Agôn

Revue des arts de la scène

2 | 2009

L'accident

L'événement de la rupture

L'accident du point de vue de la physique des matériaux et de la sociologie. Entretien réalisé à Saint-Etienne, le 6 janvier 2009

Jacques Roux et Barbara Métais-Chastanier

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/agon/1020>

DOI : 10.4000/agon.1020

ISSN : 1961-8581

Éditeur

Association Agôn

Référence électronique

Jacques Roux et Barbara Métais-Chastanier, « L'événement de la rupture », *Agôn* [En ligne], 2 | 2009, mis en ligne le 15 novembre 2009, consulté le 02 juin 2020. URL : <http://journals.openedition.org/agon/1020> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/agon.1020>

Ce document a été généré automatiquement le 2 juin 2020.

Association Agôn et les auteurs des articles

L'événement de la rupture

L'accident du point de vue de la physique des matériaux et de la sociologie. Entretien réalisé à Saint-Etienne, le 6 janvier 2009

Jacques Roux et Barbara Métais-Chastanier

Présentation de Jacques Roux

- 1 Jacques Roux, polytechnicien, ingénieur de recherche au CNRS, est chercheur en sociologie à Saint-Étienne au MODYS (UMR CNRS, Université Lumière Lyon 2, Université Jean Monnet Saint-Étienne). Il est notamment l'auteur d'un ouvrage en collaboration avec Thierry Magnin¹, *La condition de fragilité : entre science des matériaux et sociologie*², où se pose de façon accrue la question de la rupture, de l'accident, de l'événement, du point de vue de la physique des matériaux d'abord, puis de leur possible exportabilité vers d'autres domaines scientifiques, notamment les sciences humaines. Il a aussi créé ART'M³ en 1987, cellule de création artistique professionnelle impliquée dans les domaines de la recherche scientifique, et est l'auteur de la plupart des créations de la compagnie. Ses dernières créations théâtrales portent sur une controverse créationniste remettant en cause les théories de Darwin (*Le bulldog de Darwin*, 2008), les rapports de la science et de la société (*Appassionata*, 2007), et le hasard (*Vous avez dit hasard*, 2003).

Présentation de l'ouvrage

- 2 *La condition de fragilité : entre science des matériaux et sociologie*, ouvrage composé dans sa seconde partie d'une série de six entretiens avec Thierry Magnin, se propose de répondre à la question suivante : quelle peut être la pertinence des concepts de ductilité⁴ et de fragilité dans l'analyse du "matériau social" ?
- 3 Le physicien des matériaux a pour tâche de mettre en récit l'événement de la fracture d'un matériau. Et cette démarche le confronte à l'irréductible singularité de matériaux qui ne sauraient se conformer aux situations abstraites ou idéales (*cristal parfait*, *gaz parfait*) : le scientifique travaille dans ce « no man's land entre l'échelle moléculaire et

l'échelle macroscopique » (Isabelle Stengers). Des comportements fragiles, où « le matériau ne présente pas de degré de transformation qui lui permette de conserver son identité⁵ » aux comportements ductiles, où « le matériau tout en se transformant – par réagencement des configurations sous contrainte –, permet à l'objet de rester lui-même, de conserver son intégrité, son unité⁶ », l'éventail est large des types de matériaux et des accidents de ruptures qui lui sont associés.

- 4 La sociologie, quant à elle, ne dispose pas d'outils théoriques construits pour appréhender les états de fragilité, même si de nombreuses écoles sociologiques font usage de notions comme celles de « contrainte », de « choc », de « rupture », de « risque ». Pourtant, les situations sociales elles-mêmes, par exemple dans des moments de crise, sont couramment référées à cette notion de fragilité : ne dit-on pas d'un quartier qu'il est sensible, d'un enfant qu'il a une capacité de résilience, d'une société qu'elle risque la rupture ?
- 5 Dans ce livre, la tâche du sociologue est d'abord de permettre au physicien d'explicitier son point de vue, ses méthodes, ses modèles pour ensuite ouvrir la question de l'exportabilité de tels acquis vers d'autres domaines scientifiques, notamment en sciences sociales, et de tester la pertinence d'une sociologie qui ferait de la fragilité son paradigme directeur.

