces et qui constitue l'effet des forces extérieures sur le corps –effet qui dépend cependant également des propriétés que le corps solide peut opposer à ces forces et plus directement aux désordres qu'elles risquent de causer (désordres qui constituent le strain en question). La confrontation survient entre le strain et les forces de résistance, et non directement avec le stress³¹. Ce couple de notions a ainsi le mérite de venir pleinement structurer et nommer ce que Young n'avait finalement fait que repérer et décrire. Bigelow n'apporte rien – concernant cet aspect du moins – aux analyses de ce dernier; il se contente de leur donner un cadre conceptuel plus strict, les rendant plus aisément mobilisables.

Il faut encore rappeler que, de même que le modèle de Young n'était pas spécifique à la résilience, le couple stress-strain qui le recoupe s'applique à toutes les autres formes de résistance. La résilience renverrait plus spécifiquement à toute situation où le stress est de l'ordre de l'impulsion et où le strain correspondant n'en vient pas au stade de la fracture. Mais sur ce dernier point, les analyses de Bigelow s'écartent des propositions de Young. Le lien résilience-impulsion est bien maintenu mais il n'en est pas de même pour le lien résilience-fracture ; Bigelow du moins ne mentionne pas ce point, et cela pourrait être dû au fait qu'il reprend les types de « strain » du Professeur Robison plutôt que les divers « effets d'une force » de Young. Or chez Robison, chaque sorte de « strain » a un stade limite qui lui est propre : la fracture n'est que celui de la « transverse strain » et non le stade limite commun à tous les types d'effet. Chaque forme de « strain » est en fait « tendance vers » ce point limite qui lui est

²⁹ J. ROBINSON, J. WATT et SIR D. BREWSTER, *A System of Mechanical Philosophy*, 1822

³⁰ J. BIGELOW, *Elements of Technology*, op. cit. p43

³¹ En anticipant beaucoup sur notre propos, nous pourrions reconnaître dans ce couple stress-strain celui trauma-traumatisme, la réaction survenant contre ce dernier mais n'étant pas sans lien avec le premier. (Nous reprenons cette distinction entre le trauma comme violence extérieure et traumatisme comme l'effraction physique qui en résulte, à la psychanalyse française).

spécifique, de sorte que la résilience ne peut plus englober tout le spectre des réactions moins extrêmes que la fracture. Et d'ailleurs lorsque Bigelow définit les différentes formes de résistance, il ne fait aucune référence aux « strains » mais seulement aux stress : la dureté est résistance à l'impression, la rigidité est résistance à la flexion, la malléabilité est résistance à la compression, la résilience et la solidité sont résistances respectivement à l'impulsion et la pression. Ainsi, Bigelow structure le couple stress-strain déjà présent en substance chez Young, pour finalement n'accorder une réelle importance dans la définition de la résilience qu'au premier membre de ce binôme.

Module de résilience

La physique des matériaux est fortement liée à l'ingénierie, ce qui confère à toutes ces études une éventuelle utilité pratique. La plupart des textes qui mobilisent la résilience telle que la définit initialement Young le feront pour l'appliquer immédiatement à certains matériaux bien spécifiques. L'enjeu principal devient alors la possibilité de mesurer la résilience d'une matière ou d'un élément quelconque dans le but de l'utiliser au mieux dans la conception d'un mécanisme ou d'une structure. Cette préoccupation est particulièrement présente dans l'ouvrage de Thomas Tredgold -un ingénieur anglais qui a notamment travaillé sur la construction de chemins de fer-, *Practical Essay on the Strength of Cast Iron and Other Metals*³², où apparaît pour la première fois un « module de résilience ». Celui-ci peut s'appliquer à tout objet solide, bien que le texte dans lequel il est employé pour la première fois soit consacré à un type particulier de matériau. Si Tredgold cite Young à de nombreuses reprises -notamment pour rappeler à la section XI intitulée « Of the strength of cast iron to resist an impulsive force »³³, que ce type de résistance a été nommé par lui « résilience » - il s'attarde peu sur le phénomène lui-même et développe davantage les calculs à effectuer afin de déterminer si un métal présente ou non, et surtout à quel degré, cette propriété. Le module de résilience qu'il propose est égal au produit de la force produisant une altération permanente par l'extension correspondante. Il est aisé de repérer dans le premier élément le « stress » et dans le second le « strain », bien qu'il ne les nomme pas forcément ainsi (probablement surtout car l'utilisation de ces termes ne s'est pas encore imposée : l'ouvrage de Tredgold est antérieur à celui de Bigelow). Tredgold reprend bien les mesures proposées par Young mais se propose de décliner les différentes sortes d'impulsion, en énonçant diverses formules mathématiques permettant de calculer leur force selon qu'il s'agisse d'un corps tombant, d'un corps en mouvement horizontal, d'un

³² T. TREDGOLD, *Practical Essay on the Strength of Cast Iron and Other Metals: Containing Practical Rules, Tables, and Examples, Founded on a Series of Experiments; with an Extensive Table of the Properties of Materials*, E. Hodgkinson (éd.), s. l., J. Weale, 1822

³³ *Id.* pp.191-209

corps tombant d'une hauteur donnée, etc. Cela ne change pas la formule générale mais traduit une insistance sur l'importance de prendre en compte la *situation* (et notamment le type d'impulsion) dans le calcul de la résilience, et non seulement les propriétés d'un matériau : Tredgold insiste, plus que Young ne le faisait, sur les connexions de l'élément à son environnement (par exemple pour une poutre le fait d'être soutenue par les deux extrémités ou par son centre –et l'on peut noter en passant la mobilisation du même exemple que chez Young) ou sur la répartition du poids à supporter (uniformément distribué sur la surface de l'élément ou non), etc. Les tests de résilience qui se développeront peu à peu seront avant tout effectués sur des « formes finalisées » plutôt que sur des matériaux bruts, dans cette même logique de prise en compte de variables autres que la seule matière dont est constitué un élément, comme l'explique un ouvrage retraçant les évolutions des tests en question³⁴.

Elastic limit

Henry Moseley, en 1843, dans *The Mechanical Principles of Engineering and Architecture*³⁵, entérine en quelque sorte l'abandon de la définition de la résilience comme mode de résistance à la fracture, notamment avec l'introduction de la notion de « limite élastique ». Il reprend le « module de résilience » de Tredgold pour l'employer quelque peu différemment puisqu'il parle, lui, d'un « module de résilience longitudinale » qu'il définit comme « a measure of that resistance which the material of the bar opposes to a strain in the nature of an impact, tending to elongate it beyond its elastic limit »³⁶. Le terme de « strain » est employé de manière lâche ici puisqu'il prend plutôt le sens qu'a le stress chez Bigelow (et qu'il conservera dans la plupart des ouvrages sur le sujet). Plus intéressant est l'emploi fait des notions d'élasticité et d'élongation : chez Young, l'équivalent de cette dernière est sans doute l'extension et elle n'est qu'une forme parmi d'autres de réaction dont le stade limite est la fracture. La notion de « limite élastique » garde cette idée de stade limite mais le texte de Moseley restreint fortement le spectre correspondant à la résilience en associant cette dernière à un seul type d'effet et en la désolidarisant de la fracture. L'élasticité est décrite au début du chapitre qui nous intéresse ici (« Part V « The Strength of Materials »³⁷), comme le fait pour les particules d'un corps *de revenir à la position qu'elles occupaient suite à l'action d'une force qui a produit leur déplacement*. Il distingue le cas où ce déplacement

³⁴ T. A. SIEWERT et M. P. MANAHAN, *Pendulum Impact Testing: A Century of Progress*, s. l., ASTM International, 2000, p 18

³⁵ H. MOSELEY, *The Mechanical Principles of Engineering and Architecture*, s. l., Longman, Brown, Green and Longmans, 1843

³⁶ *Id.* p491

³⁷ *Id.* p486

« ne dépasse pas une certaine distance » et celui où il est « porté au-delà de cette distance » -distance qui renvoie de façon assez évidente à ce qu'il appellera ensuite « elastic limit ». La résilience et l'élasticité deviennent particulièrement proches, à ceci près que la résilience relèverait de la résistance à ce type bien particulier d'atteinte qu'est un impact (ce qui semble recouper l'impulsion). Elle apparaît alors, non plus comme toute forme de réaction qui n'en arrive pas à l'extrémité de la fracture mais à toute réaction à un impact consistant en quelque sorte en l'annulation de l'effet de la force générée par ce dernier, par un repositionnement complet des particules qu'elle avait déplacées. De ce module de résilience, Moseley distingue un *module de fragilité* qui renvoie, lui, à la « measure of that resistance which the bar opposes to fracture under the like circumstances [a strain in the nature of an impact] »³⁸. La résilience est donc complètement sortie de son sens initial puisqu'elle est résistance à l'élongation ou à la déformation permanente plutôt qu'à la fracture. La limite élastique n'est en effet pas le point au-delà duquel le corps se fracture mais au delà duquel il ne pourra pas retrouver sa forme initiale.

On peut considérer que dans le cas de l'élasticité, il ne s'agit pas d'éviter de parvenir à un certain niveau de déformation mais plutôt d'être à même d'en revenir. Un élément résilient serait à même de reprendre, suite une déformation due à une force extérieure, la forme et la taille qui le caractérisaient initialement. Aussi, dans le cas de l'élasticité, le « strain » et la résistance se déroulent-ils dans deux moments distincts, successifs : le « strain » a lieu et la résistance se produit ensuite, opérant comme un retour en arrière. En réalité, la succession stricte est peut-être plutôt entre le stress et la résilience, cette dernière ne pouvant commencer qu'une fois ce premier complètement disparu. Le strain, certes, atteint un certain degré et ne commence à se réduire qu'une fois le processus résilient entamé et en cela il y a une forme de succession; mais il reste bien présent tant que ce processus n'est pas achevé. Cela implique quoi qu'il en soit que la résilience ne consiste pas en une limitation de l'effet du stress lui-même mais en une lutte contre sa permanence, contrairement à d'autres formes de résistance.

Il apparaît donc, avec ce rapprochement de l'élasticité, et comme le traduit le terme de « longitudinale » apposé au module de résilience de Tredgold, que Moseley, dans cette reconfiguration qu'il propose du concept, accorde une place au temps, ce qui n'était pas le cas de ses prédécesseurs. La résilience est alors comprise comme un phénomène de nature processuelle, qui se déploie dans une certaine durée. Toutefois cette dernière n'entre pas en compte dans le calcul du module de résilience, ce qui semble impliquer que seule importerait vraiment la quantité de force que le corps est capable de supporter sans subir de déformation permanente et non le temps qu'il mettrait à retrouver sa forme initiale.

³⁸ *Id.* p491

Ces changements opérés par Moseley vont devenir la norme en physique des matériaux³⁹. Son apport se repère déjà en 1868 dans les écrits de Rankine⁴⁰ où l'on peut lire : « resilience or spring is the quantity of mechanical work required to produce the proof strain, and is equal to the product of the strain, by the mean stress in its own direction which takes place during the production of that strain »⁴¹. Nous retrouvons le vocabulaire introduit par Bigelow, et la dimension élastique apportée par Moseley : la résilience est d'emblée assimilée au « ressort » et à la notion de « proof strain » qui renvoie à la quantité de « strain » permettant d'atteindre la limite élastique. Nous pouvons également souligner le fait que d'une focalisation sur la résistance opposée à une certaine quantité de force ou travail, Rankine, qui est ingénieur et animé par des préoccupations avant tout pratiques, passe à une focalisation sur cette quantité elle-même, recentrant la définition de la résilience sur la mesure du phénomène plutôt que sur sa description. Le calcul ici présenté est le même que celui proposé par Tredgold à ceci près que la quantité de stress prise en compte n'est plus celle nécessaire à la production d'une fracture mais à la l'atteinte du « proof strain », soit d'une déformation qui ne saurait être compensée par les forces internes du corps et qui sera donc permanente.

Ultimate resilience

Ce dernier point – l'idée que la résilience est résistance à la déformation plutôt qu'à la rupture – pourrait sembler quelque peu remis en cause par la notion d' « ultimate resilience » qu'introduit Robert Henry Thurston dans *Materials of Engineering*⁴². Tout comme Rankine, il assimile d'emblée resilience et « spring », les définissant comme « the work of resistance up to the elastic limit ». Il va cependant parler de « résilience élastique » (« This will be hereafter called Elastic resilience measuring resistance to shock in any case »⁴³), explicitant ainsi le sens de la résilience. Mais ce qui est réellement propre à Thurston est ce qu'il ajoute immédiatement après: « The total area of the diagram, measuring the total work done up to rupture, will be called a measure of Total

³⁹ Il est notamment amusant de constater que ce que l'on appelle aujourd'hui « module de Young » (cf Wikipédia, https://fr.wikipedia.org/wiki/Module_de_Young) est un module d'élasticité (longitudinale).

⁴⁰ Important ingénieur et physicien écossais qui a notamment réalisé des recherches autour de la question de la fatigue des métaux en s'intéressant, tout comme Tredgold, aux chemins de fer.

⁴¹ W. J. M. RANKINE, *Manual of Applied Mechanics*, s. l., Griffin, 1868, p273

⁴² R. H. THURSTON, *Materials of Engineering: Iron and steel ... 2d. ed.*, s. l., John Wiley & sons, 1885

⁴³ *Id.* p356

or Ultimate Resilience »⁴⁴. Le « diagramme » dont il est question n'est autre que la « courbe stress-strain » qui matérialise la relation entre stress et strain pour un matériau donné. Elle a en ordonnée la quantité de « stress », en abscisse celle de « strain » et présente deux points importants : la « limite élastique », qui correspond à la quantité de stress au-delà de laquelle la déformation est sans retour, et le point de « rupture », au delà duquel l'élément se trouve divisé. Le module de résilience prend en compte le premier point ; l'« ultimate resilience » que propose Thurston prend en compte le second. En cela cette notion produit une synthèse entre le sens originel de la résilience (Young) et le sens qu'elle a acquis à la suite de Bigelow et Moseley. En effet, elle ne se limite pas à la résistance aux déformations mais inclut également tout ce qui se trouve entre le stade où les déformations deviennent permanentes et le point de rupture –et en cela on est plus proche de ce que proposait Young. Mais Thurston tient bien en partie compte des évolutions que le terme a connues puisqu'il n'est pas question de *fracture* comme chez Young mais bien de *rupture*. Or cette dernière constitue le stade limite de l'extension chez Robinson (et Bigelow qui le reprend), de sorte qu'on semble rester dans quelque chose qui n'est plus de l'ordre du large spectre que l'on avait chez Young. Si Thurston propose de rélargir quelque peu les acceptions possibles du concept, il le fait donc en apportant une notion annexe en quelque sorte, ne touchant pas au sens général du terme de « résilience ». Cela n'empêchera pas Silas Bent Russell, écrivant dans un ouvrage de 1898 « if the stress changes from zero up to the ultimate strength of the body, the energy absorbed is the « ultimate resilience » of the body »⁴⁵⁴⁶, de préciser en note que cet emploi du mot est contesté par certains auteurs « en tant que non conforme au sens original du mot » (mais qu'il est sanctionné par Thurston, cité comme une autorité). On constate bien que les modifications initiées par Bigelow et poursuivies par Moseley se sont imposées comme le sens principal du concept.

Concept d'énergie

Il faut également noter dans le texte de Russell, qu'une importance nouvelle est accordée au concept d'énergie. Il définit la résilience comme « the work or energy absorbed by a material submitted to an amount of stress and thus distorted », et distingue, comme Thurston l'« elastic resilience » qui est cette quantité jusqu'à la limite élastique et l'« ultimate resilience » qui est cette quantité jusqu'au point de rupture. Bref, il focalise les définitions qu'il propose sur l'énergie absorbée. Or on peut se demander ce que cela change et pourquoi une telle insistance sur un terme jusqu'alors

⁴⁴ *Id.* p356

⁴⁵ T. A. SIEWERT et M. P. MANAHAN, *Pendulum Impact Testing*, *op. cit.*

⁴⁶ On remarque qu'il n'est plus question d'objet ici mais bien de *corps*.

secondaire dans les définitions (sinon absent de celles-ci). Certes, ce dernier est déjà présent dans la seconde formulation de Young⁴⁷ mais il est employé dans un sens vague : Young parle d'« energy or impetus » soit d'une entité relativement floue qui n'est pas encore le concept d'énergie tel qu'il est ensuite défini rigoureusement en physique par divers travaux, dont ceux de Joule. Le concept physique d'énergie tel qu'on le connaît aujourd'hui⁴⁸ n'apparaît ainsi qu'au milieu du XIXe siècle et Thurston ainsi que Russell semblent simplement tirer parti de ces évolutions pour mieux cerner le phénomène de résilience. Ils ne changent pas fondamentalement la définition de cette dernière mais la précisent en lui apportant notamment une unité de mesure : le joule. Donc le concept d'énergie ne modifierait pas vraiment la compréhension du concept de résilience mais contribuerait à augmenter sa précision et celle de sa mesure.

Ce n'est sans doute pas un hasard si les modes de mesure de la résilience se structurent un peu plus au tournant du XX^{ème} siècle. Russell n'est autre que le concepteur d'une machine de test de la résilience des matériaux, ensuite perfectionnée par Charpy qui donnera son nom au test ainsi réalisé. Comme l'expliquait déjà Bigelow dans *Elements of Technology*, deux méthodes permettent « d'estimer » la résistance d'un matériau : les calculs mathématiques (module de résilience) ou l'expérimentation. Ni l'une ni l'autre ne présentait d'après lui une précision suffisante mais toutes deux permettaient des approximations malgré tout utiles pour un ingénieur. Le test proposé par Russell et perfectionné par Charpy vient améliorer considérablement la seconde méthode, sans pour autant parvenir à des résultats parfaitement fiables. Ainsi, le concept et la mesure de la résilience semblent se préciser de concert. Et pourtant Russell lui-même estime que « the knowledge of comparative resilience of materials is *apprehensible*, but not *describable* »⁴⁹, comme s'il voulait signifier par là qu'on comprenait le phénomène mais que l'on ne parvenait pas encore exactement à trouver les mots pour le décrire⁵⁰.

Il faut enfin relever ce qui pourrait être un corollaire de ces changements : le fait que la notion d'impulsion soit pour ainsi dire évacuée de la définition de la résilience, puisqu'il est désormais plutôt question d'une « charge » ou simplement d'« énergie » pour qualifier un stress dont la nature exacte (impulsion ou pression) n'importerait plus vraiment. L'impulsion avait jusqu'alors constitué l'élément constant dans la caractérisation de la résilience : elle figurait dans la plupart des définitions, qui mentionnaient, sinon une impulsion comme telle, du moins une atteinte extérieure de l'ordre du choc, de l'impact, bref une force présentant un certain élan et une relative

⁴⁷ « power of overcoming the energy or impetus of a body in motion ».

⁴⁸ *Wikipédia* : « une mesure de la capacité d'un système à modifier un état, à produire un travail entraînant un mouvement, un rayonnement électromagnétique ou de la chaleur »

⁴⁹ T. A. SIEWERT et M. P. MANAHAN, *Pendulum Impact Testing*, *op. cit.* p18

⁵⁰ Peut-être ce manque que perçoit Russell dans la définition de la résilience vient-il en partie du fait que celle-ci n'inclut pas encore – explicitement du moins – le rejet de cette énergie absorbée – élément qui sera mis en valeur peu après (voir la sous-partie suivante, consacrée à la gomme).

soudaineté. Or ici il n'est plus question que d'une énergie émanant de l'extérieur et dont la source importe peu. Cela pourrait apparaître comme une conséquence de cette conceptualisation plus rigoureuse de l'énergie, dans la mesure où on réaliserait dès lors (car c'est de fait le cas) que celle-ci peut tout aussi bien être transmise par pression que par impulsion. Young souhaitait-il conférer une acception plus restreinte à la résilience ou ne disposait-il simplement pas des concepts pour la définir comme elle l'a été par les auteurs dont les travaux sont postérieurs à ceux de Joule, de Thomson et d'autres encore ? Quoi qu'il en soit, le concept de résilience finit bien par désigner *l'absorption d'une énergie par le corps, quelle que soit le type de stress auquel il est soumis*. Mais si l'impulsion et la résilience ne sont plus si étroitement liées dans la définition de la première, certains auteurs notent une corrélation entre le type de stress et le niveau de résilience, notamment Russell qui estimait que ce dernier n'était généralement pas le même en cas d'impact qu'en cas de charge graduelle. Il l'explique entre autres par des phénomènes d'échauffement inégaux (dans le cas d'un stress graduellement augmenté, la chaleur libérée a le temps d'être évacuée des fibres distordues tandis qu'en cas de rupture soudaine, cette chaleur reste stockée et produit un échauffement plus important).

La gomme et la « rebound resilience »

Le sens du concept s'étant approché de la notion d'élasticité et étant souvent assimilée au « ressort » [spring], la gomme devient un matériau couramment associé à la résilience. Cette association presque systématique de la gomme à la résilience est repérable dès les années 1920 et on la retrouve ensuite dans de nombreux ouvrages. Dans *Rubber Compounding: Principles: Materials, and Techniques* (seconde édition de 1993), Fred W. Barlow écrit : « One of the most fundamental properties of a rubber compound is its resilience »⁵¹. D'autres ouvrages sur la gomme insisteront d'emblée sur cette même caractéristique, présentée comme essentielle. Mais si la résilience est ainsi mise en avant dans ces textes, elle est aussi associée à un terme que l'on ne trouve pas dans les autres ouvrages l'évoquant sans référence spécifique à la gomme : *l'hystérésis*. Whelan par exemple, ouvre son *Developments in Rubber Technology* (1979) en expliquant que la gomme naturelle présente un certain nombre de propriétés parmi lesquelles « une faible hystérésis (et par conséquent une forte résilience) ». Les deux éléments apparaissent partout comme inversement proportionnels. Et en effet, la définition basique de l'hystérésis veut qu'elle soit la « persistance d'un phénomène

⁵¹ F. BARLOW, *Rubber Compounding: Principles: Materials, and Techniques, Second Edition*, s. l., CRC Press, 1993 p248

quand cesse la cause qui l'a produit » (CNRTL). Le temps, auquel Moseley avait donné une place dans la définition du concept, reste donc un élément important de celle-ci.

D'autres auteurs choisissent de marquer une différence nette entre la résilience au sens « classique » et au sens qu'elle aurait concernant la gomme. Les divers contributeurs de *Reverse Engineering of Rubber Products: Concepts, Tools, and Techniques*⁵² estiment par exemple qu'il faut distinguer deux acceptions du terme : : « Resilience to an engineer means the energy stored per unit volume ; in rubber it means the rebound property or coefficient of restitution »⁵³. Sans doute, le point commun est-il l'absence finale de déformation permanente, à ceci près que dans un cas il s'agirait d'encaisser l'énergie qui pourrait déformer le corps, de l'absorber pour ainsi dire, tandis que dans l'autre il s'agirait plutôt de l'absorber mais seulement pour la relâcher ensuite. On pourra trouver dans certains ouvrages l'appellation « rebound resilience »⁵⁴ (avec l'idée de mouvement en arrière, d'aller-retour caractéristique du rebond) pour bien marquer la distinction, mais cette dernière est fort discutable. Elle a très vite été annulée par des auteurs qui utilisèrent l'acception ici réservée à la gomme comme celle convenant à la résilience au sens large (l'idée d'une énergie absorbée mais jamais relâchée de quelque manière que ce soit, apparaissant de toute façon relativement contre-intuitive). C'est le cas, dès 1935 de S.G. George et E.W. Rettger avec leur *Mechanics of Materials*⁵⁵ et de la plupart des ouvrages mentionnant ensuite le concept. En réalité l'association de la résilience à la gomme aurait conduit non pas à faire varier la définition mais à la préciser par la mise en valeur de cet aspect de rejet. Les auteurs travaillant sur la gomme n'ont probablement pas réalisé une découverte mais plutôt contribué à mettre en évidence un élément encore absent de la définition de la résilience et à l'explicitation de sa nature exacte. La gomme a pu dès lors se présenter comme le paradigme même du matériau résilient.

Bilan de ces évolutions

En consultant la dernière édition du *Mechanical Engineering Reference Manual for the PE Exam*⁵⁶ -un ouvrage officiel puisqu'il s'agit d'un manuel de préparation au

⁵² S. D. GUPTA *et al.*, *Reverse Engineering of Rubber Products: Concepts, Tools, and Techniques*, s. l., CRC Press, 2013

⁵³ *Id.* p84

⁵⁴ R. P. BROWN, *Physical Testing of Rubber*, s. l., Springer Science & Business Media, 1996 p 150

⁵⁵ S. G. GEORGE et E. W. RETTGER, *Mechanics of Materials*, s. l., McGraw-Hill book Company, 1935

⁵⁶ M. R. L. PE, *Mechanical Engineering Reference Manual for the PE Exam, Thirteenth Edition*, s. l., www.ppi2pass.com, 2013

concours d'ingénieur aux Etats-Unis – nous constatons bien que le sens désormais admis du concept de résilience est le suivant : « a resilient material is able to absorb and release strain energy without any permanent deformation. Resilience is measured by the modulus of resilience, also known as the elastic toughness, which is the strain energy per unit volume required to reach the yield point. This is represented by the area under the stress-strain curve up to the yield point. »⁵⁷.

La résilience renvoie à la capacité d'un corps quelconque à absorber puis à rejeter une certaine quantité d'énergie sans être déformé de façon permanente, de sorte que l'on retrouve effectivement la définition qu'elle avait fini par avoir avec la gomme. L'acception ici énoncée intègre bien le « yield point » (qui est l'équivalent de la limite élastique soit le point au-delà duquel la simple déformation élastique devient déformation plastique) ; et elle se distingue par-là de celle de la dureté [toughness] qui elle prend en compte le point de fracture (on en revient au terme utilisé par Young mais avec une acception moins large que chez ce dernier) : « a tough material will be able to withstand occasional high stresses without fracturing »⁵⁸. Un autre ouvrage, *Design of Machines elements* de Bhandari⁵⁹, insiste encore davantage sur les différences existant entre dureté et résilience (le couple que l'on estime nécessaire de distinguer n'est plus celui résilience-strength) : il pointe trois niveaux de divergence entre elles. Tout d'abord, la résilience est l'absorption d'une quantité d'énergie ne produisant qu'une déformation élastique quand la solidité est la même capacité mais pour une quantité d'énergie à même de produire des déformations élastiques et/ou plastiques. C'est donc en premier lieu la *permanence* des déformations occasionnées qui les distingue puisque dans le cas de l'élasticité elles resteront temporaires quand dans le cas de la plasticité elles demeureront. Mathématiquement, cela se traduit par le fait que la résilience correspond à l'aire se trouvant sous la courbe stress-strain allant de zéro jusqu'au « yield point » quand la ténacité renvoie à l'aire totale située sous cette courbe. La résilience englobe toute l'énergie qu'un corps peut absorber avant de connaître une altération permanente de sa taille et de sa forme ; la dureté inclut toute l'énergie qu'un corps peut absorber avant de se fracturer : elle comprend donc la résilience. Enfin, cela implique des utilisations différentes selon que le matériau est plutôt résilient ou plutôt dur : la dureté est requise pour les éléments soumis aux pliures, torsions, étirements ou impacts tandis que la résilience serait surtout requise pour les ressorts (« spring applications »). On voit bien – notamment grâce au second niveau -que la dureté recoupe très exactement ce que Thurston avait désigné par l'expression d' « ultimate resilience ». Aussi ce qu'il appelait, en précisant, « elastic resilience » est bien ce que l'on entend désormais par « résilience » en général.

