



HAL
open science

Connaissance et relations de pouvoir : les sciences sociales, les risques et l'environnement : Mémoire d'Habilitation à diriger des recherches

Pascale Metzger

► To cite this version:

Pascale Metzger. Connaissance et relations de pouvoir : les sciences sociales, les risques et l'environnement : Mémoire d'Habilitation à diriger des recherches. Géographie. Université Grenoble Alpes, 2017. tel-02007382

HAL Id: tel-02007382

<https://ird.hal.science/tel-02007382>

Submitted on 5 Feb 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Université Grenoble Alpes

Ecole Doctorale Sciences de l'Homme du Politique et du Territoire

Mémoire d'Habilitation à diriger des recherches

Pascale Metzger

Institut de Recherche pour le Développement

Connaissance et relations de pouvoir : les sciences sociales, les risques et l'environnement

Membres du Jury

Monsieur Claude Gilbert, Directeur de recherche au CNRS, Emérite (garant)

Monsieur Alain Musset, Directeur d'Etudes à l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (rapporteur)

Monsieur Patrick Pigeon, Professeur de l'Université Savoie-Mont-Blanc (rapporteur)

Madame Magali Reghezza, Maître de Conférences à Ecole Normale Supérieure de Paris (rapporteur)

Madame Anne Marie Granet-Abisset, Professeur à l'Université Grenoble Alpes

Madame Christine Doullens, Maître de Conférences à l'Université de Saint Etienne

Novembre 2017

Avant-propos

Ce mémoire exprime l'état de ma réflexion sur les recherches en sciences sociales sur les risques et l'environnement. Mais comme toute recherche, cet essai repose sur les apports d'un collectif flou.

On ne pense pas tout seul.

Il est souvent difficile de restituer la traçabilité des idées, de dire précisément d'où vient tel ou tel argument, tant les propos tenus ici sont le résultat hybride de multiples sources de réflexion, réappropriations, connexions, réinterprétations et raccourcis établis entre le terrain et l'expérience de recherche, la littérature scientifique, les conversations avec des chercheurs, des partenaires opérationnels ou des gens rencontrés, et les discours qui circulent dans l'espace public... Ce travail doit indiscutablement aux multiples articles et ouvrages que j'ai pu lire, aux échanges formels ou informels avec mes collègues, et plus encore à tous ceux avec lesquels j'ai directement travaillé.

Je voudrais en premier lieu remercier Claude Gilbert, son immense connaissance et sa manière de questionner le monde qui m'ont beaucoup apporté. Le temps qu'il a consacré à la relecture de ce document et ses commentaires m'ont poussée à renforcer mes arguments, à préciser mes réflexions et à les resituer dans le mouvement général de la recherche en sciences sociales. Je dois bien entendu beaucoup à Robert D'Ercole avec lequel j'ai étroitement travaillé pendant de nombreuses années sur les risques d'origine naturelle à Quito et à Lima. Je tiens aussi à exprimer ma gratitude tous les chercheurs avec lesquels j'ai longuement discuté de concepts, de méthodes et des conditions sociales de production de la recherche. Je pense en particulier à Julien Rebotier, Patrick Pigeon, et Jérémy Robert. Je remercie également mes partenaires des pays du Sud, qu'ils soient chercheurs ou acteurs opérationnels, qui depuis longtemps contribuent à ma façon de penser le monde, ils ne le savent pas assez ; et mes collègues et amis chercheurs de « sciences dures » qui, eux-aussi, sont pris dans la structuration du champ scientifique.

Ce mémoire doit à toutes celles et tous ceux qui m'ont encouragée à m'engager dans cette démarche académique, à la fois exaltante et éprouvante, ils se reconnaîtront.

Je remercie les membres du jury d'avoir accepté de participer à cet exercice, alors que nous le savons, tous sont surchargés de travail.

Introduction générale

Les risques, l'environnement et les sciences sociales sont au cœur de cet essai. Basée sur mon expérience de recherche, la réflexion tente de suivre les fils entremêlés de la recherche et du monde social¹, des concepts et de l'action, traversés par des relations de pouvoir. Les questions posées par les risques et l'environnement sont abordées sous l'angle des sciences sociales en discutant les concepts et connaissances produites. Ils sont abordés dans le monde social en interrogeant les politiques publiques et les modalités d'actions des acteurs qui interviennent pour leur mise en œuvre. Ils sont examinés au regard des conditions sociales de production de la recherche en explicitant le contexte dans lequel mes recherches ont été réalisées. L'ambition est de contribuer à une connaissance à la fois théorique et empirique des risques et de l'environnement, éclairée par un regard réflexif sur la recherche. Cet essai démêle et tente de rendre visibles les relations de pouvoir qui se jouent autour des questions de risques et d'environnement dans le champ scientifique, ainsi qu'entre la sphère des idées et le monde social.

Bref retour sur mon parcours scientifique

Cette manière de poser les choses doit nécessairement beaucoup à mon parcours. De formation initiale en sociologie, je fais partie de ces géographes « d'origine non contrôlée ». Chercheur en sciences sociales, mon objet de recherche se situe entre les dynamiques sociales, les processus spatiaux et les mécanismes politiques qui fabriquent la ville, l'environnement et les risques en milieu urbain. C'est la question du pouvoir sur l'espace qui a motivé mon intérêt pour la géographie. Mes premiers travaux de recherche ont porté sur le Brésil, ils concernaient des relations de pouvoir engagées dans la construction des territoires. Un premier travail a porté sur le déplacement du « centre de gravité » du Brésil opéré par la construction de Brasilia inscrite dans une stratégie territoriale nationale². Une analyse géographique des finances publiques des Etats et des capitales du Brésil³ a permis de mettre en évidence la pesanteur des inégalités politiques, sociales et économiques des territoires dans les budgets publics. La recherche réalisée ensuite à Salvador⁴ a décrypté les relations politiques, sociales et économiques engagées dans les transports collectifs, objet qui se comprend dans le cadre historique de la mutation de la société brésilienne depuis le milieu du XX^e siècle, son insertion économique dans le monde, la dictature militaire puis la démocratisation du pays, les relations de pouvoir entre le niveau local et fédéral, les convergences d'intérêts entre secteur public et secteur privé.

¹ L'expression monde social, que j'emploie souvent, renvoie en toute généralité au monde pris pour objet par les sciences sociales, selon l'expression habituelle de Bourdieu pour qui « la vérité du monde social est un enjeu de luttes » (Bourdieu, 1977).

² Mémoire de maîtrise (1984), Analyse de la réorganisation de l'espace au Brésil. Etude au travers de l'évolution des réseaux routier et aériens entre 1958 et 1983, ENS, *Cahiers du Séminaire économie et société du Brésil*, n°2, 1985, 35 p.

³ Mémoire de DEA (1985), Finances publiques des Etats et des municipes brésiliens : aspects géographiques, Document de recherche *du CREDAL* n° 43. 1986

⁴ Thèse de doctorat (1989) – Relations de pouvoir dans les transports collectifs à Salvador, Brésil, Thèse de Doctorat, Université Paris III-IHEAL, 431 p.

Ma problématique de recherche, depuis que je suis entrée à l'Orstom⁵, a suivi un itinéraire parti de la question environnementale en milieu urbain (à Quito) et progressant vers la gestion des situations de crise (à Quito, La Réunion et Lima), en passant par les risques et la vulnérabilité urbaine (à Quito, et Lima). C'est ce dont il sera question dans ce mémoire. Un passage à La Réunion m'a amenée à travailler sur les mécanismes de densification et d'étalement urbains⁶. A l'exception de la recherche réalisée sur la crise du chikungunya à La Réunion⁷, ces recherches se sont inscrites plus clairement dans la géographie, notamment du fait de l'usage des SIG (système d'information géographique), mais aussi des problématiques et des partenariats.

Ce parcours, retracé brièvement, montre que mon itinéraire scientifique a le plus souvent emprunté à plusieurs disciplines des sciences sociales, et c'est également le cas de ce mémoire. A la sociologie, j'emprunte la démarche méthodologique, à la science politique certaines de ses problématiques, à la géographie son point d'entrée, le territoire. Ce positionnement m'amène à construire mes objets de recherche, ce qui n'est pas le propre de la géographie qui est une discipline plutôt pragmatique qui valorise le « terrain ». Il amène à produire des données localisées sur des territoires urbains concrets, ce qui n'est pas l'approche habituelle de la sociologie et des sciences politiques. De ce fait, il y a peu de cartes dans cet essai, ce qui ne va pas plaire aux géographes, la question des relations de pouvoir traverse ce texte de part en part mais n'est pas abordée frontalement, ce qui va contrarier les politistes, mes questionnements et méthodes hybrides ne vont probablement pas satisfaire les sociologues. Pour pouvoir s'inscrire dans les procédures institutionnelles, ce mémoire doit cependant revendiquer une appartenance disciplinaire. Allons s'y pour la géographie, bien que je doute que les géographes y trouvent leur compte.

Regard sur la pluridisciplinarité

La question des disciplines pose problème dès lors qu'il est question de contribuer à la connaissance dans un cadre institutionnel et qui, plus, est universitaire. Les disciplines sont construites comme en silos qui découpent le monde verticalement en objets juxtaposés. La recherche se fait dans de multiples silos où l'excellence scientifique réside dans le fait de creuser toujours plus profond, d'apporter de la connaissance toujours plus pointue sur un objet particulier. De multiples silos qui, par ailleurs, sont en compétition. Le « fin du fin » c'est de construire un nouveau silo, souvent à l'intersection de deux silos. La question qui se pose à la recherche, est que les problèmes qui se posent au monde social ne tiennent plus dans les silos verticaux, ils débordent à l'horizontal. Comme tous les objets dans les silos communiquent, sont reliés entre eux, la « pluridisciplinarité » est nécessaire. Elle l'est d'autant plus que ce dont il est question ici, les risques et l'environnement, sont des objets pour lesquels la pluridisciplinarité, déjà difficile à mettre en œuvre à l'intérieur des sciences sociales⁸, doit se jouer entre sciences

⁵ Recrutée à l'ORSTOM (Institut de recherche pour le développement en coopération) en 1993, devenu IRD (Institut de recherche pour le développement) en 1998.

⁶ Metzger P. (2005), Les lieux et les mécanismes de la dynamique urbaine à la Réunion, Rapport à la Région Réunion, 349 p.

⁷ Metzger P., F. Taglioni, M. Watin, B. Idelson (2009), Situation de crise, opinion publique et vulnérabilités : L'épidémie de chikungunya à La Réunion et à Mayotte, Rapport au Ministère de l'Outre-Mer, 58 p.

⁸ L'expression sciences sociales fait référence aux disciplines scientifiques qui portent sur le monde social, en opposition aux « sciences dures » qui portent sur des objets du monde physique. Dans le champ institutionnel de la recherche, les disciplines de sciences sociales sont regroupées, avec les sciences humaines, sous le sigle SHS (sciences humaines et sociales).

sociales et sciences dures⁹, ce qui pose un autre problème renvoyant à la structuration du champ scientifique et à la hiérarchie des disciplines.

La quête de la pluridisciplinarité est une constante de mes recherches. Je la conçois comme un objectif conceptuel. Entendue de cette façon, la pluridisciplinarité suppose une remise à plat des notions, concepts, problématiques et méthodes des différentes disciplines, une mise à nu en quelque sorte, d'objets de recherche qui sont à la fois partagés et totalement différents. Cependant, la pluridisciplinarité est le plus souvent entreprise dans le cadre d'un « projet » visant à construire une connaissance positive, si possible opérationnelle. Ces projets laissent peu de place à un réel questionnement de la di-vision du monde opérée par le découpage disciplinaire lui-même. La pluridisciplinarité telle qu'elle est pratiquée tente de construire de nouvelles connaissances, ou une meilleure connaissance, non pas en construisant de nouveaux silos à l'horizontal mais en encourageant une percolation entre silos. Dans le cadre de mes recherches sur l'environnement urbain, les risques d'origine naturelle ou les crises sanitaires, domaines tenus pas les sciences « dures », la légitimité des sciences sociales n'est pas acquise. Face à l'évidence des objets des sciences de la vie et de la terre, les hésitations conceptuelles des sciences sociales doublées de l'asymétrie du champ scientifique entre sciences sociales et sciences dures sont un obstacle à leur autonomie et à la reconnaissance de la pertinence de leurs objets et problématiques. La question de la position des sciences sociales est au cœur d'une interrogation qui traverse ce mémoire de part en part.

Le métier de chercheur à l'IRD

La question posée par le développement, comme trajectoire à la fois économique, sociale et politique qui accompagne l'évolution du monde occidental est nécessairement présente quand on relève d'un organisme qui fait de la « recherche pour le développement » son credo. Faire de la recherche dans ce contexte s'inscrit nécessairement dans des relations Nord-Sud, ce qui encourage une forme de réflexivité permanente, qui se vit au quotidien dans la coopération/confrontation avec les « partenaires ». En effet, les modalités de recherche spécifiques à l'IRD amènent les chercheurs à travailler au sein même des institutions du pays dans lequel ils travaillent. Le plus souvent, les « partenaires » du Sud sont des universités ou des organismes de recherche, seuls lieux envisageables pour faire de la « recherche d'excellence ». Aussi, mes affectations dans des « organismes opérationnels » ne sont-elles a priori pas considérées comme légitimes. Cependant, la recherche « pour le développement » pose d'emblée l'objectif d'une recherche finalisée, revendique en tout cas une forme d'utilité et un rapport direct au monde social, d'où l'intérêt de travailler dans des organismes opérationnels, avec des organismes internationaux et des ONG.

Il n'est pas inutile de préciser ici que les conditions de la recherche dans les pays du Sud ont été radicalement transformées, à la fois du fait de l'évolution de la recherche publique française, mais aussi de l'appétence des pays émergents pour la recherche et la formation. Les pays dits émergents ont aujourd'hui les moyens financiers de leurs ambitions scientifiques, quand nous n'avons plus que de la matière grise à offrir. La question du financement de la recherche est devenue centrale dans la démarche du chercheur, au point d'influer sur la production de la connaissance et l'évaluation du chercheur. Les « projets de recherche » entendus comme des opérations à court terme dotées d'un budget ont remplacé les « programmes de recherche », grandes problématiques fédératrices de recherches sur le long terme, capables de fonctionner

⁹ L'expression « sciences dures » est un raccourci pratique qui permet de renvoyer aux disciplines scientifiques du monde physique, en particulier aux sciences de la terre et de la vie, en même temps qu'elle permet d'exprimer la hiérarchie couramment admise entre « sciences dures » et « sciences molles » (les sciences sociales).

avec des budgets récurrents et donc non exclusivement dépendantes de l'obtention de financements spécifiques. Ces considérations qui relèvent des conditions sociales de production de la recherche seront exposées dans la démarche présentée ici, dans la mesure où elles sont l'arrière plan qui permet d'expliquer le contenu des recherches. Par contre, la question spécifique des relations Nord-Sud, qui demanderait un tout autre angle d'approche, n'est pas vraiment abordée.

Ce mémoire renvoie à une certaine conception de la recherche. En premier lieu, toute production scientifique est une production collective, dans le sens où elle est alimentée par la bibliographie, mais aussi par des réflexions et des connexions apportées par les échanges au sein du monde scientifique, et avec le monde social. En deuxième lieu, la sphère des idées, des concepts et des représentations n'est pas une bulle détachée de la réalité, bien au contraire. Ce monde immatériel agit sur le monde concret (et réciproquement). Il en permet la lecture, guide l'interprétation, produit du sens et des actions. Troisièmement, les sciences sociales doivent construire leur objet de recherche, la rupture épistémologique étant leur meilleur outil. Quatrièmement, l'intérêt de ce que fait la recherche en sciences sociales tient d'abord dans leurs questionnements, dans la façon dont elles interrogent le monde social.