Entretien

Barbara MÉTAIS-CHASTANIER. Il y a une résonance étonnante de « l'accident » avec l'ensemble de tes différents objets d'étude... Je pense surtout à ton ouvrage sur La condition de fragilité, Comment es-tu passé de la sociologie des catastrophes à la physique des matériaux ?

Jacques ROUX. Ça a commencé par deux journées de travail sur les figures de la fragilité. Avant que les journées ne commencent, et comme je cherchais à me documenter sur ce sujet qui n'est pas un thème courant dans la sociologie, j'ai découvert l'existence des sciences des matériaux. Je suis entré en contact avec un chercheur en science des matériaux, Thierry Magnin, de l'École des Mines de Saint-Étienne, qui a répondu de façon positive à cette invitation.

Après ce séminaire, je lui ai proposé une série d'entretiens approfondis sur cette notion de fragilité. Et c'est de là qu'est née cette tentative de mise en parallèle de la notion de fragilité avec le domaine des sciences sociales. Ce qui m'a intéressé, c'est aussi la façon dont les disciplines scientifiques réputées les plus objectivistes sont saturées de figures tirées du sens commun. Même les sciences abstraites les plus pures, comme les mathématiques, sont traversées par des éléments humains. C'est ce qui se passe avec les notions d'accident, de fatigue et de fragilité, héritées du sens commun : la science des matériaux se découvre comme une « science humaine », en ce qu'elle est traversée par la question du langage et de la durée... Dans une science de la nature, qui n'est même pas la science du vivant, mais qui est celle des matériaux dits « inertes », on s'aperçoit que tout est traversé par de la dynamique, par de l'histoire, par de l'événement. Il n'y a rien de vraiment stable, même dans ce monde réputé inerte.

La physique des matériaux obéit à cette partie de la science qui, parce qu'elle s'intéresse aux irrégularités, reste à la recherche de lois, mais semble échapper au légal. Les scientifiques travaillent à cette limite entre le légal et l'illégal. Et l'accident

a quelque chose de cette illégalité : il est ce qui injecte du désordre. Mais c'est cette illégalité que les scientifiques cherchent à formaliser. Ils travaillent sur des modélisations de ce qui se présente sous une forme apparente d'irrégularité et pour cela ils sont obligés de convoquer des notions de dynamique...

B. M.-C. J'ai trouvé particulièrement frappant l'emploi de ce terme de « post-mortem⁷ » pour parler du matériau rompu, la façon dont les scientifiques réinjectent de la vie, de la durée dans de l'inerte pour rendre compte de la rupture.

J. R. On conclut le dernier entretien sur cette question de la rupture : Thierry Magnin refuse de prêter un intérêt à ce qui suit la rupture – « La question qui est posée, c'est évidemment d'éviter la rupture. [...] Du coup, le scientifique s'est attaché à comprendre comment cela marche avant la rupture. Une fois que la rupture a eu lieu, l'élément qui était « l'objet » de la science est terminé⁸. » Moi, j'ai résisté à sa position parce que, dans nos disciplines, on s'intéresse aux conséquences de la rupture⁹. Le problème de l'événement est quand même de savoir quand est-ce qu'il a eu lieu.

Alors quand Thierry Magnin me dit que l'objet ne l'intéresse plus une fois que la rupture a eu lieu, ça me pose question. Pourquoi, quand il s'agit d'un matériau, le scientifique n'est plus intéressé par les conséquences de la rupture, une fois que celle-ci est attestée ? Il est possible que d'autres chercheurs s'intéressent aux suites de l'accident de rupture. Thierry Magnin est engagé dans des enjeux liés aux utilisations : un câble qui s'est rompu, il faut le changer, à la limite rendre compte des défaillances en vue de l'expertise, mais c'est tout. En science sociale au contraire, il n'y a pas de remplacement possible d'un individu par un autre – le pendant du remplacement se trouve par contre dans la mise à l'écart sociale ou politique.