Reste à comprendre, étant donné ce rapprochement entre résilience et élasticité, où se situe la frontière entre elles : en existe-t-il encore une ? Bhandari distingue avant tout résilience et dureté, nous l'avons dit, puis plasticité et élasticité mais ne s'attache

⁵⁷ *Id.* p89

⁵⁸ *Id.* p89

⁵⁹ V. B. BHANDARI, *Design of Machine Elements*, s. l., Tata McGraw-Hill Education, 2010

pas vraiment à marquer la différence entre la première et la dernière. L'élasticité renverrait à « the ability of the material to regain its original shape and size after the deformation, when the external forces are removed »⁶⁰. Nous retrouvons donc quelque chose de très proche de la résilience, qui n'a pourtant pas un sens identique ici puisqu'elle correspond à : « the ability of the material to absorb energy when deformed elastically and to release this energy when unloaded. »⁶¹. La nuance est fine mais il semble bien que ce soit précisément l'idée d'une énergie absorbée puis relâchée qui permette de distinguer la résilience de l'élasticité proprement dite.

Enfin, il est possible de s'interroger sur le devenir du couple stress-strain dans une définition qui parle désormais plutôt d'énergie absorbée et rejetée. Il semble que le strain reste une certaine déformation, dont la nature est désormais précisée : elle consiste en l'absorption par le corps d'une énergie émanant d'un stress, cause d'un bouleversement de l'agencement des particules qui pourra être plus ou moins compensé une fois cette énergie rejetée. Mais dans ce cas, la résilience comprend le strain dans sa définition – puisqu'elle est bien décrite comme capacité à absorber et rejeter de l'énergie (et non à rejeter une énergie auparavant absorbée...). Elle ne renverrait pas seulement au moment du rejet, de la reprise de la forme initiale mais aussi à celui où l'énergie est absorbée et le corps déformé, pour peu que l'étape suivante (le rejet) puisse encore survenir et donc que ce premier moment soit d'une amplitude modérée.

Ainsi, l'évolution de la définition du concept de résilience s'est faite suivant plusieurs grandes lignes. Tout d'abord avec un rapprochement de la notion d'*élasticité*, c'est-à-dire d'une forme de résistance à la déformation, de capacité d'annuler pour ainsi dire les effets d'un choc. Par ailleurs, l'idée d'un stockage temporaire d'énergie qu'un corps rejettera une fois tout stress disparu s'est peu à peu imposée. Enfin, la nature exacte du stress a perdu de son importance, jusqu'à ne plus entrer vraiment en ligne de compte que dans les problèmes de mesure -et non plus dans la définition elle-même. Restent vraiment du sens initial le stress et le strain ainsi que l'idée qu'il s'agit d'une *capacité* dont les chances d'actualisation peuvent être affectées par certaines variables.

Engineering resilience

L'*engineering resilience* est un courant qui s'attache à analyser (en vue de les améliorer) la sécurité et le bon fonctionnement de systèmes en tous genres conçus par l'homme face à des situations à risque. Elle applique à ces derniers le concept tel qu'il

⁶⁰ *Id.* p23

⁶¹ *Id.* p24

avait été jusqu'alors utilisé pour qualifier plutôt des systèmes biologiques ou écologiques. Si elle nous semble donc en grande partie inspirée, dans sa structure, du modèle qui naît des travaux de C. Holling sur les écosystèmes (que nous aurons l'occasion d'étudier dans le chapitre suivant), il existe également d'importantes filiations avec certains paramètres conceptuels caractéristiques de la physique des matériaux, ce qui justifie - avec l'appellation d'*ingénierie* de la résilience - que nous nous y intéressions ici. David Woods et John Wreathall, deux des grands noms de ce courant, se penchèrent sur cette filiation dans l'ouvrage collectif *Resilience Engineering Perspectives: Remaining sensitive to the possibility of failure*⁶², et insistèrent notamment sur la nécessité d'utiliser de façon plus rigoureuse le couple stress-strain en ingénierie de la résilience. D'après eux, cette structure pourrait en effet permettre de préciser grandement le modèle qu'ils utilisent et les estimations qu'il vise à réaliser : il ne s'agirait pas d'en rester à de vagues allusions à la façon dont les systèmes étudiés « rebondissent » suite à un stress. Les deux auteurs veulent que le couple, plus qu'une simple métaphore aidant à la compréhension d'un phénomène, puisse faire l'objet d'une véritable homologie de structure.

Ainsi, chacun des deux membres est redéfini, le stress comme « the varying load placed on a mechanical structure » et le strain comme « how the structure stretches in response »⁶³. Et les auteurs reviennent surtout sur la différence entre les régions élastique et plastique de la courbe stress-strain. Pour une organisation, la première correspond à la période où elle répond à une demande en hausse, posément et uniformément, tandis que la seconde, aussi appelée ici « extra-region », correspond au moment où les « sources de résilience » sont mobilisées pour compenser des difficultés à gérer la croissance de la demande devenue trop forte. Dans la région élastique, les réponses sont de l'ordre de l'« on-plan performance » (elles mobilisent « the competence envelope », soit des éléments prévus à l'avance, dont l'organisation est déjà dotée à cet effet). Mais lorsque l'on passe dans la région plastique, la capacité à maintenir une production sécurisée et effective est mise en péril et des irrégularités dans cette production commencent à apparaître, de sorte que des « adaptations locales » deviennent nécessaires. Ces adaptations mobilisent les « sources de résilience » pour permettre au système de continuer à fonctionner en dépit de la demande trop importante. Woods précise que l'on a pu avoir tendance à amputer les « sources de résilience » des organisations en les considérant à tort comme des défaillances (« inefficiences »). Les organisations se délestent parfois de ce qu'elles estiment être une charge ou un luxe inutile pour leur fonctionnement normal, dans l'optique de toujours produire « plus vite, mieux et moins cher ». Or l'adaptation dans l'« extra region », exige de pouvoir mettre en œuvre ces ressources exceptionnelles⁶⁴.

⁶² E. HOLLNAGEL, C. P. NEMETH et S. DEKKER, *Resilience Engineering Perspectives: Remaining sensitive to the possibility of failure*, s. l., Ashgate Publishing, Ltd., 2008

⁶³ *Id.* pp. 143-144

⁶⁴ L'importance de la notion d'adaptation dans le concept de résilience tel que le conçoit l'ingénierie de la résilience, induit un rapprochement avec le modèle biologique, comme nous aurons l'occasion de le voir.

Prenons l'exemple d'un hôpital, dont le mode d'organisation est conçu en vue de traiter au mieux les patients qui se présentent, mais toujours dans certaines limites démographiques. Il serait en mesure de gérer diverses variations de demande mais pourrait se trouver démuné face à une hausse trop forte et rapide de celle-ci –par exemple dans le cas d'un accident de grande ampleur lui apportant soudainement un nombre de patients que le mode de fonctionnement habituel de l'organisation n'est pas fait pour gérer. La résilience serait donc la performance d'un système une fois que la hausse de demande rend insuffisantes les ressources habituelles de ce système (« compétence enveloppe ») –performance mobilisant donc des ressources non prévues, non intégrées dans la façon dont le système doit normalement fonctionner. Ces ressources ne sont par conséquent pas à concevoir sur le mode du stock, laissé en réserve, mais sur le mode de la plasticité, de la capacité à s'adapter, à innover dans les réponses apportées, à remanier son mode de fonctionnement. Face à la demande, un système peut donc déployer deux types de réponse : certaines prévues, normales, et d'autres de l'ordre de l'improvisation. Si l'on parle malgré tout de « ressources », dans le second cas, c'est parce que le système doit faire preuve d'une relative plasticité pour pouvoir s'adapter et improviser de façon appropriée et qu'il y a donc quelque chose qui doit déjà exister chez lui, mais en puissance. Dans le cas d'un hôpital, il peut s'agir d'attribuer de nouvelles tâches à une partie du personnel, d'utiliser certaines salles pour un usage qui n'est pas le leur habituellement, de trouver des solutions pour remanier toute l'organisation en vue d'apporter une réponse relativement satisfaisante à une demande imprévue. Aussi, une organisation qui tend à se priver de ces ressources dites « de résilience » n'évacue pas tant un stock jugé encombrant que toute possibilité de se réformer rapidement : il vise l'efficacité lors du fonctionnement normal et s'organise en fonction de ce seul objectif, rigidifiant sa structure – aux détriments de sa bonne adaptation passé un certain niveau de demande.

Nous voyons, à la lumière de ces éléments, et comme cela nous est ensuite précisé, que la résilience ainsi comprise ne peut désigner que les *formes d'adaptation* qui ont trait à la région plastique (ou extra-region), et en cela on s'écarte de toute proposition faite dans le domaine de la physique des matériaux – la plupart des auteurs la limitaient au contraire à la région élastique, et même Thurston avec l'« ultimate resilience » prenait en compte les deux régions, et non seulement la seconde. Mais Woods et Wreathall estiment que la résilience pourrait tout aussi bien servir à caractériser tout état de stress-strain, toute forme d'adaptation d'une organisation à une situation plus ou moins exceptionnelle qui se présente (incluant alors les deux régions). Il semble en effet que ce sens large ait été privilégié par certains auteurs, parmi lesquels Hollnagel⁶⁵, l'autre grand nom de l'ingénierie de la résilience. Elle serait alors une capacité d'adaptation en général, une « qualité de fonctionnement » (Hollnagel, Woods et Leveson, *Resilience engineering – Concepts and Precepts*). Et comme le note Jacques Leplat dans le commentaire qu'il réalise de cet ouvrage, le concept semble même

⁶⁵ Il la définit comme « the organisation's ability to adjust its functioning to expected and unexpected conditions » (E. Hollnagel, « Resilience Analysis Grid »)

pouvoir recouvrir deux formes d'ajustement : « l'ajustement du système aux exigences auxquelles il doit faire face, et l'ajustement du contexte du système aux capacités de ce système. Le système face aux exigences externes peut les transformer ou se transformer. » La résilience constitue donc une performance plutôt qu'une propriété du système, quelque chose qu'il *fait* et non quelque chose qu'il *a*⁶⁶⁶⁷.

Hollnagel va plus loin encore, précisant que cette performance peut avoir une dimension positive, et non strictement palliative. Dans un autre article, il écrit : « It is not just to be able to recover from threats and stresses, but rather to be able to perform as needed under a variety of conditions – and to respond appropriately to both disturbances and opportunities »⁶⁸. Il n'est plus seulement question d'une « sûreté protectrice » mais également d'une « sûreté productive ». On constate peu à peu à quel point, en dépit de la possible analogie stress-strain, le modèle de l'ingénierie de la résilience s'écarte de celui de la physique des matériaux. Le principal point de démarcation reste cependant celui que pointait Tisseron à propos de la quatrième vague en général : le fait que la résilience renvoie dans ce cas à un ensemble de moments, liés les uns aux autres, et qu'Hollnagel ramène à des capacités (« abilities »): « to respond », « to monitor », « to anticipate », « to learn ». Sans rentrer dans le détail de ces composantes, on voit bien ici que la résilience renvoie à un processus complexe et qu'elle ne consiste pas en une réaction ponctuelle à un stress mais bien en des opérations qui se déploient également en amont et en aval du moment où ce stress se présente.

Ainsi, l'ingénierie de la résilience propose un schéma qui s'écarte du modèle physique à de nombreux égards. Le couple stress-strain que proposent de lui appliquer avec plus de rigueur Woods et Wreathall aurait pu apparaître comme un moyen de revenir à une structure plus rigoureuse permettant des estimations plus précises. Toutefois, comme nous l'avons vu, s'ils réutilisent bien le couple de notions et la courbe lui correspondant, ce qu'ils associent à la résilience dans ce cadre n'est pas exactement analogue à ce que désignaient par ce terme les physiciens. Cela ne constitue pas un défaut mais on constate simplement que l'analogie de structure qu'ils proposent n'est pas parfaite. Woods et Wreathall estiment que ce schéma a une limite principale pour ce qui est d'analyser les organisations et elle est ailleurs : dans le caractère indistinct de la demande (correspondant au stress) qu'il faudrait au contraire pouvoir décliner en diverses formes possibles. La typologie des stress que la définition de la résilience en physique avait fini par mettre au second plan, n'était de toute façon pas transposable à l'étude des organisations, mais un équivalent serait à élaborer, d'après les deux hommes.

⁶⁶ E. HOLLNAGEL, « Resilience Analysis Grid », <http://erikhollnagel.com/ideas/resilience%20assessment%20grid.html>, s. d.

⁶⁷ On retrouve l'hésitation entre processus et capacité qui parcourt les diverses tentatives de définitions du concept en psychologie.

⁶⁸ E. HOLLNAGEL, « « Resilience Engineering » », <http://erikhollnagel.com/ideas/resilience-engineering.html>, s. d.

CHAPITRE 2 - La résilience en biologie

Le concept de résilience qui s'est peu à peu imposé en physique, ne connaît pas un succès analogue en biologie où il n'apparaît que peu et sous une forme qui s'avère parfois assez éloignée de celle du concept physique. A vrai dire, on ne repère du terme lui-même que de rares occurrences, cantonnées au seul XIXe siècle, et il a alors un usage très restreint puisqu'il s'applique, dans presque tous les textes où il figure, à un seul élément : les poumons. Mais on remarque en revanche une utilisation plus constante du couple stress-strain et c'est donc en partie sur lui que nous nous focaliserons dans ce chapitre. En effet, s'il n'est pas le propre de la résilience, puisqu'il peut concerner d'autres formes de résistance comme nous l'avons vu, certaines des adaptations dont il fait l'objet affecteront le devenir du concept de résilience lui-même quand il (ré)apparaît finalement en sciences de la vie.

Résilience des poumons

Au XIXe siècle, le terme de résilience s'applique donc presque exclusivement aux poumons, et plus précisément à leur propriété élastique. Il semble que le premier emploi du terme en ce sens doivent être attribué au Dr James Carson, un médecin écossais qui, en 1820, publia, dans les *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*⁶⁹, un article sur le sujet - « On the Elasticity of the Lungs » - dont les conclusions furent reprises dans diverses revues scientifiques de l'époque. Si le titre parle d'élasticité, la résilience est d'emblée présentée comme un parfait synonyme de cette notion - et il est intéressant de constater qu'en biologie, cette proximité entre les deux concepts a toujours existé. Cela pourrait apparaître relativement surprenant dans la mesure où le nom de Young figure aux côtés de celui de Carson (on peut lire, plus exactement, en tête de l'article: « *On the Elasticity of the lungs, By James Carson, Communicated by Thomas Young* »). Or nous savons qu'il ne fut pas celui qui associa en physique élasticité et résilience, considérant plutôt la première comme comprise dans le genre de la seconde⁷⁰. De fait, on ne retrouve que peu d'éléments de la définition qu'il

⁶⁹ *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, s. l., Royal Society of London., 1820, (pp 29-44)

⁷⁰ Il existe toutefois des travaux (contemporains) sur la métastabilité en physique qui distinguent élasticité et résilience comme deux genres et assimilent résilience et stabilité (ce qu'il est intéressant de noter lorsque l'on constate par ailleurs qu'Holling introduit entre ces deux notions une nette séparation : cf. la sous-partie que nous lui consacrons plus loin) ; ce point pourra faire l'objet d'approfondissements dans la suite de nos recherches.

propose de la résilience dans le papier de Carson où elle consiste bien plutôt en la propriété de la matière dont est faite un poumon à retrouver sa forme après avoir été étirée, soit, très exactement, une propriété élastique. Cependant, ce que l'auteur se propose de faire n'est pas de décrire cette caractéristique des poumons – déjà admise par tous à l'époque – mais de mettre en évidence « the means by which nature had contrived to render it subservient to the purposes of life. ». Outre une conception finaliste du vivant, cet angle d'approche traduit une autre rupture avec le sens physique originel, puisque ce qui importe alors n'est pas tant un phénomène de résistance à des forces que ce que l'action de ces forces et les propriétés que l'organe lui oppose, contribuent à produire dans le corps, en vue de son fonctionnement *normal*. Nous n'avons pas affaire à un événement exceptionnel, qui se produit par réaction en cas d'atteinte, mais bien à l'effectuation d'une fonction de l'organe, qui s'intègre dans un mécanisme plus vaste. La résilience a moins ici la valeur d'un mode de protection ou de conservation de la vie, que celle d'un élément, parmi d'autres, permettant son existence ; elle ne relève pas de la sauvegarde mais plutôt de la participation à certains mécanismes vitaux, tels que la respiration, mais également les mouvements du cœur ou la circulation sanguine – phénomènes plus complexes sur lesquels Carson s'étend moins.

S'il s'agit bien d'une propriété des poumons, Carson la qualifie également de « pouvoir » (*power*), et inscrit la résilience, en tant que telle, dans un antagonisme de forces qui permettent aux divers mécanismes vitaux d'avoir lieu. Il explique ainsi : « « Two powers are therefore concerned in regulating the movements and in varying the dimensions and form of the diaphragm, the elasticity of the lungs, and the contractile power of the muscular fibres of the diaphragm. (...) Breathing is in a great measure the effect of this interminable contest between the elasticity of the lungs and the irritability of the diaphragm. »⁷¹. La résilience reste donc une forme d'opposition à une force, toutefois cette dernière ne prend pas, comme en physique, la forme d'une atteinte extérieure, mais plutôt celle d'une force antagoniste au sein même du corps, dont la manifestation est normale et régulière. C'est de cet antagonisme, de cette « compétition », pour reprendre le terme employé par Carson, que naissent certaines dynamiques au sein de l'organisme. Mais à vrai dire, c'est moins l'opposition de ces pouvoirs elle-même qui importe que leur alternance – ou du moins l'alternance de leur ascendant l'un sur l'autre. Ils sont en effet appelés à prendre à tour de rôle le dessus, permettant la formation d'un mouvement de va-et-vient, d'élargissement et de rétrécissement de la poitrine, d'inspiration et d'expiration. Le couple élasticité-irritabilité qui intervient ici renvoie à toute une tradition en biologie, instaurée notamment par les travaux de Glisson et Von Haller. Le premier amorça, dans l'*Anatomia hepatis* (1654) ce qui devint dans le *Tractatus de ventriculo et intestinis* (1677) une véritable théorie de l'irritabilité, présentée comme « la seule hypothèse susceptible de satisfaire à la condition particulière des mouvements vitaux. Les variétés et les intermittences rythmiques affectant les actions qui se déroulent dans l'organisme, ne sauraient s'expliquer si l'on ne présomait d'une perception et d'un appétit s'exerçant

⁷¹ *Id.* p 43

dans et sur la fibre pour y produire le mouvement »⁷². Le mouvement d'alternance entre tension et relaxation se manifestant au niveau des fibres ne pourrait s'expliquer que par la « perception de quelque cause irritante qui incite au mouvement fonctionnel. Sans une telle perception, la situation serait comparable à l'effort dépensé en pure perte dans le discours adressé au sourd ou la tentative de ressusciter un mort. Les fibres sont donc des microparties dotées de perception, sorte de sensibilité sans conscience. / L'irritation relève d'une telle perception s'accomplissant dans la fibre même. »⁷³. Il y aurait pour ainsi dire un effet de dialogue, de réponses réciproques au sein des fibres, du fait de ces propriétés qui sont les leurs⁷⁴. Il faut toutefois clarifier un point : s'il pourrait sembler, dans ces conditions, que la résilience n'est plus une forme de réaction à un stress mais plutôt une forme d'action qui présiderait aux dynamiques auxquelles elle prend part (au même titre que l'irritabilité) plus qu'elle ne consisterait à les contenir ou à les maîtriser, il n'en est pas exactement ainsi. Certes, l'expulsion de l'air est en grande partie permise par cette propriété des poumons, mais en réalité, ce qui préside en dernière instance aux mouvements de ces derniers n'est pas le libre exercice de cette propriété ; c'est le fait que, par alternance, les forces concurrentes la laissent ou non s'exprimer⁷⁵. Les deux pouvoirs qui s'opposent apparaissent ainsi comme, d'un côté une force intermittente, et de l'autre une force constante, mais dont la première, tantôt empêche, tantôt permet l'expression. « Of these powers the one [la puissance du diaphragme] is permanent and equable, the other [la résilience] variable and exerted at intervals. . The contractile power of the diaphragm, when fully exerted, is evidently much stronger than its antagonist, the resilience of the lungs ; but the latter not being subject to exhaustion, takes advantage of the necessary relaxations of the former, and rebounding, like the stone of Sisyphus, recovers its lost ground, and renews the toil of its more powerful opponent. »⁷⁶, explique Carson. Autrement dit la dynamique n'existe que grâce au premier pouvoir, celui du diaphragme, quand la résilience des poumons ne fait que répondre aux mouvements de ce dernier : elle suit le rythme qu'ils lui donnent. La résilience est une « constant tendency to collapse », pour reprendre les termes utilisés dans un manuel de médecine⁷⁷, où sont exposées les analyses de Carson. Et cette tendance ne peut s'exprimer pleinement qu'une fois tout obstacle disparu, c'est-à-dire lorsque la puissance musculaire du diaphragme cesse de s'exercer. C'est sans doute

⁷² F. DUCHESNEAU, *Les modèles du vivant de Descartes à Leibniz*, s. l., Vrin, 1998, p186-191

⁷³ *Id.* p186-191

⁷⁴ L'irritabilité devient par la suite excitabilité (l'un des sens de « stress »), ce qui préfigure le rapport que vont entretenir le stress et la résilience (celle-ci pouvant être comprise comme une certaine gestion du premier).

⁷⁵ Le modèle du *ressort* est alors assez parlant ; ce dernier est d'ailleurs parfois traduit par le terme de « resilience » dans la physiologie vitaliste.

⁷⁶ *Id.* p 43

⁷⁷ D. OLIVER, *First Lines of Physiology: Designed for the Use of Students of Medicine*, s. l., Herman Hooker, 1840, p211 (sous-chapitre « Mechanical part of Respiration »).

pourquoi ce manuel qui énumère les forces responsables de l'expiration, classe la résilience des poumons parmi celles qu'il qualifie de « passives »⁷⁸.

A partir de ces diverses remarques, il serait facile de considérer que la résilience des poumons joue un rôle non seulement lorsqu'il s'agit de retrouver leur forme une fois le stress disparu (expiration) mais aussi lorsqu'il s'agit pour eux de s'étendre sans en venir au point de rupture lorsque le stress revient (inspiration). Elle ne consisterait donc pas uniquement en une forme de récupération, mais en une malléabilité (qui n'est pas plasticité). Cependant on remarque que D. Olivier ne lui attribue une fonction que lors de l'expiration, ce qui marque bien le fait qu'elle ne renvoie pas à une capacité à s'adapter aux variations extérieures, aux mouvements des forces s'exerçant ou non en opposition à elle, mais qu'elle désigne uniquement le fait pour un élément de retrouver sa forme et sa position naturelles (et par là nous entendons celles qui le caractérisent en l'absence de tout stress), et correspond donc à une forme de stabilité. La résilience, ici, recoupe donc parfaitement l'élasticité, dont elle ne se distingue pas, comme ce sera le cas en physique, par l'idée d'une énergie absorbée. Nous pourrions nous demander pourquoi un concept qui présente un sens relativement générique, semblant pouvoir s'appliquer à tout autre élément au même titre que celui d'élasticité, n'est utilisé que pour se référer à cette entité bien spécifique que sont les poumons. Pourquoi un emploi si restreint pour un concept à l'acceptation relativement générale ? En outre, il est difficile de comprendre pourquoi l'employer dans la mesure où il n'ajoute rien à celui d'élasticité.

C'est sans doute ces incohérences qui expliquent le faible succès du concept en biologie et sa disparition progressive : le terme semble connaître une éclipse, n'apparaissant que très peu avant la seconde moitié du XXe siècle, où on le retrouve sur une base plus proche de ce que proposait la physique des matériaux, avec toutefois certaines modifications, liées notamment aux évolutions que connaît le couple stress-strain en biologie. Il y apparaît d'abord relativement inchangé d'un point de vue définitionnel mais est d'emblée pris dans des logiques quelque peu décalées par rapport à celles du domaine physique puisqu'il peut s'agir, comme dans le cas de la résilience des poumons, d'éléments inhérents au mode de fonctionnement de l'organisme et non de situations exceptionnelles et des réactions ponctuelles d'un corps à celles-ci. Et dans ce cadre, la notion d'*adaptation* va devenir centrale, prenant le pas sur celle de résistance.

⁷⁸ Cela n'est pas sans évoquer les « passive strength » qui constituaient l'objet du chapitre où Young introduisait la résilience en physique.

L'une des premières utilisations qui mérite d'être notée du duo stress-strain est réalisée par Herbert Spencer - connu notamment pour ses reprises des travaux de Darwin et pour leur transposition au domaine social - dans ses *Principles of Biology*⁷⁹. Il est l'auteur du terme d'« évolution » que l'on a tendance à associer à Darwin (qui ne l'employa pourtant pas dans *L'origine des espèces*, préférant parler de « descendance avec modifications ») et de « l'hypothèse du développement » selon laquelle les espèces végétales et animales se seraient produites « par des modifications continues résultant du changement des circonstances. » (« The Development Hypothesis », 1852). Spencer emploiera volontiers l'expression de « survie des mieux adaptés » plutôt que celle de « sélection naturelle » qu'il ne mobilisait qu'avec précaution, la jugeant maladroite en raison de ce qu'elle pouvait connoter en termes d'intentionnalité à l'œuvre dans ce phénomène. Il refusait toute formulation qui aurait pu impliquer l'idée d'une opération consciente et la personnification de la nature qui en aurait résulté, privilégiant de l'évolution une conception foncièrement mécaniste. On retrouve cette dernière dans notre ouvrage qui formule l'hypothèse d'une genèse mécanique de la structure des vertébrés et de certaines plantes notamment. Les différenciations des espèces organiques représentent selon lui des stades transitoires et des transformations mineures qui sont autant de parties du développement indéfini du cosmos dans sa totalité, véritable sujet de l'évolution telle qu'il la conçoit. Conformément à la logique mécaniste, ce développement ne présente pas de finalité interne et ne doit sa dynamique qu'aux « circonstances » (et donc au hasard) qui déterminent son orientation.

