

## **Transition post socialiste et vulnérabilité urbaine à Bucarest**

### **Résumé de la thèse**

« The long-term thrust of development in nations is toward reducing the social cost of hazard to society, but in periods of rapid transition societies become peculiarly vulnerable to hazard. A central task for international cooperation should be to ease these transitions. »  
*The Environment as Hazard*, 1978

L'objectif principal de la thèse est d'essayer de vérifier ce constat dans le cas d'une « transition » non prise en compte par Gilbert White *et al.*, puisque survenue après leurs analyses<sup>1</sup> : la sortie du socialisme après 1989. La vulnérabilité, qui désigne à la fois une faible absorption d'un choc, une faible résistance à une crise et une faible capacité d'adaptation après une catastrophe, a été érigée en concept clé du champ du risque. Au cours des années 1990, les travaux sur la vulnérabilité ont insisté sur les interactions entre la métropolisation et le renforcement de la vulnérabilité, en particulier lors de la conférence organisée à Tokyo par l'ONU en 1994, *International Conference on Megacities and Disasters*, et dans l'ouvrage de synthèse publié en 1999, *Crucibles of Hazard: Mega Cities and Disasters in Transition*<sup>2</sup>. Les très grandes villes, métropoles et « villes mondiales », ne sont désormais plus définies comme les proies fragiles de catastrophes dites « naturelles », mais comme des « creusets » du risque et des catastrophes, du fait d'une vulnérabilité spécifique, qui découle des dynamiques urbaines et de la métropolisation. *Crucibles of Hazard* suggère une amplification de ce « creuset » du risque du fait des transformations en cours dans les métropoles des pays « émergents ». Cet ouvrage donne donc à la « transition » un sens proche de celui de Gilbert White *et al.* L'hypothèse d'une articulation entre, d'une part, la transition, comme pic de vulnérabilité, et d'autre part, la métropole, comme creuset du risque, m'a conduit à réaliser mes premiers travaux sur l'agglomération de Mexico<sup>3</sup>. Ces recherches m'ont permis de réaliser qu'un important effort méthodologique restait à faire pour analyser la vulnérabilité et ses interactions avec les dynamiques urbaines. C'est pourquoi, j'ai ensuite choisi de travailler sur l'agglomération lyonnaise, même si elle n'a pas de rapport avec la « transition », pour mettre en place des méthodes d'analyse et outils de travail, en partenariat avec l'Agence d'urbanisme de Lyon<sup>4</sup>. Ce sont ces outils qui sont au cœur de ma thèse.

Cette thèse correspond à un transfert de compétence, tout du moins d'outils et d'expertises de Lyon à Bucarest ; elle s'inscrit donc dans les coopérations internationales nécessaires selon Gilbert White *et al.* Elle a été réalisée en cotutelle internationale entre l'Ecole Normale Supérieure Lettres et Sciences Humaines et l'Université de Bucarest, de septembre 2005 à octobre 2008. Pour étudier le cas de la sortie du socialisme, mon choix a porté sur Bucarest pour trois raisons : d'abord, parce que c'est l'une des principales métropoles d'Europe concernées (plus de 2 millions d'habitants) ; ensuite, parce qu'elle est exposée à de nombreux aléas (sismiques, hydrologiques, technologiques, etc.) ; enfin, parce que

---

<sup>1</sup> BURTON I., KATES R., WHITE G., 1978, *The Environment as Hazard*, New York, Oxford University Press, 240 p.

<sup>2</sup> MITCHELL J. K. (ed), 1999, *Crucibles of Hazard: Mega Cities and Disasters in Transition*, New York & Tokyo, United Nation University Press, 418 p.

<sup>3</sup> RUFAT S., 2002, *Le Risque dans l'agglomération de Mexico : la crise provoquée par le projet de nouvel aéroport*, mémoire de maîtrise de l'Université Lumière Lyon II, 137 p.

<sup>4</sup> RUFAT S., 2005, *Atlas des risques technologiques et de la vulnérabilité de l'agglomération lyonnaise*, Agence d'Urbanisme de Lyon, Grand Lyon, 65 p. ; RUFAT S., 2007, « L'estimation de la vulnérabilité urbaine, un outil pour la gestion du risque. Approche à partir du cas de l'agglomération lyonnaise », *Géocarrefour*, vol. 82, n° 1-2, pp. 7-16

l'urbanisme brutal du régime de Ceaușescu y donne à lire directement la « transition » dans les tissus urbains. Au cours de la période de « transition », Bucarest a perdu une partie de sa population et de ses ressources, elle n'est pas parvenue à intégrer ses héritages socialistes, mais semble être devenue une métropole ingouvernable. Il est donc tentant de penser que la vulnérabilité s'y est accrue de façon importante. L'hypothèse d'une articulation entre la « transition » et le « creuset » du risque conduit à une question centrale, en apparence simple : la vulnérabilité s'est-elle renforcée à Bucarest au cours de la période de transition ?