En science sociale, et en sociologie des catastrophes plus précisément, on a une approche plus étirée de l'événement (je pense notamment aux travaux du philosophe, Claude Romano¹⁰) qui doit, sans doute, beaucoup à la psychanalyse et au concept d'événement fondateur, de rupture fondatrice. Les notions de durée, d'héritage et d'appropriation de l'événement catastrophique sont essentielles. Qu'est-ce que l'on fait de cet excès ? Est-ce qu'on le refuse ? Est-ce qu'on fait face en acceptant le « ça a eu lieu » ? Les psychanalystes utilisent beaucoup la notion de *refamiliarisation* avec l'étranger traumatisant de la rupture. Il y a *refamiliarisation* parce l'accident est toujours insupportable. Le pire serait de ne pas s'en offusquer. Et c'est de cela qu'il faut partir.

B. M.-C. Ce qui est étrange, c'est cette nécessité d'inventer une origine humaine à l'accident afin de pouvoir accéder au travail de deuil : je ne peux pas faire mon deuil si l'accident n'est pas rattaché à une défaillance humaine. Se refamiliariser avec l'accident est-ce que ce n'est pas lui refuser son statut d'accident, d'événement inassimilable à une série de causes ?

J. R. On peut le prendre dans beaucoup de sens. J'aime bien cette idée de se *refamiliariser* utilisée par la psychanalyse : il y a un corps étranger que l'on ne reconnaît pas et à partir duquel on entame un travail de *refamiliarisation*. Le processus de *refamiliarisation* n'est pas nécessairement une remontée étiologique, il ne vient pas non plus atténuer la douleur, la souffrance, mais il permet aussi de se le rendre familier. Après est-ce que « familier » cela veut dire amical ? Rien n'est moins sûr...

Mais pour en revenir à la science des matériaux, il ne s'agit pas de remonter jusqu'aux causes ultimes. C'est une science qui n'aime pas la rupture : elle plaide pour un matériau bien utilisé qui ne rompt pas.

B. M.-C. Le scientifique est aussi au service d'un usage. Il est au service d'un câble qui ne doit pas rompre, d'un pont qui doit tenir... La position n'est pas la même quand on est dans l'analyse d'un surgissement ou pris par la nécessité d'un emploi.

J. R. C'est vrai, cette question est portée par les qualités d'usage. Mais elle résonne aussi avec des questions politiques. Dans la préface de *La condition de fragilité*, Isabelle Stengers rappelle que l'on « peut discuter de la valeur fondamentale conférée à la réussite que constituerait le fait de « tenir » face « au risque de la rupture¹¹ ». Elle souligne le fait que la philosophie de la ductilité conduit à des positions politiques qui tendraient à rejeter tout ce qui pourrait relever du fragile dans des comportements ou des groupes sociaux. Pourtant, il peut y avoir des moments où la rupture nette est nécessaire. Et derrière ce fond politique, il y a aussi la question de la révolution : la pensée léniniste de la révolution, c'était une pensée de la rupture. Les modèles scientifiques ne sont pas indemnes de pensées politiques : il y a une politique du matériau, une politique des usages. Et je suis assez d'accord avec la position d'Isabelle Stengers : il peut être bon de jouer la radicalité, le blocage, la cassure, tout en conservant un regard sur l'antécédence, sur la rupture, ce que Thierry Magnin appelle le « faciès du matériau ». Si on fait de la rupture un principe, il faut aussi être continuiste, porter les deux à la fois, en les faisant cohabiter. C'est aussi par là que l'on retombe sur la question de l'accidentel : qu'est-ce qui vient faire irruption et qu'est-ce qui est continu ? Qu'est-ce que l'accidentel ?

B. M.-C. Est-ce que l'accident ce n'est pas justement ce que l'on détermine rétrospectivement ? Il est tout au plus ce qui se laissait pressentir mais qu'on ne peut nommer comme tel qu'après coup ?