C'est dans ce cadre bien spécifique que vont être mobilisées les notions de stress et de strain, la première étant étroitement liée aux « circonstances » en question. Cette idée spencerienne d'une genèse mécanique de la structure des vivants est en effet liée à l'observation de ce qu'il appelle un « effet différenciateur » du « transverse strain »⁸⁰. Toute son analyse part du constat que se forme habituellement un tissu plus dense aux endroits de l'organisme exposés aux plus forts strains, qu'ils soient de l'ordre de la compression ou de la tension. Il note l'existence de ce phénomène en prenant un exemple emprunté à la faune et un autre issu de la flore, abordant d'abord la genèse de la colonne vertébrale chez les vertébrés, puis s'intéressant à la formation de bois (« wood ») dans certaines parties d'un végétal. Dans un cas comme dans l'autre, la structure qui se développe peu à peu est le fruit de l'exposition prolongée, cyclique ou simplement récurrente à un stress sur des zones bien particulières. Dans le cas de l'axe vertébral, Spencer mobilise la métaphore de l'arc que l'on plie, de sorte que « it must, at each bend, have the substance of its convex side extended and the substance of its concave side compressed. » Ainsi, les propriétés que les sollicitations extérieures vont exiger des diverses parties de la colonne vont progressivement modifier la structure de

⁷⁹ H. SPENCER, *The Principles of Biology*, s. l., Williams and Norgate, 1864

⁸⁰ *Id.* p207

celle-ci, développant ou renforçant les propriétés en question. L'organisme va ainsi produire une réponse aux strains que Spencer estime proportionnelle à l'amplitude de ces derniers : la formation des tissus les plus denses s'opère là où les strains sont les plus forts, c'est-à-dire là où le stress est susceptible d'avoir les effets les plus nuisibles au bon fonctionnement de l'organe. Quant à la structure « crénelée » de la colonne - pourtant sollicitée de façon plus uniforme, ou en tout cas avec un strain réparti de façon bien moins alternée-, l'auteur l'explique à la fois par l'impossibilité de la formation d'une masse continue de tissus plus denses (les flexions perpétuelles l'empêchant) et par la nécessité pour la colonne, face aux stress répétés, d'être à la fois flexible et dure. Cela expliquerait la formation de segments de tissu dur, capables de résister à la compression, avec des intervalles de tissu élastique, à même, eux, de procurer à l'ensemble une résistance à l'extension. La formation de tissu qui s'opère est donc celle que le stress à la fois exige et permet.

Dès lors, plusieurs remarques peuvent être faites concernant la nature des modifications s'opérant dans l'organisme. Tout d'abord, on constate que l'adaptation dont il est question ici n'est pas de l'ordre de l'élasticité ni même de la plasticité (en tout cas pas au sens où on la trouvait en physique), puisqu'elle n'est pas permanence du strain, mais bien de la résistance, voire même plutôt développement d'un nouveau mode de résistance, de possibilités de réponses plus efficaces au stress. Si ce dernier est donc bien à l'origine des changements qui s'opèrent dans le corps, il en est la cause indirecte. Par ailleurs, derrière le changement qui caractérise toute adaptation, se cache une forme de permanence : celle de la fonction. S'il doit se produire un changement de la structure ou un renforcement de celle-ci, c'est parce qu'il existe, plus fondamentalement, une exigence de maintien de la fonction que cette structure se doit de remplir, exigence qui doit être conciliée avec les changements de circonstances. Les évolutions que connaît l'organisme sont donc le produit à la fois de la nécessité de maintenir la fonctionnalité d'un organe et d'un changement des conditions dans lesquelles celle-ci doit s'exercer. Aussi, la notion de stress pourrait s'approcher ici de celle de *demande* que l'on va retrouver par la suite - par exemple en ingénierie de la résilience -, qui permet d'allier l'idée d'une pression exercée à celle d'un rôle ou d'une fonction à remplir. En outre, à la préservation de la fonction, se joint celle d'un équilibre au sein du corps. Cette notion d'équilibre, que Spencer mobilise à de nombreuses reprises, permet de généraliser les effets d'un stress exercé localement à l'ensemble de l'organisme. Nous pouvons en effet lire : « The principle that whatever new action an organism is subject to, must either overthrow the moving equilibrium of its functions and cause the sudden equilibration called death, or else must progressively alter the organic rhythms until, by the establishment of a new reaction balancing the new action, a new moving equilibrium is produced, applies as much to each member of an organism as to the organism in totality. »⁸¹ Les adaptations peuvent donc ne pas concerner exclusivement l'organe directement touché par un stress et le rôle de ce dernier semble dès lors pouvoir outrepasser largement les simples modifications locales.

⁸¹ *Ibd.* p391

Jusqu'à présent nous avons traité de l'adaptation au stress de façon générale, mais il importe en réalité d'en distinguer deux niveaux, à l'échelle individuelle et à l'échelle de l'espèce. Comme nous le disions en introduisant cet ouvrage, les réflexions de Spencer s'inscrivent dans le cadre d'une théorie de l'évolution et de la survie des « mieux adaptés ». Et ici, cela se traduit par l'idée que l'adaptation que réalise l'organe est vouée à se maintenir, à devenir permanente mais aussi éventuellement, à long terme, héréditaire : la transformation ne concerne alors plus tant l'individu que l'espèce toute entière. Ces propriétés finissent donc par être transmises, de sorte qu'au niveau individuel la structure devient davantage liée à l'hérédité qu'aux strains ; mais il n'en reste pas moins que la genèse de la structure en question, à l'échelle de l'espèce, est clairement de nature mécanique – résultant d'adaptations progressives aux formes de strain courantes. De là une distinction effectuée par Spencer entre « actual strain » et « potential strain » : « By actual strains I of course mean those which the plant experiences in the course of its individual life. By potential strains, I mean those which the form, attitude and circumstances common to its kind involves, and which its inherited structure is adapted to meet. »⁸². Il propose ainsi de ne pas s'en tenir au strain réellement subi par l'individu mais aussi à ceux qu'il pourrait être amené à subir, et qui, par accumulation d'expériences à l'échelle de l'espèce, ont fini par jouer un rôle tout aussi grand dans la constitution de l'individu. Mais les deux peuvent bien sûr être concomitants chez un individu et influencer de front sur la structure de son organisme, comme il l'explique dans l'une des parties qu'il consacre aux végétaux : « there is a typical distribution of supporting tissue adapted to meet the mechanical strains a plant is exposed to by its typical mode of growth, and also that there goes on special adaptation of the supporting tissue to the special strains the individual plant has to bear »⁸³. A la configuration héritée, peuvent se superposer des formes de stress spécifiques à l'individu, qui seront par exemple fonction de sa situation géographique (un arbre exposé à des vents puissants n'aura évidemment pas la même forme ni la même structure qu'un autre de la même espèce parfaitement abrité). La présence de stress peut donc avoir un rôle dans la structure normale de l'espèce, comme dans les variations individuelles au sein de celle-ci, jouant sur la croissance, sur la forme, sur l'agencement des diverses parties du corps d'un individu. Le stress et le strain renvoient alors moins à des entités auxquelles il s'agit de résister qu'à des éléments auxquels il faut s'adapter; si des mécanismes de résistance restent bien sûr à l'œuvre, ceux-ci sont d'abord imparfaits et voués à être améliorés, de sorte que la résistance dont il est question ne sera plus de l'ordre de la propriété, inhérente à l'individu ou à l'espèce, mais de la *capacité* qu'il ou elle peut (ou non) acquérir en vue de sa conservation. Et cependant, Spencer ne se contente pas de l'expression de « mieux adaptés » mais parlera par ailleurs des « plus aptes », comme si un élément de prédestination intervenait dans la survie . Il est sans doute possible de voir dans les mécanismes qu'il décrit l'existence d'une qualité positive qui destine d'emblée les plus aptes à survivre. Que cet auteur soit

⁸² *Id.* p551 (appendices)

⁸³ *Id.* p276

l'un des chantres du darwinisme social rend assez intéressant pour nous le fait qu'il mobilise dans ses théories une partie des composantes du concept de résilience. Dans son introduction, Serge Tisseron, qui s'intéresse au versant psychologique du concept, s'appuie d'ailleurs sur *La Société du malaise* d'A. Erhenberg pour affirmer que l'esprit optimiste qui semble l'habiter a eu besoin, pour s'imposer, de la mentalité américaine permettant de porter sur la précarité (montante à l'époque) un regard y décelant moins une source d'insécurité que « la nécessité d'un dépassement permanent et (...) une condition du progrès, aussi bien personnel que social. »⁸⁴.

Stress-strain - Reprises du sens physique

D'autres emplois du couple stress-strain, plus proches de celui existant en physique, peuvent également être repérés. Nous nous attarderons peu sur celles-ci dans la mesure où ces utilisations n'apportent pour ainsi dire rien à ce que nous avons pu trouver dans les manuels de physique ou d'ingénierie mais il peut être intéressant de relever notamment les éléments auxquels le duo est le plus fréquemment associé. De toutes les occurrences du sens physique du couple stress-strain que nous avons pu repérer dans des ouvrages de biologie, une assez importante partie concernaient les os. On retrouve en effets les deux termes dans des ouvrages tels que *Basic and Applied Bone Biology*, publié par David B. Burr, Matthew R. Allen, dans *Bones: Structure and Mechanics*, de John D. Currey ou encore dans *A Companion to Forensic Anthropology*, publié par Dennis Dirkmaat et qui consacre notamment un chapitre à la réaction des os au stress, et un autre à « The biomechanics of gunshot trauma to bones ». Nous avons également pu relever des occurrences appliquées aux artères, aux tendons ou encore à la peau. Dans tous ces cas, les définitions proposées recoupaient donc celles que l'on trouvait dans les manuels d'ingénierie ou de physique, mobilisant la courbe stress-strain et les mêmes points de celle-ci qui intéressaient les auteurs de ces manuels. Toutefois quelques variations peuvent être notées, liées notamment au fait que les éléments étudiés sous l'angle des relations stress-strain, sont les parties d'un corps et non plus des échantillons de matière « brute » pour ainsi dire, ni les pièces d'une structure non-organique. Parmi ces variations, figure par exemple la difficulté accrue de la mesure ou plutôt de son interprétation, comme le signale R. Marks dans *Bioengineering and the skin* où il explique : « Interpreting the mechanical characteristics is made extremely difficult by the unknown stress and strain states existing in the skin before testing. »⁸⁵ Le niveau zéro de stress n'apparaît pas pertinent ici, de sorte que l'utilisation de la courbe stress-strain elle-même pourrait sembler problématique. Par ailleurs, pour la plupart des éléments relevés – os, peau ou artères -, les auteurs insistent sur le caractère

⁸⁴ S. TISSERON, *La résilience*, Paris, Presses universitaires de France, 2014 p11

⁸⁵ R. Marks dans *Bioengineering and the skin*, 1981 , p123

anisotropique de la relation stress-strain, c'est-à-dire sur les différences de réponse à une charge (liée à la structure même de l'élément) selon la direction de celle-ci et la localisation de l'impact. Enfin, les propriétés en termes de résistance de chacun d'entre eux diffèrent en fonction de l'âge (la peau par exemple, présenterait des niveaux d'élasticité variables en fonction de son vieillissement, comme on peut le lire dans l'ouvrage cité ci-dessus).

Selye : Physiologie du stress et « Syndrome Général d'Adaptation »

Jusqu'à présent, outre l'idée d'un rôle à jouer dans le développement de l'individu ou de l'espèce, le stress et le strain gardaient finalement, dans leur définition, une grande proximité avec le sens qu'ils avaient en physique. Le premier réel écart se produit avec Hans Selye, endocrinologue d'origines austro-hongroises, qui se spécialisa dans l'étude de ce qu'il finit par nommer « stress », mais qui renvoie à une réalité parfaitement différente de ce que le terme désignait auparavant. Cette nouvelle acception et le modèle qu'elle sous-tend seront structurants pour la compréhension de la résilience en psychologie, dont les diverses définitions font très souvent intervenir la notion de stress telle que l'avait redéfinie Selye. Si à première vue, ce dernier semble simplement substituer au couple stress-strain celui stresser-stress, il s'écarte en réalité nettement du modèle physique dont il déclare pourtant s'inspirer. Le stress chez Selye a un caractère vague du fait même qu'il tente d'identifier par ce terme quelque chose de relativement impalpable, quoique bien réel et concret dans ses manifestations (nous avons tous déjà fait et faisons régulièrement l'expérience du stress). Les conditions dans lesquelles il développe ce concept méritent d'être soulignées, en ce qu'elles traduisent d'emblée cette caractéristique. Le point de départ est en effet le constat, réalisé alors qu'il était interne en médecine, de certaines similitudes dans l'état des patients, quelque soit la pathologie dont ils souffraient : tous avaient « l'air malade ». Il s'intéressa donc à tout un ensemble de symptômes communs aux personnes malades mais que son professeur négligeait justement en raison de leur caractère générique, et commença à développer l'idée d'un « syndrome de la maladie ». Il publia ainsi en 1936 dans le journal *Nature* la note « Un syndrome provoqué par diverses causes nuisibles » qui signe l'acte de naissance du « Syndrome Général d'Adaptation » (GAS). L'existence de ce dernier, dont Selye dit parfois qu'il est le « produit » du stress, pourrait là encore faire croire à la reproduction du modèle stress-strain-résistance sous la forme stresser-stress-GAS. Mais si nous sommes bien en présence d'une triade conceptuelle, dont chaque terme se définit par référence aux autres, elle ne présente pas une exacte analogie de structure avec le schéma physique identifié jusqu'à présent.

Tout d'abord, le stress chez Selye, n'est pas la cause d'une réaction du métabolisme mais bien plutôt la réaction elle-même ; et il ne désigne pas tant toute réaction à une atteinte, quelque soit la forme qu'elle prend, que l'invariant repérable dans toute réaction. Le stress représente le « dénominateur commun de toutes les

réactions d'adaptation du corps »⁸⁶. On reconnaît dans cette appellation de « dénominateur commun » l'intuition d'un « simple état de maladie » qu'avait eu Selye au début de sa carrière et dont il généralisa ensuite l'idée. Il vient donc désigner dans un premier temps une réaction générique du corps, un ensemble de phénomènes qui se produisent en lui, quelque soit la pathologie dont il est atteint. C'est donc l'événement physiologique qu'il désigne qui a un caractère général, et non le concept lui-même, en tant qu'il engloberait des réalités très diverses. Selye explique ailleurs, que « le stress se manifeste comme un syndrome spécifique produit cependant d'une manière non spécifique »⁸⁷. Autrement dit, ce syndrome renvoie à un certain nombre de réactions bien particulières mais qui peuvent être induites par à peu près n'importe quoi : tout stresser, quelque soit sa nature, conduira à ces mêmes effets particuliers. Ainsi, le stress est non-spécifique dans sa cause mais il est spécifique dans sa forme. Or cette forme est ce que Selye appelle « Syndrome Général d'Adaptation ». Il est l'expression du stress et la définition que Selye estime la plus satisfaisante de ce dernier est celle qu'il qualifie d'« opérationnelle » et qui consiste à définir l'état de stress par ses *manifestations* (donc par le GAS) : « le stress est l'état rendu manifeste par un syndrome spécifique comportant tous les changements non spécifiques intervenant dans un système biologique. »⁸⁸. L'état de stress nous est signalé par l'existence d'un ensemble de changements qui s'opèrent dans un corps malade et qui furent le point de départ des recherches de Selye : il identifia les symptômes qu'il voyait partout comme les signes d'un état plus profond -état dont l'existence constitue donc un pari théorique mais qui pourrait être selon lui le premier pas vers l'élaboration d'une « théorie générale de la maladie »⁸⁹ et vers l'élucidation de la nature profonde de cette dernière. Mais une autre distinction doit être faite entre stress et GAS puisqu'un « élément *temporel* » les sépare : « le premier représente une prise de vues, l'autre le film du stress »⁹⁰. Il y a donc entre l'un et l'autre toute la différence qui existe entre synchronie et diachronie. Le stress représente « la somme des modifications non-spécifiques qui se produisent dans un organisme *à un moment quelconque* [je souligne] » tandis que le GAS « englobe toutes les modifications qui se développent dans le temps au cours de l'exposition continue aux attaques d'un stresser »⁹¹. Aussi, le stress est l'état qui caractérise un corps soumis à un stresser et qui se manifeste de façon différente selon le temps d'exposition et certaines autres caractéristiques sur lesquelles nous aurons l'occasion de revenir. Ces manifestations dans leur ensemble représentent le GAS, dont Selye identifie trois grandes phases ou moments (la réaction d'alarme, le stade de résistance et le stade d'épuisement). Chacune manifeste un état de stress, mais aucune n'en est donc la forme unique : la réaction d'alarme, le stade de résistance ou le stade d'épuisement sont forcément des manifestations de stress mais le stress ne se manifeste pas forcément par

⁸⁶ H. Selye, *Le Stress de la Vie*, 1975, p82

⁸⁷ *Id.* p84

⁸⁸ *Id.* p82

⁸⁹ *Id.* p32

⁹⁰ *Id.* p94

⁹¹ *Id.* p94

chacune d'entre elle à chaque instant. Cependant ces étapes sont liées: elles sont « coordonnées et même en partie dépendantes les unes des autres »⁹², comme l'explique Selye qui justifie ainsi l'appellation « syndrome » (désignant en médecine un ensemble de signes cliniques qui, quoique parfois assez disparates, forment ensemble une entité reconnaissable, permettant éventuellement d'orienter le diagnostic). En revanche, toutes peuvent ne pas avoir lieu lors de l'exposition d'un corps à un stress, ce corps pouvant ne pas atteindre la phase d'épuisement⁹³. Mais si le stress est prolongé, il se manifestera par cette suite d'étapes générique. Cette confrontation du stress au GAS nous amène à nous interroger sur la nature exacte du premier. S'il est manifesté par cet ensemble de réactions du corps, de changements qui se produisent dans ce dernier, à quoi correspond-il lui-même ? C'est là que ce concept de Selye est intéressant pour nous : il ne recoupe en effet ni le strain, ni la résistance, mais bien plutôt le fait que l'un et l'autre existent dans un corps soumis à un stress ; le stress correspond pour ainsi dire à l'état d'un corps qui doit se défendre d'une agression ou, plus généralement, lutter contre une forme quelconque de perturbation. On pourrait qualifier le stress d' « état d'alarme », là où le GAS serait la « réaction d'alarme » et ce qui s'en suit - ce qui permettrait notamment d'expliquer que Selye puisse qualifier par endroits le GAS de « réponse » au stress lui-même.

Aussi le stress apparaît-il comme la réaction universelle, générique et *normale* du corps à une situation anormale ou à une perturbation quelconque. Il existe pourtant des variations selon les personnes et/ou les situations. Le déroulement du GAS, nous l'avons dit, peut ne pas être complet, et cela est en partie lié aux variations individuelles et situationnelles. Dans un article de 1950, « Stress and the General Adaptation Syndrome », Selye présente ainsi la succession des trois moments : « Most of the characteristic manifestations of the Alarm Reaction (tissue catabolism, hypoglycaemia, gastro-intestinal erosions, discharge of secretory granules from the adrenal cortex, haemoconcentration, etc.) disappear or are actually reversed during the stage of resistance, but reappear in the stage of exhaustion. This suggests that the ability of living organisms to adapt themselves to changes in their surroundings, their adaptability or « adaptation energy », is a finite quantity ; its magnitude appears to depend largely upon genetic factors. »⁹⁴ Ainsi, les adaptations que le corps réalise ne sont pas de l'ordre de changements voués à perdurer d'eux-mêmes mais sont maintenues du seul fait d'une poursuite de l'effort qui finira par conduire à l'épuisement. Cette « énergie d'adaptation » dont il existerait comme un stock (Selye parle même de « capital »⁹⁵) à

⁹² *Id*, p 35

⁹³ Et il semble d'ailleurs que si l'on voulait rapprocher résilience et GAS, la première renverrait davantage aux deux premiers moments seuls (même si certains auteurs en psychologie mettront en avant la possibilité d'une « retombée », d'une forme d'épuisement des possibilités de résilience, en citant alors souvent les noms de « grandes figures de résilients » tels que Bettelheim ou Primo Levi, qui, l'un comme l'autre, finirent par mettre fin à leurs jours).

⁹⁴ H. Selye, « Stress and the General Adaptation Syndrome », 1950, p1

⁹⁵ H. Selye, *Le Stress de la vie* », p97

l'importance en grande partie liée à des facteurs génétiques, implique qu'il existe chez les personnes une plus ou moins grande aptitude à résister aux atteintes, et ce de façon innée. Cela signifie également que le corps, lorsqu'il s'adapte à l'action d'un stressor, concentre contre lui ses « réserves » et ce au risque d'être éventuellement moins résistant lors d'une atteinte ultérieure. Le stress peut alors aussi être vu comme une mesure de l'usure du corps, à un moment donné comme à l'échelle d'une vie et une certaine quantité, indépassable, constituera le point de non retour : la mort. Celle-ci pourra donc survenir plus ou moins rapidement, à la fois en fonction des prédispositions génétiques de l'individu (des ressources dont il dispose pour y faire face), et du niveau de stress qu'il connaîtra dans son existence. Outre l'idée qu'il existe quelque chose comme une « énergie d'adaptation », Selye évoque la présence, dans chaque manifestation du stress, de « facteurs conditionnants », impliquant que jamais l'on ne pourra identifier une forme pure de stress, ce dernier étant toujours mêlé, dans sa forme concrète, à divers facteurs qui peuvent être internes comme externes. Les manifestations du stress sont donc toujours compliquées, modifiées, ou annulées par un ensemble de réactions qui viennent s'y superposer, liées aux spécificités des stressors et à celles des corps qui y sont exposés. Si l'on pouvait ne voir dans ce fait que l'explication de la diversité des maladies existantes, par-delà l'invariant du stress, il est également intéressant pour nous de constater que ces facteurs, lorsqu'ils sont internes, déterminent ce que Selye n'hésite pas à appeler le « degré de vulnérabilité » d'un organisme⁹⁶. La mobilisation de ce terme est particulièrement intéressante pour nous en ce qu'il est, au moment où le concept de résilience explose - notamment autour du champ psychologique - ce contre quoi il est en partie construit. La vulnérabilité est pour ainsi dire l'envers de la résilience⁹⁷. On trouve bien ici l'idée qu'un corps sera plus ou moins résistant au stress et pourra en supporter une plus ou moins importante quantité en fonction de certains critères génétiques mais aussi - car les facteurs conditionnants internes peuvent être de cet ordre - du régime alimentaire, de maladies préexistantes, etc.

De là peut naître également une interrogation sur la nature des stressors : qu'est-ce qui peut entrer dans cette catégorie ? Si nous nous sommes peu étendus sur ces derniers dans la mesure où Selye les dit indifférents en ce qui concerne la causation du stress, il faut néanmoins noter certains éléments à leur sujet, au premier rang desquels la possibilité pour eux de prendre n'importe quelle forme. Ainsi, non seulement tout stressor produira la même réaction dans le corps, mais qui plus est, toute entité pourrait devenir un stressor et est donc un stressor en puissance, le seul critère définitionnel étant la possibilité d'avoir un effet sur l'organisme⁹⁸. Selye peut ainsi parler, au sujet de l'action des stressors, non plus d'agression, ni même de

⁹⁶ *Id.* « Préface à la deuxième édition », p XXI

⁹⁷ On pense par exemple à E. J. Anthony qui associe étroitement résilience et invulnérabilité

⁹⁸ Ils peuvent d'ailleurs être aussi bien « internes » à un système biologique qu'« externes », issus de l'environnement de ce dernier.

perturbation, mais bien de « sollicitation »⁹⁹, évacuant toute dimension péjorative, alors même que le point de départ de ses recherches était la maladie. Il semble alors que la cause soit définie en fonction de l'effet et non l'inverse : la seule chose qui permette de qualifier un facteur de « stresser » est le fait qu'il ait été, pour un organisme donné, cause de stress. Il n'existe donc aucune entité dont on puisse dire qu'elle serait, *en soi*, un stresser : les causes de stress sont absolument relatives aux organismes particuliers¹⁰⁰. Mais il semble alors difficile de comprendre l'existence de « maladies d'adaptation » liées à des réactions « démesurées »¹⁰¹ (par excès ou par défaut) de l'organisme : comment une réaction peut-elle être disproportionnée dans un cadre où les causes objectives de stress n'existent pas ? En réalité, Selye désigne par cette appellation toute maladie ne venant pas du stress mais de la réaction du corps elle-même. Il explique ainsi : « Certaines maladies ont des causes spécifiques, c'est-à-dire que la maladie est provoquée par l'action directe d'agents particuliers (poisons, microbes, agents physiques, etc). Mais des maladies beaucoup plus nombreuses n'ont pas de causes particulières : ces affections résultent uniquement de la réaction de l'organisme en face d'une situation inhabituelle. »¹⁰² On trouve donc ici l'idée que, parmi les stressers certains sont réellement dangereux pour l'organisme en ce qu'ils sont en eux-mêmes pathogènes, tandis que d'autres, bénins, ne deviennent dangereux que parce que l'organisme réagit à leur action d'une façon qui le met en danger, par excès de zèle ou par excès de passivité : « L'adaptation comporte un mélange équilibré de défense et de passivité. Certaines maladies sont dues soit à un excès de réactions défensives de l'organisme, soit au contraire à une passivité exagérée. »¹⁰³ Aussi, tout semble affaire de proportion : il s'agit bien d'adaptation et non de simple résistance. Or si cette dernière est une « force passive », directement liée à une atteinte, l'adaptation semble, elle, comporter une part d'évaluation de l'atteinte en question, ce qui laisse place à l'erreur - quantitative (mal juger l'ampleur de l'atteinte) ou qualitative (prendre pour un danger ce qui n'en était pas un). La maladie qui s'ensuit n'en est pas moins réelle. Ainsi, les mécanismes que décrit Selye brouillent les lignes de démarcation entre attaque et défense, à la fois parce que l'adaptation peut avoir un caractère actif aussi bien que passif, et parce qu'elle peut être plus nuisible que l'élément auquel il s'agit de

⁹⁹ « Le stress est la réponse non spécifique de l'organisme à toute sollicitation. » (*Id.* « Préface à la deuxième édition », pXI)

¹⁰⁰ On retrouvera la même problématique pour l'événement traumatique qui semble n'être ainsi qualifiable que dès lors qu'une personne est effectivement traumatisée par lui, et qui peut donc être très relatif aux personnes, aux moments de leur vie, au contexte, etc.

¹⁰¹ « ... certaines affections sont déterminées, en première instance, non par l'action directe d'agents pathogènes mais. par les réactions d'adaptation démesurées ou anormales à leurs agressions. Ces affections sont, à présent, désignées sous le nom de 'maladies d'adaptation' ou d'affections induites par le stress' » (*id.* « Préface à la Deuxième édition », pVII)

¹⁰² *Id.* p175

¹⁰³ *Id.* p173

s'adapter¹⁰⁴. Le stressor peut n'être pas dangereux ; la défense peut être nuisance ; le stress peut être agréable (existence de l' « eustress », par opposition à la « détresse »), voire bénéfique¹⁰⁵.