Pour répondre à cette question, il faut tenir compte des héritages subsumés et exhumés, mais aussi surmonter des obstacles théoriques et méthodologiques. Les principaux obstacles proviennent, d'abord, des différentes dimensions de la vulnérabilité (physique, sociale, fonctionnelle) ; ensuite, de la diversité de ses traductions (territoriales, temporelles, organisationnelles, symboliques et mentales) ; enfin, du grand nombre de données, de sources et de natures très différentes qui sont nécessaires pour les appréhender. J'ai proposé de surmonter ces obstacles, d'une part en passant d'une estimation absolue de la vulnérabilité à une estimation relative, que j'ai appelé « spectroscopie de la vulnérabilité » ; d'autre part, en analysant les différentes traductions de la vulnérabilité et leurs interactions en croisant cinq approches différentes, qui correspondent aux cinq étapes du cheminement proposé.

## **1. Bucarest, archétype de la ville traumatisée ?**

Dans une première approche historique, j'ai essayé de mettre en perspective les relations entre la métropole, les catastrophes et les politiques d'urbanisme sur le temps long. Dans le cas de Bucarest, j'ai montré qu'au cours des deux derniers siècles, un vaste projet d'urbanisme, de densification, de modernisation et d'européanisation de la capitale est au cœur de ces relations. D'une part, ce projet s'est appuyé sur les catastrophes urbaines récurrentes, en se servant des destructions des incendies, séismes et tremblements de terre comme prétexte pour lancer de vastes opérations d'urbanisme ; d'autre part, ce projet a servi de caisse de résonance aux catastrophes, à la fois en augmentant le volume des destructions et en transformant les liens traditionnels entre la ville et le risque. Au cours des deux derniers siècles, le passage d'une ville moyenne à une capitale bimillionnaire s'est accompagné de la transformation d'une ville basse, polycentrique, aux matériaux et structures adaptés aux reconstructions rapides, que l'on qualifierait aujourd'hui de résiliente, en une capitale dense, monumentale, conçue pour être résistante.

Aujourd'hui, avec la sortie du socialisme, ce passage d'une ville résiliente à une ville résistante débouche sur un nouveau basculement. La période de « transition » atteste l'impuissance des autorités municipale, non pas seulement à endiguer l'étalement urbain et viabiliser les périphéries, mais à administrer la capitale et à maintenir l'Etat de droit. De plus, les habitants paraissent être devenus eux aussi captifs de la spéculation immobilière et d'un urbanisme d'opportunités, alors que les principaux projets de revitalisation de la capitale, concentrés dans le centre ville, ne se sont toujours pas matérialisés. Ce n'est donc plus l'éternel retour d'un même projet urbain qui aggrave les crises, mais bien l'absence de projet urbain qui semble aujourd'hui renforcer la vulnérabilité de Bucarest.

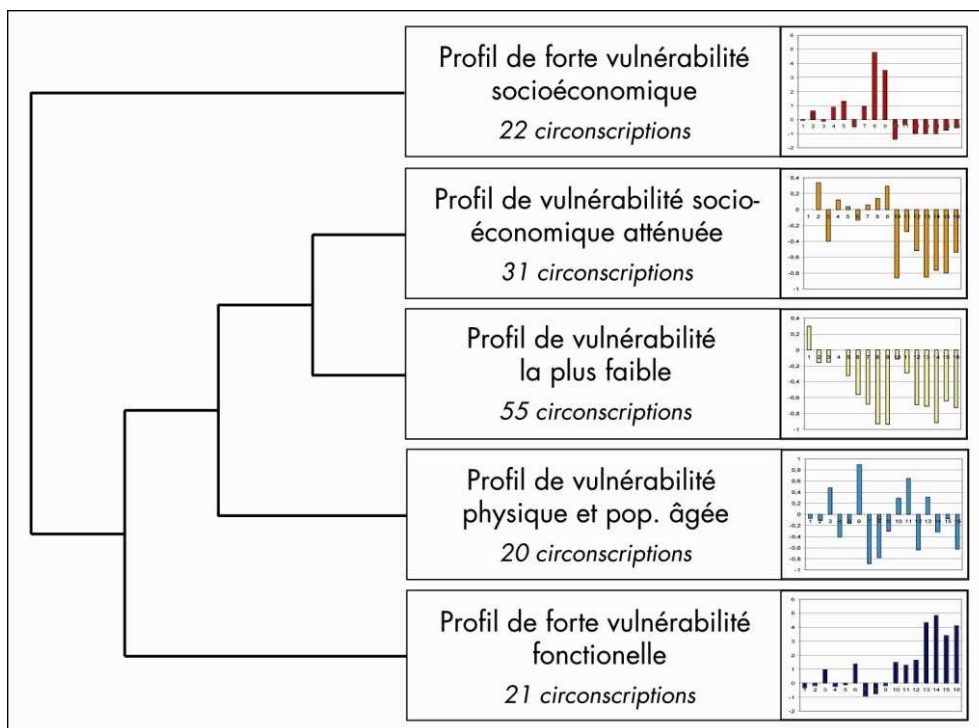
## **2. Un renouvellement conceptuel qui conduit à interroger les méthodes**