J. R. Oui, il y a la figure de l'après-coup, mais cette figure est indissociable de la question du niveau d'échelle avec lequel tu appréhendes la rupture : ça fait rupture pour qui ? On peut prendre un exemple un peu trivial avec les attentats du 11 septembre : pour un malien au fond de son village, le 11 septembre ne fait pas événement. Et puis le 11 septembre, c'est quoi ? Il y a tout un héritage historique, une continuité de civilisation dans laquelle vient s'inscrire l'événement. Il faut se garder de cette tendance qu'ont les historiens à *désévénementialiser* des choses qui peuvent être vécues comme des ruptures. De ce point de vue-là, l'apport de ce livre sur la notion d'événement endommageant élémentaire¹² est intéressant : le scientifique pose le fait que l'échelle de l'événement relève à la fois de la responsabilité du scientifique mais aussi de l'événement lui-même, comme si le phénomène qui se déroule produisait l'échelon pertinent à travers lequel on pouvait le capter¹³.

L'événement endommageant élémentaire, c'est la recherche du déplacement ultime qui précède la rupture pour tenter de prévoir l'accident. Et là, le physicien n'a pas de solution définitive.

B. M.-C. Il achoppe toujours sur le pourquoi. La question du hasard singulier (pourquoi la pièce tombe sur pile et pas sur face) ne trouve pas de réponse. Nous sommes capables de rendre compte du hasard statistique, de modéliser les probabilités de tel ou tel événement mais la science bute sur les causes ultimes.

J. R. C'est tout le problème du hasard arraisonné par la statistique. Et effectivement, quand on lance le dé, pourquoi c'est ce chiffre à ce moment-là plutôt que tel autre, on ne peut pas savoir. Le scientifique ne répond pas vraiment mais il l'explique par un outillage d'études, notamment à travers les arbres de bifurcation, qui tentent de se rapprocher au plus près du processus de rupture : le scientifique peut modéliser, par exemple, une quinzaine de possibles. Et puis lors de l'expérience, il se trouve que

c'est le quatorzième possible qui advient. C'est là qu'il faut tenter de comprendre ce qui s'est passé. Mais on ne parvient pas à atteindre une prédiction de singularité. Le travail scientifique va vers la réduction de l'écart entre les possibles, il tend à l'évitement de l'accident, sans l'atteindre tout à fait.

C'est d'ailleurs une idée que l'on retrouve de façon plus large puisque la société nous propose sans cesse l'illusion d'une maîtrise du risque. La ressource du politique, au sens large, repose sur la promesse d'une maîtrise du risque et de l'aléa. Et la science appuie beaucoup ce type de projet. Mais la possibilité de maîtrise est sans cesse déjouée par des accidents.

B. M.-C. On invente pourtant à tour de bras des dispositifs pour évacuer aux marges l'accidentel, l'imprévu. Paul Virilio, dans un entretien, évoque ce dispositif dans les TGV qu'on appelle « la pédale de l'homme mort » : le conducteur doit actionner régulièrement un dispositif pour permettre de s'assurer qu'il est présent à son poste et conscient. Autrement dit la mort de l'homme, sa défaillance font partie de la programmation du TGV.

J. R. On ne peut pas garantir le risque zéro même en s'appuyant sur des machines. On a donc réintroduit des contrôles humains, parce que l'on préfère responsabiliser quelqu'un plutôt que de s'appuyer exclusivement sur des contrôles mécaniques. C'est une façon de prendre en compte cette part d'irréductible que seule l'initiative humaine peut assumer : l'humain est la fois la part résiduelle d'apparition du risque et la parade à la défaillance de la machine.

B. M.-C. Pour en revenir à l'accident, comment peut-on s'arranger avec le continu et le discontinu ? L'accident produit-il toujours une rupture ?