Selye développe, dans la dernière partie du *Stress de la Vie*, les implications – à la fois psychosomatiques et philosophiques - de ses recherches et du concept de stress tel qu'il l'a élaboré. Il évoque ainsi tout d'abord la possibilité de contrôler le stress, proposant certaines stratégies de gestion ou de détournement de ce dernier. Certains de ses commentaires ne sont pas sans faire écho au concept de « coping » qui se développe à partir des années 1960 autour de Lazarus et Archer et qui représente en quelque sorte un indicateur du succès d'un animal à contrôler son environnement interne (au niveau physiologique comme psychologique). En effet, « to cope is to have control of mental and bodily stability » (Fraser and Broom, 1990). Dans ce concept comme dans les travaux de Selye, il est possible de constater une concentration sur les réactions plutôt que sur ce qui les a causées. Le schéma est ainsi recentré sur l'individu et sur son comportement face à tout type de sollicitation. Mais le « coping », comme les chapitres de Selye sur le contrôle du stress, implique d'aller plus loin que les simples mécanismes d'adaptation de l'organisme pour identifier des modes d'affrontement actifs et conscients de certaines situations jugées éprouvantes. Il existerait alors une dimension « cognitive » au-delà de l'aspect physiologique de l'ordre du réflexe, et elle semblerait éventuellement pouvoir acquérir un caractère volontaire, avec à la clé un horizon pratique. Selye effectue notamment un parallèle entre les possibilités thérapeutiques de recherches permettant une meilleure connaissance de soi, comme il l'explique dès la préface du *Stress de la vie* où l'on peut lire : « La psychanalyse a démontré que la connaissance de soi-même a une valeur curative. Je crois que c'est tout aussi vrai de la psychosomatique et même de ce que l'on appelle simplement des troubles somatiques. » Outre un début de communication entre biologie et psychologie que l'on trouvera dans les développements ultérieurs du concept de résilience, ces affirmations préfigurent tous les écrits qui proposeront des stratégies à même de favoriser la gestion du stress et la résilience individuelle.

Holling et l'Ecological Resilience

Jusqu'au début des années 1970, le terme de résilience lui-même n'apparaissait donc pour ainsi dire plus en biologie ou alors de façon relativement marginale. Il y refait

¹⁰⁴ Ici sans doute, trouve-t-on un véritable écart avec la résilience telle qu'elle sera définie ensuite en psychologie, celle-ci renvoyant à un processus d'adaptation qui, sans être nécessairement agréable, serait du moins toujours bénéfique.

¹⁰⁵ « Nous avons laissé entendre qu'au cours de l'exposition chronique à l'action de certains irritants, nos mécanismes d'adaptation s'enraient et que le stress les aide à reprendre leurs fonctions. » (*Id.* p169)

surface avec les travaux de Crawford Stanley Holling, professeur en sciences écologiques à l'Université de Floride, notamment dans son célèbre article de 1971 « Resilience and Stability of Ecological Systems »¹⁰⁶. Le concept, comme on le voit, n'a plus vocation à s'appliquer à des éléments individuels mais à des systèmes entiers et la résilience ne s'apparentera plus ici à une forme d'élasticité, de capacité à revenir à un certain état suite à une perturbation mais bien plutôt - comme dans le cas des emplois du couple stress-strain spécifiques à la biologie que nous avons précédemment identifiés avec Spencer notamment - à une propriété exercée constamment en vue de l'adaptation aux conditions changeantes dans lesquelles une structure organique évolue.

Holling cherche à proposer des formes de modélisation plus fines du « comportement » des écosystèmes – ce qui passera notamment par l'apport du concept de résilience. Il introduit diverses variables, devant permettre de conférer aux modélisations existantes davantage de réalisme. Ces dernières en sont encore pour certaines au premier niveau, au degré zéro de la modélisation pour ainsi dire, et qui correspond selon lui à une conception des écosystèmes comme indépendants, repliés sur eux-mêmes. A celui-ci, Holling prétend ajouter divers éléments qui seront autant d'étapes vers « plus de réalité ». Il propose tout d'abord de réaliser une analyse des processus écologiques et de la façon dont ils s'opèrent ; puis de prendre en compte l'hétérogénéité dans le temps et enfin, celle dans l'espace. C'est lorsqu'il en vient à l'hétérogénéité dans le temps qu'apparaît le concept de résilience. En effet, cette forme d'hétérogénéité est liée à la prise en compte des « random events » qui affectent le système et font que son mode d'existence n'est pas complètement déterminé. Holling s'attache, dans ce cadre, à identifier différents types de « comportements » ou « propriétés » des systèmes écologiques. Et pour ce faire, il introduit une distinction, qui n'a rien d'évident en biologie (comme semble l'indiquer l'existence de textes –que nous évoquions plus haut - sur la métastabilité les prenant pour synonymes) entre stabilité et résilience:

*« It is useful to distinguish two kinds of behavior. One can be termed stability, which represents the ability of a system to return to an equilibrium state after a temporary disturbance; the more rapidly it returns and the less it fluctuates, the more stable it would be. But there is another property, termed resilience, that is a measure of the persistence of systems and of their ability to absorb change and disturbance and still maintain the same relationships between populations or state variables. »*¹⁰⁷.

Il semblerait alors que l'on puisse assimiler la stabilité à une forme d'élasticité et la résilience, davantage à une forme de plasticité - à ceci près que la stabilité implique de relativement faibles fluctuations, quand l'élasticité pouvait concerner tout degré de changement, à condition que celui-ci soit annulé par la suite. La résilience renvoie alors bien à une capacité d'absorption, non d'énergie mais de perturbations en tout genre, avec pour point limite, non plus la fracture (comme dans la plasticité physique), mais la

¹⁰⁶ C. S. HOLLING, « Resilience and Stability of Ecological Systems », *op. cit.*

¹⁰⁷ *Id.* p14

rupture des diverses relations caractérisant le système, autrement dit l'extinction de ce dernier. Holling précise en effet que « in this definition resilience is the property of the system and persistence or probability of extinction is the result. » Concernant la stabilité, « the degree of fluctuation around specific states is the result. » Et il est intéressant de lire ces différences de « résultats » à la lumière d'une première distinction qu'Holling opère en ouverture de son article, entre deux manières de considérer un système : l'une est d'ordre qualitatif, se concentrant sur l'existence ou la non-existence de celui-ci c'est-à-dire des relations entre divers types d'organismes qui le caractérisent, et l'autre est d'ordre quantitatif, se focalisant sur le nombre d'organismes au sein du système et le degré de constance de ce nombre. La résilience relèverait donc de l'approche qualitative quand la stabilité, elle, serait de l'ordre de l'approche quantitative. Si le niveau de pertinence de chacune de ces approches dépend des propriétés du système considéré – selon qu'il est relativement stable et voué à produire toujours plus ou moins les mêmes types de comportements (auquel cas le quantitatif est essentiel) ou qu'il est constamment exposé à des variations et à de l'inattendu (auquel cas le qualitatif devient important), la résilience et la stabilité n'en sont pas moins présentées toutes deux comme des caractéristiques essentielles pour un écosystème. Mais l'étude de la résilience d'un système apparaîtra surtout pertinente dans le cas où celui-ci est soumis à des événements imprévus ou des perturbations régulières :

« If we are dealing with a system profoundly affected by changes external to it, and continually confronted by the unexpected, the constancy of its behavior becomes less important than the persistence of the relationships. Attention shifts, therefore, to the qualitative and to questions of existence or not. »¹⁰⁸.

Mais il semble que la résilience d'un système ne serait alors plus susceptible de degrés ; elle consisterait en l'absorption *complète* des perturbations auxquelles le système est confronté. Il n'y a pas d'intermédiaire entre l'être et le non-être (entre le maintien des relations caractérisant le système et leur rupture) dans cette approche qualitative, et donc pas non plus entre la résilience et l'absence de résilience, cette dernière semblant consister en la propriété ou le comportement permettant à un système de persévérer dans l'être. Dans cette perspective, un système ne serait alors jamais plus ou moins résilient ; il serait résilient ou ne le serait pas, sans demi-mesure possible.

Comme dans l'ouvrage de Spencer où la notion d'adaptation apparaissait déjà centrale, ce texte est en grande partie lié à des questions d'évolution et de sélection naturelle. C'est ainsi qu'Holling explique :

« the balance between resilience and stability is clearly a product of the evolutionary history of these systems in the face of the range of random fluctuations they have experienced. / In Slobodkin's terms (36) evolution is like a game, but a distinctive one in which the only payoff is to stay in the game. Therefore, a major strategy selected is not one maximizing either efficiency or a particular reward, but one which allows persistence by maintaining flexibility above all else. A population responds to any environmental change

¹⁰⁸ *Id.* p1

by the initiation of a series of physiological, behavioral, ecological, and genetic changes that restore its ability to respond to subsequent unpredictable environmental changes. »

De ces affirmations, nous retenons surtout l'importance d'une forte flexibilité du système : il ne s'agit pas de capitaliser sur certaines propriétés mais d'être toujours à même d'en développer de nouvelles. Et alors, plutôt que de parler de « survie des mieux adaptés », il faudrait presque parler de survie des plus « adaptables », autrement dit de ceux présentant la plus forte adaptabilité. On revient alors à quelque chose de l'ordre de la propriété et non de la capacité qu'on peut développer : la résilience désignerait justement la propriété permettant de développer des capacités diverses. Il ne s'agit pas d'être porteur des meilleures propriétés dans l'absolu, mais d'être porteur des meilleures propriétés relativement aux conditions d'existence, toujours fluctuantes, ce qui implique d'être le plus flexible, le plus malléable possible. La seule propriété qui soit toujours utile est celle permettant d'en développer de nouvelles. La résilience, dans ce cadre, devient un avantage évolutif, une qualité permettant de se maintenir en dépit des perturbations.

Le nouvel usage que fait Holling du concept de résilience aura une importante postérité. L'ingénierie de la résilience, notamment, en hérite une partie de ses fondements : on repère bien en effet, à la fois dans le fait que l'objet est ici un système, dans cette dimension d'adaptabilité en vue de se maintenir ainsi que dans la focalisation sur des conditions particulièrement instables, une partie des bases qui servent à la construction de ce modèle. Toutefois, Hollnagel fera une importante distinction entre « Engineering Resilience » et « Ecological Resilience » dans un court article consacré à la première :

« Engineering resilience considers ecological systems to exist close to a stable steady-state. Resilience is here the ability to return to the steady-state following a perturbation. Ecological resilience emphasizes conditions far from any stable steady-state, where instabilities can flip a system from one regime of behaviour into another. Resilience is here the system's ability to absorb disturbances before it changes the variables and processes that control behaviour »¹⁰⁹.

Ainsi, pour l'Engineering resilience, le concept s'approcherait davantage de ce qu'Holling appelait « stabilité ». Par ailleurs, la façon qu'a ce dernier d'associer résilience et propriété adaptative se retrouve dans certaines conceptions contemporaines en psychologie qui donnent au concept un sens extrêmement large, l'assimilant à une simple capacité à s'adapter à un environnement, sans référence à un quelconque événement traumatique (mais plutôt à des fluctuations). Enfin, il est possible de repérer, dans ces travaux comme dans tous ceux qui accordent une place importante à la notion d'adaptation, les germes d'une version, non pas seulement palliative mais aussi positive, de la résilience, que certains auront tendance à voir comme un mode de « perfectionnement » ou en tout cas d'amélioration et non comme une simple neutralisation d'effets potentiellement négatifs.

¹⁰⁹ E. HOLLNAGEL, « « Resilience Engineering » », *op. cit.*

CHAPITRE 3 - La résilience en psychologie

La plupart des ouvrages s'attachant à retracer l'histoire du concept de résilience et à mettre de l'ordre dans les acceptions multiples qu'il a aujourd'hui en psychologie, se contentent de mentionner l'emprunt fait à la physique des matériaux, en citant parfois Emmy Werner qui en a la paternité. Nous tenterons de mettre en valeur à la fois les points qui sont effectivement des emprunts et ceux sur lesquels le concept psychologique s'écarte nettement des modèles physique et biologique et nous nous appliquerons à dégager de l'abondante littérature qui existe autour de la résilience un noyau conceptuel permettant d'en dessiner au mieux les contours. L'utilisation du terme lui-même explose dans les années 1980 où l'on voit se structurer un véritable champ de recherche autour du phénomène qu'il prétendait désigner, ainsi que des notions de stress et de coping qui lui sont associées - champ sur la voie duquel les pionniers du concept de résilience furent en partie menés par les travaux précurseurs de J. Bowlby.

John Bowlby et la biologie de l'attachement

Beaucoup de théoriciens de la résilience ont reconnu l'importance, pour leur champ d'étude, des travaux du psychiatre et psychanalyste britannique John Bowlby. Ce dernier étudia l'influence de l'environnement précoce sur le développement de psychopathologies diverses. Il tenta notamment d'élucider le rôle d'un certain type d'événement de la petite enfance sur la formation de la personnalité. Il avait en effet remarqué, après la Seconde Guerre mondiale, que les enfants qui avaient subi des séparations suite aux évacuations effectuées lors des bombardements de Londres, s'étaient bien développés intellectuellement tout en conservant cependant une forme de froideur affective et un manque de confiance à l'égard de leur entourage, qui n'étaient de toute évidence pas la marque d'un développement intellectuel adéquat. Il en avait déduit que le lien d'attachement aux parents et le sentiment de sécurité intérieure de ces enfants avaient pâti de cette séparation. L'étude de la façon dont le jeune enfant se comporte envers sa mère, en sa présence et plus encore en son absence, semblait donc pouvoir présenter un grand intérêt pour la compréhension du développement de la personnalité et de la formation de certaines pathologies. Il a l'intuition qu'il pourrait exister un lien entre déprivation affective de la part de la mère et certains troubles psychiques. La séparation apparaît ainsi comme un événement traumatique, tel que le définissait déjà Freud, auquel Bowlby reprend beaucoup, comme il l'explique au début d'*Attachment and Loss vol. 1*. Il rappelle notamment que « Freud defines his concept of trauma in terms of causal conditions and of psychological consequences et estime que :

« the aetiological agent selected for study is simply a particular example of the kind of event that Freud conceived as traumatic. As a result the theory of neurosis elaborated here is in many respects a variant only of the traumatic theory advanced by Freud. »¹¹⁰. La démarche de Bowlby consisterait donc, tout en reconduisant en grande partie cette première conception freudienne du trauma, à se concentrer sur un agent bien spécifique pouvant entrer dans la catégorie d'événement traumatique (bien que dans les faits, Freud y fasse peu référence¹¹¹). Mais il se distingue surtout de ce schéma par son choix d'analyser cet élément sous un angle nouveau, adoptant, contrairement aux psychanalystes, une démarche prospective. Il ne s'agissait pas de faire l'analyse d'un sujet présentant certaines pathologies pour tenter d'identifier l'événement qui pourrait en être la cause mais bien de partir d'un certain type d'événement courant dans l'enfance – la séparation de l'objet d'attachement –, pour déterminer ses conséquences sur la suite du développement, ce qui devait permettre de prêter attention à des issues bien plus diverses. Cet aspect méthodologique constitue le principal point de rupture avec Freud et aura un caractère fondateur pour les premières études psychologiques tentant d'analyser le phénomène de la résilience, comme nous le verrons avec Emmy Werner qui insiste particulièrement sur ce point lorsqu'elle présente l'étude longitudinale qu'elle réalisa sur l'île hawaïenne de Kauai.

Si Bowlby isola un certain type d'événement en tentant de déterminer ses possibles conséquences pathologiques chez l'individu en grandissant, il est également possible de lire ses théories, à l'inverse, comme l'étude de l'attachement en tant qu'il serait la condition de possibilité d'un bon développement et d'une bonne gestion (« coping ») des situations stressantes – soit ce que d'autres pourront appeler ensuite « résilience »¹¹². Selon lui, en effet, un enfant en bas âge aurait besoin de développer une relation d'attachement avec l'une des personnes de son entourage (généralement sa mère) qui lui procure du soin et une forme de sécurité afin de pouvoir connaître un développement social et émotionnel normal. Cette « base de sécurité » renvoie au fait, pour la figure d'attachement, de constituer un support à partir duquel l'enfant éprouvera une forme de confiance lors de l'exploration du monde. Pour le bébé, un tel « sentiment de sécurité » a donc une fonction capitale et influence sa façon de percevoir son environnement ainsi que son comportement au sein de celui-ci. La qualité de ce lien influe donc sur la possibilité pour l'enfant d'explorer le monde en toute confiance et de

¹¹⁰ J. BOWLBY, *Attachment and Loss: Attachment*, Second, s. l., 1983 p11

¹¹¹ Bowlby explique que bien que la séparation de la mère corresponde parfaitement à la théorie générale de la névrose, Freud ne s'intéresse presque jamais à celle-ci comme possible source de trauma. Il cite ce dernier (p11) qui dans *Moses and Monotheism* écrivait « They [les traumas] relate to impressions of a sexual and aggressive nature, and no doubt also to early injuries to the ego (narcissistic mortifications) » (S.E.,23, p. 74). Et si la séparation pourrait être à comprendre comme une blessure précoce de l'égo, il n'est pas certain que cela aurait été l'avis de Freud sur la question – étant donné qu'il l'a lui-même peu traité comme telle.

¹¹² Bowlby lui-même ne définit pas ce terme qu'il n'emploie pas dans ses écrits (ou très peu) ; mais nous aurons l'occasion de revenir sur ce point.

faire face aux situations de stress. L'individu ne serait à même de s'adapter à son environnement, aux variations de ce dernier, au stress potentiel qu'elles représentent que dans la mesure où sa petite enfance n'aurait pas été marquée par des déficiences de cette base de sécurité fondamentale. Ces déficiences peuvent être liées à la rupture du lien mais aussi – car Bowlby ne se contente pas d'étudier les cas de séparation - à son mode de construction. Selon sa qualité, l'attachement pourrait être alors aussi bien facteur de résilience que de vulnérabilité. Bowlby s'applique dans *Attachment and Loss, vol. 1* à dégager la façon dont la relation d'attachement se développe et ce qui distingue un attachement « secure » d'un autre (et donc une personne présentant une bonne base pour son développement psychique et une propension à faire face aux épreuves de l'existence, d'un individu fragilisé).

La différence notable existant dans les liens d'attachement et dans le caractère plus ou moins efficace de cette base de sécurité constitue l'un des éléments de cette théorie les plus intéressants pour nous. S'ils sont la condition d'une forme de résistance au stress chez les individus, ces derniers ne sont pas égaux en la matière. Mary Ainsworth, psychologue du développement dont les travaux se situent dans la continuité de ceux de Bowlby, développe d'ailleurs une typologie des enfants en fonction de la qualité de leur relation d'attachement¹¹³. Chaque individu, en naissant, hérite d'une tendance à développer un lien d'attachement avec une personne de son entourage, lien qui a donc des fondations biologiques, mais dont l'activation et la forme dépendront de stimuli environnementaux - notamment de ceux provenant de la personne prenant soin de l'enfant (et le faisant d'une façon plus ou moins cohérente et continue¹¹⁴). Bowlby insiste pour distinguer une fonction biologique d'une « issue prévisible » (« predictable outcome »), cette dernière étant « a property of a particular system in a particular individual » quand la première est « a property of that system in a population of individuals. »¹¹⁵. Et de fait, « the activity of any one behavioural system in some given individual may sometimes not, or even *never*, be followed by its functional consequence. »¹¹⁶ En effet, chez l'homme le système de comportement d'un individu est en grande partie influencée par l'environnement dans lequel celui-ci a été élevé. Ainsi, la forme du système est en quelque sorte « laissée ouverte » de sorte qu'il peut s'adapter à l'environnement dans lequel l'individu évolue. Or, comme le dit Bowlby : « Such *flexibility*, however, is not without a price. Provided the environment met with during

¹¹³ Cette classification est composée de trois groupes : A : « attachement insécure évitant » ; B : « attachement sécure » et C : « attachement insécure ambivalent ou résistant » (Ainsworth *et al.*, 1978) ; en 1990, Main et Solomon en ajoutent un quatrième : le groupe D correspondant à ce qu'ils appelèrent « attachement désorganisé ».

¹¹⁴ La construction du lien suppose, pour que ce dernier soit suffisamment « sécure », que l'objet d'attachement soit empathique et accordé dans ses attitudes et ses réponses aux élans de l'enfant ; cela implique une forme d'ajustement réciproque de l'enfant et de son objet d'attachement.

¹¹⁵ J. BOWLBY, *Attachment and Loss, op. cit.* p128

¹¹⁶ *Id.* p127

development lies within certain limits, the ultimate form of a behavioural system may be well adapted, namely be such that, when activated, it commonly achieves a functional consequence. But when the environment in which development takes place falls outside those limits the form taken by the system may be ill adapted, namely be such that, when activated, it fails often or always to achieve a functional consequence. »¹¹⁷. Cette grande ouverture qui peut être un avantage adaptatif peut devenir au contraire un handicap dans la mesure où les risques d'échec sont plus importants. En l'occurrence, l'hypothèse de Bowlby est que le lien qui attache l'enfant à sa mère est le produit d'un certain nombre de systèmes comportementaux qui ont la proximité avec la mère comme « issue prévisible ». Mais ce système pourrait donc parfaitement ne jamais accomplir sa fonction biologique.

Dans la seconde version de sa théorie, formulée dans l'ouvrage de 1969, Bowlby insiste beaucoup sur la notion de contrôle et sur l'idée qu'à partir d'un certain âge (entre 9 et 18 mois), la proximité de la mère devient un « set-goal ». Dans ce cadre, il mobilise, de façon assez intéressante, le concept d'homéostasie : « In proposing the concept of a behavioural control system to account for the way a child maintains his relation to his attachment figure between certain limits of distance or accessibility, no more is done than to use these well-understood principles to account for a different form of homeostasis, namely one in which the set-limits concern the organism's relation to features of the environment and in which the limits are maintained by behavioural rather than physiological means. »¹¹⁸. L'homéostasie dont il est ici question ne consiste pas en l'équilibre de certaines caractéristiques physiologiques mais bien plutôt de la relation d'un individu avec certains éléments de son environnement - sa mère d'abord mais aussi d'autres objets par la suite. Il s'agit de maintenir une relative stabilité environnementale en préservant une distance constante avec quelques items de cet environnement - permettant de lui conférer un caractère plus familier et plus sécurisant. Or, cette stabilité peut faire l'objet d'un contrôle de la part de l'individu, par le biais de divers comportements assurant une forme de maîtrise sur la relation avec les items en question et, par extension, une impression de maîtrise sur l'environnement lui-même. Des mécanismes analogues à ceux qu'il développe avec l'attachement pourront être mobilisés par l'enfant pour réguler au mieux les relations avec tout objet. Cette régulation passera alors en premier lieu par une forme d'attention à l'environnement et aux événements notables qui doivent être « monitored and appraised » et qui, dans le cas du système de contrôle de l'attachement, sont de deux sortes : ceux qui indiquent la présence d'un potentiel danger ou stress (interne ou externe), et ceux qui concernent l'emplacement et l'accessibilité de la figure d'attachement. Le lien d'attachement procure ainsi à l'enfant, à la fois une base de sécurité et un premier modèle comportemental pour appréhender son environnement.

Bowlby n'est pas celui qui a introduit le terme de résilience mais quelques occurrences de ce dernier existent dans *Attachment and Loss, vol. 1*, notamment lorsqu'il

¹¹⁷ *Id.* p129

¹¹⁸ J. BOWLBY, *Attachment and Loss, op. cit.* p372

évoque la notion d'*ego-résilience*¹¹⁹ (Block and Block, 1980) qui semble décrire quelque chose d'assez proche d'une structure de personnalité associée à un attachement « sécuritaire » (à ceci près que les Block ne font pas intervenir la notion d'attachement, pas plus qu'ils n'attribuent un rôle prépondérant à la mère ou à une figure analogue dans la constitution d'une telle personnalité). Mais c'est surtout dans la conclusion que Bowlby mobilise le terme, en le reprenant cette fois à son compte. On peut ainsi lire : « Thenceforward, provided family relationships continue favourable, not only do these early patterns of thought, feeling and behaviour persist, but personality becomes increasingly structured to operate in moderately controlled and *resilient ways, and increasingly capable of continuing so despite adverse circumstances*. Other types of early childhood and later experience have effects of other kinds, leading usually to personality structures of *lowered resilience and defective control, vulnerable structures which also are apt to persist*. Thereafter on how someone's personality has come to be structured turns his way of responding to subsequent adverse events, among which rejections, separations and losses are some of the most important. »¹²⁰. Il est assez surprenant de voir la notion surgir seulement à ce stade de la rédaction, sans avoir fait l'objet de précédentes élaborations de la part de Bowlby et alors même qu'il réalise le bilan de sa théorie et des implications de celle-ci et ne fait donc que synthétiser les idées principales de son ouvrage. Il est dès lors assez délicat de déterminer dans quel sens il l'emploie exactement, mais la résilience apparaît clairement comme un trait renvoyant aux « structures de personnalité » que les liens d'attachement ont fortement contribué à forger. L'un des points sur lesquels Bowlby sera critiqué par les chercheurs travaillant sur la résilience – au premier rang desquels Michael Rutter, professeur de psychiatrie de l'Institute of Psychiatry in London et l'un des grands théoriciens de la résilience –, est le statut qu'il donne à l'attachement dans la formation d'une telle caractéristique. D'après Rutter, si Bowlby a permis un réel changement de perspective en se focalisant sur la petite enfance et sur le maternage dans sa dimension affective et s'il a mis en valeur l'extrême importance de ces éléments sur le développement psychologique de l'enfant, il a également « surestimé à la fois l'universalité et l'irréversibilité du dommage causé à la santé mentale pour l'avenir »¹²¹. Il a en effet fait de l'attachement et de la séparation des éléments causatifs quand il conviendrait davantage de les voir comme de simples facteurs de résilience ou de vulnérabilité : il n'existe pas de causalité stricte et d'autres facteurs entrent en ligne de compte, facteurs qui peuvent interagir les uns avec les

¹¹⁹ Bowlby la présente ainsi : « Ego-resilience refers to a person's capacity to modify his level of control according to circumstances. Among characteristics of the highly resilient person is resourcefulness in adapting to changing situations, a flexible use of his behavioural repertoire, and an ability to process competing and conflicting information. By contrast, a brittle person shows little flexibility and responds to changing and stressful situations either by persevering rigidly in his original response or else by becoming disorganised. Competing and conflicting information makes him unduly anxious. » (*Id.* p363)

¹²⁰ *Id.* p378

¹²¹ M. RUTTER, « La résilience en face de l'adversité | Cairn.info », 2002

autres comme nous le verrons. Le modèle de Bowlby témoignait d'un certain fatalisme, ne semblant pas envisager la possibilité que les conséquences d'un attachement insécuré puissent n'être pas d'ordre pathologique ou qu'elles puissent du moins être relativisées par la présence de certains facteurs à même de contenir ces effets négatifs pour le développement de la personnalité. La démarche même de Bowlby consistait à se concentrer sur un type d'événement récurrent dans l'enfance pour en déterminer les permanences et possibles conséquences psychopathologiques dans la suite du développement. Les théoriciens de la résilience seront moins sélectifs et tenteront de prendre en compte toute forme d'adversité¹²², et ce, non pour en déterminer les conséquences pathologiques, mais au contraire pour tenter de comprendre comment ces conséquences pathologiques *a priori* très probables peuvent ne pas se développer. L'importance que le travail de Bowlby a eu pour les recherches autour de la résilience tient alors moins au fait qu'il aurait déjà isolé le phénomène sans lui donner ce nom qu'au fait qu'il a introduit une dimension éthologique dans ce champ de recherches et ouvert de nouvelles perspectives étiologiques, mettant en avant l'impact des événements et relations de la petite enfance sur la formation de la personnalité et la capacité de l'individu à s'adapter à son environnement et à gérer les situations stressantes qui se présentent à lui. Les recherches qui seront réalisées dans la continuité de Bowlby et sous l'impulsion d'E. Werner consisteront en grande partie à élargir ces approches, à les relativiser et les affiner, en leur ôtant notamment toute dimension déterministe.