La rigueur et la clarté conceptuelle sont des conditions pour que les connaissances produites soient compréhensibles, transférables, susceptibles de contribuer à améliorer l'intelligibilité des questions qui sont analysées. La capitalisation et l'avancée des connaissances se fait par la consolidation et l'articulation progressive des notions mobilisées, l'incorporation de nouveaux objets, la production de nouveaux concepts, qui sont autant de passerelles entre les différentes notions. La préoccupation constante pour la formulation de concepts et de méthodes, capables d'apporter des connaissances allant au-delà du terrain étudié, renvoie à ma conception même de la recherche. Cette préoccupation conceptuelle n'est pas détachée de l'objectif de connaissances utiles « au développement », à partir du moment où les visions du monde encapsulées dans les productions de connaissances positives, mais aussi dans les concepts, sont susceptibles d'avoir un effet concret sur le monde social.

Ces considérations sont l'arrière plan du travail présenté ici.

Un essai à plusieurs entrées

Le propos de ce travail est de discuter les questions de risques et d'environnement du point de vue des sciences sociales. L'approche se veut à la fois critique, empirique et réflexive. Elle est basée sur mon expérience de chercheur et tente d'articuler la problématique des risques et celle de l'environnement. Il s'agit de mettre en cohérence des réflexions et apports de mes recherches en resituant les problématiques, projets de recherche et propositions conceptuelles dans le champ scientifique, et dans leurs relations avec le monde social. Plusieurs fils rouges se croisent dans cet essai qui interroge la manière dont les sciences sociales abordent des objets particuliers, les risques et l'environnement, tenus voir détenus par les sciences dures. En considérant les risques et l'environnement comme des objets qui relèvent à la fois du scientifique et du politique, je tente de restituer les luttes symboliques et les relations de pouvoir qui se jouent dans le champ de la connaissance et dans celui de l'action sur les risques et l'environnement.

Les points de repère de ce travail sont donc les termes risques, environnement, sciences sociales et relations de pouvoir. Les risques dont je parle sont principalement des risques d'origine naturelle. La réflexion au sujet de l'environnement s'appuie sur une recherche concernant l'environnement urbain. Les sciences sociales dont il s'agit sont principalement la géographie et la sociologie. Les relations de pouvoir sont celles qui se jouent à l'intérieur du champ scientifique, entre le champ scientifique et le monde social et à l'intérieur du monde social.

La feuille de route de cet essai a pour point de départ la question des risques saisis par les sciences sociales, qui se poursuit par l'exposé de recherches concrètes, et se termine par la question de l'environnement. Chaque étape explore des positions conceptuelles, présente une dimension réflexive en indiquant certains aspects des conditions sociales de la recherche, expose des connaissances empiriques. Chaque étape retrace ce qui se passe dans le monde scientifique, dans le monde social, et au croisement de ces deux mondes.

La première partie est consacrée à la place des sciences sociales dans la problématique des risques. Elle a pour objectif d'explicitier le contexte dans lequel on peut mener une recherche sur les risques d'origine naturelle quand on est un chercheur en sciences sociales. Elle parle en même temps de la problématique des risques dans les sciences sociales, des concepts et de la place accordée aux connaissances des sciences sociales dans les politiques publiques. Elle est abordée sous trois angles différents : la sphère des idées et des concepts, les conditions sociales de la production scientifique et comment la vulnérabilité, concept clé des sciences sociales, est mobilisé dans les politiques publiques. Ces trois points de vue sont interdépendants et complémentaires, ils permettent de mettre en lumière la marginalisation objective des sciences sociales sur les questions de risque et leur faiblesse théorique. En même temps et paradoxalement, on a besoin des sciences sociales dans le monde scientifique pour contribuer à la pluridisciplinarité et dans le monde social pour prendre en compte la vulnérabilité.

La deuxième partie est le cœur de ce travail. Elle restitue les principaux apports de mes recherches sur les risques et la vulnérabilité urbaine en termes conceptuel, problématique, et méthodologique, et quelques résultats en matière de connaissances positives. Pour ce faire, je présente successivement les recherches entreprises à Quito, à Lima, et dans le district du Rímac. L'étape de Quito, recherche menée dans un objectif de connaissance pour la prévention des risques, a été décisive, par le retournement conceptuel qu'elle a permis d'opérer. La démarche qui a conduit à placer les enjeux majeurs au centre du risque est explicitée. Elle propose d'inverser le questionnement pour contribuer à une meilleure compréhension et gestion des risques : au lieu de s'interroger sur l'aléa, il s'agit d'identifier et comprendre ce que l'on veut protéger. Cette nouvelle façon de comprendre les risques sur un territoire a de lourdes conséquences conceptuelles et méthodologiques. Elle implique aussi une inversion des positions relatives des sciences dures et des sciences sociales dans l'approche des risques. Ces nouvelles bases conceptuelles vont orienter les recherches qui vont suivre. La recherche menée à Lima a contribué à élaborer de la connaissance utile pour la préparation aux situations de crise, dans la perspective d'un séisme majeur. Elle a permis de développer une problématique qui interroge les dimensions spatiales et territoriales de la gestion de crise, et propose de comprendre la vulnérabilité du territoire et de la population dans l'organisation territoriale et politico-institutionnelle. La recherche présentée sur une petite commune du centre de Lima, le district du Rímac, est toujours en cours. Opérant un changement d'échelle après des travaux ayant porté sur de grandes agglomérations urbaines, le travail de recherche se réalise dans des conditions particulières de coopération avec des ONG. Ces conditions ont un impact du fait de l'encadrement, tant de la recherche que de l'action, par les approches des organisations internationales, ce qui permet de porter un regard sur l'action concrète de ces organismes. La recherche pose la question des conditions d'exercice du pouvoir local, ce même pouvoir local qui est censé mettre en place les politiques publiques de gestion des risques. Dans le même temps, ce travail interroge le découpage de l'action publique, mais aussi de la connaissance, entre gestion des risques et gestion urbaine.

La troisième et dernière partie, assurément la plus « risquée », aborde la question de l'environnement comme objet de recherche des sciences sociales, ses liens avec le risque et avec le monde social. La démarche part à la recherche de la construction de l'objet environnement par

les sciences sociales. L'absence de définition de l'environnement par les sciences sociales fait écho à la parenté inexplorée entre la problématique de l'environnement et celle des risques. Cette parenté ne se joue pas que sur le plan scientifique mais aussi dans les conditions imposées à la recherche en sciences sociales, notamment la pluridisciplinarité. L'exposé qui suit de la recherche entreprise à Quito sur l'environnement urbain présente ma démarche à la fois théorique et empirique autour de la notion de bien commun pour proposer une passerelle conceptuelle entre risques et environnement autour de la question de la dégradation de l'environnement.

Partie 1

Des concepts aux politiques publiques

La position des sciences sociales dans

la problématique des risques

Introduction

Cette première étape propose de suivre un parcours qui va des concepts aux politiques publiques en passant par les conditions sociales de production de la recherche en sciences sociales sur la problématique des risques. Appuyée sur mon expérience concrète de chercheur en sciences sociales, c'est une vision nécessairement située de géographe adepte de la démarche sociologique. Cette partie a pour objectif de planter le décor de la seconde partie, c'est-à-dire d'explicitier les conditions et le contexte dans lequel on peut mener une recherche sur les risques d'origine naturelle, quand on est un chercheur en sciences sociales du Nord, travaillant sur les risques dans les pays du Sud.

Il s'agit dans cette première partie de répondre successivement à trois ensembles de questions : de quels concepts dispose-t-on pour explorer la question des risques, comment les sciences sociales se sont-elles emparées de cette question ? (chapitre 1). Quelle est la position des sciences sociales dans le champ scientifique, quelles sont les conditions sociales de production de la recherche en sciences sociales sur les risques, dont l'approche est nécessairement pluridisciplinaire ? (chapitre 2). Et enfin : quelles sont les visions du risque produites par la recherche scientifique qui atterrissent dans le monde social, comment les politiques publiques mobilisent-elles les concepts scientifiques et quelle place est donnée à la vulnérabilité ? (chapitre 3).

Chapitre 1.

Le discours des sciences sociales sur les risques : concepts, objets et problématiques

Introduction

L'objectif de ce premier chapitre est de porter un regard sur les concepts, notions et termes utilisés, définis ou construits, et les problématiques mises en œuvre dans la littérature scientifique des sciences sociales sur la question des risques. La quantité de travaux portant sur le risque rend impossible toute synthèse, aussi il ne s'agit pas d'être exhaustif ni de dresser un panorama ordonné de toutes les manières d'appréhender le risque, à la façon d'un manuel. Plus humblement, il s'agit d'exposer quelques éléments qui, de mon point de vue, semblent les plus pertinents pour comprendre comment le risque est saisi par la recherche en sciences sociales, en soulignant la diversité, la complexité, et les contradictions dont les multiples approches sont porteuses.

Etant donné la trajectoire de mes propres recherches, mon point de vue est nécessairement situé. C'est un regard posé sur les approches du risque depuis la vision des géographes sur les risques d'origine naturelle, à ceci près que les géographes ne partagent pas mon attachement atavique à la construction de l'objet de recherche, issu de ma formation en sociologie.

Il ne s'agit pas ici de définir le risque mais de dire ce que les chercheurs en sciences sociales disent sur ce qu'est le risque. On peut d'emblée souligner que très peu d'auteurs se lancent frontalement dans la définition du risque. Si ce champ de recherche est dynamique, il montre un certain déficit conceptuel (Borraz, 2013). La plupart des tentatives de définition insistent sur le caractère polysémique du risque (Becerra, 2012), ce qui permet d'une certaine façon de « botter en touche ». Le risque n'est, le plus souvent, pas réellement appréhendé comme un concept scientifique mais plutôt comme une notion, un terme mobilisé pour rendre compte de ce qu'il fait au monde « *at risk* ». Cette constatation peut s'apparenter à une première abdication des sciences sociales, comme si elles avaient renoncé non seulement à définir cette « notion », mais aussi à construire leur objet. En conséquence, la mise en perspective de différents éléments de définitions, la mise à l'épreuve de leur capacité à rendre compte du monde, et les formes d'accumulation de la connaissance sont rendues difficiles. Parmi les termes qui tournent autour de la problématique des risques, quelques-uns font l'objet de définitions, de discussions, et même de controverses animées. C'est le cas en particulier de la vulnérabilité et plus récemment de la résilience (Gilbert, 2013 ; Quenault, 2013).

Dans sa première partie, ce chapitre s'interroge sur ce que disent les sciences sociales sur le risque, en insistant sur le déficit de définition, malgré la richesse des problématiques qui sont développées en particulier par la science politique. Dans le deuxième point, un ensemble de termes sont mis face à face, qui cernent le risque de façon contradictoire, montrant le côté insaisissable du risque. La dernière partie se focalise sur la vulnérabilité, terme de prédilection des sciences sociales, en tout cas de la géographie qui se veut sociale. Cette notion évolutive et contradictoire, en particulier dans ses difficultés à se distancier de l'aléa, est progressivement remplacée par celle de résilience.

1.1. L'entrée des sciences sociales dans la problématique du risque

De la société vulnérable à la société de la menace

La problématique du risque fait son entrée dans les sciences sociales en France à partir des années 1980 et renvoie en premier lieu au problème posé au monde social par les catastrophes et accidents technologiques, formalisés par la notion de « risque majeur » dans la *Civilisation du risque* (Lagadec, 1981). Le premier ouvrage qui a marqué cette nouvelle orientation problématique des sciences sociales est *La société vulnérable* (Theys et Fabiani, 1986) qui rassemble les contributions de différentes disciplines, et traite en même temps des risques et de l'environnement, du point de vue de la recherche et de la gestion. L'argument principal est que la vulnérabilité de la société est le fait non seulement de l'urbanisation et de la concentration des activités, du développement de technologies de plus en plus complexes et dangereuses, mais est aussi le produit d'une amélioration des performances des systèmes techniques et d'une sécurité de plus en plus grande. La recherche de sécurité produisant elle-même du risque renvoie me semble-t-il à un raisonnement à la Illich¹, c'est-à-dire une forme de contre-productivité du développement lui-même.

L'ouvrage de Beck, « *La société du risque*² » se situe d'une certaine façon dans la même ligne de pensée en posant le risque comme le produit inévitable de la technique et de la société moderne. Cet ouvrage est avant tout un essai politique, affranchi de la démarche scientifique (Chauvel et Rameau, 2002). Il fait cependant partie des références incontournables pour tout chercheur sur les risques. L'ouvrage de Beck inscrit le risque dans le champ du politique et de la modernité réflexive. Il propose l'idée d'une rupture dans la modernité, une remise en cause de son côté unidimensionnel et linéaire, et fait référence à une société qui envisage les conséquences de ses pratiques (d'où le réflexif), et s'organise autour de la production et de la répartition des risques.

« *Du risque à la menace* » (Bourg et al., 2013) est l'intitulé de l'ouvrage collectif qui fait le point de la question 25 ans après *La société vulnérable*. Il montre un changement de ton en contestant l'idée de la société réflexive et propose de recentrer le regard vers la « menace » en posant le risque dans la perspective de la catastrophe « déjà-là ». La « menace » semble englober tout un registre de phénomènes depuis l'évènement « naturel » exceptionnel jusqu'aux menaces économiques ou politiques, susceptibles de s'enchaîner de façon incontrôlable, ce qu'exprime aussi l'idée de « risque majeur » de Lagadec (1981). La menace, vue comme un ensemble de dangers imbriqués, échappe à toute maîtrise et n'entre plus dans la « mise en risque » (Ewald, 1986), qui pose le risque comme résultant de mécanismes qui conduisent à inscrire les dangers dans des procédures de gestion, donc dans des formes de maîtrise et de réduction de l'incertitude.

L'introuvable définition

Comme toute notion dans les sciences sociales, le risque pose des problèmes de définition (Borraz, 2013). C'est un truisme que de dire que le concept est flou, mal défini. Étrangement, on ne trouve pas de définition du risque dans la littérature scientifique, pas même dans l'ouvrage de Beck (Chauvel et Rameau 2002). Les différents travaux disent ce que le risque fait au monde mais

¹ Selon Illich (1975), le « développement » produit des obstacles à la réalisation de ses objectifs, voire des effets contraires, qu'il faut lire non pas comme des effets secondaires mais des effets directs et inéluctables du développement (Dupuy, 2002).

² Paru en allemand en 1986, traduit en français en 2001.

ne disent pas ce qu'est le risque. « *Ce sont les évènements beaucoup plus que les analyses théoriques, qui ont imposé l'idée de société vulnérable* » (Theys et Fabiani, 1987).

En effet, l'évènement ou la catastrophe, passés ou probables, sont au cœur du risque. Or, « *pour les sciences sociales, l'évènement pose problème* » (Bensa et Fassin, 2002) dans la mesure où l'ambition des sciences sociales est de dégager des formes de « lois » et de « régularités » du social, que l'évènement semble suspendre (Morin, 1972). D'où la nécessité quasi épistémologique pour les sciences sociales de repositionner l'évènement dans des régularités du social, ce qui se fait d'une part par des analyses qui dégagent des régularités dans le déroulement des « crises » (Lagadec, 1991 ; Godard et al., 2002), d'autre part dans tous les efforts de réinscription du risque et des crises dans la normalité des processus politiques et sociaux (Gilbert et Lascoumes, 2003 ; Ewald, 1986 ; Hewitt, 1997 ; Gilbert, 2013).