J. R. Darwin est un des premiers à poser l'idée que ce que l'on prend pour de l'accident n'en est pas sur de la longue durée : ce qui semble être un élément accidentel n'est en réalité qu'un élément d'une évolution perceptible seulement sur un temps très long. On retrouve ici la question du niveau d'échelle... Ceci dit l'origine de la vie reste une zone de polémiques entre les tenants de la continuité ou de la discontinuité : l'hypothèse d'un corps étranger qui expliquerait l'apparition de la vie ne fait que reporter le problème plus loin – pourquoi de la vie sur une autre planète ? Comment rendre compte du passage de l'inerte au vivant ? Qu'est-ce qui est dans l'ordre de la chose même et qu'est-ce qui relève de son environnement ? L'idée de mutation est d'ailleurs intéressante du point de vue de l'accident : qu'est-ce qu'une mutation génétique si ce n'est une erreur d'encodage qui entraîne des caractères différents et l'apparition d'une nouvelle espèce ? Il y a un saut à un moment. Une rupture inassimilable. C'est tout le débat sur le créationnisme qui finit par ressurgir sous une autre forme, celle de l'« intelligent design ».

B. M.-C. C'est une théorie sur une intelligence de la matière compatible avec la pensée scientifique, c'est ça ?

J. R. Oui, pour eux, il y a trop de hasards pour croire au hasard. Mais je renverrais un peu dos à dos une vision continuiste et une autre vision, plus éclatée autour de discontinuités événementielles désagencées les unes par rapports aux autres. Il me semble que ces deux modèles se font face et qu'il faut tenir de front les deux pour jouer des frottements.

Qu'est-ce qui dans l'accidentel vient du continu et qu'est ce qui dans le continu peut venir du virage, de l'imprévu ? Dans les théories du Big Bang, ils sont obligés de réintroduire de la singularité, et ce point d'origine qu'on n'arrive pas à atteindre, ils l'appellent précisément « la singularité ». Même dans les modèles continuistes, on est obligé de réintroduire de l'événement, du discontinu.

Je suis d'ailleurs très influencé par un philosophe, Gilbert Simondon, originaire de Saint-Étienne et contemporain de Deleuze, qui a beaucoup travaillé sur la question de l'individu, à travers le processus d'individuation. Et c'est cette attention au processus qui lui permet d'échapper aux dualismes un peu extrêmes. C'est la notion de *transduction*¹⁴, où comment la relation institue les extrêmes et non l'inverse, qu'il a développé dans plusieurs ouvrages.

B. M.-C. Est-ce que cela à avoir avec ce que tu dis dans ton ouvrage, à propos de la « cinétique événementielle¹⁵ » ?

J. R. : Oui. Gilbert Simondon a une belle expression – que je trouve très parlante – à propos de la brique¹⁶ : il y a la matière et le moule, mais il faut entrer dans le moule pour voir le processus de la matière, le processus de « briquification » de la matière et comprendre comment se fait la brique. C'est un idéal scientifique mais aussi philosophique voire existentiel : ne pas rester en dehors mais épouser le processus pour se le rendre familier. Et pour faire cela, on a besoin de se débarrasser d'une vision trop dualiste. Les pôles sont présents mais ils se tiennent. De même, dans le prisme des couleurs, le vert contient en puissance le rouge et le jaune – ils sont comme déjà là.

Dans le cadre d'un colloque sur la contradiction à l'École des Mines, on a invité un philosophe roumain, Basarab Nicolescu, qui développe un modèle de philosophie sur le tiers inclus¹⁷. La philosophie occidentale s'est construite sur la théorie du tiers exclu, le terme qui porterait les deux thèmes de la dualité. Lui, au contraire développe une théorie du tiers inclus. Ça ne veut pas dire qu'il n'y a plus de contradiction ou de contradictoire, mais c'est la manière de se positionner par rapport à ça qui est différente.

B. M.-C. C'est très proche de ce que l'on trouve chez certains théoriciens de la physique post-newtonienne : le réel dépend de l'observation que j'en fais et le chat peut être à la fois mort et vivant, en même temps – il s'agirait en quelque sorte de penser la conjonction de deux choses tout en conservant leur caractère antithétique. Je ne sais pas pourquoi mais pour moi, cette attirance pour les philosophies du tiers inclus entre en résonance avec la scène : on est toujours dans le domaine du c'est ça et ce n'est pas ça, tenu ensemble, conjointement, toujours.

