**Que nous apprennent les modèles conceptuels**

**sur la prévention des risques de désastres ?**

**Résumé : Les définitions des risques de désastre, les modèles conceptuels, qui les représentent graphiquement, tout comme les structures des programmes pluridisciplinaires sur la prévention des risques de désastres posent problème aujourd’hui. Tous continuent à juxtaposer les contributions disciplinaires sur les aléas d’un côté et sur les éléments exposés, inégalement vulnérables de l’autre. Ils demeurent aléas centrés malgré l’apparition récente de modèles conceptuels liés aux approches systémiques, complexes et socio-écologiques de la question. Les modèles conceptuels intègrent peu les politiques de prévention elles-mêmes. Or, tant les retours d’expérience que les travaux de terrain poussent à faire reconnaître les coévolutions entre aléas, éléments exposés, inégalement vulnérables, et pilotages politiques. L’article cherche à comprendre pourquoi cette situation clairement insatisfaisante persiste aujourd’hui.**

**Mots-clés : risques de désastres, modèles conceptuels,** **programmes internationaux pluridisciplinaires, aléa, vulnérabilité, enjeux, politiques, analyse systématique, analyse complexe.**

Les enjeux, tant éthiques qu’économiques, qui sont liés à la prévention des désastres, sont régulièrement rappelés au niveau mondial. Le congrès de Sendai, tenu en mars 2015 (UNISDR, 2015a), ou le rapport de l’UNISDR (2015b) soulignent les nombreuses limites que rencontrent encore aujourd’hui les politiques prévenant les risques de désastres. Ces politiques ne parviennent pas à réduire autant que souhaité les pertes humaines et économiques qu’enregistrent les bases de données sur les désastres existantes (Mitchell et alii, 2014).

De tels bilans attirent l’attention sur les modèles conceptuels qui sont utilisés dans ce champ de recherche. Dans ce cas, un « modèle conceptuel » (Cutter et alii, 2008) ou un « cadre conceptuel » (Birkmann, 2006) représentent graphiquement les composantes des définitions du risque et leurs relations. On peut se demander dans quelle mesure les limites des modèles conceptuels contribuent à expliquer celles, nombreuses, que rencontrent les politiques de prévention des désastres (White et alii, 2001).

En effet, les faiblesses des modèles conceptuels sont pointées par les rapports de synthèse qui sont publiés à la suite des programmes de recherche internationaux et pluridisciplinaires sur ce thème. Ils cherchent à trouver les articulations les plus cohérentes possibles entre les contributions venant des sciences humaines et sociales (SHS), incluant les juristes, et celles apportées par les sciences de la terre et de la vie (STV), ou par les ingénieurs. Ce problème se pose actuellement dans le cadre du programme AVCOR (« *Active Volcanism and COntinental Rifting*», sur la prévention des désastres associés aux séismes, aux éruptions volcaniques et aux glissements de terrain autour du lac Kivu (Rwanda et République démocratique du Congo). Il en a été de même pour d’autres programmes antérieurs où l’apport des ingénieurs hydrauliciens était important (Programme COLEM, *Colombo environmental management*, Chemla et Billot, 2008; programme INTERREG franco-Suisse sur le Haut-Rhône, Dupont et Pigeon, 2008), notamment.

Cette contribution précise pourquoi les modèles conceptuels concernant les risques de désastres sont insatisfaisants. Une partie des problèmes vient de l’extrême difficulté à dépasser les conceptions aléa centrées, qui dominent encore ce champ de recherche. Pourtant, les limites de cette approche sont reconnues, dans le cadre de la construction sociale des risques de désastres (Garcia-Acosta, 2008). L’article cherche alors à comprendre pourquoi les approches dominantes, segmentées, persistent au travers de modèles conceptuels (Wisner et alii, 2004; Lavell et Maskrey, 2013). Il ne peut y avoir l’étude des aléas d’un côté, souvent par les STV, et l’étude des éléments exposés inégalement vulnérables de l’autre, par les SHS, comme si les différents éléments et les différentes disciplines qui les étudient étaient simplement juxtaposés. Fait révélateur, les politiques, qui font ressortir les coévolutions entre aléas et éléments exposés, sont quasiment absentes des définitions de base des risques de désastres.

La première partie de cette contribution expose les décalages multiples entre les définitions des risques de désastres et les besoins des chercheurs comme des programmes pluridisciplinaires sur la prévention des désastres. La deuxième partie de l’article en résulte : elle explore en détail les décalages entre les modèles conceptuels et les besoins de la recherche, notamment internationale. La troisième partie cherche à comprendre pourquoi ces décalages existent, et pourquoi ils sont maintenus.