Mise en place du concept – études empiriques et facteurs de protection

D'assez nombreux auteurs écrivirent sur la résilience dès les débuts du concept en psychologie, celui-ci ayant un succès relativement immédiat. Nous nous focaliserons ici sur ceux d'entre eux dont nous estimons le travail particulièrement influant pour sa construction, à commencer par Emmy Werner, pionnière dans l'usage du terme, et Michael Rutter, qui reprend très vite les intuitions de cette dernière pour en changer

¹²² S.Luthar, D. Cicchetti et B. Becker expliquent ainsi dans un article sur « The construct of resilience » : « Following Emmy Werner's groundbreaking studies on children in Hawaii (Werner et al., 1971; Werner & Smith, 1977), research on resilience expanded to include multiple adverse conditions such as socioeconomic disadvantage and associated risks (Garmezy, 1991, 1995; Rutter, 1979; Werner & Smith, 1982, 1992), parental mental illness (Masten & Coatsworth, 1995, 1998), maltreatment (Beeghly & Cicchetti, 1994; Cicchetti & Rogosch, 1997; Cicchetti, Rogosch, Lynch, & Holt, 1993; Moran & Eckenrode, 1992), urban poverty and community violence (Luthar, 1999; Richters & Martinez, 1993), chronic illness (Wells & Schwebel, 1987), and catastrophic life events (O'Dougherty- Wright, Masten, Northwood, & Hubbard, 1997).

quelque peu les contours et leur donner plus de consistance. D'autres eurent bien sûr une réelle importance – notamment Norman Garmezy¹²³ et Ann Masten - mais nous les citerons peu car leurs élaborations théoriques recourent en grande partie, d'une façon ou d'une autre (quoique parfois sans mobiliser le terme même de résilience), celles à partir desquelles nous allons à présent tenter de dégager ce qui pourrait constituer les éléments structurant d'un concept dont il est difficile aujourd'hui d'identifier le sens.

L'introduction du terme de résilience en psychologie a eu pour point de départ le choix, effectué par E. Werner et ses divers collaborateurs, de se positionner à contre-courant des professionnels de la santé mentale qui, depuis des années, s'étaient exclusivement focalisés sur les effets négatifs des facteurs de risque biologiques et psychosociaux dans leurs travaux. Cette focalisation était associée à une méthodologie essentiellement rétrospective qui contribuait à produire une impression de déterminisme et de fatalité face au fait de présenter des séquelles psychologiques en ayant été exposé à certaines conditions jugées défavorables : ils examinaient uniquement la vie de ceux qui présentaient des psychopathologies suite à des événements traumatiques qu'ils identifiaient rétrospectivement et non aux « survivants », comme Emmy Werner l'explique elle-même. C'est donc avant tout le changement qu'elle va opérer dans sa façon de collecter mais aussi de considérer les données qui va la mener à parler de résilience chez certains enfants : l'étude qu'elle dirigea sur 505 individus nés en 1955 sur l'île de Kauai (archipel de Hawaï) de leur naissance au milieu de leur vie avait ceci de nouveau qu'elle était à la fois longitudinale et prospective. Elle a ainsi concerné tout type de profils, mêlant des enfants nés dans des milieux relativement protégés et d'autres qui grandirent dans la pauvreté chronique, dont les parents étaient peu éduqués et/ou qui eurent affaire à de forts niveaux de stress périnatal, etc. Ces derniers constituaient *a priori* ce qu'Emmy Werner et Ruth Smith appellent dans un ouvrage où elles évoquent l'étude de Kauai, un « groupe vulnérable »¹²⁴, ou encore « à haut risque », traduisant par ces appellations l'idée préconçue qui voudrait que si certains des sujets suivis étaient amenés à développer des psychopathologies, ce seraient logiquement ceux-ci. Si deux tiers d'entre eux donnèrent raison à cette logique, ceux constituant le dernier tiers « had developed into competent, confident and caring young adult/s/ by age 18 »¹²⁵¹²⁶. On a ainsi l'idée que, selon toute probabilité, ces enfants « auraient dû » développer divers troubles en grandissant, mais qu'ils seraient parvenus, d'une façon mystérieuse, à « rebondir » et à ne pas se laisser écraser par des événements dont tout portait à croire qu'ils le

¹²³ Qui plaça au cœur de son appréciation de la résilience l'adaptation sociale et à qui l'on doit notamment l'élargissement du concept aux familles et non plus seulement aux individus pris un à un.

¹²⁴ E. E. WERNER et R. S. SMITH, *Overcoming the Odds: High Risk Children from Birth to Adulthood*, s. l., Cornell University Press, 1992, p2

¹²⁵ *Id.* p3

¹²⁶ Ce que recouvrent ces trois qualificatifs est la considération de ce qu'elle qualifie juste avant de « three interdependent life trajectories – work life, marriage, and parenthood », non sans dimension normative.

feraient. C'est ainsi que le troisième ouvrage consacré aux 505 personnes nées à Kauai en 1955 qui étaient alors devenues adultes eut pour titre *Vulnerable but Invincible* (1982), montrant bien que les « résilients » étaient devenus le cœur de l'étude.

A. Les facteurs de protection

Ce terme de résilience choisi par E. Werner et R. Smith est un emprunt explicite au vocabulaire physique : elles en rappellent une définition au début de leur ouvrage : « The capability of a strained body to recover size and shape after deformation caused especially by compressive stress. », de laquelle dériverait une seconde : « An ability to recover from or adjust easily to misfortune or change. »¹²⁷. Et pourtant, le modèle de résilience qu'elle mettent en place ici a parfois des allures moins mécaniques - faisant intervenir un jeu de forces sur le mode action-réaction ou stress-strain-résistance - que mathématiques. En effet, ce qui vient distinguer un individu résilient d'un autre serait l'existence, dans sa vie, de facteurs de protection (« protective factors ») à même de « contrebalancer » les facteurs négatifs qui, seuls, auraient conduit à des développements moins favorables. La référence à de tels « protective factors » n'est pas sans faire penser aux « mediating factors » qu'évoque Abbott dans *Chaos of Disciplines*, au chapitre consacré au stress : « Between the force of stressors and the outcome of distress lie what are called mediating factors. Most of these are resources that 'buffer' the effects of stress - friends ('social support'), protective modes of behavior ('coping'), force of character ('coping strength'), and similar helps. »¹²⁸, ajoutant en note que certains de ces facteurs peuvent être difficiles à classer, étant à cheval sur ces différentes formes qu'ils sont susceptibles de prendre et qu'il énumère. Par ailleurs - et bien que Werner et Smith n'en fassent pas non plus explicitement mention -, l'expression pourrait aussi avoir été inspirée en partie par les travaux de Durkheim qui dans *Le Suicide* insistait beaucoup sur le rôle de certains facteurs - qu'il qualifiait alors plutôt de facteurs « d'immunité » - mais qui jouent un rôle relativement proche. Ils ont toutefois une dimension plus sociale (étant liés au degré d'intégration de l'individu dans la société) que les facteurs de protection, davantage axés sur une forme de cohérence individuelle. L'idée est, quoiqu'il en soit, que ce qui différencie un individu résilient ayant grandi dans l'adversité de ses pairs ayant, eux, développé des problèmes de « coping », est que le premier aurait eu dans sa vie suffisamment de facteurs protecteurs pour faire contre-poids aux facteurs négatifs. Michael Rutter, qui a beaucoup travaillé sur les facteurs de protection, a précisé la nature de ce caractère quelque peu mathématique, constatant que les divers facteurs ne faisaient pas que s'additionner les uns aux autres pour rivaliser avec le pôle adverse, mais que leur interaction avait un effet multiplicateur. Il

¹²⁷ E. E. WERNER et R. S. SMITH, *Vulnerable But Invincible: A Study of Resilient Children and Youth*, s. l., McGraw-Hill, 1982 p36

¹²⁸ A. ABBOTT, *Chaos of Disciplines*, s. l., University of Chicago Press, 2001, p. 44

remarqua en effet lors de ses recherches qu'un facteur négatif isolé avait généralement peu d'effet sur la santé mentale alors que le risque psychiatrique devenait aigu quand plusieurs d'entre eux cohabitaient et, surtout, que la croissance des risques était exponentielle et bien plus importante que celle du nombre de facteurs qui la déterminait pourtant. A cette dimension multiplicatrice qui fut également notée par Garmezy, ce dernier ajouta une importance de la proximité du facteur sur l'ampleur de sa nocivité (ou au contraire de son effet bénéfique) : certains seraient ainsi de nature « distale », n'agissant qu'indirectement sur l'individu à travers des médiateurs (la pauvreté de la famille par exemple peut être source de stress pour les parents et créer chez l'enfant un sentiment d'insécurité), tandis que d'autres seraient de nature « proximale », le touchant directement (comme par exemple la violence intrafamiliale).

La démarche de Werner consistait alors en grande partie, malgré son caractère prospectif, en l'identification, elle, nécessairement rétrospective, de facteurs permettant de rendre compte d'un résultat incompatible avec les variables initiales. Les facteurs de protection ne sont réellement identifiables en tant que tels que par constat de leurs effets – que ce soit à court ou long terme (bien que des suppositions puissent être faites *a priori*). Cela reviendrait presque à résoudre une forme d'équation à inconnues : il y a certaines conditions adverses au départ et un développement positif à l'arrivée mais il manque alors des éléments qui permettraient de rendre ce résultat cohérent ; il s'agit de trouver la ou les variables qui ont contribué à en arriver à un tel résultat. Mais contrairement à une étude de cas ou à une analyse purement rétrospective qui n'aurait consisté qu'à tenter d'identifier *a posteriori* certains facteurs explicatifs, le travail d'Emmy Werner et Ruth Smith devait permettre de documenter les effets à court et à long terme de divers facteurs supposés négatifs ou protecteurs (et que l'on n'aurait peut-être même pas soupçonnés tels en privilégiant d'autres approches). On peut lire dans l'introduction de *Overcoming the Odds* que l'enquête menée visait « first, to trace the long-term effects of childhood adversity on the adult lives of men and women who were exposed to poverty, parental discord or psychopathology, and perinatal stress ; and second, to examine the long-term effects of protective factors and processes that led most to a successful adaptation in adulthood. »¹²⁹. Ainsi, ces recherches prétendaient mettre en évidence à la fois les continuités et les discontinuités dans le développement d'individus exposés à certains facteurs négatifs, c'est à dire prêter attention aux permanences des effets de ces derniers mais aussi à leur annulation, à leur dépassement ou à leur retournement grâce à certains facteurs qualifiés de ce fait de « protecteurs ». Nous sommes donc en présence d'un modèle où le strain final semble être le résultat d'une lutte entre facteurs négatifs et facteurs de protection, lutte ne prenant pas la forme action-réaction mais confrontant deux faisceaux d'actions dont aucun ne serait déclenché par l'autre. Toutefois, si les facteurs protecteurs semblent indépendants des facteurs négatifs, ont-ils vocation à être autre chose que de simples contre-poids à ces derniers ? Force est de constater qu'ils sont désignés comme « protecteurs » et non « positifs ». Ces facteurs n'ont-ils qu'une dimension compensatoire et neutralisatrice ou

¹²⁹ E. E. WERNER et R. S. SMITH, *Overcoming the Odds*, op. cit. p3

peuvent-ils présenter une force réellement positive ? Dans un texte de 2003 revenant sur l'étude de Kauai, E. Werner s'appuie sur les conclusions de Masten & Coatsworth (1998) pour affirmer : « Many of the protective factors that fostered resilience among those exposed to multiple risk factors were also beneficial to those who lived in more favorable environments, but they did have a stronger predictive power for positive developmental outcomes for individuals especially challenged by adversity. »¹³⁰. Mais les facteurs de protection doivent, semble-t-il être distingués de facteurs qui pourraient être dits « positifs » en ce que, comme l'explique Michael Rutter dans « La résilience face à l'adversité », « les expériences positives sont celles qui généralement prédisposent à un résultat adapté – un effet bénéfique direct. À l'opposé, les facteurs de protection peuvent ne pas avoir d'effet détectable en l'absence de facteur de stress consécutif ; leur rôle est de modifier la réponse à l'adversité ultérieure plutôt que d'alimenter le développement normal de quelque manière. »¹³¹. Il distingue aussi ces facteurs des expériences « agréables » dans la mesure où ils peuvent être déplaisants tout en alimentant le développement normal, mais aussi des « expériences » tout court, étant donné que les facteurs de protection peuvent être des qualités de l'individu par exemple.

La première décennie de recherches autour de la résilience inaugurée par Emmy Werner et R. Smith fut ainsi caractérisée par des études empiriques, consistant en grande partie à lister un ensemble d'attributs et de circonstances propres aux parcours des personnes étant parvenues à connaître un développement positif en dépit de conditions adverses. Il existe de nombreuses publications mettant en valeur un nouvel élément à ajouter à la liste, corrigeant l'un d'entre eux, ou prétendant restituer cette dernière intégralement. Cela peut aller du QI élevé à la sociabilité en passant par l'existence d'opportunités (professionnelles par exemple) et par de bonnes relations avec les parents ou encore l'existence d'un réseau de soutien social. Emmy Werner identifie plus globalement trois pôles : facteurs internes à l'individu, relatifs à la famille, et relatifs à la communauté.

B. Résilience : entre propriété individuelle et processus

Cette tendance au listing pourra cependant donner lieu à la constitution d'une tendance descriptive, plus problématique, incarnée par la constitution de portraits de l'enfant résilient « type » comme on en trouve par exemple chez Murphy et Moriarty cités par J. Anthony : « As depicted by Murphy and Moriarty (1976), the resilient child is above all an active, humorous, confident, and competent child who is prepared to take risks, although not unrealistically ; can alter his approach flexibly ; and, as a result of repeated successful coping experiences, has reason to feel confident of both inner and

¹³⁰ E. E. WERNER, « Research, Policy, and Practice in Children's Mental Health Summer », *FOCAL POiNT*, vol. 19, n° 1, 2005, p. 11-14 pp. 3-4

¹³¹ M. RUTTER, « La résilience en face de l'adversité | Cairn.info », *op. cit.* p128

outer resources.»¹³². Il s'agit bien ici de « dépeindre » *le résilient*, d'en tracer les contours le plus précisément et exhaustivement possible, partant du principe qu'il en existerait une forme « pure » pour ainsi dire, présentant toutes les caractéristiques énoncées ci-dessus. Dans la même optique, nous pouvons également penser aux travaux de Block et Block (1980) qui ont proposé le concept d'ego-resiliency à la même époque, le définissant comme un trait de personnalité en quelque sorte, caractérisé par quatre composantes principales : la capacité d'être heureux, la capacité de s'engager dans un travail productif, une bonne sécurité émotionnelle et la capacité à nouer des relations satisfaisantes avec les autres¹³³. Cyrulnik décrit également ce qu'il estime être le « profil de l'individu résilient » dont Marie Anaut retranscrit les grandes caractéristiques : QI élevé, autonomie, capacités d'adaptation, relationnelles et d'empathie, capacité d'anticipation et sens de l'humour¹³⁴. Ce type d'approche semble en partie animé par une volonté de ne pas se contenter de la seule absence de symptômes attendus pour caractériser la résilience mais de mettre au jour ce qui pourrait en être les attributs spécifiques. La référence à des traits de personnalité bien précis a toutefois certains inconvénients, au premier rang desquels une impossibilité de trop généraliser la portée de ces modèles. Nous pourrions en effet nous référer au culturalisme et aux travaux sur la *personnalité de base* impulsés notamment par Kardiner (*The Individual and His Society* (1939), et *The Psychological Frontiers of Society* (1945)), qui mettent en avant l'impact du social sur le psychisme et l'existence, de ce fait, de traits de personnalité communs aux individus évoluant dans une même société ou un même milieu. Cet ensemble de traits qu'il appelle la personnalité de base, constituent l'invariant caractéristique des individus soumis aux mêmes institutions, injonctions sociales, etc. Aussi, les formes « pures » de personnalité résiliente que certains auteurs tentent de mettre au jour, ne sauraient-elles avoir une valeur autre que circonstanciée. Cette façon de tracer un profil, apparaît en outre plus problématique dans la mesure où elle implique que certaines personnes n'ont pas « ce qu'il faut » pour faire face à l'adversité, en réduisant pour ainsi dire les facteurs de protection à des caractéristiques constitutives de l'individu – ce qui peut également tendre à orienter l'usage du concept vers des pratiques prévisionnelles, elles aussi discutables¹³⁵. La compréhension de la résilience sur le mode de la

¹³² E. J. ANTHONY et B. J. COHLER, *The Invulnerable Child*, s. l., Guilford Press, 1987, pp. 17,18

¹³³ Sachant qu'il n'est fait dans la définition de l'« ego-résilience » aucune mention de l'exposition effective à l'adversité, caractéristique de la résilience quelque soit la façon dont elle pourra être définie par les multiples chercheurs s'étant emparé du concept; la résilience, si elle peut apparaître comme une capacité à résister au stress, implique toujours une référence à des conditions adverses, et non seulement l'énonciation d'une série de caractéristiques pouvant être sans lien avec le fait de faire face à de telles conditions.

¹³⁴ M. ANAUT, *Psychologie de la résilience - 3e édition*, s. l., Armand Colin, 2015

¹³⁵ Serge Tisseron fait figurer au nombre des dangers possibles de l'emploi d'un tel concept le fait qu'il « brouille la différence entre l'observation, l'explication et la prédiction. » (S. TISSERON, *La résilience*, Paris, Presses universitaires de France, 2014 p85)

performance permet de ne pas en faire une capacité individuelle, semblant prédisposer les uns à une meilleure résistance et condamner les autres à s'effondrer au premier choc, avec tout le fatalisme que cela comporte et l'abandon des personnes qui seraient « non résilientes » à leur sort que cela pourrait logiquement induire. Ceux qui conçoivent la résilience comme un trait de personnalité ou comme une capacité individuelle peuvent également utiliser le terme pour désigner la performance elle-même, mais celle-ci ne serait alors que l'actualisation d'une capacité existant en puissance. Ainsi, si les considérations dispositionnelles donnent éventuellement lieu à des formes de prévision, elles peuvent également relever, à l'inverse, d'une approche où l'on retrouve quelque chose de l'ordre de ce que Bergson appelle le « mouvement rétrograde du vrai ». L'idée (simplifiée) est que face à la survenue d'un événement, nous avons tendance à être convaincus qu'il existait déjà auparavant, sur le mode de la puissance. Dans le cas présent, cela reviendrait à estimer que si quelqu'un « a résilié », c'est qu'il était résilient, qu'il avait une disposition à la résilience, qu'il était voué, en un sens, à résilier. De nombreuses études se contenteront donc de relever les facteurs protecteurs observés, sans prétendre les ériger en caractéristiques fondamentales du « résilient », comme si une telle entité figée existait. Cela n'empêchera pas certains auteurs – dont Rutter - de parler d' « enfants résilients », mais ce davantage en référence à une « performance » effectivement observée (ces enfants sont dits résilients en tant qu'ils ont fait preuve de résilience, en somme) qu'à un trait de personnalité de certains individus - ce qui n'est cependant pas sans prêter à confusion. Il conviendrait presque de parler d'individu « en résilience » (voire d'individu « qui a résilié ou « qui est en train de résilier », pour reprendre le verbe proposé par Manciaux en 2001) plutôt que d'individu « résilient » dans leur cas.

Qu'en est-il exactement de Werner et Smith ? Il pourrait sembler au premier abord qu'elles désignent comme « résilientes » les personnes exposées à l'adversité, étant parvenues, au terme d'un processus plus ou moins long, à en surmonter les potentielles conséquences néfastes et à conjurer les risques importants d'une issue négative, de sorte que la résilience renverrait à un processus de construction de soi entre l'enfance et l'âge adulte (ou en tout cas à relativement long terme), en tant que cette construction se fait dans des conditions de stress et d'adversité. La résilience ne serait donc pas tant une forme de résistance ponctuelle à un événement éprouvant qu'un processus de longue durée, dont le succès n'apparaîtrait qu'à un certain âge. Mais si à première vue elle semble désigner ici un processus ou son résultat¹³⁶, E. Werner et R. Smith en proposent dans l'introduction de leur ouvrage la définition suivante : « Resilience and protective factors are the positive counterparts to both vulnerability, which denotes an individual's susceptibility to a disorder, and risk factors, which are biological or psychosocial hazards that increase the likelihood of a negative developmental outcome in a group of people. »¹³⁷. La résilience comme la vulnérabilité renverraient donc plutôt à l'état de l'individu présentant un certain degré de sensibilité

¹³⁶ Et c'est bien en ce sens que la comprendra (ou choisira de la comprendre) Rutter.

¹³⁷ p3 E. E. WERNER et R. S. SMITH, *Overcoming the Odds, op. cit.*

au « désordre » - degré que les facteurs protecteurs ou négatifs contribueraient respectivement à diminuer et accroître. Sur ce point, Michael Rutter apportera une précision importante concernant les facteurs négatifs et le fait qu'ils ne sont pas distribués de façon strictement aléatoire mais s'attireraient en quelque sorte les uns les autres. Il écrit au chapitre « Psychosocial Adversity : risk, resilience and recovery » d'un ouvrage collectif synthétisant les diverses recherches contemporaines sur les jeunes « à risque » et la résilience de ces derniers : « 'Bad' experiences are not randomly distributed in the population. There are, in fact, huge individual differences in people's exposure to environmental risks (Rutter, Champion, Quinton, Maughan, & Pickles, 1995). The extent of environmental risk exposure is determined in part by societal circumstances but also is influenced significantly by how people themselves behave¹³⁸. By their actions, people do much to shape and select their experiences. In this way, vicious cycles build. »¹³⁹. Cette notion de « cercles vicieux » mérite d'être soulignée en ce qu'elle implique certes une tendance à l'auto-renforcement de la vulnérabilité du fait même que les facteurs qui l'alimentent s'attirent les uns les autres ; et il en serait de même pour la résilience qui est son envers. On pourrait alors penser, en se référant à cette idée de cercle vicieux ainsi qu'à la conception de la résilience de Werner comme état, qu'elle est même une forme d'*hexis*, de disposition à la résistance face à l'adversité qui incline vers certains comportements, réactions et représentations contribuant à la renforcer en retour. Il y aurait comme un jeu de va-et-vient entre résilience et facteurs protecteurs, de même qu'il en existerait un entre vulnérabilité et facteurs négatifs. Mais en réalité, M. Rutter ne conçoit pas la résilience exactement sur le même modèle que E. Werner et il ne fait ici que pointer le fait que les facteurs négatifs et positifs s'attirent entre eux, sans pour autant venir créer de disposition (résiliente ou vulnérable) chez l'individu, ce qui impliquerait une intériorisation complète des facteurs dont certains sont pourtant bien environnementaux et ponctuels. Pour lui, la résilience est bien plutôt un processus ou un phénomène psychique qui s'opère sous l'effet de divers facteurs protecteurs qu'il n'est une capacité ou une *hexis*. Mais chez Rutter comme chez Werner, résilience et vulnérabilité apparaissent toutes deux gouvernées par des interactions complexes entre les différents facteurs, protecteurs comme négatifs. Aussi, du fait même qu'elles sont liées à l'existence de tels facteurs, elles auraient un caractère évolutif et relatif, la balance entre ceux-ci pouvant changer au cours de la vie, selon les périodes de développement et selon les circonstances.

Cependant, les premières mobilisations du concept ne prirent pas toujours en compte cette dimension évolutive de la résilience. Cela peut s'expliquer par diverses raisons, à commencer par l'origine physique du terme, qui semble lui conférer une connotation physiologique, comme s'il s'agissait d'une caractéristique biologique innée.

¹³⁸ Et nous pourrions ajouter à cette énumération la façon dont les individus se représentent les situations et leur propre comportement, une dimension réflexive pouvant être déterminante, comme nous le verrons par la suite.

¹³⁹ J. M. RICHMAN et M. W. FRASER, *The Context of Youth Violence: Resilience, Risk, and Protection*, s. l., Greenwood Publishing Group, 2001, p26

La filiation avec les travaux de Bowlby et ses conceptions relativement déterministes des événements de l'enfance et de leur impact sur le développement a également pu jouer un rôle similaire. De même que l'influence du concept contemporain d'enfant « invulnérable », promu notamment par James Anthony (1974, 1978), psychanalyste britannique connu essentiellement pour ces travaux sur le sujet, et notamment pour son étude des jeunes dont les parents présentaient de sérieuses maladies mentales. D'après lui, certains enfants étaient si constitutionnellement résistants que l'adversité n'avait pas sur eux l'impact néfaste qu'elle a sur d'autres. Reprenant à Jacques May la métaphore désormais célèbre des trois poupées - l'une en verre, l'autre en plastique et la dernière en acier -, il posait une différence de résistance à un coup de marteau de même force porté à chacune d'elle : tandis que la première est complètement brisée, la seconde garde une marque et la troisième reste parfaitement intacte, sans que n'intervienne dans ce résultat d'autre élément que leur constitution. Or, contrairement à l'invulnérabilité, la résilience n'est pas absolue comme nous l'avons vu ; elle n'a pas un caractère exclusivement constitutionnel mais trouve son origine dans des facteurs aussi bien environnementaux qu'innés ; et elle n'est pas fixe et constante mais peut varier en fonction du temps et des circonstances¹⁴⁰. La résilience n'est pas une caractéristique intrinsèque à l'individu mais bien plutôt une capacité qu'il peut acquérir, renforcer et perdre. De fait, ce concept aura bien plus de succès que celui de vulnérabilité, insatisfaisant à bien des égards¹⁴¹, comme Anthony lui-même le reconnut quelques années plus tard. Michael Rutter ira même plus loin dans l'opposition de ces deux concepts, en posant que parler de résilience implique que la personne ait été affectée et déstabilisée d'une façon ou d'une autre par l'adversité ; il faut que la personne ait été, au moins dans un premier temps, vulnérable, et qu'elle soit ensuite parvenue à s'adapter, poursuivant son développement de manière satisfaisante en dépit des contraintes extérieures, ce qui n'est pas le cas pour la notion d'invulnérabilité, connotant plutôt une forme d'imperméabilité voire d'insensibilité à l'adversité. Avec ce déplacement important effectué par Rutter (qui traduit bien son désaccord avec la conception de la résilience sur le mode d'une capacité ou d'une *hexis*), apparaît un lien entre traumatisme et résilience, cette dernière consistant en la capacité, non pas simplement de résister à un événement stressant mais plus exactement de surmonter le stress effectivement occasionné par celui-ci et les blessures occasionnées sur le psychisme lorsque ce stress atteint un niveau traumatique. La résilience n'est pas simple résistance à l'adversité mais capacité d'endiguer peu à peu les conséquences effectives de celle-ci sur le psychisme de l'individu. Dans ces conditions, si les facteurs protecteurs ne sont toujours pas en eux-mêmes des éléments survenant en réaction à un événement stressant (mais

¹⁴⁰ Quoique la référence éventuelle à la notion de « personnalité » puisse au contraire impliquer l'existence de traits qui existeraient indépendamment des diverses situations sociales et qui seraient donc décrits abstraction faite de celles-ci.