J. R. Avant que tu n'arrives, je me demandais quelle était la place de l'accident dans la direction d'acteur, dans la place du corps et pas seulement dans le contenu : comment infléchir ce travail scénique vers cette dimension de l'accidentel ? Je sais que j'aime travailler avec des supports vidéos et sonores parce que ça apporte des surprises : le rythme des images est rarement le même que celui de l'acteur... Il faut trouver des dispositifs qui permettent d'épouser les variations de temps au niveau du jeu. Cette combinatoire des modalités d'expression dans une œuvre théâtrale apporte du désordre avec lequel il faut faire quelque chose.

B. M.-C. Cela peut même se retrouver dans le temps de genèse d'un texte, certains auteurs, comme Michel Vinaver ou Noëlle Renaude, travaillent sur cette possibilité de donner une langue à l'accident, une langue qui saurait dire les dérapages : les bégaiements, la toux, les « tamponnements de phrases qui ratent leur rencontre¹⁸ ».

J. R. Je repense à une mise en scène que nous avons faite avec Michel Péroni d'une pièce de Peter Handke, *La chevauchée du lac de Constance*. Handke travaille beaucoup sur de petits décalages, de petites distorsions. Ça commence d'ailleurs sur la toux. Et puis un des personnages descend un escalier dans un état de somnambulisme et un autre lui dit le nombre de marches qui lui reste. Mais ce dernier lui donne un chiffre

de trop. Le somnambule bute et tombe. Quand on a travaillé là-dessus, il fallait pouvoir trouver la façon dont on allait donner l'impression que le réel n'est pas ce qu'on a l'impression qu'il est. Et cette distorsion passe ici par le langage et donc par un travail sur l'imaginaire : le plus difficile, donc, c'est d'arriver à faire saisir ce sentiment de la surprise au spectateur. Et de le retrouver chaque soir...

B. M-C. Comment être capable de reproduire chaque soir sur scène le même accident ?

J. R. Handke travaille beaucoup sur le fond et sur la mise en scène : qu'est-ce qui invite à telle ou telle interprétation dans le jeu scénique ? Il y a une dimension très active de l'imagination. Mais ça rejoint d'autres questions : qu'est-ce qui est réel et qu'est-ce qui ne l'est pas ? Est-ce que la fiction ne sert pas aussi à mettre en crise le réel ? Le théâtre est un lieu par excellence de laboratoire, une machine à imaginer. Cette pièce, à travers notamment cette figure du somnambule, me semble assez représentative de cette force d'arrachement...

B. M-C. Et puis l'état d'inconscience pose question au spectateur et au théâtre. C'est comme dans *Le Prince de Hombourg*, ce personnage qui s'endort pose forcément question. Ça dérange quelque chose. Et de ton côté, qu'en est-il de l'accident dans ta pratique artistique ?

J. R. Si je reviens aux choix de mise en scène, j'aime beaucoup les moments où la pièce décolle en accédant à un régime poétique presque surnaturel. Plutôt que de saisir les scènes dans leur pesanteur terrestre, j'aime bien les retrouver dans leur côté fantomatique, angélique. Je suis attiré par ça. Le théâtre, c'est aussi ce lieu qui peut nous faire retrouver la magie, dans un monde qui a perdu le sens du merveilleux. Je travaille souvent à partir de questions philosophiques, et j'aime ce contraste entre les moments poétiques et la densité parfois très concrète de la langue. Je fais vivre cette tension dans l'acte scénique. Et l'accident, c'est aussi ça : la trouvaille heureuse, l'opportunité, bien qu'on le prenne souvent du côté de l'affect.

B. M.-C. Le rapport à l'accident reste très complexe dans le champ des arts... On peut comme Dubuffet développer une grande disponibilité à l'accident¹⁹ mais on peut aussi tenter d'y échapper. Mais le spectacle vivant est comme une chambre d'écho qui multiplierait ce coefficient d'accident potentiel.