1. **Les définitions du risque de désastre ne correspondent pas aux besoins des lectures plus intégrées ou pluridisciplinaires de la question**

A quelques exceptions près, la bibliographie admet que le risque désigne la probabilité de dommages liée à la présence d’au moins un aléa et d’éléments exposés, dont la vulnérabilité inégale est aujourd’hui rattachée à la notion d’enjeu (Blaikie et alii, 1994; Pigeon, 2005; Birkmann, 2006; D’Ercole et Metzger, 2009; Dauphiné et Provitolo, 2013). Le désastre suppose que les capacités de gestion locale de l’événement sont excédées (Pigeon, 2010). Le désastre est couramment défini en fonction de seuils d’intensités de dommages qui sont dépassés, et qui permettent d’établir des bases de données, comme celle du CRED (2016). Les désastres y sont classés en fonction de l’aléa. La définition du risque de désastre à partir du binôme aléa/vulnérabilité reste donc dominante.

Le site de l’Université Virtuelle Environnement et Développement durable (ou UVED), site universitaire qui correspond à un ensemble de cours en ligne réunissant les contributions de 80 auteurs sur les risques, le confirme. On y lit de manière très classique, que :

« La définition usuelle donnée pour le risque naturel est la suivante :

(Risque) = (aléa) x (enjeu) »

L’aléa désigne en fait un « événement ou processus ». L’aléa permet de définir aussi une fréquence, soit un rapport entre une période temporelle et le nombre d’événements survenus durant cette période. Cette possibilité justifie le recours à la statistique et aux probabilités, qui fondent la notion de risque, en fait, à partir de l’aléa.

Toutefois, l’aléa ne suffit pas à rendre compte du risque à lui seul. On peut même se demander pourquoi il est placé en premier. Un événement sans perte possible n’a pas de sens ici, et ce qui peut être perdu préexiste nécessairement à l’aléa.

D’où l’enjeu et la vulnérabilité, présentés ainsi par le site de l’UVED : «Les enjeux et la vulnérabilité sont liés à la présence humaine (personnes, habitations, activités économiques, infrastructure, etc.) et sont difficiles à définir». C’est effectivement le cas. Selon Birkmann (2006, p.12), la vulnérabilité désigne « *an intrinsic predisposition to be affected to or to be susceptible to damage* » même si « *the different definitions or approaches show it is not clear just what ‘vulnerability’ stands for a scientific concept* » (Birkmann, 2006, p.11). La notion d’enjeu a été redéveloppée dans la recherche francophone, notamment par D’Ercole et Metzger (2011). Ils défendent qu’

« on peut en toute simplicité dire que le risque c’est la possibilité de perdre ce à quoi on accorde de l’importance. Or « ce que l’on peut perdre » n’a pas de statut conceptuel dans le paradigme « aléa x vulnérabilité ». Le défi est donc de rendre une cohérence à la fois conceptuelle et opérationnelle à la notion de risque. C’est aussi de considérer « ce qu’on peut perdre », c'est-à-dire l’enjeu comme un objet autonome dans la problématique des risques, de le dégager des notions d’aléa et de vulnérabilité qui structurent le concept pour dissocier clairement ce qu’on peut perdre (les enjeux) de ce qui peut provoquer leur perte (la vulnérabilité) ».

Cette position n’a été qu’en partie reprise par l’UVED dans la définition que le site donne du risque, et sans citer les deux auteurs.

Les définitions classiques justifient les partages disciplinaires, en particulier entre les SVT, les sciences de l’ingénieur, qui sont tournées vers l’aléa, et les SHS, incluant ici le droit, qui traitent surtout la vulnérabilité. Il semble pourtant évident que la prévention des risques de désastres doit intégrer les deux apports, ou, au minimum, valoriser des approches pluridiciplinaires qui les relient (Gall et alii, 2015). C’est ce qui est visé par les programmes de recherche internationaux sur la question,  que peuvent soutenir l’UNISDR ou l’OMM (Glantz, 2015). Or, tant la recherche que la gestion continuent à présenter risques et désastres de manière segmentée, en insistant sur la spécialisation en fonction des types d’aléas.

Refuser de remettre en cause la catégorisation en types de risques et de désastres fait aussi ressortir un autre travers étonnant. Les origines assurantielles ou ingéniériales de la notion de risque devraient attirer l’attention sur la place que les définitions consacrent aux capacités d’actions humaines, et aux possibilités de prévenir. Pourtant les définitions dominantes du risque et des désastres, même renouvelées par la prise en compte de la notion d’enjeu, placent toujours les sociétés humaines en position de subir.

Cet état de fait est d’autant plus étonnant que les travaux de correction, aussi variés que peuvent l’être les digues, les drains, les aménagements routiers (Propeck-Zimmermann, 2015), et tant d’autres, qui sont aussi nommés travaux de protection, rendent visibles une partie des politiques cherchant à prévenir les dommages et désastres. La vulnérabilité passive est donc incohérente et totalement décalée par rapport à ce qui est couramment observable. Les définitions de base du risque correspondent très imparfaitement aux besoins d’interprétation. Elles sont étonnamment muettes sur les politiques de correction/protection, et donc aussi de prévention.