Dans une deuxième approche épistémologique, j'ai attiré l'attention sur le découplage entre le renouvellement en profondeur de l'outillage conceptuel et l'évolution plus lente des méthodes et des modèles d'analyse dans le champ du risque et de la vulnérabilité au cours des 30 dernières années. Ce découplage affaiblit les méthodes d'estimation de la vulnérabilité, tant les outils de stock hérités de l'apport des ingénieurs au champ du risque, que

les modèles additifs aujourd’hui critiqués ou bien les analyses systémiques qui butent sur la formalisation. J’ai montré que, pour surmonter ces difficultés, il faut, d’abord, croiser plusieurs approches pour aborder les différentes traductions de la vulnérabilité ; ensuite, replacer l’analyse des interactions au cœur de son étude ; enfin, passer des modèles additifs et absolus critiqués à une estimation relative de la vulnérabilité des territoires intraurbains.

### 3. Les traductions territoriales de la vulnérabilité à Bucarest pendant la « transition »

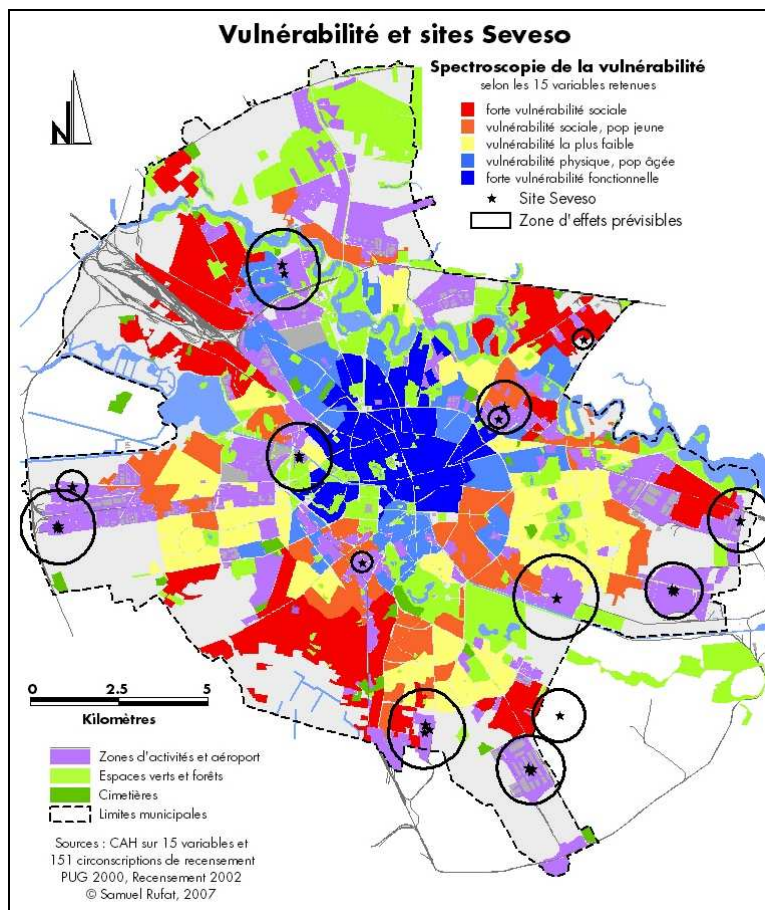
Dans une troisième approche territoriale, je développe cette proposition d’une analyse relative de la vulnérabilité, que j’ai appelée « spectroscopie de la vulnérabilité » et je l’utilise pour analyser la vulnérabilité de Bucarest et ses évolutions dans l’espace et le temps. Je me suis appuyé sur des méthodes quantitatives, pour analyser les corrélations statistiques et les interactions spatiales au cœur de la vulnérabilité métropolitaine. La spectroscopie de la vulnérabilité repose sur la réalisation de profils, ou « spectres », de vulnérabilité, selon des typologies des unités spatiales intraurbaines (150 circonscriptions de recensement). J’ai commencé par dégager des faisceaux de facteurs de vulnérabilité, veiller à leur équilibre et analyser leurs corrélations, en recourant aux analyses factorielles (ACP). Cette étape permet de discriminer l’information fournie, lorsque qu’elle n’est pas pertinente ou bien redondante, et de parvenir à un équilibre autour de 15 variables. J’ai ensuite proposé des typologies de la vulnérabilité et analyser les écarts des différents profils à la moyenne à l’aide de classifications automatiques (CAH), ce que j’ai appelé « la spectroscopie de la vulnérabilité ».