En dehors du classique « aléa x vulnérabilité », formulation mobilisée par la géographie qu'on retrouve peu, voire pas du tout dans les autres disciplines, ce qui se rapproche le plus d'une définition ou d'une délimitation de l'objet risque (mais ne se présente pas comme telle) est : « *le risque est une modalité de cadrage des problèmes sociaux qui présentent des dangers pour la santé ou l'environnement* » (Borraz, 2013), phrase qu'on peut compléter avec ce qui est dit plus loin : une « *technique de gouvernement* » ... « *qui contribue à reconfigurer le social et le politique* » (Borraz, 2013). Cette façon de voir les choses est en cohérence avec la société du risque de Beck et la société vulnérable de Theys et Fabiani. Elle renvoie à des recherches qui expliquent la « mise en risque » de certains problèmes (Ewald, 1986 ; Gilbert et Henry, 2009), ou la « fabrication des risques » comme le résultat d'un processus d'arbitrage et de formulation selon des modalités qui se jouent au sein du monde social entre multiples acteurs et collectifs (Gilbert, 2003). Ces approches posent le risque dans le champ du politique comme étant le résultat d'un travail de construction, social et politique (Borraz, 2013 ; Callon et al., 2014 ; Gilbert, 2003).

Toutes les sciences sociales sont peu ou prou concernées par le risque, incitant même dans certains cas à la constitution de champs scientifiques spécifiques. Ainsi vont se développer la sociologie du risque (Peretti-Watel, 2000), l'anthropologie du risque, l'économie du risque, la géographie des risques (Pigeon, 2005). Bizarrement, on ne trouve pas de « science politique du risque », alors que les approches des politistes semblent les plus explicatives.

1.2. Le risque, un terme en tension dans une nébuleuse de contradictions

Le foisonnement d'articles et d'ouvrages sur la question des risques fait écho à ce qui est souvent nommé la « prolifération » des risques, qui semble contaminer le monde social : « *rare sont désormais les phénomènes qui semblent encore pouvoir échapper au paradigme du risque* » (Bourg, 2013). Le risque apparaît posé à la fois comme un objet du monde social, un objet du monde matériel et un objet du monde scientifique. Le mot est inséré dans une nébuleuse de positions contradictoires qui renvoient le plus souvent à des points d'entrées dans la problématique du risque, à l'ancrage initial qu'on lui donne, à la discipline qui s'en empare. On dit comment le risque se construit dans et par le monde social, comment il se construit dans et par le monde scientifique mais on ne dit pas ce qu'est le risque.

Entre l'exceptionnel et l'ordinaire

La plupart des travaux qui portent sur le risque prennent directement ou indirectement la catastrophe ou comme point de départ ou comme perspective, voire les deux. L'évènement catastrophique est en même temps la toile de fond et l'horizon indépassable du risque. On peut le situer dans quelque chose qui est de l'ordre de l'extraordinaire, de l'anormal, de la rupture qui

délimite un avant et un après : « *le risque et sa réalisation renvoient ainsi derechef à un phénomène exceptionnel* » (Bourg, 2013) « *à la fois l'évidence d'une rupture et l'incertitude quant à sa signification* » (Bensa et Fassin, 2002).

Ce statut de l'évènement correspond à la catastrophe, la crise, le désastre. D'un autre côté, on trouve dans la littérature une forme d'ubiquité de la catastrophe. Celle-ci provient de la modernité et renvoie à la « construction sociale du risque » qui d'une certaine façon disqualifie la notion d'évènement : nombre d'auteurs posent le risque comme une nouvelle forme de normalité, quelque chose qui est inscrit dans les modalités mêmes du fonctionnement et du développement de la société moderne (Beck, 2001 ; Borraz, 2013). Le statut de l'évènement dans le risque est tiraillé entre l'exceptionnel et l'ordinaire.

Le risque est-il calculable ?

Selon les auteurs, voire au sein d'un même article, on trouve une contradiction : d'un côté les risques sont calculables, ce qui les différencierait en particulier de l'incertitude, comme les approches du risque qui reposent sur l'endommagement ex-post (Pigeon, 2005), ou sur des probabilités ex-ante (construites à partir d'expériences passées et de modélisations), ou encore dans les approches coûts/bénéfices (Bouleau, 2013). Dans ces cas les risques renvoient à une certaine réalité et matérialité calculables.

D'un autre côté, les risques sont incalculables, étant donné que « *L'expertise scientifique peut certes chercher à développer des calculs qui permettraient d'anticiper d'éventuels dommages. Mais, (...) de tels calculs ne peuvent être effectués de manière satisfaisante qu'après la survenue des dommages* » (Le Bouter, 2014). Ils sont incalculables dans le sens où s'en tenir au risque calculable limiterait la compréhension de ce qui nous menace (Lemarchand, 2013). Car le risque est systémique produit par un monde hypercomplexe, par définition incontrôlable (Luhman cité par Le Bouter, 2014) ce qui laisse entendre qu'il est incalculable et exprime quelque chose qu'on situerait plutôt du côté de la menace, c'est-à-dire du non calculable et non-gérable (Bourg et al., 2013).

L'hésitation peut se trouver au sein même d'un auteur : « *Le risque ne relève pas uniquement d'une approche par le calcul des probabilités associant aléa et vulnérabilité* » (donc ne serait pas calculable), mais quelques lignes plus loin : « *Le risque renvoie à une logique d'indemnisation et de compensation monétaire* » donc forcément calculable, (Bourg, 2013), ce qui semble indiquer que le risque est à la fois incalculable et calculable. Cette ambiguïté montre la rupture conceptuelle qui est en train de s'établir entre le risque (calculable, gérable) et la menace (non calculable, non gérable).

Cependant, ce qui prédomine dans la littérature scientifique est une vision comptable du risque (Kermisch, 2012). Le risque a fondamentalement quelque chose de maîtrisable, visible par toutes les techniques de quantification, d'analyses coût-bénéfice etc., qui vont permettre quelque chose de l'ordre de la gestion des risques (avec une articulation entre le monde scientifique qui calcule, et le monde social qui fait les politiques et la gestion).

Le risque, la science et la société

Qu'il s'agisse de risques naturels, de risques technologiques, ou de risques environnementaux, « *le risque dans la société du risque est latent, invisible* » : on n'y a accès qu'à travers la science (Roqueplo, 1992). En effet, c'est la science qui révèle les risques, qui fait advenir certains objets ou phénomènes comme risque (amiante, OGM, pluies acides...), les risques sont rendus visibles par la science, à travers des instruments et dispositifs techniques de mesure. La question du

risque soulève donc une tension entre ignorance et connaissance (Henry et al., 2015), posée comme une interrogation interne au champ scientifique qui renvoie aussi à une forme de pluralité des certitudes : « *loin de faire reculer l'ignorance, le savoir accroît l'incertitude et par là même le risque.* » (Luhman cité par Le Bouter, 2014). Ce point de vue a pour conséquence d'ouvrir la voie à la sociologie des sciences, dans la mesure où la question des risques implique nécessairement controverses et scepticisme (Larrère et Larrère, 2013 ; Gilbert et Henry, 2009). C'est l'interprétation même en termes de risque qui est objet de controverses, la question de savoir si il y a ou non risque n'étant pas tranchée. D'où l'intérêt d'une interprétation en terme de « mise en risque » et de « fabrique des risques » (Gilbert, 2003), posant la résolution de la controverse, toujours provisoire, non pas dans le monde scientifique mais dans le monde social, par la façon dont les acteurs répondent à cette question.

Construction sociale du risque et réalité du risque

Derrière l'idée de « construction sociale » du risque, on peut identifier au moins trois choses différentes : l'une qui renvoie à la société, au mode de développement comme producteur de risques (Beck, 1991 ; Theys et Fabiani, 1987 ; Bourg et al., 2013, etc...). Il y a sur ce point un certain consensus qui exprime une forme de « réalité » du risque établie par le fait que la société produise ses propres risques. Comme le souligne Kermisch (2012), dans son effort louable pour définir le risque à partir d'un ensemble d'approches et de définitions, la notion peut donc faire référence à quelque chose de l'ordre de la réalité, à des éléments du monde réel, « *la conjonction de deux éléments objectifs du monde physique à savoir la possibilité de réalisation d'un évènement et ses conséquences négatives* » ; les risques sont alors réels car extérieurs à la société (Kermisch, 2012). La réalité du risque tient aussi dans le fait que le point d'ancrage des risques est situé dans la catastrophe passée ou future, qui renvoie à un évènement et une matérialité réels.

Une autre façon, radicalement opposée, de parler de construction sociale des risques est la « mise en risque » (Ewald, 1986), qui fait référence à tous les processus sociaux, investissements, alignements d'acteurs qui vont aboutir à la formulation d'un problème en termes de risque (Gilbert, 2003 ; Gilbert et Henry, 2009). Cette forme de construction sociale du risque fait référence à quelque chose de bien réel, qui se joue à l'intérieur du monde social, à propos de choses qui engagent du matériel.

Tout autre est le fait de dire que le risque « n'existe pas » (Kermisch, 2012), il est une construction sociale, et on a derrière cette formulation abrupte des choses différentes. D'une part, on trouve l'idée que le risque est toujours virtuel et potentiel, plus ou moins probable et calculé, c'est un possible situé dans le futur, donc qui n'existe pas. Quand le risque « se réalise », donc quand il devient « réel », il s'appelle « évènement » ou « catastrophe ». D'autre part, les approches du risque en termes de représentations ou de perceptions questionnent la réalité objective du risque en mobilisant des démarches à la fois sociologiques, psychologiques, et anthropologiques (Peretti-Watel, 2000). Les sciences dures sont particulièrement réceptives aux analyses de perception des risques qui renforcent leur position : les perceptions sociales n'ayant pas de réalité matérielle et objective, elles n'existent pas, donc la seule réalité légitime du risque est fondée sur l'approche des phénomènes physiques. Le risque vu comme une croyance, une perception, une représentation dans la lignée des analyses culturalistes et behavioristes (Douglas, 1983) est fondamentalement subjectif, ce qui exclut la réalité et la condition objective du risque. La réalité du risque continue à poser question, et c'est ce que laisse entendre la distinction qui est faite entre risque avéré et risque potentiel (Pesqueux, 2011), le risque avéré relevant d'une démarche de prévention, tandis que le risque potentiel doit faire place à une démarche de précaution.

Le risque entre passé, présent et futur

La position du risque dans le temps est elle aussi assez obscure et fait écho à la question de la réalité du risque. Pour les uns, c'est une anticipation, autrement dit une croyance (ou un calcul) à propos de ce qui va ou peut advenir, on est donc dans une position où le risque est virtuel et situé dans le futur. En même temps, le risque est aussi réel dans le sens où il est une réalité du passé incorporée dans le calcul des probabilités d'occurrences, qui, pour être projetées dans le futur n'en font pas moins référence à une expérience réelle du passé. Pour d'autres, le risque se conjugue au présent, dans le sens où le risque est « l'objet central de la situation présente » (Fressoz et Pestre, 2013), c'est tout le discours du déjà là (Dupuy, 2002 ; Latour, 2007 ; Chalas, Gilbert et Vinck, 2009).

Bizarrement, dans ce rapide point de vue sur les tensions qui traversent l'approche des risques par les sciences sociales, surtout par la sociologie et les sciences politiques, le terme vulnérabilité n'apparaît quasiment pas. Il est pourtant au centre de nombreux travaux, en particulier des recherches en géographie sur les risques d'origine naturelle.

1.3. Fortune et déboires de la vulnérabilité

En géographie, le concept de vulnérabilité a fait l'objet de multiples analyses, panoramas, rétrospectives, qui remontent parfois jusqu'à l'origine étymologique pour ensuite balayer les multiples écoles, définitions et angles d'approches dont il a fait l'objet (Quenault, 2013 ; Veyret et Reghezza, 2006 ; Becerra, 2012 ; Gilbert, 2009). Il faut d'emblée souligner que la plupart des travaux cherchant à comprendre et à évaluer la vulnérabilité se positionnent dans une perspective opérationnelle visant à la mise en œuvre de politiques publiques destinées à la réduire (comme la résilience d'ailleurs). Autrement dit, c'est au moins en partie l'opérationnalité de la notion qui lui donne sa validation scientifique et sociale.

La vulnérabilité face à l'aléa

Dans la géographie des risques d'origine naturelle, l'approche du risque repose sur un paradigme : le risque est le croisement de l'aléa et de la vulnérabilité (Pigeon, 2005 ; Veyret et Reghezza, 2006 ; Becerra et Pelletier, 2009). Ce paradigme³ implique deux conséquences. D'une part la recherche dans le domaine du risque s'articule autour de deux grands champs d'investigation qui renvoient à une division claire du travail entre d'un côté les sciences « dures », en charge de produire la connaissance sur les aléas et de l'autre les sciences sociales qui doivent décrypter la vulnérabilité. D'autre part, dans ce cadre paradigmatique, en toute logique la vulnérabilité ne fait sens que face à un aléa ou des aléas, c'est-à-dire dans une conception du risque qui place l'aléa au cœur du problème, qui fait de l'aléa la cause principale du risque. C'est ainsi qu'on va parler par exemple de vulnérabilité aux inondations, aux épidémies ou aux séismes.

Certains auteurs revendiquent haut et fort ce point de vue : *“one cannot be vulnerable if one is not threatened, and one cannot be threatened if one is not exposed and vulnerable. Hazard and vulnerability are mutually conditioning situations and neither can exist on its own”* (Cardona, 2003). Ce cadrage conceptuel –typiquement « aléas-centré »– implique la focalisation de l'attention sur l'exposition de la population à un aléa. Il n'existe pas de vulnérabilité dans l'absolu, et ceux qui font l'hypothèse contraire sont critiqués, car considérés comme sortant du champ des

³ Au sens de Kuhn (1962) c'est-à-dire un ensemble de connaissances, théories, et applications considérés comme valides par la communauté scientifique, qui structure les domaines de recherches en produisant des axes cohérents et en définissant les problèmes et les méthodes légitimes pour les résoudre.

risques : « *Some authors forget completely about the hazard and the fact that this has to be taken into account in order to establish the notion of risk* » (Cardona, 2003). Omar Cardona est l'un des membres fondateurs de La Red⁴. Il est présenté comme l'une des grandes références de l'approche sociale des risques, en tout cas en Amérique Latine. Cependant, il est ingénieur sismique de formation, ce qui explique que son approche soit nettement aléa-centrée. De mon point de vue, c'est un problème majeur de l'approche dite sociale des risques, en particulier en géographie, d'être souvent portée par des scientifiques qui proviennent des sciences dures, ou de la géographie physique. Le rapport à l'aléa, c'est-à-dire quelque chose d'extérieur à la société, va constituer une ligne de partage entre les approches sciences sociales qui posent la vulnérabilité avant tout face à un aléa, et celles qui essaient de s'en détacher (Gaillard, Wisner et Djillali, 2010).

Bien que les auteurs s'en défendent, nombre d'entre eux se situent dans une position aléa-centrée, dans le sens où pour eux, la vulnérabilité ne peut se définir que par rapport à une menace particulière. C'est en tout cas ce que montrent les démarches de recherche qui prennent comme point d'entrée un aléa. C'est particulièrement flagrant pour la géographie dont la zone d'étude est presque toujours délimitée par la zone exposée à un ou des aléas. Les multiples définitions relevées par Quenault (2011), qui reprend des citations des principaux auteurs (tels que Blaikie et al., 1994 ; Wisner et al., 1994 ; Weichselgartner, 2001 ; Cutter et Emrich, 2006), font toutes référence à l'aléa.

La seule définition qui n'y fait pas référence est la suivante : « *social vulnerability derives from the activities and circumstances of everyday life or its transformation* » (Hewitt, 1997 cité par Quenault, 2011). Cette formulation laisse entrevoir une autre façon de penser la vulnérabilité, ancrée dans le fonctionnement normal du monde social, affranchie de l'aléa et de la catastrophe. Ce point de vue opère une rupture nette dans la vision non seulement de la vulnérabilité mais du risque lui-même. Cependant, cette conception de la « vulnérabilité sociale » située en dehors de l'évènement est souvent en contradiction avec la façon dont les auteurs, même ceux qui s'en réclament, utilisent la notion de vulnérabilité.