Toutefois, une partie de la recherche reconnaît ce défaut. Certains programmes européens commencent à intégrer les « *coping capacities* » dans la définition de base des risques (Kuhlicke et Steinführer, 2010, Figure 1). Ce n’est pas encore une prise en compte dominante. Par exemple, Shi et Kasperson (2014), dans leur monumental atlas sur les risques en Chine, posent que : « *disaster losses and damages are consequences of the interactions of hazards (H), exposures (S) and the environment system (E) in which disasters occur* ». L’environnement du système est bien trop imprécis pour pouvoir viser explicitement la place étonnamment faible qu’occupent les politiques de prévention dans les définitions des risques de désastres aujourd’hui. Le très visible, et même de plus en plus visible, demeure quasi invisible ou très marginal dans les définitions fondamentales dont nous disposons sur les risques aujourd’hui.

Compte-tenu de ce qui précède, les modèles conceptuels devraient aussi connaître de nombreuses limites. Ce sont pourtant eux qui sont censés justifier la structure des programmes de recherche pluridisciplinaires sur la prévention des risques de désastres, qui se multiplient. A elle seule, l’évolution très rapide des modèles proposés démontre leur caractère insatisfaisant, comme l’impossibilité actuelle d’atteindre une solution plus utile et cohérente à la fois.

**2. La quête difficile d’un modèle conceptuel pour la prévention des désastres**

Un modèle conceptuel (Cutter et al., 2008) ou un cadre conceptuel (Birkmann, 2006) désignent ici une représentation graphique des relations qui existent entre les composantes de base des définitions du risque que sont, a minima, aléas et vulnérabilité ou aléas et enjeux. Dans cette optique, le modèle donne une vision d’ensemble, compréhensive au sens étymologique, des risques de désastres. Un modèle est nécessaire à tout programme de recherche pluridiciplinaire sur la prévention. Il permet de justifier pourquoi plusieurs chercheurs appartenant à des disciplines différentes sont amenés à travailler ensemble dans le même programme, et de manière cohérente.

Mais, comme il n’y a pas d’accord sur les définitions du risque, et même a minima (D’Ercole et Metzger, 2009), le défi que représentent les modèles conceptuels liés à la prévention des désastres est colossal. Il a déjà été identifié par quelques auteurs comme Birkmann ou Cutter. Cette dernière participe à une association internationale visant à plus intégrer les différents apports disciplinaires dans les efforts académiques et gestionnaires concernant la prévention des désastres (Cutter et alii, 2013). En 2008, Cutter mentionnait déjà que:

*« Few researchers have attempted to combine all the factors that contribute to vulnerability, let alone measure them empirically (Cutter et al., 2003). The most often cited conceptual models for hazard vulnerability include: (1) Blaikie and Wisner et al.’s pressure and release model (Wisner et al., 2004); (2) Turner et al.’s (2003) vulnerability/sustainability framework; and (3) Cutter’s hazards-of-place model of vulnerability (Cutter, 1996; Cutter et al., 2000) »*

Birkmann et Cutter reprennent dans leurs efforts de synthèse les tentatives qui sont les plus citées dans la bibliographie. Nous présentons ici certains de ces modèles, et nous les comparons avec d’autres plus récents, en précisant pourquoi tous posent problème.

Le premier modèle que nous proposons (Birkmann, 2006, Figure 2), reprend plusieurs tentatives antérieures. Il est très analytique et sépare systématiquement, aléas, exposition, vulnérabilité et capacités à faire face au désastre (« *coping capacities* »). Il n’est donc pas adapté à la prise en compte des retours d’expérience liés aux désastres antérieurs. Le modèle de la Figure 2 est linéaire, il suit la flèche du temps. Il semble même apolitique. Il n’y a rien après le « risque de désastre » comme si de futurs désastres n’existaient même pas. Voici un modèle du risque de désastre où le risque est hors du temps long. La notion de risque impose pourtant une projection dans l’avenir afin d’espérer réduire les futurs dommages.

Le second modèle, celui de Wisner et alii. (2004, Figure 3), intègre plus les politiques dans la «progression de la vulnérabilité». Il fait apparaître plus explicitement la tendance des sociétés humaines à préparer les désastres, involontairement, sur la durée. Dans ce modèle, les aléas ont d’ailleurs moins de place que la vulnérabilité. Toutefois, on observe que les aléas sont toujours séparés de la vulnérabilité, sauf au moment du désastre, et que les retours d’expérience ne sont pas explicitement pris en compte ici. Le modèle demeure binaire et linéaire.

C’est la raison principale pour laquelle ce modèle a été revisité dans la version de Wisner et al. (2004) (Figure 4). On observera que la représentation se fait, cette fois, en boucles. Ces dernières essaient de traduire les retours d’expérience: les politiques sont revues après les désastres. Les politiques sont dans l’histoire des désastres, elles sont même un moteur majeur de cette histoire, autant par leur contribution à la prévention que par leurs limites.