**Arbre hiérarchique de la spectroscopie de la vulnérabilité (CAH sur 15 variables)**

Dans une deuxième étape, je me suis attaché à donner du sens aux corrélations statistiques et aux interactions spatiales, en les rapportant aux autres dynamiques urbaines et aux spécificités du système métropolitain de Bucarest. Ainsi, le profil de forte vulnérabilité socioéconomique correspond aux périphéries d’autoconstruction de la capitale, qui ont accueilli les nouveaux arrivants tout au long du XX<sup>ème</sup> siècle. Ils y ont construit eux-mêmes de petites maisons de style rural en bois et en torchis, dans des lotissements souvent illégaux et dépourvus de toute viabilité. Les autorités de la capitale ne sont jamais parvenues à endiguer

cet étalement, ni à étendre les infrastructures au rythme de ces constructions. La viabilisation de ces quartiers est aujourd'hui ralentie par les litiges de propriété, qui proviennent du caractère illégal mais toléré de ces maisons, ainsi que de la confiscation du sol urbain par le régime socialiste. De même, l'extension Nord Sud du profil de vulnérabilité fonctionnelle s'explique par la lente migration vers le Nord du cœur économique et politique de la capitale. Enfin, j'ai intégré ces analyses, les profils de vulnérabilité et l'exposition souvent complexe aux aléas (sismiques, hydrologiques, sites Seveso) dans un SIG, pour en analyser les interactions spécifiques et les effets domino.



### Spectroscopie de la vulnérabilité et exposition aux sites Seveso

Ces analyses m'ont également servi à suivre l'évolution des corrélations et des interactions au cours de la période de « transition ». La comparaison des données issues des recensement de 1992 et de 2002 m'a permis de retracer ces évolutions au cours de la période intercensitaire et, du fait de la faible mobilité résidentielle du début des années 1990, d'extrapoler la situation de 1992 à celle de 1989. Au cours de cette période, les principales interactions positives identifiées comme renforçant la vulnérabilité se sont accrues : malgré la diminution de 10 % de la population, la vulnérabilité de la capitale semble bien avoir augmenté au cours de la période de « transition ». Cependant, ces dynamiques de concentration des populations les plus vulnérables sur les territoires vulnérables et exposés aux aléas apparaissent antérieures à la rupture de 1989. La période de « transition » n'a fait qu'accélérer ces tendances.

En définitive, la spectroscopie de la vulnérabilité permet à la fois un examen analytique des données originelles à chaque étape et une vision synthétique par la cartographie. Les différentes étapes de cette méthode d'estimation de la vulnérabilité rendent visibles les

interactions qui sont à l'origine de sa création et de son renforcement et permettent de les suivre dans le temps. C'est un outil efficace, matérialisant des situations potentielles, en synthétisant sans les dénaturer des informations nombreuses et variées, tant pour la gestion du risque que pour l'aide à la décision ou la sensibilisation des riverains.