- 6 J. R. Cela rejoint ce que tu disais au début. La place de l'accident dans le travail d'élaboration est très importante, mais par la suite, est-ce que l'accident est traitable ? Et est-ce qu'il faut le traiter ? Il a quelque chose d'un peu fou dans la volonté de rendre visible, de donner à voir tout ce processus-là. Souvent quand les choses sont trop explicites, trop éclairées, il y a une insatisfaction parce qu'on sature le propos. Et la mise en scène, c'est ça aussi, éroder un peu l'explicite pour retrouver de la chair. Et c'est un peu le problème de l'accident : ça a lieu... Il est l'immaîtrisable...

NOTES

1. Thierry Magnin dirige un Laboratoire de recherche en physique des matériaux (URA CNRS), il est aussi enseignant à l'École des Mines de Saint-Étienne et spécialiste en physique du solide.

2. Jacques Roux et Thierry Magnin, *La condition de fragilité : entre science des matériaux et sociologie*, Saint-Étienne, Presses Universitaires de Saint-Étienne, 2004.
3. Site : <http://www.artm.fr/>
4. Ductilité : « [À propos de matières] Propriété de se laisser étirer, battre, travailler sans se rompre. La ductilité de l'or, du verre », in *Les Trésors de la langue française*.
5. Jacques Roux et Thierry Magnin, *La condition de fragilité*, op.cit., p. 36.
6. *Ibid.*,
7. *Ibid.*, p. 124. « Thierry MAGNIN. C'est une chose que l'on étudie [la densité des défauts sous la surface de rupture]. Est-ce que la propagation de la fissure n'a pas entraîné une modification de la structure même du matériau. On va en faire l'analyse post-mortem. / Jacques ROUX. C'est un terme que vous utilisez ? / Thierry MAGNIN. Oui. C'est comme un fossile. On en tire des informations. Mais statistiquement. »
8. *Ibid.*, p. 125.
9. « Jacques ROUX. Quand on prend la totalité du récit d'une rupture, on part d'un matériau « un ». Par une contrainte intérieure, propre, endogène, ou extérieure, provoquée, on aboutit à un état stable avec deux « un ». Il y a une balance énergétique qui relie ces deux points de l'histoire, qui permet peut-être précisément cette « mise en histoire » du phénomène. Cette histoire « énergétique » a à voir avec les événements dont vous rendez compte. C'est dans cette histoire que les événements viennent s'inscrire en tant que tels. À un moment donné, il peut être intéressant d'intégrer l'ensemble. On ne peut pas rester focalisé sur le seul événement élémentaire. » (*Ibid.*, p. 127).
10. Claude Romano, *L'Événement et le monde*, Paris, PUF, 1998 (2^e éd., 1999) et *L'Événement et le temps*, Paris, PUF, 1999.
11. Isabelle Stengers, Préface de *La condition de fragilité*, op. cit., p. 11.
12. Voir l'entretien n°5, « L'événement endommageant élémentaire », *La condition de fragilité*, op. cit., p. 103-120.
13. « Il faut la [la bonne échelle] chercher dans le réel lui-même, « fixée » à même le processus dramaturgique de la faille, de la rupture, déclarée ou potentielle. [...] Cet événement [de la rupture] n'est pas un pur donné, un simple effet de naturalité. L'événement se donne aussi avec ses prises, son dimensionnement avec l'échelle de grandeur par laquelle il est accessible, perceptible. [...] L'événementialité du processus de rupture est porteuse de sa propre descriptibilité. » (in *La condition de fragilité*, op. cit., p. 146).
14. Le terme désigne la propagation d'une structure dans un milieu : « Nous entendons par transduction une opération, physique, biologique, mentale, sociale, par laquelle une activité se propage de proche en proche à l'intérieur d'un domaine, en fondant cette propagation sur une structuration du domaine opérée de place en place : chaque région de structure constituée sert à la région suivante de principe de constitution » (Gilbert Simondon, *L'Individu et sa genèse physico-biologique*, Paris, PUF, p. 30). Simondon appelle également transduction une « démarche de l'esprit qui découvre. Cette démarche consiste à suivre l'être dans sa genèse, à accomplir la genèse de la pensée en même temps que s'accomplit la genèse de l'objet » (*Ibid.*, p. 32).
15. « Si on veut bien suivre le philosophe Paul Ricœur pour qui le sens de l'événement se situe du côté du processus de la rupture de l'ordre attendu – le sens de l'événement est précisément ce qui ouvre sur du sens inédit, sur un sens inopiné –, pour la science des matériaux, cette question du sens se situe à l'intérieur de l'événement lui-même. « Les grappes de solidarité » qui attachent entre elles les différentes composantes du phénomène observé – qui constituent son matériau en déformation –, orientent la structure et la dynamique du matériau à la fois dans le temps – à quel rythme, selon quelle temporalité, la contrainte va-t-elle être absorbée ? – et dans l'espace – selon quelle typologie évolutive les déformations se propagent-elles dans le matériau et quelle est son efficacité quant à l'issue du processus de rupture/écrantage ? C'est dans le cadre de cette cinétique événementielle que la science des matériaux introduit la notion d'étape limitante. À