Toutefois, il n’y a toujours pas, sur la figure 4, de relations entre aléas et vulnérabilités avant le désastre. Ce modèle n’est donc pas assez cohérent avec ce que l’on peut observer lors des retours d’expérience ou des études de terrain. Il ne justifie pas plus pourquoi, dans l’optique de la prévention comme celle des programmes de recherche pluridisciplinaires, les chercheurs devraient travaillent effectivement ensemble, et pas de manière simplement juxtaposée. Ainsi, le modèle de la Figure 4 ne prend pas en compte les travaux de correction (tournés vers l’aléa), qui sont **aussi** des travaux de protection (tournés vers l’exposition et la vulnérabilité). Tout simplement, une digue, un drain, un épi, un pare-avalanche nécessitent d’admettre que l’aléa (courant marin, cours d’eau, glissement de terrain, avalanche) est modifié, corrigé, par l’ouvrage. Les gestionnaires en espèrent une réduction des fréquences de survenue des événements et potentiellement aussi des dommages. Cette attente contribue à justifier l’évolution des peuplements, et de leurs vulnérabilités, car elle pousse à plus utiliser les terrains qui sont, officiellement, plus protégés. Nous insistons : l’ouvrage de correction est aussi un ouvrage de protection, même partielle, et limitée (Pigeon, 2010). L’aléa est bien modifié avant le dommage, ce dont le modèle de la figure 4 ne rend pas compte. Le modèle ne tient pas plus compte du fait que les aléas, les éléments exposés inégalement vulnérables, et les politiques de prévention coévoluent, au moins en partie. Ils ne sont aucunement juxtaposés, indépendants, ou simplement impactés par l’aléa, supposé naturel. Le modèle de la figure 4 ne représente pas ces coévolutions.

L’évolution d’une partie de la recherche (surtout sur le changement climatique) explique pourquoi certains modèles récents prennent plus explicitement en compte les interactions et coévolutions entre aléas et éléments exposés, inégalement vulnérables. C’est ce que l’on trouve dans le modèle de Turner (Figure 5), ou encore avec les modèles issus des courants de pensée sur les systèmes socio-écologiques, qu’ils appartiennent au groupe *Resilience Alliance* (Gunderson et Holling, 2002) ou pas (Shi et alii, 2013; Renaud et alii, 2013). Leur intérêt est d’identifier et de représenter graphiquement les boucles de rétroactions à l’intérieur des peuplements humains lus comme systèmes. La boucle de rétroaction permet d’intégrer aux modèles les re-tours d’expérience, comme les limites des politiques de prévention. Ce mode de représentation justifie que les chercheurs des SHS comme des STV et aussi que les ingénieurs travaillent ensemble dans les programmes pluridisciplinaires. Comme le montrent tant de retours d’expérience, la coupure stricte entre aléas et éléments exposés, inégalement vulnérables, est très réductrice.

Mais ces modèles rencontrent de nombreuses limites.

Ils sont difficiles à lire. De surcroît, on ne peut pas actuellement démontrer des capacités humaines, directes ou indirectes, à pouvoir influer sur tous les aléas. Par exemple, l’humanité ne peut influer de manière directe ou indirecte sur les foyers des séismes profonds, liés à la rhéologie des plaques de lithosphère. Il reste une partie, même limitée, des facteurs contribuant à expliquer les désastres qui doit rester à l’écart des interactions entre aléas et éléments exposés. On devrait donc continuer à intégrer explicitement les aléas naturels aux modèles: ces aléas-là influent sur les peuplements humains sans que ces derniers ne puissent influer sur eux (Pigeon, 2005). La représentation devient donc très difficile, même si elle recherche la plus grande cohérence logique possible.

Finalement, on peut mieux comprendre pourquoi on trouve aujourd’hui des modèles comme ceux de Shi et Kasperson (2014, Figure 6). On pourra tout de même s’étonner de voir représenter un « désastre comme système » sans aucune formalisation explicite des interactions, fussent-elles partielles, entre les éléments majeurs qui forment la base des définitions du risque et aussi d’un système.

On constate l’extrême difficulté à trouver une solution représentant de manière lisible des définitions du risque de désastre elles-mêmes très hétérogènes et contestées, tout en visant la plus grande cohérence logique possible. Il n’en reste pas moins qu’on retrouve partout un parent pauvre, au mieux présenté de manière marginale: les politiques de prévention des désastres. Il est donc utile de chercher à comprendre pourquoi cette discrétion est aussi patente.