#### **4. Une gestion du risque entre mutation et gestation**

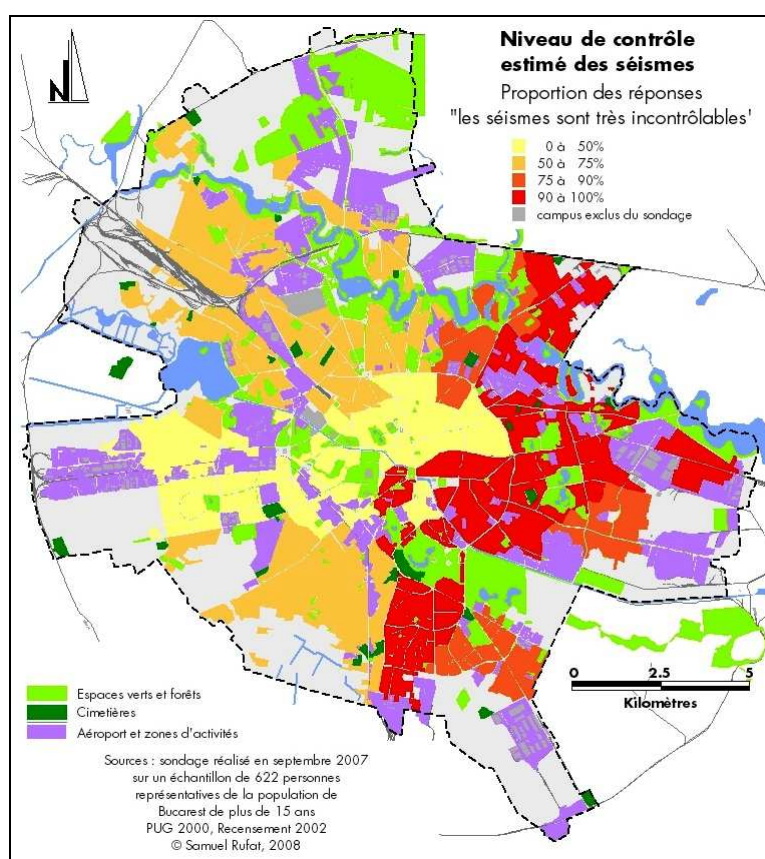
Dans une quatrième approche sur les jeux d'acteurs et la gestion du risque, je me suis appuyé sur des méthodes qualitatives. J'ai proposé une approche transversale de la gestion du risque en croisant l'évolution du cadre législatif et normatif, de son organisation et des jeux d'acteurs, mais aussi en interrogeant les discours et les pratiques des acteurs au travers d'entretiens approfondis, et ce à différentes échelles. Cette approche m'a permis de montrer que la gestion du risque à Bucarest apparaît comme un mélange de pratiques héritées, avec une organisation centralisée, des méthodes standardisées, orientées vers l'intervention en situation d'urgence. La gestion du risque reste organisée par les préfets et, pour de nombreux acteurs, elle se résume à attendre patiemment la catastrophe, puis appliquer les directives « venues d'en haut », sans s'en sentir responsables ni impliqués. De plus, la gestion du risque n'est pas rattachée aux politiques d'aménagement et d'urbanisme, ce qui ne favorise ni la prévention ni la maîtrise du foncier. Elle est donc soumise, comme l'ensemble de la législation roumaine, au paradoxe d'une dérégulation de fait alors que la période de transition favorise la surproduction de textes, règles et normes. En fait, la gestion du risque semble se mettre en place au cours d'une période très récente, avec des outils de prévention, d'information et de consolidation centrés sur la sismicité, sous la pression des organisations internationales (Banque mondiale et UE). Mais la désindustrialisation favorise la négation des aléas industriels par les acteurs alors qu'ils sont un enjeu majeur. Mes propositions d'amélioration de la maîtrise du foncier, de la cartographie et de la prise en compte des aléas industriels ont débouché sur la publication du décret OG 27/2008 en août 2008.

#### **5. Représentations du risque à Bucarest**

Dans une cinquième approche par les représentations du risque, j'ai mobilisé des méthodes quantitatives et qualitatives transdisciplinaires pour analyser ces représentations dans leur contexte culturel et interroger leurs liens avec le territoire. La réalisation d'une enquête, avec des questions ouvertes, pour donner la parole aux riverains, et fermées pour « mesurer » leurs représentations, m'a permis de montrer que les riverains expriment une même attitude attentiste et fataliste que les gestionnaires et les élus, attendant patiemment la catastrophe, puis se reposant sur les consignes des « autorités ». Les représentations des habitants, des experts et des élus sont convergentes, tant sur l'importance accordée aux séismes et la prégnance de la catastrophe de 1977, que sur la négation ou la minoration des aléas industriels et technologiques. L'exploitation de ce questionnaire m'a également permis de montrer que la « négation » ou la minoration du risque est un mécanisme de défense : plus les habitants y sont exposés et plus ils ont tendance à le repousser vers un « ailleurs », dans le temps et dans l'espace. Les habitants des quartiers les plus vulnérables ont tendance à s'en déclarer « captifs », ce qui montre qu'ils n'ignorent pas le risque, mais que leur seule défense possible est de le nier.