¹⁴¹ Michel Manciaux (1999) reprit et corrigea la métaphore des trois poupées en faisant intervenir de nouvelles variables (comme la nature du sol sur laquelle elle tombe ou la force du jet et de l'intentionnalité) afin de mettre davantage en avant le caractère multifactoriel et interactif de la résilience.

peuvent au contraire être apparus bien avant la survenue de l'événement en question), la résilience désigne bien, elle cette fois, le fait de pouvoir se remettre des conséquences psychiques de la survenue d'un tel événement. Elle renvoie alors à un phénomène consécutif à l'existence d'une blessure psychique quelconque représentant pour ainsi dire l'équivalent du strain en physique. On retrouve alors le modèle physique (stress-strain-résilience, où la résilience survient en réaction et ce éventuellement bien après la survenue du stress – avec une distinction possible entre divers types de stress (ou plutôt en l'occurrence de *stresseurs*) : certains marquent ainsi la différence entre les « life events » (et leurs possibles « outcomes ») et des formes plus chroniques ou continues de stress¹⁴². Ainsi apparaît une divergence importante dans les modèles de résilience en psychologie, divergence dont Masten et ses collaborateurs (Masten, 1994 ; Masten et al., 1990) ont rendu compte en proposant de distinguer trois groupes de phénomènes résilients : les individus à risque faisant montre de développements bien meilleurs que ceux attendus ; le maintien d'une adaptation positive en dépit d'expériences stressantes ; et le bon rétablissement suite à un trauma. Les recherches de Werner et Smith concernaient clairement le premier groupe de phénomènes résilients, avec une possible ouverture sur le second. Le travail de Rutter semble lui plutôt à cheval sur les trois, avec une plus grande place faite aux deux derniers qui mettent davantage l'accent sur cette idée que la personne a été effectivement affectée par une expérience à laquelle elle a fait face. Il semblerait que ce soit par le biais du second groupe que les deux autres puissent être rapprochés, chacun d'eux empiétant dans une certaine mesure sur lui. Pris individuellement, il est en effet plus difficile de se figurer comment un même concept pourrait recouvrir le processus d'ajustement d'un enfant à certaines conditions favorisant normalement la formation de psychopathologies (premier groupe), et, par exemple, le fait pour un vétéran de se remettre d'un trauma lié aux violences auxquelles il a été confronté (troisième groupe) ; l'idée d'adaptation progressive en dépit du stress permet d'entrevoir un lien entre ces deux cas si différents.

C. Distinctions conceptuelles : adaptation, coping et stress-post-traumatique

Si la version de Rutter permet de retrouver certains éléments que l'on trouvait dans le concept tel qu'il s'était peu à peu formé en physique des matériaux, le modèle psychologique, quelque soit la version, s'en distingue toutefois – y compris dans les deux

¹⁴² Se pose alors toutefois la question de la mesure de ces stresseurs et de leurs conséquences sur les individus – celles-ci pouvant apparaître très subjectives. Cette problématique est particulièrement prégnante dans le cas des « life events » ; elle continue d'occuper les chercheurs depuis l'introduction de ce concept et mérite qu'on s'y intéresse dans le cadre d'une étude sur la résilience. Nous aurons l'occasion d'en dire quelques mots dans la dernière sous-partie de ce mémoire mais serons surtout amenés à la préciser davantage dans la suite de nos recherches.

derniers groupes de phénomènes résilients identifiés par Masten et ses collègues. Le modèle final de la physique des matériaux implique en effet un retour à l'état initial tandis qu'il est bien question ici d'un développement qui se poursuit et donc d'adaptation plutôt que de stagnation ou d'élasticité. Le fait de résister à l'adversité ici n'implique pas un « retour à la normale » (où la normale renverrait simplement à l'état de l'élément en l'absence de stress exercé sur lui) mais plutôt un développement que l'on jugera normal, ce qui rend immédiatement plus complexe son identification et sa définition¹⁴³. Et de plus, l'adaptation en question a pour objet cette catégorie large et relativement vague que la plupart des théoriciens se contentent de nommer l'« adversité ». M. Rutter, lorsqu'il définit la résilience au chapitre « Psychosocial Adversity : risk, resilience and recovery » de *The Context of Youth Violence: Resilience, Risk, and Protection*, dirigé par Jack M. Richman, Mark W. Fraser, le fait donc avec quelques précautions: « The term resilience refers to the phenomenon of overcoming stress or adversity. Put in more operational terms, it means that someone's life outcome has been relatively good, despite his or her experience with situations shown to carry a major risk for developing psychopathology. The focus is strictly on relative resistance to psychosocial risk experiences. »¹⁴⁴. Il y a non seulement une relativité de ce qui peut constituer pour quelqu'un un facteur négatif¹⁴⁵ ou protecteur - bien que des constantes existent - mais aussi et surtout, une relativité de ce que peut désigner une « bonne issue » au développement, à partir de laquelle on identifie les facteurs de protection. Chaque chercheur ou groupe de chercheurs pourra ainsi produire une définition quelque peu différente des divers éléments définitionnels majeurs de la résilience, faisant recouvrir à l'adversité, à l'ajustement ou encore aux compétences de l'individu des champs plus ou moins restreints et parfois même assez différents les uns des autres. Chacun privilégiera les critères qu'il estimera les plus pertinents. Rutter tente quant à lui d'éviter au mieux la dimension normative qui menace toute définition de la résilience impliquant une référence à un « bon développement » ou à une « issue positive »¹⁴⁶, en affirmant que « the phenomenon of resilience requires attention to a range of possible psychological outcomes and not to an usually positive outcome or to supernormal functioning. (...) The starting point, then, is simply that in all studies of risk experiences,

¹⁴³ Certains iront même plus loin que la simple poursuite d'un bon développement, jusqu'à l'idée d'une augmentation des compétences. On en revient alors à une conception de la résilience sur le mode de l'hexis, avec un rapprochement des conceptions biologiques - le strain devenant ici le vecteur du développement de nouvelles caractéristiques. La résilience deviendrait alors presque synonyme de croissance post-traumatique (concept dont il sera question un peu plus loin).

¹⁴⁴ *Id.* p13

¹⁴⁵ Ce qui incitera d'ailleurs M. Delage (2004) à parler d'« événement traumatogène » plutôt que de « traumatisme ».

¹⁴⁶ Celle-ci transparait dans de nombreux travaux mais nous pouvons citer en particulier ceux de Vanistandael (1996), où elle est particulièrement prégnante ; il explique en effet que « la résilience est la capacité à *réussir, de manière acceptable pour la société*, en dépit d'un stress ou d'une adversité qui comportent normalement le risque grave d'une issue négative. » (je souligne).

children's responses vary enormously. »¹⁴⁷. Rutter situe ainsi l'essence du concept dans la reconnaissance d'une grande diversité de réactions face à l'adversité, quelle que soit la nature de l'événement concret que recouvre ce terme. C'est sans doute pourquoi l'étude des facteurs négatifs et protecteurs en tant qu'ils interagissent entre eux et peuvent ainsi donner lieu à tout type de résultat, constitua le cœur de ses recherches. Reste malgré tout l'idée d'une issue *positive* («relatively good », pour reprendre l'expression qu'il mobilise et que nous citons plus haut) au développement réalisé dans des conditions adverses, même si ces précisions de Rutter permettent à cette « positivité » de prendre de multiples formes. Mais il semble que cette variabilité sur laquelle insiste grandement Rutter permette au moins de concevoir la résilience dont quelqu'un ferait preuve comme étant susceptible de degrés ; contrairement à la simple adaptation qui a lieu ou non, la résilience engloberait, comme c'était le cas du concept physique originel, tout un éventail d'issues (« outcomes »), définissables davantage parce qu'elles ne sont pas (comme « absence de troubles psychopathologiques ») que par une nature commune¹⁴⁸.

Un noyau définitionnel du concept de résilience commence ainsi à apparaître, et il nous semble qu'il peut désormais être distingué du « coping » (de l'anglais « to cope », signifiant faire face mais que l'on peut aussi traduire en français par « ajustement »), souvent considéré comme son préalable voire comme son quasi-synonyme. Nous allons donc nous attacher à mettre en valeur les apports du concept de résilience par rapport à cette notion introduite en 1966 par Richard S. Lazarus pour désigner « l'ensemble des efforts cognitifs et comportementaux destinés à maîtriser, à réduire ou tolérer les exigences internes ou externes qui menacent ou dépassent les ressources de l'individu. »¹⁴⁹. Si une évidente proximité avec le concept de résilience ressort comme nous le disions de cette définition, le « coping » a ceci de particulier qu'il englobe des stratégies et procédures *conscientes*, au moins dans une certaine mesure. Il a de plus un caractère essentiellement *comportemental*, se démarquant ainsi de la résilience à deux égards. Mais s'ils doivent être distingués, ces deux concepts ne sont pas sans lien puisque, comme l'explique M. Anaut, le coping renvoie en réalité à une partie de la résilience qui serait décomposable en mouvements: « la résilience suppose deux mouvements. Le premier consiste dans les modalités de résistance au stress ou au traumatisme et donc la capacité à faire face (*coping*), alors que le deuxième mouvement concerne davantage la capacité à continuer à se développer sans perturbations majeures et à augmenter ses compétences dans une situation adverse. (...) Ainsi, le coping s'apparente plus à la première phase de la résilience, qui est centrée surtout sur des mécanismes adaptatifs, alors que le processus de résilience s'effectue au terme de la

¹⁴⁷ J. M. RICHMAN et M. W. FRASER, *The Context of Youth Violence: Resilience, Risk, and Protection*, s. l., Greenwood Publishing Group, 2001, p13

¹⁴⁸ Mais cela n'empêchera pas une valorisation très positive du concept, qui confine parfois à l'esthétisation comme le relève bien S. Tisseron (*La Résilience*, p76).

¹⁴⁹ R. S. LAZARUS et S. FOLKMAN, *Stress, Appraisal, and Coping*, 1984, cité par M. ANAUT in *Psychologie de la résilience - 3e édition, op. cit.*

seconde phase qui implique l'intégration du traumatisme et la réparation. Or c'est cette seconde phase qui permettra la reconstruction et l'installation d'un processus de résilience structuré plus durablement. »¹⁵⁰. Bernard Michallet, dans « Résilience : perspective historique, défis théoriques et enjeux cliniques »¹⁵¹, ajoute que « la notion de croissance et de rebondissement distingue la résilience du coping (Anaut, 2003). La résilience entraîne la personne dans un processus d'apprentissage qui implique un effet durable, mais pas toujours permanent, et qui provoque une évolution du projet de vie (Tomkiewicz, 2003). »¹⁵². Le coping désigne ainsi un ajustement à une situation ponctuelle, quand la résilience est un processus qui se réalise dans le temps, et implique une poursuite du développement de l'individu. Elle n'a donc pas seulement un caractère neutralisateur mais présente aussi une importante dimension constructrice. Et en réalité, si M. Anaut fait du coping un moment de la résilience, il est aussi possible de considérer que cette dernière renvoie exclusivement au second mouvement, celui qui survient après que la personne a été affectée par une expérience qu'elle ne serait éventuellement pas parvenue du tout à gérer. Si l'on se fie à la version de Rutter qui veut que la personne ait été effectivement impactée par un événement pour pouvoir parler ensuite de résilience à son sujet, il serait possible de considérer qu'il faille recentrer son acception sur le second mouvement identifié par Anaut seul, de sorte que le coping serait tout au plus un préalable à la phase de résilience elle-même.

Cela semblerait rapprocher cette dernière de ce que R. G. Tedeschi et L. G. Calhoun ont appelé la « croissance post-traumatique » et qui renvoie au « positive psychological change experienced as a result of the struggle with highly challenging life circumstances (Calhoun & Tedeschi, 1999, 2001). »¹⁵³ - ces dernières correspondant à ce qui représente un défi significatif pour les ressources adaptatives de l'individu et pour sa façon de comprendre le monde et la place qu'il y occupe. On retrouve donc bien des éléments du concept de résilience, mais il importe de les distinguer car dans le cas de la croissance post-traumatique, « The individual has not only survived, but has experienced changes that are viewed as important, and that go beyond what was the previous status quo. (...) posttraumatic growth refers to a change in people that goes beyond an ability to resist and not be damaged by highly stressful circumstances; it involves a movement beyond pretrauma levels of adaptation. »¹⁵⁴. Il y aurait donc, moins qu'un retour à une forme d'équilibre ou d'homéostasie, l'atteinte d'un équilibre jugé meilleur, plus adapté à son environnement qu'il ne l'était avant la survenue de l'événement traumatique. Il aurait pu sembler possible, au premier abord, de considérer

¹⁵⁰ *Id.* p91

¹⁵¹ B. MICHALLET, « Résilience : Perspective historique, défis théoriques et enjeux cliniques – Frontières – Érudit », 2010

¹⁵² *Id.* p13

¹⁵³ R. G. TEDESCHI et L. G. CALHOUN, « Posttraumatic Growth », https://www.researchgate.net/publication/247504165_Tedeschi_RG_Calhoun_LGPosttraumatic_growth_conceptual_foundations_and_empirical_evidence_Psychol_Inq_151_1-18, 2004 p1

¹⁵⁴ *Id.* p4

la croissance post-traumatique comme une forme de résilience bien particulière, la définition de cette dernière faisant elle aussi mention de développements « positifs ». Mais Tedeschi et Calhoun font mention de l'existence d'un avant et d'un après¹⁵⁵, avec l'idée par conséquent d'une nette rupture introduite par l'événement traumatique dans le cours de l'existence. Or la résilience impliquerait, elle, davantage une forme de restauration d'une continuité de celle-ci, sans parler pour autant d'une quelconque stagnation. Il y a vraiment, dans le cas de la croissance post-traumatique, une forme de confrontation de l'avant et de l'après qui fait permet de conclure à un « mieux » et non seulement à un « bien », comme avec la résilience. Plus encore, les deux auteurs insistent sur le fait que l'événement doit avoir un caractère suffisamment perturbateur pour pouvoir déclencher quelque chose de l'ordre de la « croissance » : « Although we contend that it is not the trauma itself that is responsible for growth as much as what happens in the aftermath of trauma, it is important that the events are challenging enough to the assumptive world to set in motion the cognitive processes necessary for growth. »¹⁵⁶. C'est ainsi qu'ils peuvent aller jusqu'à dire que les capacités de « coping » représentent moins un atout pour la croissance post-traumatique qu'un frein à son déclenchement, dans la mesure où les personnes présentant de telles capacités seront moins perturbés par le trauma et ne connaîtront peut-être pas le déclic dont il pourrait être l'occasion. Dans le cas de la résilience, sans être un obstacle au déclenchement du processus, le « coping » peut simplement atténuer les conséquences néfastes de l'événement traumatogène au point qu'il ne serait plus pertinent de parler pour ce qui survient ensuite, de résilience. Là encore, cela n'est valable que si l'on part du principe énoncé par Rutter que l'utilisation du concept de résilience implique la survenue d'une blessure préalable.

D. Synthèse

Ainsi, le concept fut d'emblée caractérisé par certaines ambiguïtés dans sa définition - ambiguïtés auxquelles Rutter remédia en partie, sans pour autant parvenir à imposer son modèle, pourtant plus cohérent à divers égards. Beaucoup de recherches se référeront par la suite à sa conception de la résilience comme un phénomène d'ajustement à des situations stressantes causant des troubles psychiques qu'il s'agit de contenir ou de surmonter peu à peu - avec l'idée fondamentale qu'il existe une multiplicité de réponses à un même type de trouble, en raison d'interactions complexes entre tous les facteurs protecteurs et facteurs négatifs qui caractérisent un individu et sa situation. Reste toutefois l'influence de Werner et Smith, qui appréhendaient plutôt la résilience comme une capacité voire comme une disposition entretenue ou entamée par divers facteurs et donnant lieu à des résultats inattendus en termes de développement

¹⁵⁵ *Id.* p12

¹⁵⁶ *Id.* pp. 7-8

(dont elle permet ainsi de rendre compte¹⁵⁷). Nombreux seront ceux qui privilégieront ce versant du concept ou quelque chose d'assez proche ; parmi eux, nous pouvons citer les Block (que nous avons déjà évoqués pour leur concept d'« ego-résilience »), Vanistendael, Lecomte ou encore Boris Cyrulnik qui est aujourd'hui l'un des principaux promoteurs du concept et qui donne donc une plus grande visibilité à cette acception (en insistant toutefois sur un caractère traumatique ou en tout cas relativement extrême de l'expérience face à laquelle une personne pourra se montrer ou non résiliente). Garmezy viendrait pour ainsi dire « réconcilier tout le monde » en définissant la résilience comme « le processus, la capacité ou le résultat d'une bonne adaptation en dépit des circonstances, des défis ou des menaces. » (1993). Mais cette façon de ne pas se prononcer peut avoir quelque chose de relativement insatisfaisant, dans la mesure où, si l'on peut admettre de mêler résultat et processus comme le font beaucoup d'autres concepts, il nous semble important dans le cas de la résilience de marquer nettement la distinction entre processus et capacité, celle-ci mettant en jeu des différences idéologiques sous-jacentes - ce qui nous a d'ailleurs conduit à opposer nettement les approches de Rutter et Werner sur ce point précis. A ce clivage venant s'ajouter la possibilité d'interpréter de façon assez libre les éléments principaux de la définition du concept, les inconsistances dans la façon dont il a été utilisé (un même auteur pouvant par exemple désigner par ce terme au sein d'un même texte, une capacité, un résultat et un processus), ainsi que la plus grande complexité de l'objet auquel on l'applique désormais, il y eut un certain éparpillement sémantique dans la littérature qui lui a été consacrée. C'est d'ailleurs sans doute cette relative malléabilité du concept qui explique en partie qu'il se soit à ce point diffusé, offrant prise à de multiples et diverses utilisations (plus ou moins cohérentes et pertinentes). La majeure partie des travaux sur la résilience peuvent cependant, il nous semble, être rattachés d'une façon ou d'une autre aux racines que nous avons tenté de dégager.

Résilience et trauma - processus intrapsychiques

Une partie de ceux qui travailleront sur la résilience après la première décennie de recherches focaliseront les leurs non plus seulement sur l'identification des facteurs de protection mais aussi sur la compréhension des mécanismes de protection eux-mêmes, sur le fonctionnement psychique de la résilience. Les facteurs protecteurs constitueraient seulement ce que M. Anaut appelle des « mécanismes médiateurs » qui « permettent l'émergence du processus de résilience »¹⁵⁸ mais ne suffiraient pas à en

¹⁵⁷ Avec donc ce flou que pointe S. Tisseron entre description et explication (ainsi que prévision).

¹⁵⁸ M. ANAUT, *Psychologie de la résilience - 3e édition, op. cit.* p107

appréhender les modalités exactes. Récemment, l'étude psychologique de la résilience a pu susciter des recherches en biologie et neurobiologie, consistant pour l'essentiel à tenter d'identifier les phénomènes hormonaux, facteurs génétiques ou circuits cérébraux pouvant sous-tendre ce que la psychologie nomme aujourd'hui résilience, avec d'éventuels rapprochements entre celle-ci et la plasticité cérébrale (quoique Tisseron ne mentionne cette dernière qu'incidemment lorsqu'il évoque la façon dont les neurosciences s'intéressent à la résilience, insistant surtout sur un probable rôle des circuits neuronaux contrôlant la peur, la récompense et la régulation des émotions¹⁵⁹). Nous ne restituerons pas ici les résultats de ces travaux faisant intervenir des considérations relativement techniques, mais suivrons plutôt l'idée de M. Anaut selon laquelle « pour comprendre les composantes internes de la résilience, nous pouvons faire appel aux théories psychanalytiques qui contribuent à éclairer la mise en place du concept » et qui met en avant l'intérêt qu'a, dans une telle perspective, « l'étude des processus intrapsychiques lors des atteintes traumatiques »¹⁶⁰. Cela aura toutefois une contrepartie : « la référence à la métapsychologie freudienne suppose une acception restreinte de l'approche du processus résilient qui s'articule essentiellement avec la gestion du traumatisme. »¹⁶¹

Ce dernier est avant tout une notion somatique, renvoyant aux lésions produites mécaniquement par des agents dont la force d'action excède les forces de résistance qu'un élément organique est en mesure de lui opposer. La psychanalyse, comme le pointent Laplanche et Pontalis dans l'ouvrage qu'ils consacrent à l'explicitation du vocabulaire de celle-ci, transpose sur le plan psychique « les trois significations qui y étaient impliquées : celle d'un choc violent, celle d'une effraction, celle de conséquences sur l'ensemble de l'organisation. »¹⁶². Pierre Janet est le premier à avoir identifié quelque chose de l'ordre du traumatisme psychique dans *L'Automatisme psychique*, en 1889 : des excitations associées à un événement violent pourraient pénétrer le psychisme par effraction et y demeurerait alors à la manière d'un « corps étranger » dont la présence donnerait lieu à une « dissociation de la conscience ». Celle-ci surviendrait en raison de la souvenance brute, préconsciente de l'événement y suscitant des manifestations psychiques inadaptées alors même que la conscience continue par ailleurs à élaborer normalement des pensées. Freud reprend, quelques années après, ces hypothèses en associant métaphoriquement le psychisme à une « vésicule vivante » (*Au-delà du principe du plaisir*, 1921), protégée des excitations externes par une couche « pare-excitations » qui agit à la manière d'un filtre, ne laissant passer que des quantités modérées d'excitation. Or cette couche protectrice peut subir une forme d'effraction liée à un afflux d'excitation en quantité excessive par rapport au seuil de tolérance de

¹⁵⁹ S. TISSERON, *La résilience*, op. cit. p33

¹⁶⁰ M. ANAUT, *Psychologie de la résilience - 3e édition*, op. cit. p101

¹⁶¹ *Id.* p102

¹⁶² J. LAPLANCHE et J.-B. PONTALIS, « Vocabulaire de la Psychanalyse », https://psycho.ru/fr/dictionnaires/laplanche_et_pontalis/voc1.html, s. d. Entrée « Névrose traumatique »

l'appareil psychique : le traumatisme. Si Freud reconnut qu'il existait des cas-limites où un événement, par sa nature même, suffisait à déborder les ressources défensives du psychisme et avait alors par lui-même, pour ainsi dire, un caractère traumatique¹⁶³, ce dernier est en général dû à l'existence de certaines circonstances. Les conditions psychologiques dans lesquelles se trouve le sujet, le caractère exigeant de sa situation concrète, etc, peuvent réduire fortement le seuil d'excitation que le psychisme est à même de recevoir et de gérer à un instant *t* : la « susceptibilité » de l'individu est donc déterminante. L. Crocq rappelle ainsi que le concept de traumatisme chez Freud est « relatif, et dépend du rapport de forces entre les excitations venant du dehors et l'état – constitutionnel et conjoncturel – de la barrière de défenses qui les reçoit. » Constitutionnel, les individus disposant d'un pare-excitation plus ou moins puissant, et conjoncturel car « dès que l'individu voit venir le danger extérieur, il renforce son pare-excitation en mobilisant de l'énergie venant de l'intérieur du psychisme, s'il a à ce moment-là de l'énergie disponible, ce qui n'est pas toujours le cas (il peut être momentanément épuisé par un effort récent). Certains individus névrosés dont toute l'énergie interne est sans cesse accaparée par la sauvegarde de leurs refoulements n'auront jamais d'énergie disponible pour renforcer leur pare-excitation. »¹⁶⁴. On a donc affaire à une définition essentiellement *économique* du traumatisme ; quels que soient les ajustements ou variantes qu'introduisit Freud, on y retrouve toujours cette idée centrale selon laquelle tout traumatisme a pour conséquence « l'incapacité de l'appareil psychique à liquider les excitations selon le principe de constance. »¹⁶⁵. Au cours de sa vie, Freud a pu tout d'abord désigner par la notion de trauma un « élément déclenchant, révélateur d'une structure névrotique préexistante »¹⁶⁶ (il s'agit alors d'une scène parfois anodine, mais à même d'évoquer un événement choquant de l'enfance et de produire en vertu de ce fait un afflux d'excitation qui survient donc seulement « après coup », sur le mode de la réminiscence). Mais dans une version quelque peu différente, « le traumatisme prend une part déterminante dans le contenu même du symptôme (ressassement de l'événement traumatisant, cauchemar récurrent, troubles du sommeil, etc.), qui apparaît comme une tentative répétée pour « lier » et abrégier le trauma ; une pareille 'fixation au trauma' s'accompagne d'une inhibition plus ou moins généralisée de l'activité du sujet. »¹⁶⁷, de sorte que la névrose se développe à partir de l'événement produisant un afflux d'excitation et non en amont de celui-ci. Dans un cas comme dans l'autre, le traumatisme a ceci de spécifique qu'il a un caractère débordant et

¹⁶³ Ce type d'événement recoupe à de nombreux égards ce que Bruno Bettelheim appela des « situations extrêmes », qui présentent un fort potentiel d'excitation rendant leur liaison particulièrement improbable.

¹⁶⁴ L. CROCQ, « Stress et Trauma », <https://www.unitheque.com/UploadFile/DocumentPDF/T/R/VEGK-9782294713811.pdf>, s. d. p11

¹⁶⁵ J. LAPLANCHE et J.-B. PONTALIS, « Vocabulaire de la Psychanalyse », *op. cit.* Entrée « Trauma ou traumatisme (psychique) »

¹⁶⁶ *Id.* Entrée « Névrose traumatique »

¹⁶⁷ *Id.* Entrée « Névrose traumatique »

désorganisateur pour le psychisme dont les défenses et les capacités de liaison sont dépassées par un afflux d'excitation trop important. Ce « dépassement » peut d'ailleurs survenir soudainement, sous le coup d'un événement particulièrement violent, ou par accumulation d'excitations qui auraient été isolément tolérables mais que l'appareil psychique finit par ne plus parvenir à décharger¹⁶⁸. Dans ce cas en effet, « la blessure psychique n'a jamais le temps de cicatriser, elle est sans cesse réouverte, devient de plus en plus béante avec le temps et la répétition. », pour reprendre la formule imagée de R. Roussillon¹⁶⁹.