1. **Pourquoi les limites des modèles conceptuels sont-elles maintenues malgré leurs reconnaissance ?**

L’extrême difficulté à trouver une solution plus intégrée, plus logiquement cohérente tout en étant lisible, utilisable, au problème que posent les modèles conceptuels suggère deux possibilités. La première, c’est que le problème à traiter nécessiterait de revenir sur les manières habituelles de raisonner. La seconde supposerait que les solutions habituellement trouvées à ce problème seraient les moins mauvaises possibles pour le plus grand nombre d’acteurs impliqués. Formulé autrement, il y aurait plus de dommage, pour un nombre élevé d’acteurs influents, à faire évoluer cette situation non satisfaisante, qu’à ne pas le faire. Ce type de raisonnement est courant dans le champ de recherche qui est celui de la prévention des risques de désastres. Ce n’est pas par méconnaissance des désastres historiques que l’urbanisation de Mexico (Garcia-Acosta, 2008 ; Musset, 2002) ou de La Paz (Hardy, 2013), entre autres, s’intensifie.

La première solution a été explorée depuis des siècles par la philosophie, et elle attire l’attention sur les avantages et les limites de l’analyse. Il suffit de se référer au célèbre discours de la méthode de Descartes pour rappeler que, face à un problème, la démarche généralement suivie est celle de la décomposition analytique. C’est ce qui se produit avec la distinction, qui reste fondamentale, entre aléa, éléments exposés, enjeux, vulnérabilité. Cette distinction fonde aussi les partages disciplinaires.

Tant Descartes, Pascal que leurs très nombreux commentateurs et/ou successeurs, de Bergson à aujourd’hui Morin (2005; 2011), ont été conscients des limites de l’analyse. Elle permet certes de définir, de préciser, de manière systématique, de repérer la causalité de base. Mais analyser impose des visions étroites, segmentées, hyperspécialisées, et aussi fixistes. Les analyses systémiques et complexes espèrent compenser les limites des analyses systématiques, en faisant ressortir les interactions, les coévolutions, tout en prenant plus explicitement en compte les différentes échelles comme les différents pas de temps. Ces tentatives ont été reprises récemment, notamment par les chercheurs qui se réclament des systèmes socio-écologiques. Mais, même si l’analyse systémique peut aider à formaliser les coévolutions entre les différentes composantes des risques de désastres sur un site donné (Pigeon, 2016), les modèles proposés sont beaucoup plus difficile à concevoir, à lire et à utiliser.

De plus, si l’on suit Bergson (1934/2013), toutes ces représentations ne peuvent échapper au péché originel qui est celui de l’analyse, et de la lecture disciplinaire. Les chercheurs de *resilience alliance* sont issus de l’écologie, et leur pensée en reste marquée. Pour une grande partie de la recherche en SHS, la pensée sur la résilience qui est celle de Gunderson et Holling (2002) tend à naturaliser la préparation des désastres, à la dépolitiser, même s’ils s’en défendent. A l’inverse, les lectures par les SHS tendent à marginaliser, et parfois à aller jusqu’à nier, l’existence des aléas. Ils ne sont de toute façon pas étudiés en tant que tels par les chercheurs en SHS. Circonstance aggravante, analyses systématiques, systémiques, complexes sont certes complémentaires, mais elles restent toutes nécessairement imparfaites (Bergson 1934/2013), sauf à espérer atteindre une métaphysique qui n’est plus opératoire. Ce n’est pas avec l’intuition que l’on peut espérer contribuer à prévenir les désastres.

On vient donc sur le deuxième type de solutions permettant d’expliquer le maintien des approches segmentées et disciplinaires malgré les appels à la pluridisciplinarité des programmes de recherche. La discrétion stupéfiante de la place accordée aux politiques dans les définitions comme dans les modèles conceptuels concernant les risques de désastres est révélatrice. Les politiques ont la capacité à faire ressortir les interactions, et les coévolutions entre aléas et éléments inégalement vulnérables, par les mesures prises, et tout particulièrement par les travaux de correction/protection. Les politiques et les mesures associées contribuent à faire évoluer visiblement les peuplements humains, et ces derniers les font évoluer en retour. Les retours d’expérience, formes de boucles de rétroaction, permettent d’identifier, clairement, le caractère éminemment dynamique, aussi nécessaire que nécessairement imparfait, des mesures prises (Pigeon, 2016).

Et pourtant, les politiques n’apparaissent pas ou très marginalement dans tous les modèles conceptuels dont nous disposons aujourd’hui. Les ingénieurs, les assureurs, continuent à raisonner en suivant le couple aléa/vulnérabilité, comme s’ils n’existaient pas en tant que partie prenante réelle des politiques de prévention. Les géologues et géophysiciens continuent à étudier les séismes et les glissements de terrain, dans les programmes de prévention des désastres, comme s’il n’y avait pas d’hommes ni de travaux de correction/protection. Et les spécialistes de la vulnérabilité font comme si les aléas étaient très secondaires, ils ne les prennent habituellement pas en compte, et ils tendent même parfois à les nier.