J'ai veillé à construire une enquête représentative spatialement et socialement. J'ai construit un échantillon représentatif de l'ensemble de la population de Bucarest de plus de 15 ans selon la méthode des quotas et stratifié en 20 zones de résidence. Ces 20 zones ne correspondent pas toutes à des quartiers, mais elles ont un poids équivalent (100 000 habitants) et sont homogènes selon la structure par âge et par sexe, les CSP, le niveau

d'étude, et la date de construction des logements. L'échantillon est alors représentatif de la population dans son ensemble, mais aussi de chacun des quartiers ou zone de résidence. Cette construction m'a permis de tester les grandes hypothèses de ce champ (celles des géographes, psychologues et sociologues), qui n'avaient jamais été évaluées sur des échantillons représentatifs. En vérifiant certaines de ces hypothèses, mon enquête a débouché sur des conclusions en apparence « classiques », mais qui n'avaient jamais été démontrées de façon systématique. Et j'ai alors eu le plaisir de démontrer que le quartier de résidence est la variable expliquant le mieux, de très loin, les différenciations au sein des représentations exprimées par les habitants. Cette puissance explicative, qui fait apparaître de très claires discontinuités spatiales, m'a surpris, mais aussi soulagé, parce qu'elle justifie amplement le recours à la cartographie pour traiter les représentations du risque.



### **Niveau de contrôle des séismes estimé par l'échantillon représentatif de la population de Bucarest**

Au-delà de ces liens statistiques, j'ai essayé d'interpréter cette puissance explicative en cherchant à dégager les liens entre ces représentations et le territoire. Les approches précédentes m'ont permis d'analyser ces représentations au regard non seulement de l'exposition aux aléas et sources de danger, mais aussi des différents profils de vulnérabilité, des structures et de la croissance urbaine ou de la ségrégation résidentielle. Alors que je pensais que la vulnérabilité serait une clé d'interprétation, c'est l'exposition aux aléas et aux sources de danger qui semble expliquer le mieux les fortes discontinuités au sein de l'expression de ces représentations du risque. Même si la taille moyenne de l'échantillon (620 répondants) et l'importante extension des zones de résidence ne m'ont pas toujours permis une précision suffisante pour approfondir ces analyses, cette enquête a donc largement dépassé mes espérances.

## Résultats

Les principaux résultats de cette thèse sont de trois ordres : d'abord, une réponse à la question centrale ; ensuite, son approfondissement interdisciplinaire par le croisement de cinq approches différentes ; enfin et surtout, les outils mis en place pour répondre à cette question (la vulnérabilité s'est-elle renforcée à Bucarest au cours de la période de transition ?).

La période de « transition » conduit bien à une accentuation de la vulnérabilité, sous toutes ses traductions. Il est possible d'étendre le constat de Gilbert White *et al.* sur le rôle des processus de transition dans le renforcement de la vulnérabilité à la sortie du socialisme.

Mais ce renforcement de la vulnérabilité n'est pas directement produit par la période de « transition ». Il correspond souvent à l'accélération de dynamiques antérieures, mais aussi au choc entre les héritages réactivés de plusieurs périodes historiques antérieures et les nouvelles dynamiques. Ce moment de haute interférence entre des logiques, des codes et des repères contradictoires favorise un parcours sinueux et une dérégulation de fait qui assoient l'impuissance des autorités à maîtriser les interactions positives responsables du renforcement de la vulnérabilité. La transition correspond à un emballement du « creuset » du risque.

Enfin, ces travaux dépassent largement mes analyses de cas et mes études de terrain (Mexico, Lyon et Bucarest) par deux aspects : d'une part, ma proposition d'une estimation relative, multialéas et intégrée de la vulnérabilité des aires métropolitaines, la « spectroscopie de la vulnérabilité » ; d'autre part, ma mise en évidence des liens aussi fertiles que puissants entre représentations du risque et territoire, qui redonne toute leur place aux géographes, qui avaient ouvert ce champ de recherche avant que les psychologues, anthropologues et sociologues ne s'en emparent. En surmontant des obstacles méthodologiques et en ouvrant de nouvelles perspectives, ces travaux contribuent au renforcement du champ de recherche sur la vulnérabilité, ses liens avec les territoires et les aires métropolitaines.