Car de chaque côté de cette ligne de partage à propos de son rapport à l'aléa, la vulnérabilité reste globalement définie comme la prédisposition intrinsèque d'une population ou d'un système d'être affectée ou endommagée par un aléa (D'Ercole, 1994). Elle dépend d'une part de la « fragilité » de la population, mais aussi des capacités de la famille ou de la communauté à faire face à une menace et à récupérer après un évènement dommageable. Le niveau de risque (ou de vulnérabilité, ça n'est jamais très clair) dépend donc de la capacité de chaque individu, famille, groupe social ou société, à absorber un impact (c'est-à-dire une catastrophe, un aléa, une menace). Si on incorpore dans la notion de vulnérabilité de ce qui est rassemblé aujourd'hui sous le terme de résilience (voir ci-dessous), celle-ci devient une forme de bilan, un résultat, entre des propriétés de l'ordre de la « fragilité » qui vont augmenter la vulnérabilité et d'autres de l'ordre de la résilience qui vont la diminuer.

Donc, quand on parle de vulnérabilité, on fait globalement référence à une certaine fragilité et à une susceptibilité d'endommagement, celles-ci étant produites aussi bien par l'exposition à des aléas que par des conditions sociales, économiques, politiques, techniques (Quenault, 2011 ; Becerra, 2012). Finalement, pour le dire vite, la manifestation concrète de la vulnérabilité se discerne dans les conséquences différenciées de l'impact d'un aléa, d'une catastrophe, d'un évènement dommageable, en fonction des individus, des groupes sociaux, des sociétés, ou des territoires, en fonction de l'époque aussi, et c'est ce qui fait la démonstration concrète de la

⁴ La Red, réseau de chercheurs en sciences sociales sur les risques en Amérique latine, dont la publication emblématique est intitulée « Los desastres no son naturales » (Maskrey, 1993).

dimension sociale des risques (Wisner, O'Keefe et Westgate, 1976). En termes problématiques, il y a donc une forme de continuité et de cohérence entre les différentes approches de la vulnérabilité, les débats tournant d'une part autour de la place à donner à l'aléa, d'autre part autour de la recherche de caractéristiques, de facteurs, de conditions sociales ou politiques, conjoncturelles ou structurelles, qui permettront de comprendre ces différences (Gilbert, 2009).

Vulnérabilité de quoi ?

Posée dans les conditions classique de la définition du risque, l'emploi du mot vulnérabilité est presque toujours explicitement complété par un ou des termes qui permettent de savoir de quoi on parle : vulnérabilité de quoi ? Et face à quoi ? Les sciences sociales se penchent généralement sur la vulnérabilité de la population, mais la notion s'applique également à d'autres objets du monde social, par exemple des « éléments d'intérêt » (des réseaux techniques, des équipements collectifs...), des territoires (November, 2002 ; Beucher, 2009 ; Coanus et al., 2010), des sociétés. Ce type d'analyse qui restitue la complexité du fonctionnement des territoires semble montrer une imbrication étroite entre la notion de vulnérabilité (Fabiani et Theys, 1987) et celle de menace (Bourg et al., 2013), qui peut conduire à parler de « vulnérabilité généralisée » (Reghezza, 2015).

En fait, la notion de vulnérabilité n'est pas l'apanage des sciences sociales. Elle est aussi, et de plus en plus, utilisée par les sciences physiques, naturelles et de l'ingénieur, puisque les géophysiciens et les ingénieurs désignent par l'expression « vulnérabilité structurelle » la fragilité du bâti, les géomorphologues discuteront la « vulnérabilité du trait de côte » pour parler de l'érosion. On entend parler aussi bien de la vulnérabilité de tel ou tel espace naturel, de la biodiversité, de telle entreprise, pays ou institution, pour rendre compte d'une forme de fragilité qui met en cause la pérennité ou le bon fonctionnement de ces objets, et qui souvent inclut une capacité à faire face, à récupérer, face à un événement. En fait, tous les objets du monde social ou naturel peuvent faire l'objet d'une analyse en termes de vulnérabilité, sont susceptibles d'être qualifiés de vulnérables.

L'approche de la vulnérabilité par les sciences sociales se fait généralement par la mise à jour de « facteurs de vulnérabilité ». Ceux-ci découpent le champ du social par les objets des disciplines des sciences sociales (vulnérabilité sociale, institutionnelle, politique, économique, etc.) (D'Ercole, 1994), maintenant le plus souvent le face à face de la vulnérabilité et de l'aléa. Parmi les « facteurs » de vulnérabilité de la population, la pauvreté et les différentes manières d'appréhender cette pauvreté sont majoritairement soulignées. Le plus souvent, ce type d'approche conduit à une lecture de la vulnérabilité de la population à une échelle locale, comme une caractéristique inscrite dans le sujet lui-même, conduisant à une forme d'essentialisation des personnes vulnérables (Revet, 2009).

La vulnérabilité une notion critique ?

La notion initiale de vulnérabilité a été enrichie, redéfinie et complexifiée par des courants de recherche en sciences sociales dits radicaux, notamment par les auteurs anglo-saxons (Wisner, O'Keefe et Westgate, 1976 ; Blaikie et al., 1994 ; Hewitt, 1997 ; Cannon, 2006) pour arriver à l'idée que le risque est à rechercher non pas dans l'aléa mais dans la société et dans les conditions du mal développement (Maskrew, 1993). Dans ces conditions, c'est parce que la vulnérabilité est produite par la société elle-même que le risque est produit par la société elle-même, l'aléa étant un phénomène extérieur à la société, « d'origine naturelle », ce qui n'exclut pas les formes possibles d'anthropisation de l'aléa (Gilbert, 2009).

Dans la foulée, de plus en plus d'auteurs vont aller chercher la vulnérabilité dans la configuration même de la société, et mettent à jour l'existence de processus influant sur la vulnérabilité de la population, qui se jouent à un autre niveau et dans d'autres champs de recherche. Ce sont en particulier les lois, normes et institutions, mais aussi les structures de pouvoir et les modes de gouvernance qui contribuent à la vulnérabilité de la population (Cannon, 2006 ;Pelling 2003).Ce point de vue nécessite d'opérer un changement d'échelle dans la mesure où la vulnérabilité ne réside plus uniquement dans les caractéristiques propres de la population, mais aussi dans son insertion sociale, politique et économique dans le territoire, et dans l'organisation même du territoire (Robert, 2012 ;Metzger et al., 2013).

Ces dimensions de la vulnérabilité ont été identifiées par les approches dites radicales du risque dès les années 1980, et formalisées dans le modèle PAR *Pressure and Release* (Blaikie et al., 1994), qui constitue un apport fondamental et largement reconnu. Mais celui-ci reste positionné face à l'aléa, ou tout au moins face au désastre, qui est le point nodal du modèle. La principale argumentation de cette approche est de faire entrer des « causes de fond » (*roots causes*) dans l'approche de la vulnérabilité, telles que l'accès au pouvoir ou aux ressources, ancré dans les systèmes politiques et économiques (Peeling, 1983). Cette façon de penser la vulnérabilité comme provenant de la société elle-même fait des structures politiques, économiques et sociales des facteurs de vulnérabilité (Reghezza, 2006). Cependant, elle reconnaît immédiatement la difficulté d'agir sur ces causes de fond, qui impliqueraient un changement radical de système (Blaikie et al., 1996). Faute de pouvoir résoudre cet obstacle, les efforts se sont alors orientés vers la participation communautaire, les savoirs vernaculaires, ou encore sur les droits d'accès (Lavell, 2009 ; Gaillard et al., 2010). Ces approches ne proposent pas de méthode pour faire le lien entre les « *roots causes* » et la vulnérabilité de la population, mais posent une toile de fond sociale et politique, juxtaposant un ensemble de circonstances à la fois structurelles et conjoncturelles qui vont se déployer à l'occasion de phénomènes naturels. On peut donc parler d'une certaine incapacité de la recherche à rendre compte les processus de construction des risques dont l'origine se trouve dans des dispositifs sociopolitiques et territoriaux qui se situent hors du local, hors de la population, hors du champ des risques.

Perte de cohérence de la formule « aléa x vulnérabilité »

Depuis une vingtaine d'années, la notion de vulnérabilité a eu tendance à s'élargir, tout en restant face à l'aléa dans le paradigme « aléa x vulnérabilité ». Cette évolution a fait perdre une certaine cohérence à la notion de risque. En effet, ce que l'on constate, c'est l'existence simultanée d'une conception traditionnelle du risque marquée par la primauté de l'aléa, et d'un courant de recherche qui met l'accent sur les « causes de fond », à la fois sociales politiques et territoriales, encapsulées dans la notion de vulnérabilité. Ce courant en attribuant à la vulnérabilité le sens d'un ensemble de caractéristiques des populations et des sociétés ayant un rôle actif sur le risque, a introduit des contradictions et un effet centripète sur la notion de risque (D'Ercole et Metzger, 2005).

Initialement, la vulnérabilité était conçue comme une susceptibilité d'endommagement, c'est-à-dire les conséquences de l'aléa dans le monde social en termes de pertes. Dans la notion de risque formulée par le paradigme aléa x vulnérabilité, on avait un aléa actif (un phénomène destructeur comme un séisme, une inondation) susceptible de provoquer des dommages plus ou moins importants sur des éléments du monde social (population, équipements...), vus comme inertes et passifs. Les éléments exposés apparaissaient comme des objets « victimes » potentielles des aléas ; ce sont donc d'abord et avant tout les aléas qu'il s'agissait d'identifier et d'étudier, pour pouvoir s'en protéger (Veyret et Reghezza, 2006). La formule avait donc une certaine cohérence : un phénomène destructeur (l'aléa) qui s'applique (x) sur des objets

quantifiés (population, valeur des objets exposés), en fonction de son intensité et de sa probabilité d'occurrence, conduisant à une estimation comptable de la vulnérabilité c'est-à-dire, pour résumer, des pertes attendues⁵. Dans la formulation classique « aléa x vulnérabilité », c'était ça la vulnérabilité.

A partir du moment où la vulnérabilité n'est plus la susceptibilité d'endommagement par l'aléa, mais qu'elle « agit » et fait référence à toute une série de facteurs sociaux, politiques économiques des individus, de la société ou du territoire, la vulnérabilité ne peut plus se limiter à une estimation comptable des pertes attendues en cas d'occurrence d'un aléa, ce que permettait le résultat cohérent de la formule aléa x vulnérabilité. La vulnérabilité devient sociale, renvoie à des caractéristiques de groupes sociaux agissant, qui contribuent eux-mêmes à produire le risque, à le transformer ou à le limiter, en fonction de conditions économiques, culturelles mais aussi institutionnelles, qui se jouent à la fois au niveau individuel, au niveau social et au niveau territorial à différentes échelles, comme le suggère justement le modèle PAR (Blaikie et al., 1994). Cette vulnérabilité-là, dynamique, susceptible d'amplifier ou d'atténuer les conséquences d'un événement, pose le risque en tension entre vulnérabilité et aléa (Gilbert, 2009). Dans ces conditions, on comprend mal comment la vulnérabilité redéfinie par les approches radicales en réaction à l'approche aléa-centrée a pu persister dans une formulation identique du risque « aléa x vulnérabilité », c'est-à-dire dans un face à face du monde social et du monde physique.

Les contradictions vont au-delà des mots dans la mesure où la relation conceptuelle entre aléa et vulnérabilité s'est trouvée dénaturée, voire vidée de son sens, d'où la controverse qui subsiste autour du statut de l'aléa dans les approches de vulnérabilité. D'une certaine façon, la vulnérabilité ne pourra s'autonomiser de l'aléa que dans la mesure où elle remettra en cause la définition du risque aléa x vulnérabilité. Or, malgré les débats suscités par la vulnérabilité (Becerra, 2012), celle-ci est questionnée sur elle-même en quelque sorte, sans interroger sa position face à l'aléa dans la définition du risque. Les différentes approches, développées principalement par rapport aux risques d'origine naturelle, ont maintenu un point de vue du risque constitué par la « rencontre plus ou moins fortuite entre aléa et vulnérabilité » (Pigeon, 2005), cette dernière étant généralement entendue de façon sommaire comme une caractéristique intrinsèque de fragilité de la société et de la population, face à l'aléa entendu comme un phénomène physique extérieur au monde social. Paradoxalement, l'introduction de la notion de vulnérabilité, en donnant une place aux sciences sociales sur les questions de risques, semble avoir renforcé le paradigme aléa x vulnérabilité et consolidé la place des sciences dures en apportant, en aval des études sur l'aléa, les incontournables « dimensions sociales » qui manquaient à l'approche aléa-centrée du risque.

Depuis une vingtaine d'années, la vulnérabilité est à la fois obligatoire et emblématique de l'approche « sociale » du risque (Becerra et Peltier, 2009), faisant croire à la reconnaissance des dimensions sociales du risque. On peut dire que la vulnérabilité a gagné la bataille rhétorique, que les sciences sociales ont trouvé leur place dans la problématique des risques. Mais d'une certaine façon, la vulnérabilité n'a jamais pu se défaire de l'aléa, au point que nombre d'auteurs estiment qu'on ne peut parler de vulnérabilité que face à un aléa. L'aléa reste la plupart du temps le point de départ de toute analyse des risques, non seulement dans la démarche scientifique, mais également dans toutes les procédures opérationnelles (voir chapitre 3), qu'elles soient destinées à l'organisation de la protection civile, à la réglementation de l'usage du sol ou à la prévention des

⁵ Voir les travaux qui présentent des méthodes d'évaluation du risque, par exemple Leone et Vinet 2006, ou les études de cas présentées dans l'ouvrage collectif dirigé par Becerra et Peltier 2009.

risques au sens le plus large et ce dans les pays du Nord comme du Sud, et ce même si un certain nombre d'auteurs parlent de la primauté de l'aléa au passé.

1.4. Un nouveau terme : la résilience

Les interrogations et débats concernant la vulnérabilité sont aujourd'hui renforcés par l'apparition récente de la notion de résilience. On ne sait pas encore si la résilience est l'opposé, le complément, le substitut à la vulnérabilité, ou encore un discours idéologique (Reghezza et al. 2012 ; Quenault et al., 2011), mais depuis une quinzaine d'année, cette notion est inévitable dans les réflexions des sciences sociales sur les risques (Reghezza et al., 2012). Tout en faisant l'objet de nombreuses critiques (Ruffat, 2011 ; Bourcart, 2015 ; Walker et Cooper, 2011), la résilience est adoptée comme le signe d'un virage épistémologique en rupture avec les visions technicistes du risque et de l'environnement (Djament-Tran et Reghezza-Zitt, 2012).

Provenant de la physique des matériaux, héritée de l'écologie (Holling, 1973) et développée dans le monde social par (et pour) les marchés financiers⁶, la résilience exprime la capacité à absorber des chocs et à retrouver un fonctionnement normal après une perturbation (Quenault, 2013). Dans les discours sur les risques, la résilience est venue progressivement remplacer celle de vulnérabilité pour se constituer en une forme de solution universelle. En substituant à la vulnérabilité, porteuse d'une critique du développement, une réponse –la résilience–, qui fait écho à la vision libérale du monde, il y a un renversement des modes de penser des sciences sociales.

La résilience se fonde sur un raisonnement implacable qui lui donne efficacité et cohérence. Elle renvoie d'abord à l'hypercomplexité (Morin, 1982) qui exprime l'idée que le monde est un système composé d'une multiplicité d'éléments en interactions et rétroactions, caractérisées par l'imprévisibilité, la non-linéarité et la non proportionnalité des phénomènes. Puisque le monde est hypercomplexe, il est par définition incertain, incontrôlable, soumis de façon à la fois imprévisible et inévitable à toutes sortes de stress, perturbations, chocs, crises etc. et ce dans tous les domaines, qu'il s'agisse de l'environnement, de l'économie, de la finance, de la santé ou de la politique, et à toutes les échelles, de l'individu à la planète. Dans ces conditions, puisque tout peut arriver, il faut savoir s'adapter. La solution est donc la « capacité à faire face », et savoir « s'adapter » aux perturbations, aux chocs, aux crises : en un mot, la résilience (Walker et Cooper, 2011). Cette manière de voir le monde est le socle dur de la résilience qui n'est ni contesté ni contestable et c'est là l'origine de sa grande force, de sa légitimité indiscutable. Dans cette vision, les crises et perturbations sont non seulement inévitables mais nécessaires à l'évolution de la société⁷. Elles sont des « opportunités » qui créent de la résilience, ce que d'une certaine manière on ne peut nier, dans le sens où elles apportent des changements et des formes d'apprentissages.