Dans un tel cadre, à quoi correspondrait le processus résilient ? Quelle forme a-t-il exactement dès lors qu'on part du principe que son origine est la menace de désorganisation psychique introduite par un traumatisme psychologique ? L'image de la vésicule¹⁷⁰ est particulièrement intéressante pour nous, dans la mesure où elle présente un phénomène de nature presque mécanique, tout comme le choix du terme « traumatisme » semblait conférer à l'événement psychique ainsi nommé une parenté de structure avec l'événement somatique qu'il désigne initialement. Une différence notable tient peut-être au fait qu'un « corps étranger » demeure au sein du psychisme et qu'il semble dès lors s'agir, sinon de l'éliminer, de parvenir à l'assimiler, à le *lier* pour utiliser un vocabulaire plus psychanalytique. Il n'est pas tant question, comme dans le modèle mécanique de la physique des matériaux, de retrouver un état initial que de parvenir à revenir à un état uniforme, sans corps étranger, sans scission de la conscience. Cela implique d'arriver à *lier* ce corps afin qu'il s'intègre pleinement à la conscience et n'ait plus sur le psychisme d'effet pathologique. Il n'y a pas d'adaptation à des éléments étrangers mais plutôt une intégration et une assimilation de ces derniers, qui menacent autrement de détruire l'unité du Moi¹⁷¹. Dès lors, il semble que la résilience implique avant tout l'abréaction (« décharge émotionnelle par laquelle un sujet se libère de l'affect attaché au souvenir d'un événement traumatique, lui permettant ainsi de ne pas devenir ou rester pathogène. »¹⁷²) et l'élaboration psychique (« travail accompli par l'appareil psychique en vue de maîtriser les excitations qui lui parviennent et dont l'accumulation risque d'être pathogène. Ce travail consiste à intégrer les excitations dans

¹⁶⁸ Lenor Terr distingua sur ce principe des traumatismes de type 1 et de type 2 (« Childhood Traumas : An Outline and Overview », 1991).

¹⁶⁹ R. ROUSSILLON, « Théorie psychanalytique du traumatisme », <https://reneroussillon.com/situations-extremes/theorie-psychanalytique-du-traumatisme/>, s. d.

¹⁷⁰ Freud, dans *Inhibition, symptôme et angoisse*, corrigea toutefois ce modèle simplifié, en amenant l'idée que le trauma peut également avoir une nature endogène (les excitations pulsionnelles *internes* pouvant en être la cause, aussi bien que les événements ou autres circonstances externes).

¹⁷¹ Moi dont Freud considère qu'il englobe, du point de vue économique, l'ensemble de l'énergie liée – et qui serait menacé par l'existence d'énergie libre dont l'appareil psychique ne parviendrait pas à effectuer la liaison. Le traumatisme impliquerait donc un risque de « mort du Moi ».

¹⁷² J. LAPLANCHE et J.-B. PONTALIS, « Vocabulaire de la Psychanalyse », *op. cit.* Entrée « Abréaction »

le psychisme et à établir entre elles des connexions associatives. »¹⁷³). On constate bien - comme le montre la définition de l'abréaction intégrant le fait qu'elle puisse survenir presque immédiatement, bloquant toute dérive pathogène, ou bien après -, que la résilience, si elle englobe bien ce type de mécanismes, consiste finalement dans l'effectuation, à retardement, de ce que le psychisme a tout d'abord échoué à faire. Elle ne serait donc rien de plus que la reprise du fonctionnement normal de ce dernier (même si cela peut prendre du temps et ne jamais être pleinement mené à bien), vis-à-vis de ce qu'il n'avait pas été en mesure de gérer. Lorsque M. Anaut présente le processus psychique de résilience en deux grands mouvements (phase de protection et phase d'élaboration), elle ne considère toutefois pas que le second renvoie exclusivement à l'enclenchement des mécanismes d'élaboration auparavant entravés : elle insiste aussi sur l'abandon des mécanismes de défense mobilisés dans l'urgence lors du premier mouvement et qui peuvent eux-mêmes avoir un caractère pathologique (elle cite le déni et la projection). Mais en effet, les mécanismes plus adaptés qui se mettent alors en place ne semblent pas différer en nature de ceux mobilisés normalement face à des événements n'impliquant aucune surcharge d'excitation. Toutefois, si elle ne consiste donc pas en l'instauration de mécanismes exceptionnels, la résilience peut exiger la mobilisation de ressources inhabituelles et de certaines mesures facilitant la mise en place des mécanismes en question. Les formes thérapeutiques possibles citées par Janet par exemple, font appel à la fois à l'hypnose, devant permettre de conscientiser la souvenance brute, et à une mobilisation du langage en vue de sa transformation en souvenir construit. Freud, quant à lui, prône une méthode « cathartique », qui renvoie aux débuts de la psychanalyse et plus précisément « à la période (1880-1895) où la thérapeutique psychanalytique se dégage progressivement à partir de traitements opérés sous hypnose »¹⁷⁴, comme le rappellent Laplanche et Pontalis dans l'entrée de leur *Vocabulaire* consacrée à la méthode en question. Ils ajoutent que ce terme grec signifiant « purgation » a été repris par Breuer puis Freud parce qu'une telle notion semblait appropriée pour désigner l'effet attendu d'une abréaction adéquate du traumatisme (comme Freud l'explique notamment dans le dernier chapitre de son *Etude sur l'hystérie*). La méthode consistait ainsi à faire revivre par l'hypnose l'événement traumatique, avec toute la charge d'affect qui lui est associée, afin de parvenir à établir certaines associations d'idées et connections permettant, de le réinsérer dans le continuum de l'existence et de lui conférer un sens dont il était jusqu'alors dépourvu. Comme le rappelle L. Crocq, « Freud a ainsi pointé du doigt les deux aspects du trauma : son aspect dynamique d'effraction au travers des défenses du psychisme, et son aspect absence de signifiant. »¹⁷⁵. Il ajoute plus loin que beaucoup de lecteurs de Freud ont pour ainsi dire oublié ce second aspect, qui s'avère pourtant crucial et qui semble orienter, de fait, le sens conféré aujourd'hui à la résilience.

¹⁷³ *Id.* Entrée « Elaboration psychique »

¹⁷⁴ *Id.*, Entrée « Cathartique (méthode-) »

¹⁷⁵ L. CROCQ, « Stress et Trauma », *op. cit.* p11

Tous les chercheurs travaillant sur cette dernière n'ont pas mobilisé avec la même insistance ce point, mais rares sont ceux qui l'ont parfaitement laissé de côté. La possibilité pour l'individu de *se représenter* (soit de simplement voir se former une image ou représentation dans l'esprit – alors relativement passif) et de *donner sens* (soit le fait de lier les représentations entre elles et de leur conférer ainsi une signification – dimension plus active de la conception de l'Esprit) aux expériences auxquelles il est confronté constituerait en effet une dimension importante de la résilience, qu'elle soit conçue comme capacité ou comme processus, et qu'elle soit considérée strictement comme réponse à un traumatisme ou comme un type de phénomène plus large. En effet, le fait de donner du sens à un événement peut avoir un rôle dans chacun des deux mouvements de la résilience identifiés par M. Anaut. Pour ce qui est du premier d'entre eux - la phase de protection -, certains auteurs virent dans la capacité à trouver du sens une *compétence* de premier ordre associée à la résilience dans la mesure où elle permet de faire face à l'événement. Anthony écrit ainsi dans l'introduction de *The Invulnerable Child* que « one of the most interesting facets of competence has been termed 'representational' (Anthony, 1984) and has to do with the child's capacity to make what Jaspers (1963) called 'meaningful sense' out of the chaotic and traumatic events that confront him. »¹⁷⁶. L'idée étant que cette faculté à tirer du sens de ce qui survient autour de lui aide l'individu à maîtriser le stress. Toutefois, il est possible de relever un rôle ambivalent du sens conféré aux événements stressants. Car inversement, la persistance des effets néfastes de certaines expériences pourrait être liée à l'importance de la signification qui leur est accordée par l'individu, comme le rappelle Rutter dans « La résilience face à l'adversité » en citant Kagan (1981) qui avait montré que les bébés confrontés à des expériences difficiles, dans la mesure où ils manquent encore de cette capacité à s'en représenter la valeur négative, présenteront rarement d'effets durables de ces événements. Les travaux de Pauline Boss (1988) sur ce dernier allaient très nettement dans ce sens, estimant qu'il n'était pas tant causé par l'événement que pas la représentation que l'individu se fait de celui-ci. La valeur et le sens attribués à une expérience pourraient donc davantage causer son caractère stressant qu'elles ne contribueraient à le limiter. Mais de fait, ces deux dimensions ne sont pas complètement incompatibles ; le sens accordé à l'événement, s'il peut le rendre stressant, peut aussi être le levier de la maîtrise de ce stress ; sans l'empêcher, il permettrait du moins de le canaliser en partie et de réagir de façon appropriée à la situation. Cela n'est d'ailleurs pas sans rappeler ce que Selye disait du stress : il s'agit d'une réaction normale et *utile* pour le corps puisqu'elle permet de le mettre en état d'alarme et de défense face à un danger qu'elle a contribué à appréhender comme tel. Ici, le sens permettrait en partie de déclencher la réaction de stress mais également d'éviter qu'elle ne prenne une ampleur pathologique (ou d'en atténuer peu à peu la portée). Les travaux d'Antonovsky (1998) autour de ce qu'il appelle « the sense of coherence », peuvent alors nous intéresser, dans la mesure où ce « sens » est composé de trois dimensions, parmi lesquelles figure la « gérabilité » (« manageability »), qui semble donner un aspect relativement

¹⁷⁶ E. J. ANTHONY et B. J. COHLER, *The Invulnerable Child*, op. cit. p22

pragmatique au fait de donner du sens aux choses. Antonovsky parle ainsi de « comprehensibility » (analyse et compréhension de la situation), de « meaningfulness » (fait de donner un sens à la situation – éventuellement en lien avec le sens que l'individu donne à sa vie en général) et de « manageability » (utilisation des ressources disponibles pour faire face à la situation), chacune de ces dimensions étant bien sûr liée aux autres. Le fait de donner un sens aux épisodes stressants apparaît donc bien ici comme un atout en vue de l'adaptation à ces derniers : il permettrait de gérer le stress face à une situation mais également la situation elle-même.

Au delà des horizons pragmatiques du sens que l'on accorde à l'adversité, il semble qu'il existe surtout un enjeu lié à la simple possibilité de « rebondir » après la survenue de certains événements. La quête de sens peut être réalisée *a posteriori*, non pour gérer la situation sur le moment mais pour endiguer en partie les conséquences néfastes de sa survenue sur le psychisme. Alors seulement, on lui trouve une place dans le second mouvement de la résilience identifié par M. Anaut et une articulation plus nette avec la notion de traumatisme psychique. Si dans le modèle d'Antonovsky, une dimension cognitive était au point de départ du « sense of coherence », ici il s'agirait moins de tirer quelque chose de la situation que de simplement parvenir à la faire échapper à l'absurdité et à l'irreprésentabilité. Lacan, s'il n'a traité du trauma que de façon éparsée dans son œuvre, en propose une conception qui se départit de la dimension « énergétique » du modèle freudien pour mettre l'accent sur l'idée, qu'on trouve également chez ce dernier, que le trauma constitue une « lacune dans le psychisme ». Il serait comme un « trou » dans le signifiant, ce qui inspira à Lacan le néologisme « troumatisme »¹⁷⁷. Ce dernier vient parfaitement qualifier la conception lacanienne du traumatisme fondée toute entière sur l'idée d'un manque (de symbolisation) insupportable que le psychisme cherchera à combler à tout prix et à l'aide de moyens plus ou moins adaptés et bénéfiques. Ce modèle aurait été, d'après L. Crocq, en grande partie illustré et explicité par les apports plus récents de deux cliniciens, G. Briole et F. Lebigot (1994), pour qui « ce qui fait essentiellement trauma, c'est *la confrontation inopinée avec le réel de la mort*. »¹⁷⁸. L'être humain, loin d'être avec le reste du monde dans un rapport d'appréhension directe, construirait une réalité via ses signifiants (symboles, langage, représentation mentale, etc) – réalité qui ne serait dès lors qu'une version édulcorée du monde réel. Nous ne serions confrontés à ce dernier que lors d'événements d'une rare violence nous faisant voir « le réel de la mort », « sans que nous ayons eu le temps ni même la possibilité (car nous sommes démunis de « représentations » de la mort, faute d'avoir bénéficié d'une « présentation » préalable)

¹⁷⁷ Il le mobilise dans le Séminaire *Les non-dupes errent*, alors qu'il parle du masochisme comme quelque chose de « chiqué », comme un savoir (ou savoir-faire) *inventé* « pour combler le trou dans le Réel » et ajoute : « Là où il n'y a pas de rapport sexuel, ça fait troumatisme ! On invente. On invente ce qu'on peut, bien sûr. Quand on n'est pas malin, on invente le masochisme. » (séance du 19 février 1974). Il s'agit d'un néologisme devenu canonique dont il sera intéressant d'analyser l'introduction et le sens plus pleinement dans un autre travail.

¹⁷⁸ L. CROCQ, « Stress et Trauma », *op. cit.* p13

d'interposer devant cette perception l'écran protecteur de notre système signifiant (selon Lacan), et d'habiller ce réel en réalité.»¹⁷⁹. Le traumatisme consisterait essentiellement en la confrontation avec un réel « brut », non-encore converti en une réalité que le psychisme serait à même d'intégrer parmi toutes les autres. Demeure alors dans le psychisme un réel pulsionnel qui échappe aux processus de symbolisation mais qui, de par ce caractère pulsionnel, est sans cesse ramené à la présence. Il y a dans ce modèle une dimension de non-préparation caractéristique de l'*effroi*¹⁸⁰ que le modèle freudien associait déjà étroitement au trauma. M. Anaut revient bien sur l'importance pour la résilience du « processus de mentalisation, qui fait appel aux représentations psychiques et à la symbolisation des affects (De Tychev, 2001) » et qui permet de « mettre en pensée les excitations internes ». ¹⁸¹. Elle cite également le nom de Jean Bergeret (1995) qui a étroitement associé cette « mentalisation » au fait de mettre en mots les images, impressions, etc associées à l'événement traumatique et affirme que « le travail de la pensée permet de traduire les excitations liées au traumatisme en représentations communicables, mais en premier lieu de s'en saisir en leur attribuant une signification, pour soi et pour les autres. »¹⁸². S. Tisseron préfère quant à lui mobiliser le terme de « symbolisation » en ce qu'il permettrait de « rappeler que, chez l'être humain, toute 'mentalisation' est une 'opération symbolique' (N. Abraham, M. Torok, 1978), et que celle-ci engage à la fois les mots, les affects, la motricité et les images psychiques (S ; Tisseron, 1992, 2005). »¹⁸³ Dans un tel cadre, « la richesse de l'espace imaginaire » aiderait beaucoup la résilience. Viktor Frankl, psychiatre rescapé des camps de concentration, et fondateur de la logothérapie, a également beaucoup mis en avant ces questions, autour de l'idée, souvent citée, que « l'être humain ne cherche pas avant tout le plaisir ni la souffrance, mais plutôt une raison de vivre. Voilà pourquoi l'homme est prêt à souffrir s'il le faut, mais à la condition, bien sûr, que sa souffrance ait un sens. » (*Découvrir un sens à sa vie*, 1988). Ses réflexions ont ainsi pour cadre une anthropologie bien particulière, mettant la quête de sens au cœur des préoccupations humaines. Frankl en fait le principe même de cette forme psychothérapique qu'il baptise logothérapie, et qui se focalise essentiellement sur le « vide existentiel » dont souffriraient les patients. Adossée à une conception holistique des individus, cette dernière est orientée vers la réalisation de leur « entéléchie », de leurs possibilités propres. Le fait de donner du sens passerait donc par une réinscription de l'événement dans l'ensemble plus vaste qu'est la vie de l'individu. Il est évident qu'une telle conception a pu donner lieu à des reprises relativement superficielles, souvent sur le mode du coaching de vie ou de la littérature psychologique de qualité relative. Ces

¹⁷⁹ *Id.* p13

¹⁸⁰ « Réaction à une situation de danger ou à des stimulations externes très intenses qui surprennent le sujet dans un état de non-préparation, tel qu'il n'est pas à même de s'en protéger ou de les maîtriser. » J. LAPLANCHE et J.-B. PONTALIS, « Vocabulaire de la Psychanalyse », *op. cit.* Entrée « Effroi »

¹⁸¹ M. ANAUT, *Psychologie de la résilience - 3e édition*, *op. cit.* p109

¹⁸² *Id.* p109

¹⁸³ S. TISSERON, *La résilience*, *op. cit.*, p28

approches qui s'axent sur une forme de reprise en main de son existence par l'affirmation de son individualité, donnent ainsi un caractère plus actif à l'individu face à ses blessures psychiques, mais sur un mode parfois assez irréaliste ou relativement inconsistant. Dans la lignée de Frankl, nous pouvons également situer Boris Cyrulnik et son insistance sur ce qu'il appelle l'« historisation », soit le fait de pouvoir mettre en récit l'événement – ce qui n'implique pas seulement d'être à même de tenir un discours sur lui mais plus encore de l'inscrire dans une histoire préexistante, de l'insérer dans un ensemble qui lui conférera du sens et permettra de le « re-temporaliser » (le bouleversement de la temporalité pouvant également servir à caractériser le traumatisme, dans des approches plus phénoménologiques de celui-ci). La « mise en récit » fait toutefois l'objet de controverses importantes au sein de la psychanalyse, liées notamment à la tension existant entre régression et narration, la seconde reposant sur une construction et une forme de censure ou du moins de vigilance qui peuvent sembler incompatibles avec la première. La visée de l'analyse doit-elle être alors de construire un récit, de produire une forme de systématisation en proposant certaines clés de lecture et en apportant de la cohérence - et avec elle une forme de satisfaction (comme le pensent Jung ou Spence par exemple) ? Ou doit-elle au contraire produire un travail de déconstruction des formes de systématisation qui caractérisent par exemple les rêves, en faisant affluer des pensées « non-voulues » et en amenant alors un effet de foisonnement à rebours de toute recherche de cohérence (conformément à l'idée que plus le sens est construit, et plus le système se replie sur lui-même, fermant tout accès aux processus primaires) ? Selon cette seconde conception, la mise en récit peut être un moyen thérapeutique –notamment dans les cas de traumatisme, où la symbolisation fait défaut et où seuls les affects demeurent -, mais elle ne saurait être la fin de la psychanalyse. Elle est défendue notamment par Michèle Bertrand qui écrit dans *Psychanalyse et récit : stratégies narratives et processus thérapeutiques* que « l'enjeu de l'analyse, c'est la subjectivation, non la production d'un bon récit. Le processus de symbolisation qu'induit l'analyse n'a rien de définitif ; il est destiné à se poursuivre, indéfiniment. »¹⁸⁴. Dans un tel cadre, la résilience pourrait apparaître comme un processus infini, sans cesse repris. Les auteurs travaillant sur cette dernière ne font cependant pas nécessairement référence à la psychanalyse ; ils peuvent prôner par exemple le recours à des pratiques telles que l'art-thérapie, qui mettent toutefois elles aussi la symbolisation au cœur du soin - avec cette dimension supplémentaire de créativité, sur laquelle B. Cyrulnik reviendra également beaucoup.

¹⁸⁴ M. BERTRAND, *Psychanalyse et récit: stratégies narratives et processus thérapeutiques*, s. l., Presses Univ. Franche-Comté, 1998, p18

Résilience, rétablissement et empowerment : quelques remarques d'ouverture vers un réseau conceptuel plus vaste

Il importe encore de préciser, après ce long parallèle avec les théories psychanalytiques, le cadre dans lequel le concept est employé dans les faits. Il faut notamment rappeler que la résilience, comme le pointe S. Tisseron, « s'inscrit dans une psychologie des comportements mesurables »¹⁸⁵, qui dépasse le strict cadre de ce qui se joue lors de la cure analytique. Une dimension collective entre en ligne de compte dans la façon dont est étudiée la résilience, dont sont fréquemment proposées des mesures à l'échelle d'échantillons de populations aux caractéristiques plus ou moins hétérogènes, et faisant qui plus est intervenir des critères de résilience eux-mêmes très fluctuants d'un chercheur à l'autre. Les risques sont ainsi couramment analysés depuis une perspective épidémiologique, ce qui implique que certains des problèmes classiques de cette dernière se posent pour la résilience - au premier rang desquels la question du caractère généralisable ou au contraire nécessairement subjectif des « life events » et autres stressseurs qu'on choisit de prendre en compte. Cette problématique a donné lieu à diverses propositions de la part des chercheurs en vue de préciser la mesure de ces « événements » (divorce, mort d'un proche, renvoi, ou autre épisode possiblement choquant) et de leur impact sur les individus¹⁸⁶, qui pourront être reprises dans les travaux sur la résilience. Ainsi, on trouve finalement le concept de résilience surtout dans les écrits des nombreux théoriciens qui s'y sont intéressé et qui se basent sur des études longitudinales davantage que sur des cas cliniques pour avancer leurs assertions. Cela semble impliquer de considérer, outre les caractéristiques psychologiques et le système représentationnel de l'individu, son milieu de vie, ainsi que les ressources qui y sont disponibles. Il y a une dimension sociale du trouble psychique (dans ses causes comme dans ses conséquences puisqu'il condamne souvent à une forme d'isolement) qui est en partie prise en compte dans la façon dont la résilience a été conceptualisée, avec la perspective d'un « bon développement » ou d'une « adaptation positive » qui seraient d'ordre essentiellement psychosocial¹⁸⁷. De fait, une part importante des

¹⁸⁵ S. TISSERON, *La résilience*, *op. cit.* p34

¹⁸⁶ Sont par exemple étudiées et comparées par C. TENNANT *et al.*, dans leur article « The contextual threat of life events: the concept and its reliability » (*Psychological Medicine*, vol. 9, n° 3, août 1979, p. 525-528), les deux principales approches de la mesure du « life events stress ». La première d'entre elles consiste à réaliser un inventaire de « life events » qui sont échelonnés en termes d'importance à partir d'un échantillon de la population générale, et ensuite confrontés à des cas réels via des interviews notamment ; cette technique implique donc un « consensus *a priori* ». (p1) La seconde relèverait plutôt du « consensus *a posteriori* » dans la mesure où elle passe d'abord par des interviews et le degré de menace est alors évalué par un groupe qui prend en compte les conditions de vie spécifiques de la personne (« contextual threat ») ; cette technique permet ainsi un examen bien plus individualisé du stress.

¹⁸⁷ L'expression « psychosocial » s'est réellement développée à partir de l'entre-deux guerres, sous l'impulsion de spécialistes issus de disciplines diverses, parmi lesquels Karen Horney (psychanalyste), Julian Huxley et Hans Selye (biologistes) ou encore

critères régulièrement mis en avant pour mesurer la résilience d'une population ont trait par exemple à l'investissement dans une vie familiale et/ou professionnelle que l'on jugera satisfaisante (nous pensons notamment aux trois grandes « trajectoires de vie interdépendantes » que retenait Werner en mettant en place le concept). Le concept de résilience semble ainsi relever d'une conception de la santé mentale en phase avec la définition inflationniste qu'en a proposé l'OMS en 1946 - d'après laquelle elle désigne « un état complet de bien-être physique mental et social, et pas seulement l'absence de maladie et d'infirmité »¹⁸⁸. De fait, les définitions proposées de la résilience inscrivent cette dernière dans des perspectives qui peuvent, à certains égards, recouper celles que revendiquent les théoriciens du *rétablissement*. Ces dernières impliquent en effet une attention à des éléments qui ne relèvent pas exclusivement du domaine médical et de la pathologie, mais aussi de préoccupations plus sociales, ayant trait notamment à l'*agentivité* (comme est parfois traduit le terme anglais *agency*, renvoyant, en philosophie comme en sociologie, à une capacité ou une puissance d'agir) de l'individu et à son inclusion sociale notamment. L'un des premiers à mobiliser le terme de rétablissement en ce sens, William A. Anthony - alors directeur du Boston Center for Psychiatric Rehabilitation -, en propose dans un article de 1993 la définition suivante : « Recovery is described as a deeply personal, unique process of changing one's attitudes, values, feelings, goals, skills, and/or roles. It is a way of living a satisfying, hopeful, and contributing life even with limitations caused by illness. Recovery involves the development of new meaning and purpose in one's life as one grows beyond the catastrophic effects of mental illness. »¹⁸⁹. Une certaine proximité avec les problématiques de l'*empowerment*¹⁹⁰ anime donc ce concept (et la philosophie du soin qui s'y rattache), qui renverrait à un processus mettant en jeu une amélioration de la santé mais aussi plus globalement de la vie des individus avec un regain de pouvoir d'action dans le monde, en partie entravé par la maladie, eu égard à ses dimensions socialement invalidantes. Les conceptions qui se réclament du rétablissement mettent ainsi en avant une subjectivité importante du processus auquel on donne ce nom. Elles

Margaret Mead (anthropologue). Mettant en avant les interactions entre faits psychologiques et faits sociaux, dont l'importance est aujourd'hui largement admise, le « psychosocial » est devenu l'un des mots clé de l'OMS.

¹⁸⁸ Préambule à la Constitution de l'Organisation mondiale de la Santé, tel qu'adopté par la Conférence internationale sur la Santé, New York, 19 juin -22 juillet 1946; signé le 22 juillet 1946 par les représentants de 61 Etats. (Actes officiels de l'Organisation mondiale de la Santé, n° 2, p. 100) et entré en vigueur le 7 avril 1948.

¹⁸⁹ W. A. ANTHONY, « Recovery from mental illness: The guiding vision of the mental health service system in the 1990s. », *Psychosocial Rehabilitation Journal*, 1993, p. 11-23, p4.

¹⁹⁰ En se référant à la définition qu'en donne l'OMS, nous pouvons la considérer comme le processus de renforcement du « niveau de choix, de décision, d'influence et de contrôle que les usagers des services de santé mentale peuvent exercer sur les événements de leur vie. ». D'après l'OMS toujours, « la clé de l'empowerment se trouve dans la transformation des rapports de force et des relations de pouvoir entre les individus, les groupes, les services et les gouvernements ».

échappent ainsi à une forme de normativisme qui caractérise la résilience du fait de références à un « bon développement » ou à des « issues positives » qui font intervenir des critères socialement valorisés mais non nécessairement partagés par les individus concernés (la réussite professionnelle ou le fait d'avoir des enfants par exemple, s'ils constituent des idéaux répandus, ne sont pas toujours reconduits par les individus). Le risque pouvant alors être de se concentrer sur des éléments tels que la réussite sociale au détriment d'une attention à un réel aller-mieux de la personne : les « bons développements » apparents peuvent masquer des troubles psychiques persistants, ne se traduisant pas forcément par des « symptômes » de l'ordre de l'inadaptation sociale (on peut penser à des modèles psychanalytiques tels que le *faux-self* de Winnicott par exemple). Le concept de rétablissement, s'il permet d'éviter cet écueil, n'est cependant pas exempt d'un certain normativisme. Nous pouvons relever dans la définition qu'en donne W. Anthony, l'utilisation du vocable de « croissance » («*grows beyond*») qui rappelle la terminologie développée par Tedeschi et Calhoun, et qui est associé ici à l'idée d'une forme de projection vers des objectifs de vies, certes individualisés, mais qui relèvent néanmoins d'une même exigence de tension vers un avenir que l'on pourrait qualifier de « constructif ». Dès lors, demeure l'existence d'une norme consistant à être en mesure de se projeter, de former des projets d'avenir, etc. Reste alors exclue, de l'une comme de l'autre de ces approches qui se veulent progressistes, une importante partie des personnes atteintes de maladies ou troubles mentaux, au premier rang desquels les malades chroniques.