savoir l'étape à partir de laquelle tout peut basculer dans un sens de retenue ou de rupture. [...] L'événement trace et documente une situation faite au matériau dans le cours même de son existence. C'est dans le processus lui-même que s'opèrent les ruptures d'équilibre, les « mes-attentes », les métastabilités. Ce que Ricœur donne comme le caractère radical de l'événement est, dans le matériau collectif, sous la forme d'un *déjà-là*, à l'œuvre dans l'accomplissement pratique de l'être social. » (Jacques Roux, *La condition de fragilité*, op. cit., p. 171).

16. *Ibid.*, p. 37-49.

17. Basarab Nicolescu travaille beaucoup sur le philosophe Stéphane Lupasco qui a développé sa théorie du tiers inclus dans *Le principe d'antagonisme et la logique de l'énergie - Prolégomènes à une science de la contradiction*, Paris, Le Rocher, Coll. "L'esprit et la matière", 1987, préface de Basarab Nicolescu. Le livre s'ouvre sur cette proposition : « ... que se passe-t-il si l'on rejette l'absoluité du principe de non-contradiction, si l'on introduit la contradiction, une contradiction irréductible, dans la structure, les fonctions et les opérations mêmes de la logique ? » (Stéphane Lupasco, *Le principe d'antagonisme et la logique de l'énergie - Prolégomènes à une science de la contradiction*, op. cit., p. 3).

18. « Que sont ces accidents ? Les trous, les pannes dans le dialogue, les courts-circuits, les surgissements incongrus de rythmes et de rimes, les sautes de niveau de signification d'une réplique à l'autre, les dérapages et les syncopes pour aller d'une situation à une autre, les catastrophes à peine perceptibles dans les relations entre les personnages, les enchaînements manqués, les tamponnements de phrases qui ratent leur rencontre. Tout le tissu des décalages entre ce qu'on attend et ce qui se produit. » (Michel Vinaver, *Écrits sur le théâtre I*, Paris, L'Arche, 1998, p. 129).

19. « À force, et l'ouvrier devenant plus habile, il arrive que les accidents favorables accourent de plus en plus nombreux : l'artiste acquiert — et sans qu'il sache trop exactement lui-même par quels moyens — un certain pouvoir de les faire naître et, simultanément, il se familiarise avec eux, apprend à mieux en tirer parti, à se laisser plus souplement entraîner par eux. Devient en somme plus agile, apprend tout à la fois à mieux les mener et mieux se laisser mener par eux, se familiarise avec eux, vit avec eux en meilleure intelligence et meilleure complicité. C'est qu'il en vient à pressentir leurs habitudes et leurs façons, leurs caprices, et, comme un berger sait à la longue bêler et grimper avec ses chèvres, le peintre aussi entre en connivence avec les siennes, parle leur langage et se fait entendre d'elles. » (Jean Dubuffet, *L'Homme du Commun à l'ouvrage*).

INDEX

Mots-clés : matière, matériaux, mutation, environnement, ductilité, fragilité