Sans entrer dans les controverses pour décider s'il s'agit d'une propriété ou d'un processus dynamique des systèmes, si elle induit de la stabilité ou du changement, si elle est « bonne » ou pas (Manyena, 2009 ; Quenault, 2013 ; Ruffat, 2011), la résilience participe d'une forme d'acceptation des risques et des crises dans lequel le rôle des acteurs politiques devient secondaire (Quenault, 2015 ; Petit et al., 2014). La résilience opère une redistribution de la responsabilité de faire face aux crises, une individualisation des conduites qui fait écho aux approches du risque comme technique de gouvernement (Borraz, 2013). C'est une minimisation

⁶ La finance internationale fait un usage courant de la résilience (des valeurs boursières), et ce bien avant que la notion ne se soit propagée au reste du monde social (Walker et Cooper, 2011).

⁷ C'est d'ailleurs le même discours qui est tenu par les économistes quand ils affirment que les marchés financiers n'ont pas besoin d'être régulés par l'Etat puisque les crises constituent en elles-mêmes des formes de régulation.

du rôle direct de l'Etat et des pouvoirs publics qui est encouragée, l'objectif des politiques publiques se limitant à « rendre résilient », et à n'intervenir qu'en cas d'incapacité des individus ou des communautés. Car la résilience s'appuie sur la valorisation de l'autonomie des communautés et des individus, sur leurs capacités propres à « faire face » aux risques et aux crises (Revet, 2011). Sous couvert d'une critique des approches dites top-down et technocratiques, ce qui échappe au contrôle des Etats, en plus d'être naturalisé, est renvoyé à la responsabilité des populations qui doivent « s'éduquer » et « s'adapter » aux « nouvelles menaces ». La promotion de l'adaptation correspond à la « *production d'une éthique nouvelle centrée sur la transformation des perceptions, des attitudes et des comportements des populations considérées comme vulnérables* » (Felli, 2014). Elle dessine une figure de la « bonne victime », du héros capable de surmonter les catastrophes (Reghezza-Zitt, 2015 ; Revet, 2011). Ce terme est aujourd'hui placé au centre des politiques prônées par les organismes internationaux pour faire face aux risques et diminuer l'impact des catastrophes environnementales annoncées (Quenault, 2015). Les ONG ont totalement adopté cette démarche en développant sur le terrain des actions destinées au « développement des capacités locales », en utilisant les termes de *empowerment*, *capabilities*, et plus récemment celui de résilience (Revet, 2011).

Cette vision de la résilience, promue par les organismes internationaux, disséminée par les ONG (Bourcart, 2015), reprise dans les politiques nationales et locales, reflète clairement une idéologie et une conception néolibérales du développement (Felli, 2014). Dans ce cadre, la demande qui est faite aux sciences sociales est de « rendre opérationnelle » la notion de résilience et de produire des indicateurs (Dauphiné et Provitolo, 2007 ; Reghezza et al., 2012).

Conclusion

Cette lecture de la littérature scientifique certainement incomplète, montre un glissement, voire une substitution progressive des termes clés qui tournent autour du risque. Ainsi, le mot incertitude est venu coloniser la problématique du risque (Bourg et al., 2013). Il met en évidence à la fois de « nouveaux risques », un questionnement concernant l'existence même du risque et la transformation des risques en menaces incontrôlables. La « montée des incertitudes » explique d'une certaine façon le passage de la « société du risque » à la « société de la menace » (Chalas, Gilbert et Vinck, 2009). Le recours de plus en plus fréquent à l'incertitude positionne la connaissance au cœur du risque, d'où le développement d'un nouveau champ de connaissance portant sur l'expertise et les rapports entre sciences et société (Henry et al., 2015).

Si les approches en termes de « mise en risque » posent le risque comme un processus qui se joue au sein du monde social, celles-ci sont difficilement mobilisables pour les risques naturels. Pour ce type de risque, c'est la conjonction d'un aléa et d'une vulnérabilité qui définit le risque. Mais l'aléa, extérieur au monde social, reste l'objet central du risque, tout en étant l'angle mort de l'approche du risque par les sciences sociales. L'aléa bénéficie à la fois de l'évidence des phénomènes physiques (séismes, éruptions volcaniques, inondations, glissements de terrains...) et d'un crédit accordé a priori aux sciences de la terre, par la croyance dans les certitudes apportées par ses dispositifs techniques qui font écho à la rationalité de l'Etat.

La vulnérabilité, emblématique de l'approche sociale des risques naturels, a fait l'objet de multiples définitions et approches (Becerra, 2012), qui n'ont cependant pas été l'occasion de tenter de reformuler le risque, laissant la vulnérabilité face à l'aléa. La littérature scientifique fait aussi bien référence à l'exposition à des aléas, qu'à une certaine fragilité ou susceptibilité d'endommagement. Elle exprime également une capacité à modifier voire à engendrer des aléas, à provoquer des catastrophes. Même quand la capacité des groupes sociaux à faire face aux

catastrophes, incorporée dans la notion de vulnérabilité, a été rattrapée par la notion de résilience (Quenault, 2011), il n'y a pas de remise en cause de la façon d'aborder le risque, ni d'ailleurs ses modalités d'analyse.

Au-delà de l'usage politique de la notion, la résilience constitue un enjeu de connaissance du monde social en permettant de renverser l'approche du risque comme horizon virtuel pour s'intéresser de près à ce qui fait tenir le monde au quotidien. Autrement dit, traquer la résilience « en train de se faire », c'est analyser les multiples formes de rattrapages et de bricolages qui, au quotidien, empêchent l'accident, évitent la catastrophe, faisant ainsi la démonstration de la résilience ordinaire des organisations et des sociétés. C'est un renversement de l'approche des risques qui se dessine, les sciences sociales se trouvant devant le défi de penser l'invisibilité de ce qui fait la sécurité ordinaire, à distance des situations de crise (Gilbert, in Becerra et al., à paraître).

Face à l'aléa, les doutes et les évolutions de la notion de vulnérabilité ont tendance à décrédibiliser les sciences sociales. Cette situation se comprend au moins en partie dans les conditions sociales de production de la recherche sur les risques par les sciences sociales.

Chapitre 2.

Les conditions sociales de production de la recherche en sciences sociales sur les risques

Introduction

La production des sciences sociales s'inscrit dans un système de contraintes, de croyances et de rapports de force propres au champ scientifique, dans lequel la position relative des différentes disciplines met clairement les sciences sociales en situation dominée (Bourdieu, 1975).

Sur les questions de risque et d'environnement, l'évidence des objets matériels et des phénomènes physiques impliqués opère toujours une légitimation supérieure du cadrage par les sciences dures : l'environnement c'est d'abord le « milieu naturel » et le risque c'est d'abord « l'aléa ». Ce cadrage dominant se nourrit d'une rhétorique puissante relayée par les médias et partagée par le monde social. En face, les sciences sociales, pour lesquelles les choses physiques et matérielles ne vont pas de soi mais sont le produit de constructions, sont nécessairement en position de faiblesse. La domination des sciences dures est d'autant plus forte que les approches des sciences sociales sont menées avec des concepts flous et instables, toujours rediscutés (Becerra, 2012). Ceux-ci ne font pas le poids devant la force des paradigmes et des dispositifs de mesure mis en œuvre par les sciences physiques, bien que les « vérités » établies par les sciences dures soient considérées par les scientifiques eux-mêmes comme l'accord de la communauté à un moment donné, qui correspond à la clôture toujours provisoire des controverses scientifiques (Latour, 1989).

Ce chapitre pose la question de l'autonomie des sciences sociales dans la production des recherches sur les risques, en apportant quelques éléments de compréhension sur le champ scientifique, le système de contraintes et les rapports de domination dans laquelle elle se fait. L'argumentation s'appuie principalement sur des expériences vécues, c'est-à-dire des recherches réalisées principalement sur les risques d'origine naturelle dans les pays andins, mais aussi sur le risque sanitaire à La Réunion (Metzger, 2009).

Cette réflexion qui propose une restitution des conditions sociales de ma production scientifique doit beaucoup au cadre d'analyse de Bourdieu sur le champ scientifique (Bourdieu 1975, 1997, 2001). Il s'agit de mettre l'accent sur les structures, positions et dispositions qui orientent les pratiques scientifiques, et sur la distribution du capital scientifique dans un univers social particulier qu'est le champ de la recherche sur les risques. Si on admet, comme le dit Bourdieu, que ce qui se joue dans les luttes symboliques est la représentation du monde, dans le monde social le résultat de cette lutte symbolique est sans ambiguïté : les risques d'origine naturelle sont d'abord et avant tout une affaire de sciences dures. L'objectif n'est pas de réaliser une analyse sociologique des conditions de production des sciences sociales sur la problématique des risques et du champ scientifique dans lequel elles s'inscrivent, ni de procéder à un dévoilement des « dessous de la science ». Il s'agit plus prosaïquement de restituer quelques éléments de compréhension du contexte dans lequel s'est élaboré mon travail scientifique sur les risques, qui a influé sur la recherche. C'est une position de chercheur en sciences sociales, femme qui plus est, dans un monde de sciences dures, et d'hommes il faut bien le dire. A cela, on peut ajouter qu'il

s'agit de recherches menées dans les pays andins, une zone géographique dans laquelle les risques d'origine naturelle sont une préoccupation importante.

C'est sur les rapports entre sciences dures et sciences sociales que je vais axer mon regard, d'abord à travers un décryptage de la demande sociale, portée par une vision partagée de la hiérarchie des sciences. Il y a dans le monde social et scientifique une croyance dans la supériorité des sciences dures et leur capacité à dire le vrai, quand les connaissances apportées par les sciences sociales sont vues comme relevant essentiellement de la contingence ou de la subjectivité. Cela ne veut pas dire que les sciences sociales soient dédaignées loin de là, les recherches qui répondent à la demande sociale devant faire appel presque toujours aux sciences sociales. Car, depuis une quinzaine d'années, les appels à projets insistent systématiquement sur la pluridisciplinarité et la nécessité de prendre en compte les dimensions sociales du risque.

Cette tentative de décryptage de la structuration du champ de recherche sur les risques d'origine naturelle essaie de restituer le contexte pratique et objectivement vécu dans lequel une forme de désintéressement et de croyance dans la capacité des sciences sociales à apporter des connaissances utiles à la gestion du monde m'a conduit à m'opposer assez souvent aux sciences dures, de la terre et de la vie¹. Dans ce chapitre, les conditions sociales de production de la recherche en sciences sociales sur les risques sont présentées en trois étapes. La première porte sur la demande sociale, notamment celle diffusée par l'Agence Nationale de la Recherche, qui produit et reproduit une demande de connaissance sur les risques qui s'adresse d'abord aux sciences dures. La partie suivante s'intéresse plus particulièrement à la demande de recherches en sciences sociales, et aux destinataires de ces recherches, qui le plus souvent n'ont qu'une idée limitée de ce qu'ils peuvent attendre des sciences sociales. Le dernier point pose un regard sur l'injonction à la pluridisciplinarité qui, de mon point de vue, accentue la position dominée des sciences sociales et empêche la production autonome d'une problématique du risque par celles-ci.

2.1. La formulation de la « demande sociale » sur les risques : une demande de connaissance sur la menace

La demande sociale à l'articulation du monde scientifique et du monde social

La demande sociale dont on parle ici est la demande de recherche, de données, de connaissances, adressée aux chercheurs par « la société ». Cette commande émane de toutes sortes d'institutions, bien entendu des organismes comme l'Agence nationale de la recherche, mais aussi de Ministères, d'organisations internationales, des collectivités territoriales, du secteur privé ou des ONG. Le monde scientifique y répond par l'élaboration de projets permettant un financement de la recherche.

Historiquement, les sciences sociales ont montré une certaine réticence à répondre à la demande sociale, dans la mesure où cette démarche serait une forme de « *dévolement* » de la recherche par sa mise « *au service de finalités étrangères à la recherche de l'objectivité scientifique* » (Castel, 2009), voire un rôle de « *conseiller du prince* » auxquelles elles ne sauraient se plier (Dubar, 2004). Il est vrai que ce qui est « demandé » dans la « demande sociale », c'est souvent de donner des

¹ A l'occasion de collaborations et échanges très enrichissants principalement à Quito, lors de montages de projets en réponse à des appels de l'ANR et autres financeurs, dans la structuration de grands champs de recherche au sein de l'IRD ou dans l'organisation d'événements de diffusion scientifique. Les recherches que j'ai menées sur le chikungunya ont rencontré des problèmes identiques à ceux mentionnés dans ce chapitre, les « sciences dures » étant des biologistes, des virologues, des épidémiologistes et des entomologistes.

éléments de réponse à des questions pratiques, et non le souci de faire progresser la connaissance. Cependant, on peut être d'accord avec Castel quand il nous dit, à propos de la sociologie, que son rôle est « *prendre en charge ce qui pose problème aux gens* » (Castel, 2009), à ceci près que la « demande sociale » qui donne lieu à financement ne répond pas nécessairement à ce but. L'autre point à soulever, c'est que la démarche en sciences sociales exige une rupture épistémologique (Bourdieu et al., 1968), c'est-à-dire une reformulation des « problèmes » énoncés par la demande sociale (Castel, 2009), ce qui ne fait pas l'affaire des « demandeurs » qui risquent de se retrouver face à des réponses à une question qu'ils n'ont pas posée.

La perte d'autonomie du champ scientifique

D'une façon générale, la recherche est de plus en plus dépendante de financements « sur projets », c'est une évolution générale et incontestable. En ce sens, on peut d'emblée constater une diminution de l'autonomie du champ scientifique (Bourdieu, 2001). Ces projets font l'objet d'une mise en concurrence pour obtenir un financement.

Dans cette compétition, le capital symbolique dont dispose le chercheur, la discipline, le laboratoire et l'institution, autrement dit la position du chercheur dans le champ scientifique va avoir des conséquences sur les « chances » de gagner. Ce qui en retour va venir renforcer la structuration du champ scientifique, en pourvoyant en budget ceux qui sont les plus susceptibles d'être pourvus, c'est-à-dire ceux qui disposent déjà d'un capital scientifique connu et reconnu.

La structuration du champ comporte des agents dotés d'un capital scientifique très inégal, qui va se construire par des positions emboîtées dans les différentes structures institutionnelles elles-mêmes dotées d'un capital symbolique très inégal. Il est par exemple clair qu'un chercheur du CNRS dispose de plus de capital symbolique qu'un chercheur de l'IRD (alors une chercheuse...), un laboratoire de sciences dures comme le LGIT-Laboratoire de Géophysique Interne et Tectonophysique, aujourd'hui ISTerre (Institut des Sciences de la Terre) a infiniment plus de reconnaissance qu'un laboratoire de sciences sociales comme PACTE ou PRODIG.

D'autre part, la formulation des problèmes dans les appels à projet vont également renforcer la croyance et la légitimité des visions dominantes du monde, c'est-à-dire pour ce qui concerne les risques, celles portées par les sciences dures. Si l'autonomie du champ scientifique repose sur sa capacité à rester à distance de la pression sociale, alors il y a la une réduction globale de l'autonomie du champ scientifique qui touche toutes les disciplines. Mais a priori l'autonomie des sciences dures est infiniment plus importante que celle des sciences sociales. Car un autre aspect de l'autonomie repose sur le « droit d'entrée », c'est-à-dire en résumé la compétence incorporée par la discipline et le droit à dire le vrai. Or, « *tout le monde se sent en droit de se mêler de sociologie et d'entrer dans la lutte à propos de la vision légitime du monde social* » (Bourdieu, 2001).