On retrouve donc la signature de la tendance humaine à penser et à agir de manière systématiquement analytique, mais aussi la volonté de maintenir cette tendance fondamentale par habitude. On devine que ce n’est pas pour rien. Les marchés de la prévention des désastres sont structurés en fonction d’approches très segmentées, qui sont aussi très techniciennes. Le marché des travaux de correction/protection concerne les bureaux d’étude, les entreprises de bâtiments et travaux publics (BTP), mais aussi les sociétés de développement foncier, entre autres acteurs économiquement et politiquement très influents. Nombre de chercheurs ont identifié cette tendance lourde, et aussi ses liens parfois très visibles avec les partis politiques dominants (Augendre, 2008). La reconnaissance des limites de travaux de correction n’empêche qu’ils continuent à être largement utilisés, comme l’a montré, entre autres, Hardy (2013). La discrétion des politiques dans les définitions comme les modèles concernant les risques de désastres est donc aussi un moyen de naturaliser la question, de la dépolitiser.

Au total, le maintien des limites des modèles conceptuels existants traduit à la fois des problèmes épistémologiques et d’autres qui, au moins aussi importants, sont liés à des groupes d’intérêts majeurs, tant dans le domaine académique que dans celui de la gestion. Non seulement il est très exigeant de faire évoluer les modèles conceptuels, mais ces évolutions ne pourront que déplacer les limites inhérentes à l’analyse. Les évolutions des définitions et des modèles poussent aussi à expliciter, révéler, les responsabilités humaines dans la préparation des désastres. Faire évoluer les modèles tend à marginaliser ceux qui recherchent plus de cohérence logique, et qui perdent alors de la visibilité académique ou politique. Il faut être soi-même très peu politique pour révéler la discrétion des politiques dans les modèles conceptuels qui concernent pourtant directement les politiques prévenant les risques de désastres.

Conclusion.

On peut être surpris de constater le caractère très insatisfaisant des modèles conceptuels concernant la prévention des risques de désastres. En effet, ils sont très décalés par rapport aux besoins de compréhension et de gestion visant la plus grande cohérence logique possible dans ce domaine aux enjeux éthiques et économiques aussi majeurs qu’évidents. Les modèles sont tout autant décalés par rapport aux besoins de justification qui sont ceux des programmes de recherche pluridisciplinaires, toujours plus nombreux.

Comment ces modèles sont-ils décalés et insatisfaisants ?

Les modèles conceptuels juxtaposent systématiquement et statiquement les éléments de base des notions de risques de désastre (aléa/éléments vulnérables) plus qu’ils ne font ressortir les coévolutions, au moins partielles, entre ces éléments de base, sur la durée. Ils sont donc forcément et évidemment inadaptés aux besoins. La prévention des désastres nécessite de prendre en compte la durée, elle nécessite une approche plus dynamique et moins segmentée des peuplements humains. Les programmes de recherche pluridisciplinaire sont tournés vers ces besoins, et ils se multiplient.

Les modèles conceptuels accordent une place étonnamment très discrète aux politiques de prévention. On pourrait prétendre que les modèles sont apolitiques. Ils se présentent comme si les sociétés humaines considéraient un problème dont elles resteraient fondamentalement les victimes. Cela pourrait se comprendre en partie pour les populations les plus pauvres : on sait qu’elles sont confrontées drastiquement à la réduction de leur capabilités, pour reprendre la notion que défend Sen (2009). Mais ces modèles concernent la prévention des risques de désastres, qui sont aussi et surtout affaires de métropolitains (Pigeon, 2012). Les sociétés d’ingénierie, de classement, les sociétés d’assurance et de réassurance tirent profit du risque de désastre et surtout de sa prévention. Ce sont des acteurs majeurs de la prévention, même parmi d’autres, à échelles plus locales. On ne voit pas beaucoup apparaître ces acteurs métropolitains majeurs, tournés vers l’avenir, et exploitant les limites des politiques mises en œuvre, dans les modèles conceptuels.

Pourquoi ces insuffisances et manques se poursuivent-ils malgré leurs reconnaissances ?

L’évolution lente et insatisfaisante des modèles provient de deux éléments au moins, qui justifient l’inertie.

Le premier, épistémologique, est lié aux modes de penser et aussi d’agir humains, qui passent par l’analyse systématique, la segmentation des problèmes, et la lecture fixiste qui les accompagne. Les limites de l’analyse systématique sont reconnues depuis des siècles. On ne peut espérer que les déplacer, en développant, de manière complémentaire, des analyses de type systémique et complexe. Elles permettent de plus prendre en compte la durée, les dynamiques des peuplements humains, indispensables lorsque l’on prétend comprendre et gérer, au moins en partie, les risques de désastres. Mais ces analyses sont aussi très exigeantes en énergie et en temps. Et elles font clairement ressortir le caractère politique de la prévention des désastres. Les analyses systémiques et complexes accompagnent, en fait, la lecture dite radicale, celle de la construction sociale des risques des désastres (Garcia-Acosta, 2008 ; Lavell & Maskrey, 2013). Les sociétés humaines ne sont alors plus passives, et elles coévoluent au moins avec une partie de leurs environnements. Les désastres sont préparés avant tout par les choix politiques, et aussi par les inégalités socio-économiques.Ces dernières, les causes fondamentales de la géographie radicale (Wisner et alii, 2004), relativisent considérablement la part interprétative qui continue à être attribuée aux aléas dans les modèles conceptuels dominants.