Résilience comme rétablissement ont en commun, semble-t-il, d'opérer une valorisation de l'autonomie, ce qui n'est pas sans leur donner une tonalité libérale (tenant peut-être en partie à leur proximité avec la problématique de l'empowerment, qui présente un versant assez étroitement lié au monde du travail et à une conception libérale de l'action¹⁹¹). Dans le cas de la résilience, cette tonalité pourrait également être liée à la compréhension de phénomènes psychiques par ce qui fut d'abord une analogie avec un modèle antérieur, pouvant lui-même véhiculer certaines représentations (nous avons par exemple pointé une proximité possible avec le darwinisme social en évoquant Spencer). Une telle analogie peut conduire à (ou être motivée plus ou moins consciemment par) la transposition des images, connotations ou charges affectives associées à l'élément auquel il est ainsi fait référence, comme le dit Canguilhem à propos du concept de cellule en biologie¹⁹². Il est également possible de considérer que l'étroite association de la résilience à la notion de stress a contribué à cette teneur libérale. A. Abbott, travaillant sur la notion de stress dans *Chaos of Disciplines*¹⁹³, en parlait comme

¹⁹¹ C'est ce que mettent notamment en évidence Jean M. Bartunek et Gretchen M. Speitzer dans leur article « The Interdisciplinary Career of a Popular Construct Used in Management : Empowerment in the Late 20th Century », où sont identifiées trois grandes catégories sémantiques du concept d'empowerment, dont une tournant fortement autour d'éléments tels que la participation aux décisions, la responsabilité et l'efficacité.

¹⁹² G. CANGUILHEM, *La connaissance de la vie*, s. l., Vrin, 1992, p. 60-61

¹⁹³ A. ABBOTT, *Chaos of Disciplines*, *op. cit.*

d'une « syncrèsis », caractérisée par une ambivalence constitutive entre deux pôles apparemment contradictoires: maladaptation et dégâts. Le stress véhicule intrinsèquement cette double dimension, l'une faisant de l'individu le problème (mal adapté à la société) et l'autre faisant de la société le problème (elle malmène l'individu et cause chez lui des troubles). Si la résilience est résistance au stress ou capacité à le gérer, elle hérite sans doute de l'envers de ces deux dimensions du stress ; et si l'aspect dégâts de la société sur l'individu (qui y résiste contre toute attente) est clairement mis en avant dans son cas, n'en reste pas moins la seconde dimension qui rend l'individu responsable de la gestion plus ou moins bonne de ses rapports avec son environnement social, et implique donc certaines attentes pesant sur lui. Il s'agit là simplement de pistes concernant cette teneur libérale que nous serons probablement amenés à creuser dans un travail ultérieur. Cette valorisation de l'autonomie prend toutefois des biais quelque peu différents. La résilience semble avant tout constituer la reconnaissance de certains parcours individuels autonomes – reconnaissance bien souvent admirative, qui n'est pas sans faire intervenir des formes d'esthétisation et d'idéalisation comme le note S. Tisseron¹⁹⁴. Elles sont particulièrement prégnantes chez Boris Cyrulnik par exemple, qui mobilise des expressions oxymoriques à l'image du « merveilleux malheur » qui constitue le titre de l'un de ces ouvrages, ainsi que de multiples exemples de héros littéraires dans ses écrits. Le concept de rétablissement fut, quant à lui, d'abord un outil de revendication d'un droit à l'autodétermination émanant de certains usagers (ou anciens usagers) de la psychiatrie. Il vise en partie à réformer les modalités de l'accompagnement et du soin, et prône ainsi la nécessité de préserver pour les individus certaines conditions d'existence, certaines occasions et opportunités dont il ne dépendrait que d'eux de se saisir ensuite, avec l'idée qu'on peut leur faire confiance pour cela. Si le concept de rétablissement est donc d'emblée lié à une volonté de réformer les modes d'accompagnement et de soin, celui de résilience est initialement moins pris dans une logique de ce type, bien qu'il puisse également inspirer certaines réformes de la pratique, cherchant à intégrer certains facteurs que l'étude des parcours résilients auraient révélés comme potentiels *facteurs de protection*. Cela implique une différence importante : dans le premier cas, on cherche à autonomiser quelque peu les patients ; dans le second, il pourra s'agir au contraire d'en venir à encadrer la résilience (pour la généraliser autant que possible), d'arriver à la reproduire dans un cadre prévu à cet effet. Mais dans tous les cas, ces deux concepts peuvent donc inspirer certaines réformes des pratiques de soin et d'accompagnement : soit sous l'impulsion de critiques internes (conformément à une volonté de redonner de l'autodétermination aux patients), soit sous l'influence de modèles extérieurs (conformément à l'idée qu'il faut tenter d'introduire au sein de celles-ci les facteurs de protection observés dans les trajectoires dites résilientes afin de favoriser ces dernières et de les généraliser).

Mais si le concept de résilience peut progressivement tendre à influencer la pratique, il l'investit encore très peu dans les faits. Certes, la création d'un centre de résilience en France a été annoncée il y a quelques mois par la Garde des sceaux, Nicole

¹⁹⁴ S. TISSERON, *La résilience, op. cit.*, p76

Belloubet, et le terme peut figurer dans certains documents officiels¹⁹⁵, mais bon nombre de professionnels de la santé mentale rechignent encore à l'utiliser. Ils se sont dans l'ensemble encore relativement peu approprié le concept de résilience - ne semblant, pour la plupart, employer le terme qu'incidemment, comme il peut l'être dans le langage courant, vidé de sa densité conceptuelle. Si l'on aurait pu en partie expliquer cette réalité par le fait que le concept désigne avant tout des performances individuelles, liées à certaines caractéristiques de la personne plutôt qu'à l'intervention de spécialistes de la santé mentale (ce qui impliquerait une relative indépendance des phénomènes ainsi désignés par le concept vis-à-vis de leur pratique), nous pensons que les raisons principales de ce faible succès pourraient être à chercher ailleurs. Tout d'abord, l'importante labilité de sa définition le rend sans doute particulièrement difficile à manier. Mais plus encore qu'un problème pratique, une certaine méfiance à l'égard de ce concept semble animer bon nombre de professionnels de la santé mentale. Elle tient notamment à la surmédiatisation dont il fait l'objet à l'heure actuelle et qui peut lui donner des allures de poncif. Et plus fondamentalement encore, cette prudence serait liée à ce que peut impliquer ou connoter l'usage d'un tel concept - et qui transparaît dans ce que nous venons d'en dire : sa normativité, sa teneur libérale et l'exclusion possible de certaines personnes présentant des maladies mentales particulièrement invalidantes telles que certaines formes d'autisme.

Il nous semble que ces rapprochements possibles entre résilience, rétablissement et empowerment ouvrent un questionnement sur l'existence d'un ensemble conceptuel plus vaste, dans lequel ces notions s'inscriraient et qu'il s'agirait de mieux identifier dans la suite de nos recherches. Cela pourrait nous permettre d'accéder à une meilleure compréhension de l'effet de mode existant autour de ces concepts.

¹⁹⁵ Une entrée « résilience » se trouve par exemple dans les certificats médicaux émis par l'OFPPRA à destination des psychiatres en charge de patients prétendant au statut d'étranger malade.

CONCLUSION

Au terme de ce premier moment de nos recherches, nous sommes en mesure de produire un certains nombres de conclusions. Des trois ensembles que nous avons isolés pour structurer notre étude, nous pouvons tout d'abord dégager trois lignes (plus ou moins nettes) d'évolution sémantique du concept de résilience. En physique des matériaux, la définition de la résilience passa d'une forme de résistance à un stress de l'ordre de l'impulsion et à un strain de l'ordre de la fracture, vers une forme de résistance à une déformation permanente, provoquée par un type de stress indifférent, avec l'introduction d'un caractère processuel et de l'idée d'une capacité à encaisser temporairement de l'énergie ensuite rejetée. En biologie, le déplacement se fit plutôt d'une propriété élastique des poumons inhérente au mode de fonctionnement de l'organisme, vers une propriété adaptative, permettant le développement de nouvelles caractéristiques et l'absorption de perturbations diverses en vue de l'adaptation à l'environnement, de la poursuite du fonctionnement et de la survie. Cela vaut pour le modèle de Selye (bien que celui-ci ne fasse pas encore intervenir le terme de résilience lui-même) et pour celui de C. S. Holling. De nouvelles recherches ont également été suscitées par celles menées en psychologie. En considérant ces dernières, on constate qu'il y eut à la fois des déplacements et des tentatives de réduction de l'acception originale, à certains égards trop flottante : insatisfaits d'une définition initiale faisant grosso modo de la résilience une capacité à maintenir une adaptation positive en dépit de la confrontation à l'adversité, certains auteurs ont estimé préférable de ramener la capacité à un processus, d'autres de ramener l'« adversité » à des niveaux de stress significatifs ou à des traumatismes ou encore de préciser les critères permettant de définir et d'évaluer l'« adaptation positive » - les débats portant tantôt sur la nature de la résilience elle-même, tantôt sur le type de strain, tantôt sur les critères objectifs d'appréciation de la résilience. Pour ce qui est du premier objet de débat, il est manifeste qu'en physique des matériaux comme en biologie, la résilience renvoie avant tout à une propriété inhérente à certaines entités (matériau, élément organique, écosystème), de sorte que la psychologie, en s'appropriant le concept, ne pouvait que pencher spontanément vers une compréhension de la résilience comme capacité - avec éventuellement la possibilité de désigner également par là le processus mis en branle grâce à la capacité en question, mais en ne se limitant pas toujours à cette seconde option. Toutefois, les implications idéologiques d'une telle façon de concevoir la résilience en psychologie, ont pu conduire à ce que certains spécialistes ne se satisfassent pas de cette ambiguïté qui perdurait ailleurs. G. E. Richardson estime ainsi que les travaux sur la résilience ont évolué en s'écartant toujours plus d'une compréhension initiale de la résilience à certains égards problématique mais comme nous le disions en introduction de cette étude, cette progression a été fortement brouillée et n'est notamment pas repérable dans les travaux réalisés en France. Il nous semble que deux lignes pourraient tout aussi bien être tracées, l'une à partir d'E. Werner et l'autre à partir de M. Rutter, la plupart des auteurs s'inspirant des écrits de l'un ou de

l'autre, et non uniquement de ceux du second, pourtant postérieurs et plus proches de la « deuxième vague » qu'identifie G. E. Richardson. Pour ce qui est maintenant des hésitations concernant le type de strain, il est clair que cette question a été amenée par la psychologie : si la physique des matériaux distinguait différentes variétés de strain, la psychologie introduit un questionnement sur le degré en-deçà duquel l'appellation de résilience ne serait pas pertinente. Masten en a parfaitement rendu compte avec sa typologie des phénomènes résilients (que nous évoquions p 62 de ce mémoire) qui peut tout aussi bien permettre de dessiner une ligne de démarcation entre les divers auteurs qui chacun choisissent de privilégier des acceptions plus ou moins larges de la résilience en fonction de ce critère. Enfin, concernant la question des modalités d'évaluation de cette dernière, l'introduction en psychologie amène, une fois encore, un problème relativement nouveau : si en physique le critère était l'absence de stigmates permanents, et si en biologie c'était le maintien de certaines fonctions vitales et la survie elle-même, en psychologie, rien d'aussi objectivement identifiable n'a pu être proposé. On a dû se contenter de parler en général d' « adaptation positive », de « bon développement » ou encore d' « issue favorable », avec toute l'imprécision que ces appellations comportent et les écarts que cela implique d'une étude à l'autre, pour identifier quelque chose comme la résilience. Contrairement au concept physique qui est désormais relativement stable, l'acception du terme en science de la vie et en psychologie (ces deux ensembles étant fortement intriqués) fait encore l'objet de nombreux débats et l'on est loin d'être arrivés à un consensus à son sujet. Il est à l'heure actuelle difficile de ramener les différents emplois qu'on peut en faire à quelques grandes acceptions, dans la mesure où les variations que l'on repère peuvent porter sur à peu près tous les éléments constitutifs de la définition du concept. En dehors de ces trois ensembles, de nombreux autres champs se sont désormais emparés du concept, que le grand succès qu'il a rencontré en psychologie a contribué à faire passer dans le langage courant. Ces utilisations relèvent souvent de la simple métaphore, ou de la reprise de l'image étymologique du rebond ; mais certains domaines en proposent des conceptualisations plus poussées (et éventuellement même plus strictes qu'en psychologie), comme l'ingénierie de la résilience dont nous avons eu l'occasion de présenter les grandes lignes, et qui pourrait constituer un ensemble à part.

Indépendamment de ces évolutions, de ces différences et de ces hésitations, ressort malgré tout une trame commune aux trois (ou quatre, si l'on choisit d'inclure dans ce tableau l'ingénierie de la résilience) ensembles : elle comprend 1/ un élément causant directement ou indirectement une perturbation au sein d'une entité donnée (matière inanimée, élément organique ou être vivant ; individu ou groupe ; etc), 2/ la perturbation elle-même, et 3/ la réaction ou les mécanismes de protection de l'entité en question, entre résistance ou gestion de la perturbation sur le moment et adaptation à plus long terme, permettant la survie ou, plus radicalement, l'absence de séquelle. La résilience elle-même renvoie bien sûr plus particulièrement au troisième élément mais ne saurait être définie indépendamment des deux autres pôles de cette structure dans laquelle elle s'inscrit. La triade stress-strain-résilience de la physique des matériaux reste donc toujours présente en substance dans les modèles alternatifs. Les divergences

porteront sur le contenu exact de chacun des trois éléments (acceptation plus ou moins large du premier – stress ou stressueur -, mais aussi et surtout fortes variations du troisième – résistance en général, élasticité, adaptation, etc), mais concerneront aussi leur agencement temporel. Nous pouvons repérer trois grandes variations autour de ce point (qui ne recourent pas les trois ensembles ayant servi de base à notre étude) : l’une implique une successivité stricte stress-strain-résilience ; une autre consiste en une concomitance du stress et de la résilience menant à un strain d’autant moins important que les forces de résilience sont supérieures à celles du stress ; enfin une troisième incarne une conception de la résilience comme un processus permanent comprenant une gestion de l’avant, du pendant et de l’après stress/strain. A la lumière de ce que nous venons de dire, le concept paraît bien présenter une forme d’unité par-delà les multiples variations qu’il peut connaître dans sa définition. Toutefois, aux vues des fortes incertitudes qui demeurent en sciences de la vie et en psychologie sur l’acceptation à donner à ce terme de résilience, il nous semble, à ce stade de nos recherches, plus prudent de parler encore de réseau conceptuel plutôt que de concept à part entière, avec malgré tout la possibilité de voir le terme en venir à des acceptations plus nettement identifiables et plus aisément épuisables au sein d’une typologie.

Ce travail, qui reste à approfondir, n’a encore traité que de façon strictement génétique un concept dont nous voudrions pousser plus loin l’étude. Il s’agirait à présent d’identifier pleinement les possibles teneurs affectives ou connotations que le terme tire de son histoire et que nous avons seulement commencé à entrevoir. Mais plus fondamentalement, nous tenterions de déterminer, en lien avec ces considérations, ce que le concept de résilience, tel que nous commençons à le cerner, apporte : à quoi sert-il ? quel problème philosophique doit-il permettre de résoudre ? Et quels problèmes inattendus soulève-t-il en retour, du fait de ces représentations dont il est implicitement porteur ? Si se développe effectivement, avec la résilience, « une nouvelle attitude face aux blessures de l’existence », c’est toute notre façon de nous rapporter aux personnes blessées ou traumatisées qui s’en verrait impactée, notre attitude face aux victimes elle-mêmes et non seulement à leurs blessures. D. Fassin et R. Rechtman, dans *L’Empire du traumatisme*¹⁹⁶, parlaient de la place nouvelle de la notion de traumatisme dans nos sociétés comme d’une véritable « reconfiguration de l’espace moral » de ces dernières et il nous paraît intéressant de nous pencher sur la façon dont le concept de résilience s’intègre dans cette configuration : en est-il une manifestation logique ou apporte-t-il encore d’autres changements de paradigme ? Concernant notamment la « fin du soupçon » pesant sur la victime dont D. Fassin et R. Rechtman font le constat (et qui donne son nom à l’un des chapitres de leur ouvrage) : la résilience vient-elle dans la lignée d’une attention plus grande portée à la victime ou contribue-t-elle au contraire, même involontairement, à lui donner une part de responsabilité vis-à-vis de son traumatisme, de ses difficultés à se relever après un trauma ? La lecture des *Notes de*

¹⁹⁶ D. FASSIN et R. RECHTMAN, *L’empire du traumatisme. Enquête sur la condition de victime*, s. l., Flammarion, 2016, p. 7

Hiroshima de Kenzaburo Oé¹⁹⁷ nous avait laissé entrevoir le versant négatif d'une foi en un « potentiel humain » - foi qui semble caractériser de façon assez nette le concept de résilience. Si l'auteur lui-même ne faisait pas mention de ce dernier, les schémas de pensées qu'il analyse nous semblent relativement en phase avec ce que nous avons pu en dire. Le succès « partiel » (dans la mesure où il est presque exclusivement théorique) du concept a de quoi questionner et nous n'avons pour l'instant fait que réaliser un examen sémantique qui méritera d'être étoffé en le confrontant à une étude de plus grande ampleur tendant notamment à identifier un cadre plus vaste dont le concept pourrait n'être qu'un épiphénomène. A rebours du « discours officiel », à teneur légitimatrice qui présente la résilience comme le cœur d'une petite révolution de nos conceptions, il serait possible de la considérer comme la simple émanation d'un ensemble plus important au sein duquel s'inscriraient également des notions telles que l'empowerment, le rétablissement, que nous évoquions et qui pourraient donner lieu à des comparaisons intéressantes. Si nos intuitions en la matière sont correctes, il se pourrait que certaines différences existent entre France et Etats-Unis, du fait de contrastes importants dans la façon de concevoir par exemple le libéralisme ou l'individualisme dans chacun de ces deux pays – contrastes dont A. Erhenberg analysait de façon convaincante les possibles implications psychologiques, dans *La Société du Malaise*¹⁹⁸. Le concept de résilience pourrait ainsi nous mener à des réflexions élargies sur tout un ensemble de conceptions plus ou moins cardinales dans les sociétés occidentales modernes.

¹⁹⁷ K. ÔE, *Notes de Hiroshima*, s. l., Editions Gallimard, 2013

¹⁹⁸ A. EHRENBURG, *La Société du malaise*, s. l., Odile Jacob, 2010

BIBLIOGRAPHIE

Sources primaires

ANAUT Marie, *Psychologie de la résilience - 3e édition*, Armand Colin, 2015.

ANTHONY Elwyn James et Bertram J. COHLER, *The Invulnerable Child*, Guilford Press, 1987.

ANTHONY William A., « Recovery from mental illness: The guiding vision of the mental health service system in the 1990s. », *Psychosocial Rehabilitation Journal*, 1993, p. 11-23 (en ligne : <http://psycnet.apa.org/record/1993-46756-001>, consulté le 24 juin 2018).

BARLOW Fred, *Rubber Compounding: Principles: Materials, and Techniques, Second Edition*, sans lieu, CRC Press, 1993.

BARTUNEK M. JEAN ET GRETCHEN M. SPREITZER, « The Interdisciplinary Career of a Popular Construct Used in Management : Empowerment in the Late 20th Century », <http://webuser.bus.umich.edu/spreitze/Pdfs/InterdisciplinaryCareerPopConstruct.pdf>

BERTRAND Michèle, *Psychanalyse et récit: stratégies narratives et processus thérapeutiques*, Presses Univ. Franche-Comté, 1998.

BHANDARI V. B., *Design of Machine Elements*, sans lieu, Tata McGraw-Hill Education, 2010.

BIGELOW Jacob, *Elements of Technology: Taken Chiefly from a Course of Lectures Delivered at Cambridge, on the Application of the Sciences to the Useful Arts : Now Published for the Use of Seminaries and Students*, Hilliard, Gray, Little and Wilkins, 1831.

BOWLBY John, *Attachment and Loss: Attachment*, Second, 1983.

BROWN Roger P., *Physical Testing of Rubber*, Springer Science & Business Media, 1996.

CROCQ Louis, « Stress et Trauma », <https://www.unitheque.com/UploadFile/DocumentPDF/T/R/VEGK-9782294713811.pdf>.

DUCHESNEAU François, *Les modèles du vivant de Descartes à Leibniz*, Vrin, 1998.

EHRENBERG Alain, *La Société du malaise*, Odile Jacob, 2010.

FASSIN Didier et Richard RECHTMAN, *L'empire du traumatisme. Enquête sur la condition de victime*, Flammarion, 2016.

GEORGE Sidney Gonzales et Ernest William RETTGER, *Mechanics of Materials*, McGraw-Hill book Company, 1935.

- GUPTA Saikat Das, Rabindra MUKHOPADHYAY, Krishna C. BARANWAL et Anil K. BHOWMICK, *Reverse Engineering of Rubber Products: Concepts, Tools, and Techniques*, CRC Press, 2013.
- HOLLING C. S., « Resilience and Stability of Ecological Systems », *Annual Review of Ecology and Systematics*, vol. 4, 1973, p. 1-23 (en ligne : <http://www.jstor.org/stable/2096802>, consulté le 16 juin 2018).
- HOLLNAGEL Erik, « Resilience Analysis Grid », <http://erikhollnagel.com/ideas/resilience%20assessment%20grid.html>.
- HOLLNAGEL Erik, « « Resilience Engineering » », <http://erikhollnagel.com/ideas/resilience-engineering.html>.
- HOLLNAGEL Erik, Christopher P. NEMETH et Sidney DEKKER, *Resilience Engineering Perspectives: Remaining sensitive to the possibility of failure*, sans lieu, Ashgate Publishing, Ltd., 2008.
- LAPLANCHE Jean et Jean-Bertrand PONTALIS, « Vocabulaire de la Psychanalyse », https://psycha.ru/fr/dictionnaires/laplanche_et_pontalis/voc1.html, consulté le 18 juin 2018.
- LUTHAR Suniya S., Dante CICCHETTI et Bronwyn BECKER, « The Construct of Resilience: A Critical Evaluation and Guidelines for Future Work », *Child development*, vol. 71, n° 3, 2000, p. 543-562 (en ligne : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1885202/>, consulté le 7 août 2018).
- MICHALLET Bernard, « Résilience : Perspective historique, défis théoriques et enjeux cliniques – Frontières – Érudit », 2010 (en ligne : <https://www.erudit.org/en/journals/fr/2009-v22-n1-2-fr3943/045021ar/>, consulté le 15 juin 2018).
- MOSELEY Henry, *The Mechanical Principles of Engineering and Architecture*, Longman, Brown, Green and Longmans, 1843.
- ÔE Kenzaburô, *Notes de Hiroshima*, Editions Gallimard, 2013.
- OLIVER Daniel, *First Lines of Physiology: Designed for the Use of Students of Medicine*, Herman Hooker, 1840.
- PE Michael R. Lindeburg, *Mechanical Engineering Reference Manual for the PE Exam, Thirteenth Edition*, www.ppi2pass.com, 2013.
- RANKINE William John Macquorn, *Manual of Applied Mechanics*, Griffin, 1868.
- RICHARDSON GLENN E., « The metatheory of resilience and resiliency », *Journal of Clinical Psychology*, vol. 58, n° 3, 15 avril 2002, p. 307-321 (en ligne : <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jclp.10020>, consulté le 28 juin 2018).

- RICHMAN Jack M. et Mark W. FRASER, *The Context of Youth Violence: Resilience, Risk, and Protection*, Greenwood Publishing Group, 2001.
- RICHMAN Jack M. et Mark W. FRASER, *The Context of Youth Violence: Resilience, Risk, and Protection*, Greenwood Publishing Group, 2001.
- ROUSSILLON René, « Théorie psychanalytique du traumatisme », <https://reneroussillon.com/situations-extremes/theorie-psychanalytique-du-traumatisme/>, consulté le 18 juin 2018.
- RUTTER Michael, « La résilience en face de l'adversité | Cairn.info », 2002 (en ligne : <https://www.cairn.info/revue-etudes-sur-la-mort-2002-2-page-123.html>, consulté le 14 juin 2018).
- SIEWERT T. A. et Michael P. MANAHAN, *Pendulum Impact Testing: A Century of Progress*, ASTM International, 2000.
- SPENCER Herbert, *The Principles of Biology*, Williams and Norgate, 1864.
- TEDESCHI Richard G. et Lawrence G. CALHOUN, « Posttraumatic Growth », https://www.researchgate.net/publication/247504165_Tedeschi_RG_Calhoun_LGPosttraumatic_growth_conceptual_foundations_and_empirical_evidence_Psychol_Inq_151_1-18, 2004, consulté le 20 juin 2018.
- TENNANT C., A. SMITH, P. BEBBINGTON et J. HURRY, « The contextual threat of life events: the concept and its reliability », *Psychological Medicine*, vol. 9, n° 3, août 1979, p. 525-528.
- THURSTON Robert Henry, *Materials of Engineering: Iron and steel ... 2d. ed*, John Wiley & sons, 1885.
- TISSERON Serge, *La résilience*, Paris, Presses universitaires de France, coll. « Que sais-je ? », 2014.
- TREDGOLD Thomas, *Practical Essay on the Strength of Cast Iron and Other Metals: Containing Practical Rules, Tables, and Examples, Founded on a Series of Experiments; with an Extensive Table of the Properties of Materials*, Eaton Hodgkinson (éd.), J. Weale, 1822.
- WERNER Emmy E., « Research, Policy, and Practice in Children's Mental Health Summer », *FOCAL POiNT*, vol. 19, n° 1, 2005, p. 11-14.
- WERNER Emmy E. et Ruth S. SMITH, *Overcoming the Odds: High Risk Children from Birth to Adulthood*, Cornell University Press, 1992.
- WERNER Emmy E. et Ruth S. SMITH, *Vulnerable But Invincible: A Study of Resilient Children and Youth*, McGraw-Hill, 1982.
- YOUNG Thomas, *A Course of Lectures on Natural Philosophy and the Mechanical Arts: In Two Volumes*, Johnson, 1807.

Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Royal Society of London., 1820.

Sources secondaires

ABBOTT Andrew, *Chaos of Disciplines*, University of Chicago Press, 2001.

ANAUT Marie, *Psychologie de la résilience - 3e édition*, Armand Colin, 2015.

CANGUILHEM Georges, *La connaissance de la vie*, Vrin, 1992.

CYRULNIK BORIS, « Attachement, trauma et résilience », Notes de l'Institut Diderot,
<http://www.instituddiderot.fr/wp-content/uploads/2016/06/Attachement-trauma-et-résilience.pdf>

DANZIGER Kurt, *Naming the Mind: How Psychology Found Its Language*, SAGE, 1997.

SMITH Roger, *Inhibition: History and Meaning in the Sciences of Mind and Brain*, University of California Press, 1992.

TISSERON Serge, *La résilience*, Paris, Presses universitaires de France, coll. « Que sais-je ? », 2014.

TUSAIE Kathleen et Janyce DYER, « Resilience: a historical review of the construct », *Holistic Nursing Practice*, vol. 18, n° 1, février 2004, p. 3-8.