L'Agence nationale de la recherche², a pour mission première la « *mise en œuvre du financement de la recherche sur projets* », sur un mode de « *sélection compétitive, qui respecte les standards internationaux* ». Son objectif est certes, de « *contribuer au développement des sciences et des technologies* » et de « *favoriser la créativité* », mais aussi de « *cibler les efforts de recherche sur des priorités économiques et sociétales définies au plus haut niveau de l'Etat* », « *encourager les interactions entre disciplines* » et « *intensifier les liens public-privé* ». On a donc en un cadrage

² Les citations qui suivent sont extraites du site de l'ANR (<http://www.agence-nationale-recherche.fr/missions-et-organisation/missions/>).

général de l'agence de financement qui oriente la recherche scientifique de façon à répondre aux objectifs et aux priorités de l'Etat dans un contexte concurrentiel.

La mise en compétition a des conséquences sur le montage des projets. L'enjeu porte sur la recherche de moyens. La concurrence incite à surenchérir sur le contenu scientifique, c'est-à-dire annoncer un programme qui va souvent au-delà, en termes de résultats scientifiques, de ce qu'il sera possible de réaliser. Elle induit des stratégies opportunistes pour choisir des « partenaires » et un « porteur de projet » doté d'un capital scientifique important. Les équipes tablent sur leur reconnaissance et leur légitimité dans le champ de recherche, et du même coup les mettent en jeu. En effet, l'accès au financement tient aussi lieu d'évaluation des chercheurs, puisque les projets sont sélectionnés par des « pairs ». L'obtention d'un financement, européen, national ou autre est donc un gage de qualité (Hubert et al., 2016), d'excellence de la recherche, ce qui va augmenter en retour le capital scientifique des « gagnants ».

Dans un troisième temps, la formulation des « appels à projets » opère un cadrage resserré non seulement par les questions auxquelles les projets doivent répondre, mais aussi par la manière d'y répondre (en insistant sur l'innovation, sur la faisabilité du projet, la qualité du partenariat, la reconnaissance –de préférence internationale- des chercheurs impliqués).

Dans la problématique des risques d'origine naturelle, les sciences sociales sont doublement dominées, d'une part parce que d'une façon générale leur position dans le champ scientifique est dominée (Bourdieu, 2001), d'autre part parce qu'il s'agit d'une problématique détenue par les sciences dures (Gilbert, 2009). La recherche menée par les sciences dures bénéficie d'une légitimité acquise, la parole autorisée d'une parole d'autorité comme dirait Bourdieu, ce qui n'est pas le cas des sciences sociales qui doivent faire leur place et leurs preuves pour conquérir une meilleure position dans ce champ de recherche.

2.2. La demande de recherche en sciences sociales

Pour répondre à la demande sociale, c'est-à-dire « être opérationnelles » et donc légitimes, les sciences sociales sont poussées vers une forme d'ingénierie sociale qui, tournée vers la pratique et le local (des cas concrets), empêche de dégager les principes de construction d'une autre forme de réalité objective du risque. En contre point, et c'est quelque chose qui se dégage clairement des approches de sciences politiques ou de sociologie politique, l'interprétation du risque comme un nouveau principe de gouvernement et de structuration du monde social (Borraz, 2013 ; Revet et Langumier, 2013) est possible parce qu'il s'agit d'un éclairage qui ne revendique pas une utilité opérationnelle. Cette lecture du risque n'a pas l'ambition de contribuer directement à diminuer les risques et à intervenir dans des situations concrètes mais cherche à les expliquer, à décrypter leur rôle dans la configuration du monde social. Ainsi, les recherches sur les conditions d'émergence et de cadrage des problèmes publics « labellisés » risques ont permis aux sciences sociales de gagner en autonomie³.

De mon point de vue, et étant donné la faible autonomie des sciences sociales dans le champ scientifique sur la problématique des risques, le monde social, via la demande sociale, participe directement à la faible légitimité des sciences sociales. Ce déficit de légitimité tient aussi au fait que les sciences sociales n'ont pas été réellement capables de produire des concepts « opérationnels » autrement dit des ressources théoriques restituables dans des pratiques.

³ Voir les travaux du GIS « Risques collectifs et situations de crise ».

Une demande sociale qui porte d'abord sur l'aléa

Ce qui est ici appelé « demande sociale » qui, a priori, émane de la « société », est en fait une demande de recherche formatée par les services de l'Etat, des collectivités, et autres experts. Elle exprime à la fois une conception des risques et les connaissances considérées comme nécessaires. Ce qui est marquant dans le contenu de la demande sociale concernant les risques d'origine naturelle, en particulier pour les pays du sud, c'est un énoncé somme toute homogène et cohérent, et ce quels que soient les organismes qui financent la demande (ANR, ministères, PNUD, USAID⁴). En résumé, la demande de recherche consiste à dire quelles sont les connaissances à produire, dans l'objectif de mettre en œuvre des politiques de réduction des risques, via l'élaboration de mesures opérationnelles ou de plans de prévention.

La première caractéristique de la formulation des appels à projet⁵ est d'adopter le paradigme aléa x vulnérabilité, qui renvoie d'emblée à une recherche qui s'adresse en même temps aux sciences de la terre et aux sciences sociales. Le deuxième point notable –qui fait écho au point précédent–, est que la demande sociale sur la question des risques est porteuse d'une vision des risques comme étant d'abord une question d'aléa, montrant ainsi que la vision naturaliste du risque est largement partagée par le monde social.

Ainsi, il est systématiquement demandé en premier lieu de développer la connaissance de la menace (ou de l'aléa). Pour prendre un exemple, même après le séisme d'Haïti, qui a fait la démonstration grandeur nature des dimensions sociales, économiques et politiques de la catastrophe (c'est-à-dire de la vulnérabilité), l'essentiel de la demande des organismes internationaux, les organismes de coopération, le gouvernement d'Haïti, a été adressée aux sciences dures pour (re)faire du microzonage sismique. Ce type de connaissance est considéré comme un pré-requis pour mener des politiques de réduction de vulnérabilité, faisant la démonstration que la connaissance de l'aléa –ici sismique– est toujours considéré comme le premier domaine de connaissances à développer pour pouvoir améliorer la prévention des risques. De la même façon, la ville de Quito a fait l'objet de plusieurs microzonages sismiques successifs. On en vient à multiplier les recherches de sciences dures sans qu'il y ait capitalisation et accumulation de connaissances, ni même leur réelle mobilisation pour la définition des politiques de prévention (voir chapitre 3). Le simple fait de réaliser un zonage sismique est considéré comme contribuant à la prévention. Les zonages sismiques se multiplient, se superposent puisque c'est un type de recherche pour lequel on obtient des financements.

Le troisième point à relever est la position de la vulnérabilité face à l'aléa, le plus souvent un seul aléa. On attend d'abord des sciences sociales la « prise en compte des dimensions sociales » c'est-à-dire de quantifier et de donner les caractéristiques de la population « vulnérable » dans la zone « exposée », ce qui met d'emblée les sciences sociales en aval des recherches de sciences dures et leur impose une « zone » d'études c'est-à-dire une « zone de risques » définies par les sciences dures. Dans cette zone d'étude, on va demander aux sciences sociales de déterminer et de quantifier les « facteurs de vulnérabilité », mais aussi des enquêtes sur la « perception » du risque, ou l'adaptation au risque pour « rendre la notion opérationnelle ».

⁴ ANR : Agence Nationale de la Recherche française, PNUD Programme des Nations Unies pour le développement, USAID : United States Agency for International Development.

⁵ Voir l'appel Risknat dont il est question ci-dessous. <http://www.agence-nationale-recherche.fr/suivi-bilan/historique-des-appels-a-projets/nc/>

Cette manière a minima de prendre en compte les dimensions sociales s'est imposée en particulier grâce à la Décennie internationale des risques⁶. Cette décennie a beaucoup contribué à diffuser l'idée que « les catastrophes ne sont pas naturelles » (Maskrey, 1993), se référant à l'idée largement partagée que les risques sont produits pas les modalités du développement, les inégalités sociales, la pauvreté etc. Mais si les analyses désignent le développement comme responsable de la vulnérabilité, s'en tenir à la position critique et radicale c'est pour les sciences sociales accepter la faible opérationnalité de la notion, dans la mesure où l'action concrète de réduction des risques devient impossible. Or, dans ce domaine, les recherches se légitiment par leur utilité opérationnelle, et ce d'autant plus que cela correspond à la demande sociale et institutionnelle. En conséquence, la recherche d'opérationnalité a pour effet d'évacuer les approches critiques, et la vulnérabilité a été « vidée de son contenu radical » (Revet, 2009).

Méconnaissance des sciences sociales

Les acteurs du monde social impliqués dans la gestion des risques, c'est-à-dire les destinataires de la production de la recherche censée répondre à la demande sociale, n'ont pas toujours une idée claire de ce que sont et de ce que font les sciences sociales. D'abord, les responsables et les professionnels des organismes de la gestion des risques sont, dans la grande majorité des cas, issus des sciences dures ou des sciences de l'ingénieur⁷. Pour eux, et ce quelle que soit leur ouverture aux sciences sociales, les risques sont d'abord les aléas. Ils ont une vision des sciences sociales assez brouillée, ne faisant pas toujours la différence entre science sociale et travail social⁸. Ils considèrent les apports de sciences sociales comme accessoires, mais cependant indispensables, dans le sens où les approches en termes de vulnérabilité sociale sont considérées comme nécessaires par les bailleurs de fond. Joue aussi le fait que la « prise en compte des dimensions sociales » est d'une certaine manière exigée par le politiquement correct, une rhétorique récurrente qui fait la démonstration que l'on s'inquiète du « social ».

Le crédit accordé aux sciences sociales porte avant tout sur la question posée par les perceptions sociales et les comportements, considérés responsables du risque et des catastrophes du fait des distorsions entre le « vrai » risque dit par les sciences dures, c'est-à-dire l'aléa, et les perceptions de la population. C'est ce qui a conduit au succès et à la multiplication de ce type de recherches. Focalisées sur ce que dit et fait la population « face aux risques », cette forme de prise en compte du social permet de déboucher directement sur des politiques de « sensibilisation » destinées à diffuser le point de vue des sciences dures (Perreti Watel, 2010 ; Coanus et al., 2010). D'une certaine façon, on postule que la population est incompétente voire irrationnelle et ignorante sur les questions de risques (Joly, 2001 ; Gilbert, 2003). Ce point de vue exclut de prendre au sérieux celui de la population et les multiples risques auxquels elle doit faire face, mais aussi l'arbitrage entre les intérêts contradictoires qui se jouent dans les politiques de gestion du risque (cf. chapitre 4).

Dans le monde des risques, tant en ce qui concerne la production de connaissances que la gestion opérationnelle, il y a une véritable méconnaissance des sciences sociales, de leurs objets, méthodes, des connaissances qu'elles sont susceptibles de produire et de leur utilité potentielle

⁶ Les Nations Unies ont proclamé la période 1990-1999 « Décennie Internationale pour la Prévention des Catastrophes Naturelles » (DIPCN).

⁷ C'est le cas de la plupart des organismes avec lesquels j'ai été en collaboration.

⁸ C'est le cas en particulier de l'INDECI, Instituto Nacional de Defensa Civil du Pérou, au sein duquel j'ai réalisé des recherches entre 2009 et 2014 : en réponse à notre demande de recrutement d'un sociologue, pour lequel nous avons établi un profil de compétences, les personnes sélectionnées par l'INDECI étaient des travailleurs sociaux (*comunicadores sociales*).

pour les politiques de réduction des risques. Pour prendre un exemple, lors d'une mission réalisée pour analyser la gestion de la crise du volcan Pichincha⁹, nombre d'interlocuteurs n'ont pas compris l'intérêt de notre présence puisque nous n'étions pas des volcanologues.

On pourrait considérer que les ONG ont *a priori* une certaine connaissance des sciences sociales du fait de leur proximité avec le monde social. Cependant, les ONG attendent des sciences sociales des « recettes » de communication. En effet, pour les ONG, ce qui pose problème c'est que la population ne connaît pas les risques (c'est-à-dire en fait, l'aléa), en a une « mauvaise » perception, n'a pas les « bons » comportements en situation de crise. Dans ce cadre, le rôle attribué aux sciences sociales est de « traduire » la connaissance des sciences dures pour qu'elles puissent être diffusées dans des opérations de « sensibilisation » et contribuer au développement d'une « culture du risque »¹⁰. De ce fait, à leur façon, les ONG promeuvent et diffusent des approches de sciences dures.

Sur un tout autre registre, certaines connaissances produites par les sciences sociales, en particulier par les géographes, sont demandées par les acteurs en charge de la gestion des risques. Ce sont des formes de connaissances d'une certaine manière très apparentées aux sciences dures, celles qui se restituent sous formes de chiffres et de cartes, et non sous forme de discours interprétatifs. Ainsi, la production de données géoréférencées, surtout si elles donnent lieu à la création d'une base de données accessibles par un site web, est incontestablement reconnue comme intéressante et utile. C'est en même temps un moyen de faire connaître l'intérêt des sciences sociales. Les bases de données créées à Quito et à Lima (cf. partie 2) encapsulent des données, des connaissances et des analyses du monde social que les chercheurs en sciences sociales considèrent comme directement utiles à la prévention des risques et à la gestion des situations de crises. Ceci dit, a priori il y a peu d'usage réel de ces bases de données pour la gestion des risques et des crises¹¹, ces connaissances contribuant surtout à afficher une forme de modernité et de scientificité qui prend en compte le social. Typiquement, les gestionnaires du risque sont demandeurs de « cartes de vulnérabilité » qui, pour eux, doivent montrer où est la population vulnérable, c'est-à-dire, en résumé, exposée aux aléas et pauvre. Spécifiquement, pour ce qui est relatif au risque sismique, l'information cartographiée du « bâti vulnérable » est particulièrement attendue par les organismes de gestion des risques et les collectivités territoriales. Elle permet de déboucher sur des chiffres et des scénarios, qui peuvent ensuite être mobilisés dans d'autres logiques, comme des opérations de communication¹² ou la recherche de financements (voir chapitre 6).

⁹ Mission réalisée à Quito en 1999 pour analyser la gestion de la crise, suite à la mise en alerte due à la reprise d'activité du volcan Pichincha (Metzger, D'Ercole et Sierra, 1999).

¹⁰ C'est ce qui est ressorti clairement lors de différents séminaires auxquels j'ai participé rassemblant chercheurs, pouvoirs publics et ONG, en particulier lors d'un événement organisé par l'IRD, l'ONG COOPI (voir chapitre 5) et l'Institut géophysique du Pérou en 2009.

¹¹ C'est ce que montrent les expériences de construction de bases de données présentées dans la partie 2. Ceci dit, les bases de données sont parfois utilisées pour l'élaboration de la planification urbaine comme ça a été le cas de la base SIRAD à Lima (cf. chapitre 5).

¹² En 2010, suite au séisme au Chili et sur demande du Président péruvien Alan Garcia, l'INDECI a mené une gigantesque enquête sur la vulnérabilité du bâti à Lima qui a donné lieu à la publication d'un atlas.

2.3. Les non-dits de la pluridisciplinarité

De la pluridisciplinarité

Aujourd'hui, la pluridisciplinarité (ou l'interdisciplinarité) est présentée comme un objectif en soi par les organismes de recherches qui ont créé des « missions à l'interdisciplinarité »¹³. L'interdisciplinarité est conçue comme une panacée pour la recherche sur les risques et l'environnement, un moyen d'améliorer les connaissances, d'apporter une meilleure compréhension du monde. Si cette démarche peut apporter des réelles avancées, on peut aussi la voir comme un simple affichage, qui renvoie à des logiques contradictoires.