Le caractère imparfait des modèles conceptuels devient alors la moins mauvaise des solutions pour le plus grand nombre d’acteurs académiques et gestionnaires qu’implique la prévention des désastres. Le couple aléa/éléments vulnérables permet de maintenir les partages disciplinaires et académiques, et l’accès aux sources de financement de la recherche. La dépolitisation évite de regarder de trop près les responsabilités, et surtout de remettre en cause les structures socio-économiques très inégalitaires comme les rapports de pouvoirs existants. La préparation des désastres est pourtant reconnue de manière croissante comme étant liée aux structures fondamentalement inégalitaires des sociétés humaines.

On pourra donc bien démultiplier les nouveaux outils tournés vers la prévention, comme le sont les systèmes de gestion de la connaissance (Duncan et alii, 2014 ; Nussbaum et Pigeon, 2015), ou se tourner vers de nouvelles notions comme peut sembler l’être la résilience. Le problème de fond est ailleurs, surtout si ces outils sont utilisés en tant que tels, en dépolitisant la question qui est celle de la prévention des risques de désastres.

Bibliographie :

Augendre M., 2008, Vivre avec le volcan : une géographie du risque volcanique au Japon, Thèse de doctorat, Université de Lyon 2.

Bergson H., 1934/2013, Introduction à la métaphysique, Paris, Payot.

Birkmann J. (Éd.), 2006, Measuring Vulnerability to Natural Hazards. Towards Disaster Resilient Societies, Tokyo, United Nations University press.

Chemla G., Billot P. (Éd.), 2008, L’environnement urbain à Colombo, diagnostic et enjeux, Colombo, Asia pro eco.

CRED, 2016, Base de données EM-DAT, http://www.emdat.be

Cumming G., 2011, Spatial Resilience In Social-Ecological Systems, Dordrecht, Springer.

Cutter S.L., Barnes L., Berry M., Burton C., Evans E., Tate E., Webb J., 2008, « A Place-Based Model For Understanding Community Resilience To Natural Disasters », Global Environmental Change, 18, pp. 598–609.

Cutter S.L., Zlatanova S., Ehrlich D., 2013, Welcome To The DATA Community of Practice, consulté en ligne le 11 janvier 2016, http://www.irdrinternational.org/projects/data/.

Dauphine A., Provitolo D., 2013, Risques et catastrophes : observer, spatialiser, comprendre, gérer, Paris, Armand Colin.

D'Ercole R., Metzger P., 2009, «La vulnérabilité territoriale: une nouvelle approche des risques en milieu urbain», Cybergéo, consulté en ligne le 11 janvier 2016, https://cybergeo.revues.org/22022, 2009.

Duncan C., Scherer S., Wade-Apicella S., 2014, HFA Thematic Review: Research Area 2. Priority for Action 3 - Core Indicator 1: Relevant Information On Disasters Is Available And Accessible At All Levels, To All Stakeholders (Through Networks, Development Of Information Sharing Systems etc.), Background Paper prepared for the 2015 Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction, consulté en ligne le 11 janvier 2016, http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/bgdocs/UNISDR,%202014c.pdf, Genève, UNISDR.

Dupont C., Pigeon P., 2008, Le Haut-Rhône et son bassin-versant montagneux : pour une gestion intégrée des territoires transfrontaliers, Rapport de synthèse, Chambéry, Institut de la montagne, 2008.

Gall M., Nguyen K., Cutter S.L., 2015, «Integrated Research On Disaster Risk: Is It Really Integrated?», International Journal of Disaster Risk Reduction, 12, pp. 255-267.

Garcia Acosta V., 2005, «El riesgo como construccion social y la construccion social de riesgos», Desacatos, 19, pp.11-24.

Glantz M.H., 2015, The Antalya Statement—An Expert Forum On Disaster Risk Reduction (DRR) In A Changing Climate: Lessons Learned About Lessons Learned, USAID, CCB/CU, WMO, TSMS, avec le soutien de NOAA et GFDRR.

Gunderson L.H., Holling C.S. (Éd.), 2002, Panarchy: Understanding Transformations In Human And Natural Systems, Washington, Island Press.

Hardy S., 2013, Atlas de la vulnérabilité de l’agglomération de La Paz, Paris, IRD.

Kuhlicke C., Steinfuhrer A., 2010, Social Capacity Building For Natural Hazards: A Conceptual Frame, Cap-Haz net report, Leipzig, Helmholtz Centre for Environmental Research – UFZ.

Lavell A., Maskrey A., 2013, The Future Of Disaster Risk Management: An On-going Discussion, UNISDR-FLACSO, consulté en ligne le 11 janvier 2016, https://www.unisdr.org/we/inform/publications/35715.