La pluridisciplinarité ne remet pas en cause les rapports de domination existants au sein du monde scientifique. Les objets environnement et risques sont désignés comme pluridisciplinaires, au sens où on leur reconnaît –légitimement– des dimensions à la fois physiques et sociales (Pavé, 1998). Mais ce sont les sciences dures, qui sont considérées comme les véritables détentrices de la connaissance, les sciences sociales apparaissant comme une *danseuse* (Pestre, 2004). Cette hiérarchie des disciplines est inscrite dans le fonctionnement institutionnel de la recherche. Elle se traduit de façon explicite par un engagement asymétrique¹⁴ entre « sciences méga-dures » et « sciences super-molles » (Riaux, 2013).

Il y a quelque chose de contradictoire dans cette injonction institutionnelle à la pluridisciplinarité dans la mesure où l'excellence scientifique repose d'abord sur la spécialisation dans un champ de recherche. Effectuer des recherches aux frontières des découpages académiques constitue souvent un handicap dans une carrière puisque l'évaluation d'un chercheur se joue au sein des disciplines, comme le montrent les « sections » du CNRS ou du CNU (Conseil National des Universités), ce qui se traduit aussi par une difficulté d'insertion des chercheurs positionnés entre disciplines.

D'autre part, la pluridisciplinarité se réduit le plus souvent à la juxtaposition des études qui, au mieux, met à jour quelques points de frictions, de rencontres, d'interactions entre les objets des différentes disciplines. Cette limite de la pluridisciplinarité est un secret de polichinelle. Tout le monde fait « comme si » mais personne n'est dupe, même si certaines expériences peuvent produire de réelles avancées¹⁵. De mon point de vue, la question que pose la pluridisciplinarité est de savoir s'il s'agit de construire de nouveaux objets de recherche, des objets « échevelés » au sens de Latour (1999). Ceci reviendrait, d'une certaine façon, à découper le monde autrement, différemment de ce que font les disciplines actuellement. Mais beaucoup plus prosaïquement, la pluridisciplinarité consiste à convoquer différentes disciplines afin de contribuer à répondre –de façon plus ou moins articulée– à une même question (mais qui formule la question ?), sous différents angles de vue disciplinaires.

La place des sciences sociales dans l'appel Risknat de l'ANR

L'ANR est l'instance chargée de contrôler la distribution des ressources, en arbitrant par l'intermédiaire de comités ad hoc les projets qui seront financés. Si l'on se réfère aux appels à

¹³ Voir les sites du CNRS ou de l'IRD par exemple.

¹⁴ C'est-à-dire la participation d'un chercheur en sciences sociales dans un programme qui comporte toute une équipe de sciences dures, ou l'intégration d'un chercheur en sciences sociales dans un laboratoire constitué uniquement de sciences dures.

¹⁵ Voir par exemple la recherche de Decrop et Charlier (1997) sur l'expertise, qui constitue une démonstration magistrale de ce que les sciences sociales peuvent apporter à l'analyse du risque.

projets de l'ANR sur les risques d'origine naturelle, la pluridisciplinarité est imposée comme la condition de validité de la recherche sur les risques, une obligation quasi systématique pour les projets.

L'objectif de l'appel à projets Risknat¹⁶ de l'ANR, paru en 2008 et en 2009, est d' « améliorer la connaissance scientifique de l'ensemble des questions qui sont à prendre en compte pour réduire l'impact physique, humain, social et économique des catastrophes naturelles à occurrence rapide. Pour cela, il est nécessaire d'identifier et comprendre les phénomènes naturels et sociaux qui sont à l'origine de ces catastrophes, d'analyser leurs conséquences sur les personnes, les biens et le fonctionnement de la société ». A première vue, la formulation laisse à penser que les aspects sociaux ont toute leur place, et l'appel est d'emblée posé comme attendant des réponses pluridisciplinaires. Cependant, il est immédiatement perceptible que derrière « les phénomènes naturels et sociaux » se sont surtout les phénomènes naturels qui sont attendus. Plusieurs éléments permettent de confirmer cette affirmation.

En premier lieu, l'appel n'apparaît pas dans la liste des projets qui concernent les sciences humaines mais dans la catégorie « environnements, écosystèmes et ressources biologiques », intitulé qui s'adresse sans ambiguïté aux sciences de la terre et de la vie. D'autre part, ce sont avant tout les sciences dures qui ont piloté cet appel et opéré la sélection des projets : sur les 11 membres du comité scientifique, on trouve neuf personnalités des sciences de la terre ou de l'ingénierie, et seulement deux chercheurs en sciences sociales. Cette situation montre que les sciences dures ont non seulement un capital d'autorité proprement scientifique sur la question des risques, mais aussi un capital de pouvoir sur le monde scientifique exprimé dans les institutions mêmes de la recherche (Bourdieu, 2001). La place accordée aux sciences sociales pose manifestement problème au comité scientifique qui précise dans son appel : « Cet objectif nécessite de dépasser la seule connaissance des phénomènes naturels considérés, et d'envisager l'analyse des conséquences de ces phénomènes sur les systèmes anthropiques, et une meilleure prise de conscience de ces conséquences par ceux qui peuvent subir localement ces risques (décideurs, "experts" locaux, population...). L'accent doit donc être mis sur un travail le plus en commun possible des acteurs des sciences physiques, sociales, économiques et juridiques. »

L'appel à projets RISKNAT de 2008 montre une réponse massive sur les aléas telluriques (les 2/3 des projets), loin devant celle des risques hydro-météorologiques (environ 25 % des projets). Même si on constate une meilleure couverture des aspects "vulnérabilité physique" (environ 30 % des projets), et des aspects sociétaux (environ 30 % des projets affichent une composante de sciences humaines et sociales, et 7 % ont un coordonnateur du domaine des sciences sociales), la prédominance des spécialistes des aléas est flagrante (plus de 80 %). Le faible pourcentage des projets portés par les chercheurs en sciences sociales montrent que ceux-ci incorporent en quelque sorte leurs possibilités objectives d'obtenir un financement, c'est-à-dire le peu de chance de gagner un appel à projet (en dehors d'une association avec les sciences dures dans un projet dirigé par un chercheur de sciences dures).

En effet, malgré le constat somme toute lucide du comité scientifique à propos des réponses à l'appel à projet de 2008, les projets sélectionnés en 2009 sont tous des projets dont les intitulés expriment indiscutablement des problématiques de sciences dures. De plus, sur les 8 projets sélectionnés, tous sont pilotés par des chercheurs des sciences de la terre. En termes de contenu, les résumés de ces projets laissent à entendre que des problématiques des sciences sociales sont présentes. Cependant, celles-ci sont systématiquement marginales, ce qui se note par le fait que

¹⁶ Les citations et chiffres qui suivent sont extraits du site de l'ANR. <http://www.agence-nationale-recherche.fr/suivi-bilan/historique-des-appels-a-projets/nc/>

les partenaires impliqués dans les projets (4 à 6 partenaires par projet) comprennent au maximum un laboratoire qui a à voir avec les sciences sociales, encore que certains des labos mentionnés font penser que ce sont essentiellement des géographes physiciens dont il s'agit, que l'on peut difficilement inclure dans le champ des sciences sociales. Dans ce contexte, un projet de sciences sociales autonome, sans la participation des sciences de la terre a peu de chances d'être retenu.

La position des sciences sociales dans les projets pluridisciplinaires

Toutefois, participer à un projet pluridisciplinaire avec les sciences dures n'est pas une mince affaire et suppose de partager un minimum de *back ground* et d'abdiquer un certain nombre de principes en termes d'autonomie problématique et conceptuelle. Or, pour les sciences dures, le risque c'est clairement l'aléa et la vulnérabilité, avec une nette prépondérance de l'aléa. De plus, pour les sciences dures, la vulnérabilité c'est principalement la « vulnérabilité physique », c'est-à-dire à la susceptibilité d'endommagement physique des constructions exposées. Dans ce cadre, il reste peu de place pour les sciences sociales et à ce qui est parfois nommé « vulnérabilité sociale ». Quand le paradigme de base n'est pas partagé, c'est-à-dire quand la participation des sciences sociales au projet repose sur une conception du risque qui ne se joue pas entre aléa et vulnérabilité (cf. partie 2), la collaboration est quasi impossible, ne serait-ce que pour délimiter la zone d'étude¹⁷.

La recherche pluridisciplinaire impose un cadre général déterminé, dans laquelle la position des recherches en sciences sociales se situe systématiquement en aval des sciences dures. En général, les sciences dures commencent par rédiger leur propre projet, et demandent dans un second temps la contribution des sciences sociales¹⁸. En toute logique, les projets étant portés par des sciences dures, ils vont poser les problématiques spécifiques d'aléas, puis demander aux sciences sociales de « participer » au projet en travaillant les aspects de « vulnérabilité sociale ». Même si elles s'en défendent, les sciences dures ont en général une idée relativement précise de ce qu'elles attendent des sciences sociales, souvent un comptage et une caractérisation de ce qui est exposé, voire une explication « sociale » à propos d'endommagements qui ne sont pas explicables par les modèles de sciences dures. Les sciences sociales servent ainsi, voire surtout, d'alibi à la pluridisciplinarité.

Les sciences sociales ne disposent pas du capital scientifique suffisant pour porter seules un projet sur les risques. Ainsi, si les motifs de refus de financer un projet de recherche sur les risques mené uniquement par les sciences sociales peuvent être multiples, la première des raisons invoquées est l'absence de sciences dures. Les sciences sociales sont donc amenées à justifier leur participation à des projets pluridisciplinaires par la nécessaire pluridisciplinarité de l'objet risque. Cette position renvoie le plus souvent à un discours rationalisant des sciences sociales, très conscientes des contraintes dans lesquelles elles mènent leurs recherches.

Nombre d'exemples montrent que les problématiques autonomes de sciences sociales ne sont pas légitimes sur les risques d'origine naturelle, et ce quelle que soit la reconnaissance formelle accordée à la vulnérabilité dite « sociale ». Ainsi, les séminaires ou colloques co-organisés entre

¹⁷ L'élaboration d'un projet de recherche avec des hydrologues, pour solliciter des fonds de la Banque Mondiale, a échoué sur la délimitation de la zone d'étude, les hydrologues ne voulant pas déborder du bassin versant comme seule zone valable.

¹⁸ Ce qui suit s'appuie sur mes tentatives pour participer à une recherche pluridisciplinaire, qui se sont toutes déroulées dans ces conditions, que ce soit en réponse à l'ANR ou pour obtenir des financements d'organismes internationaux.

sciences sociales et sciences dures voient systématiquement une minoration des communications des sciences sociales. Lors d'un atelier-débat régional organisé sur les dimensions politico-institutionnelles de la vulnérabilité dans les pays andins, l'autorité qui a signé les invitations a ajouté « sciences de la nature » à la lettre de présentation de l'évènement qui ne faisait référence qu'aux sciences sociales¹⁹. Les gestionnaires invités lors de séminaires à parler des risques sur leur territoire et de leurs besoins en matière de recherche ne font en général référence qu'à la connaissance de l'aléa, renvoyant les sciences sociales aux problèmes de « perception » de la population, de culture du risque, de communication. Ce qui va être valorisé par les gestionnaires et responsables politiques en charge de la gestion des risques, c'est la connaissance des aléas et leurs liens privilégiés avec des institutions de sciences dures²⁰.

Lors du montage d'un grand projet de structuration des recherches sur les risques²¹ par l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement), la première mouture était structurée en trois axes portant exclusivement sur des approches de sciences dures, les sciences sociales étant invitées à « participer » à chacun des projets. Autrement dit, les sciences sociales étaient bienvenues pour apporter les dimensions sociales et la pluridisciplinarité demandée aux recherches sur ces questions. L'introduction d'un axe de recherche « vulnérabilité urbaine » dans cette structure, c'est-à-dire une problématique autonome portée par les sciences sociales, ne s'est pas faite sans réticences, et ce d'autant plus que les forces en sciences sociales étant limitées, le programme ne disposait plus du vivier de chercheurs en sciences sociales sur lequel compter pour apporter « la prise en compte du social » dans les projets de sciences dures.

Conclusion

Les difficultés rencontrées par les sciences sociales viennent d'abord de ce qu'elles n'ont pas de légitimité sur la problématique des risques d'origine naturelle. Elles n'ont pas réussi à construire un objet scientifique qui soit à la fois cohérent et opérationnel, qui permette en même temps de comprendre et d'agir. Ni le risque, ni la vulnérabilité n'ont réussi à s'imposer en tant qu'objet scientifique propre des sciences sociales, dont l'apport est vu le plus souvent comme un complément des recherches de sciences dures. De plus, les appels à projets qui orientent la recherche cherchent des réponses, si possible opérationnelles, aux problèmes posés par le risque au monde social. La demande est posée dans des termes qui contraignent les sciences sociales à entrer peu ou prou dans une vision aléa-centrée et naturaliste du risque. Or, les sciences sociales sont des sciences du questionnement, leur puissance tient avant tout dans les problématiques qu'elles sont capables de porter, dans la reformulation des problèmes qui se posent au monde social, plus que dans la réponse à des questions imposées. C'est ce qui justifie pleinement les problématiques décalées des sciences sociales portant sur la construction et la formulation des problèmes de risque (Gilbert, 2003 ; Gilbert et Henry, 2009).

En effet, rendre compte de la production des risques par les modalités du développement, inscrites dans l'organisation sociale, politique et territoriale, suppose de prendre au sérieux le fait

¹⁹ Atelier réalisé à Lima en 2014 sur la vulnérabilité politico-institutionnelle, dans un partenariat entre le PNUD, l'IRD et le Secrétariat National de Gestion des risques de l'Equateur. L'autorité qui a signé l'invitation était la Secrétaire Nationale, ayant rang de ministre.

²⁰ Ceci a été particulièrement notable lors d'un séminaire en 2004 dans lequel chercheurs –de sciences dures- et responsables politiques ont exposé et débattu sans la participation des sciences sociales de l'évacuation des populations autour du volcan Tungurahua en Equateur, qui a repris une activité éruptive en 1999.

²¹ Le PPR RIVIA (programme pilote régional de l'IRD) Risques, Vulnérabilités et impacts dans les Andes.

que la vulnérabilité se construit au quotidien, dans le fonctionnement normal du monde social (voir partie 2). Or, la demande sociale est orientée tout autrement, tant elle cherche à éviter les « crises » et les « catastrophes ». En bout de course, ce qui est demandé à la recherche est de produire de la connaissance pour réduire l'incertitude, mais c'est principalement de la réduction de l'incertitude concernant les phénomènes physiques, biologiques ou écologiques dont il s'agit, dans l'idée de « comprendre pour maîtriser », comme le dit clairement l'intitulé de l'appel à projet Risknat de l'ANR. On est là dans une vision classique des risques, « *Evaluer et maîtriser* » étant d'ailleurs le sous-titre de *La Société Vulnérable* (Theys et Fabiani, 1987).

Le déficit conceptuel des sciences sociales se comprend du fait des conditions sociales de production de la recherche de moins en moins autonomes. Dans les recherches sur les risques d'origine naturelle, l'autonomie problématique et conceptuelle des sciences sociales ne va jamais de soi. La puissance du cadrage de la formulation aléa x vulnérabilité est telle qu'il est très difficile de faire reconnaître un point de vue différent et autonome, distancié de l'aléa et de la perspective de la crise ou de la catastrophe. Il est également impossible de se dérober à l'exigence de pluridisciplinarité pour échapper au système de contraintes conceptuelles qui va s'imposer aux sciences sociales. C'est pourtant, me semble-t-il, la première nécessité des recherches en sciences sociales : seule une assise théorique solide leur permettra de se confronter aux sciences dures sans perdre leur autonomie.