Lopez-Pelaes J., Pigeon P., 2011, «Co-evolution Between Structural Mitigation Measures And Urbanization In France And Colombia: A Comparative Analysis Of Disaster Risk Management Policies Based On Disaster Databases», Habitat International, 35, pp. 573-581.

Menoni S., Margottini C. (Ed.), 2011, Inside Risk: A Strategy For Sustainable Risk Mitigation, Berlin, Springer.

Mitchell T., Guha-Sapir D., Hall J., Lovell E., Muir-Wood R., Norris A., Scott L., Wallemacq P., 2014, Setting, Measuring And Monitoring Targets For Reducing Disaster Risk. Recommendations For Post-2015 International Policy Frameworks, London, Overseas Development Institute, consulté en ligne le 11 janvier 2016, http://www.odi.org/publications/8448-setting-measuring-monitoring-targets-disaster-risk-reduction-recommendations-post-2015-international-policy-frameworks.

Morin E., 2011, Mes philosophes, Paris, Germina.

Morin E., 2005, Introduction à la pensée complexe, Paris, Le Seuil.

Musset A., 2002, Villes nomades du Nouveau Monde, Paris, Éditons de l’EHESS.

Nussbaum R., Pigeon P., 2015, «A National Public Private Partnership (PPP) Platform For Risk Data Sharing To Stimulate Participative Governance In France», UNISDR Scientific and Technical Advisory Group, Case Studies, consulté en ligne le 22 janvier 2016, http://www.preventionweb.net/files/workspace/7935\_rnussbaumpppdrrinfrance.pdf.

Pigeon P., 2017, «Dike Risk: Revealing The Academic Links Between Disaster Risk Reduction, Sustainable Development, Climate Change And Migration», in Sudmeier-Rieux, K, Fernández M; Penna I; Jaboyedoff I; Gaillard JC (ed), Identifying Emerging Issues In Disaster Risk Reduction, Migration, Climate Change And Sustainable Development. Shaping Debates And Policies, London, Springer.

Pigeon P., 2012, Paradoxes de l'urbanisation. Pourquoi les catastrophes n'empêchent-elles pas l'urbanisation? Paris, L'Harmattan.

Pigeon P., 2010, «Catastrophes dites naturelles, risques et développement durable : Utilisations géographiques de la courbe de Farmer», VertigO, 10, consulté en ligne le 11 janvier 2016, https://vertigo.revues.org/9491, 2010.

Rebotier J., Lopez-Pelaez J., Pigeon P., 2013, «Las paradojas de la resiliencia: miradas cruzadas entre Colombia y Francia», Territorios, 28, pp. 127-145.

Reghezza-Zitt M., Rufat S. (Éd.), 2015, Résiliences. Sociétés et territoires face à l'incertitude, aux risques et aux catastrophes, Croydon, ISTE Editions.

Renaud F., Sudmerier-Rieux K., Estrella M. (Éd.), 2013, The Role Of Ecosystems In Disaster Risk Reduction, Tokyo, United Nations University Press.

Revault D’Allonnes M., 2002, Le dépérissement de la politique. Généalogie d’un lieu commun, Paris, Flammarion.

Sen A., 2009, L’idée de justice, Paris, Flammarion.

Shi P., Jaeger G., Ye Q., 2013, Integrated Risk Governance. Science Plan And Case Studies Of Large-scale Disasters, London, Springer.

Shi P., Kasperson R. (Éd.), 2014, World Atlas Of Natural Disaster Risk, New-York, Springer.

Turner B., Kasperson R., Matson P., McCarthy J., Corell R., Christensen L., Eckley N., Kasperson J., Luers A., Martello M., Polsky C., Pulsipher A., Schiller A., 2003, «A Framework For Vulnerability Analysis In Sustainability Science», Proceedings of the national academy of sciences, 100, pp. 8074-8079.

UNISDR, Sendai Framework For Disaster Risk Reduction 2015-2030, 2015a, Genève, UNISDR, consulté en ligne le 11 janvier 2016, http://www.unisdr.org/we/coordinate/sendai-framework.

UNISDR, 2015b, Global Assessment Report On Disaster Risk Reduction. Making Development Sustainable: The Future Of Disaster Risk Management, Genève, UNISDR, consulté en ligne le 11 janvier 2016, https://www.unisdr.org/we/inform/publications/42809.

Weichselgartner J., Pigeon P., 2015, «The Role Of Knowledge In Disaster Risk Reduction», International Journal of Disaster Risk Sciences, 6, pp.107-116.

White G.F., Kates R.W., Burton I., 2001, «Knowing Better And Losing Even More: The Use Of Knowledge In Hazard Management», Global Environmental Change Part B: Environmental Hazards, 3, pp.81-92.

Wisner B., Blaikie P., Cannon T., Davis I. (dir.), 2004, At Risk, Natural Hazards, People’s Vulnerability And Disasters, London, Routledge.