Chapitre 3.

Connaissance du risque et politiques publiques

Introduction

Si le monde social influe sur la recherche scientifique via la demande sociale et les commandes institutionnelles, la réciproque est vraie aussi: la façon de concevoir les risques dans les politiques publiques reproduit les formulations scientifiques du risque. Dans la gestion du risque, le risque c'est l'aléa et la vulnérabilité. Il y a une correspondance assez parfaite entre la conception scientifique dominante et la conception du monde social, qui se renforcent mutuellement. On peut parler d'une vision globale et dominante des risques que l'on retrouve dans la plupart des formulations des politiques publiques de prévention, dans tous les pays, et dans les organisations internationales. Dans les pays du Sud, les organismes internationaux dépendants des Nations Unies jouent un rôle important dans la circulation des références et des experts (Revet, 2009). Ils diffusent une vision pragmatique et classique des risques, centrée sur l'aléa, qui permet de représenter les risques de façon scientifique, sous forme de cartes et de mesures. Les discours sur la vulnérabilité et la production sociale des risques sont bien diffusés mais restent de l'ordre de la rhétorique. Même les travaux portant sur la vulnérabilité physique et l'endommagement matériel des constructions ne semblent pas influencer sur les politiques publiques.

Dans ce cadre, la décennie internationale des risques¹ a joué un rôle considérable. On ne peut manquer de voir la formidable contradiction entre cette initiative des Nations Unies qui a été l'opportunité de développer et de diffuser de nombreuses recherches faisant la part belle à la vulnérabilité², dans ses dimensions sociales et politiques souvent critiques, en particulier dans les pays en développement (Revet, 2011), et la façon dont sont concrètement formulées les politiques publiques qui donnent une place sommaire à la vulnérabilité. A quelques nuances près, l'une des définitions les plus communes du risque est la suivante : « nombre escompté de victimes (morts et blessés) et importance prévisible des dégâts subis par les biens et de la perturbation de l'activité économique par suite d'un phénomène particulier »³. L'utilisation de cette définition dans les politiques publiques conduit à des évaluations comptables des « éléments exposés », pour lesquels on va ajouter quelques éléments d'appréciation de leur « vulnérabilité ». C'est surtout à propos de la population qu'on va mesurer la « vulnérabilité ». Cette-ci s'appuie d'une part sur des caractéristiques socio-économiques de la population, sur lesquelles objectivement les politiques de prévention des risques ne peuvent agir. D'autre part sur la perceptions des risques qui va permettre de montrer la distance entre le risque et sa perception, d'où des politiques de « sensibilisation » pour développer de « bonnes pratiques » et une « culture du risque » (Revet, 2011).

¹ Décennie internationale pour la prévention des risques de catastrophes naturelles (1990-1999) déclarée par une résolution de l'ONU en 1989.

² C'est grâce à la décennie internationale que La Red (Réseau de chercheur en sciences sociales sur les risques en Amérique Latine) a pu se constituer et développer de nombreuses recherches critiques.

³ Définition de l'UNDRO (Office of the United Nations Disaster Relief) en 1986, qui reprend une définition du même organisme datant de 1979.

L'objectif de ce chapitre est d'apporter quelques éléments de réflexions, en interrogeant les conceptions du risque véhiculées par les politiques publiques, leurs relations avec les connaissances élaborées dans le champ scientifique, et ce qu'elles permettent en termes opérationnels. La conception des risques dans et par le monde social se lit clairement dans les guides pour l'élaboration des plans de prévention des risques, les manuels de formation à l'usage des professionnels, les actions concrètes qui sont mises en œuvre.

Si on considère que les risques d'origine naturelle sont d'abord causés par les aléas, il est logique de mettre l'accent sur la maîtrise des aléas, et donc sur la connaissance de l'aléa comme point de départ et d'arrivée des plans de prévention et de préparation aux situations de crise. Si on considère que la vulnérabilité se situe en aval de l'aléa et réside d'abord dans les perceptions du risque et le comportement de la population exposée, il est logique d'agir pour les modifier.

La formulation des politiques publiques de prévention des risques repose sur des conceptions que l'on peut qualifier d'aléas centrées, malgré les limites de la connaissance de l'aléa et des usages que l'on peut en faire pour réduire les risques. C'est ce que l'on montrera dans la première partie de ce chapitre. Le deuxième point tente de restituer la façon dont la vulnérabilité est pensée, appréhendée et ce que cette notion critique devient dans le monde social. La dernière partie fait état des politiques mises en œuvre en montrant leur cohérence par rapport à la façon dont le risque est étudié par la science et à la structuration du champ scientifique présentée dans le chapitre précédent.

3.1. De l'usage de l'aléa dans le monde social

Une vision du risque aléa centrée

En France, les documents officiels, circulaires et guides méthodologiques concernant les politiques de préventions des risques montrent sans aucune ambiguïté une vision technocentrée et aléa-centrée du risque. Celle-ci est inscrite dans les dispositifs juridiques et les procédures d'élaboration des plans. Cette cristallisation dans des institutions et les modes de pensées ingénieristes rend difficile le changement de point de vue, et ce même si on y trouve une rhétorique insistante sur la vulnérabilité (Sanseverino-Godfrin, 2009).

La plaquette de synthèse du Ministère pour l'élaboration des PPR⁴ (Plan de Prévention des risques), principal outil de la prévention des risques en France, est explicite : « *les principaux risques en France sont les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les séismes, les incendies de forêts, et outre-mer les cyclones et les éruptions volcaniques (...) dans tous les cas le risque est engendré par l'exposition d'une activité ou d'un aménagement à un aléa naturel* ».

De ce fait, les risques font l'objet de plans de prévention différents en fonction aléas, même si on trouve dans le guide officiel du ministère l'ambition de porter une « vision globale du risque » : « *A l'intérieur de ces zones dites « d'aléa », les PPRN⁵ réglementent l'utilisation des sols, la façon de construire, l'usage et la gestion des zones à risques dans une approche globale du risque* »⁶. Les cartes dites de risques sont donc principalement des représentations graphiques des aléas, au mieux d'enjeux exposés, comme on peut le voir dans de très nombreux documents. Ainsi, le site interactif *Géorisques* du Ministère français de l'environnement de l'énergie et de la mer propose

⁴ http://catalogue.prim.net/59_le-ppr-un-outil-pour-une-strategie-globale-de-prevention.html

⁵ PPRN : Plan de Prévention des risques naturels.

⁶ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Connaissance-des-aleas-et-des,24009.html>

des informations géographiques sur « les risques » qui sont en fait des cartographies de l'aléa⁷, et ne présente aucune carte de vulnérabilité.

L'objectif des PPRN est de « *réduire les dommages humains et économiques engendrés par les catastrophes naturelles. Ils sont principalement axés sur la limitation des enjeux dans les zones exposées et la diminution de la vulnérabilité* »⁸. La vulnérabilité renvoie explicitement et exclusivement à l'exposition, ce qui montre bien que la vulnérabilité est réduite au potentiel d'endommagement.

Limites de la connaissance des aléas

L'importance qui est donnée à l'aléa dans la mise en place des politiques de prévention aboutit à donner la priorité aux connaissances issues des sciences « dures ». Les plans expriment une vision positiviste de la science, une forme de crédibilité accordée *a priori* aux sciences dures, qui contraste avec le manque de légitimité concernant ce que disent les sciences sociales.

Or, la recherche opérationnelle sur les aléas présente des limites évidentes et reconnues, les sciences de la terre n'en font pas mystère. En termes de prévision et de délimitation des espaces exposés, la cartographie est quasiment impossible pour certains phénomènes tels que les ouragans, les séismes ou les sécheresses. Elle est difficile pour les éruptions volcaniques, incertaine pour des phénomènes linéaires ou ponctuels (inondations, mouvements en masse, aléas purement anthropiques). Il y a donc un décalage entre le crédit que l'on accorde aux sciences dures et les limites que les scientifiques assignent eux-mêmes à leur production (Decrop et Charlier, 1997). Par ailleurs, pour les sciences dures, les risques naturels présentent un intérêt scientifique car ils sont potentiellement porteurs de questions fondamentales (comme la propagation des ondes en physique) tout en constituant un apport direct à la problématique du risque (comme les effets de site en géophysique).

La question de l'incertitude (Chateauraynaud, 2008) renvoie à une validité incertaine dans le sens où quelque soit le sérieux avec lequel les zones d'aléa sont délimitées a priori, celles-ci ne sont pas à l'abri d'un dépassement ou d'inexactitudes qui seront mis à jour par l'évènement a posteriori, ce que les sciences dures assument totalement. Autrement dit, la cartographie de l'aléa, basée sur une combinaison de mesures, d'enregistrements d'évènement passés, de connaissances incorporées issues de différentes disciplines et de modélisation, ne vaut pas prévisibilité des scénarios des futurs évènements. C'est pourtant ce qu'on attend de la cartographie des aléas, point de départ des plans de prévention.

A priori on peut faire confiance aux dispositifs techniques qui produisent les mesures, encore qu'ils incorporent eux-mêmes de la connaissance et des hypothèses qui peuvent être sujettes à controverses (Latour, 1993). Cependant, les mesures ne disent ni le risque ni même l'aléa. Elles disent quelque chose qui est interprété comme contribuant à produire un aléa, la « modification du signal » ou « l'accélération du sol » pour le microzonage sismique par exemple, pour lesquels il existe plusieurs méthodes de mesure. La méthode dite « Nakamura » (1989) repose sur un enregistrement du « bruit de fond » de plusieurs minutes en un point donné du sol. Cet enregistrement produit une série de données, représentées par des courbes à partir desquels il faut construire un chiffre qui sera considéré comme étant « la » fréquence du sol (Robert, 2012). Ce chiffre n'est donc pas le résultat d'une mesure mais bien d'une interprétation. A partir d'une

⁷ <http://www.georisques.gouv.fr>

⁸ <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lessentiel/ar/368/1239/risques-naturels-plans-prevention.html>

série de mesures ponctuelles, il faut ensuite dire l'aléa sismique en chaque point de l'espace étudié, c'est-à-dire déterminer des zones de « réponse homogène », en combinant les mesures réalisées et des connaissances accumulées dans le domaine de la géologie, géotechnique, géophysique et sismologie, notamment sous forme d'équations et de modèles (Gueguen et al., 1996). La délimitation de l'aléa, quand il est destiné à entrer dans l'élaboration des plans de préventions, incorpore également des dispositions réglementaires qui encadrent la production scientifique.⁹

La validité et la précision de la qualification d'un espace en fonction d'un aléa dépend donc de la quantité et de la localisation des mesures réalisées, qui sont produites en fonction de choix. Ceux-ci prennent nécessairement en compte le temps et les moyens humains, financiers et techniques nécessaires, ce qui renvoie directement aux conditions sociales de production de connaissances. Ensuite, la généralisation opérée, nécessaire pour cartographier un espace à partir des mesures ponctuelles, s'appuie sur des hypothèses et des modèles. Cette généralisation implique une échelle et des conditions de validité qui sont rarement explicitées ou prises en compte. C'est le cas en particulier de la cartographie des zones susceptibles de glissement de terrain, dont la validité dépend d'une part de l'échelle, d'autre part de la solidité des connaissances géologiques et géomorphologiques qu'elle doit mobiliser.

Un autre type d'aléa comme la zone inondable par tsunami, se base sur l'hypothèse de l'occurrence probable d'un séisme précis, en fonction de multiples hypothèses validées par les connaissances acquises par la géophysique : hypothèse concernant le lieu de l'épicentre, (distance au trait de cote, profondeur), hypothèse sur la magnitude du séisme, etc. En simulant un séisme déterminé, la modélisation permet de calculer une hauteur de vague puis son étalement sur terre, c'est-à-dire la zone inondable, qui sera fonction de la précision et de la validité de la bathymétrie et de la cartographie du sol. On voit bien ici aussi que l'aléa est basé sur une série d'hypothèses, de connaissances acquises et de modèles, eux-mêmes chargés d'hypothèses.

Les cartes d'aléa qui atterrissent dans le monde social ne sont pas directement issues des géosciences mais sont souvent des cartes (re)négociées avec des acteurs situés hors du champ scientifique (Decrop et Charlier, 1997), sans quoi de nombreuses communes se verraient totalement incluses dans une zone d'aléa et n'auraient donc plus aucune possibilité de se développer, ce qui est politiquement et économiquement inacceptable (Decrop, 2014 ; Pigeon, 1998). Les compromis autour de la cartographie des aléas peuvent aussi répondre à des considérations politiques. Ainsi, la cartographie de la zone d'inondation par tsunami élaborée à Lima (Jiménez et al., 2010), à grand renfort de moyens humains, techniques et de modélisation complexe, a été considérée comme irrecevable par les pouvoirs publics car hors des capacités de gestion des autorités, ce qui laisse à penser que la question posée par « l'acceptabilité » des risques ne se situe pas que dans la population mais aussi dans les institutions : le risque doit être gérable.

De plus, les aléas sont le plus souvent considérés séparément. Les solutions proposées pour un aléa ne tiennent pas compte d'autres phénomènes. L'approche multi-aléas est généralement laissée pour compte. C'est vraisemblablement en raison de sa grande complexité, c'est-à-dire des multiples interactions et situations possibles entre aléas, et entre aléas naturels et aléas anthropiques, mais aussi parce que la réglementation ne l'exige pas. De plus, explorer les interactions entre aléas supposerait une pluridisciplinarité entre les différentes sciences dures. Cette lacune constitue une faille importante de l'approche aléa-centrée.

⁹ C'est ainsi que dans le document présentant les PPR sismiques, on trouve l'expression « aléa réglementaire » http://www.cotita.fr/IMG/pdf/JT_seisme_2012_J1_02_Alea_sismique_V1.pdf

Les documents et plans de prévention s'appuient donc en premier lieu sur la cartographie de l'aléa (d'un aléa), qui va délimiter des « zones à risques », produites selon le même schéma qu'ils soient naturels ou technologiques. Celles-ci donnent à voir le monde, en désignant, à destination du monde social, le lieu du risque. Ce sont ces cartographies qui vont entrer dans le processus social et politique de gestion du risque, dans les plans d'occupations du sol, dans les normes de constructibilité. Mais elles n'atterrissent pas indemnes dans le monde social : elles subissent des contraintes et des processus de « traduction » (Callon et al., 2014), typiques des procédures d'expertises (Decrop et Charlier, 1997 ; Henry et al., 2015).

Quelle utilité ?

Au-delà des limites posées par la connaissance de l'aléa lui-même, entendu comme phénomène physique caractérisé par une intensité et une fréquence d'occurrence, un autre problème tient au fait que le risque va bien au-delà de la zone d'impact de l'aléa : la non-exposition aux aléas, au sens le plus simple, c'est-à-dire le fait de se trouver hors de la zone d'impact de l'aléa, ne signifie pas que l'aléa n'aura pas de conséquences dommageables. En effet, d'une part un aléa est susceptible d'entraîner le déclenchement d'autres aléas (naturels ou technologiques), ce qui n'est presque jamais pris en compte comme souligné ci-dessus.

D'autre part, étant donné la complexité du fonctionnement des territoires, en particulier en milieu urbain, du fait de la spécialisation des espaces et de l'interdépendance des réseaux (Offner, 2000), on a toujours affaire à des conséquences en chaîne provoquant ce qui est souvent appelé des « effets dominos » (Provitolo, 2005). Pour prendre un exemple simple, ce n'est pas parce qu'un hôpital, un logement ou un commerce se trouve en dehors d'une zone d'inondation qu'il ne va pas être affecté par l'inondation, ne serait-ce que parce que cet objet dépend d'une route, d'une centrale électrique ou d'une usine d'eau potable qui elles sont situées dans la zone inondée. Autrement dit, même en se limitant à la question des phénomènes physiques, le zonage de l'aléa est largement insuffisant pour rendre compte de l'impact potentiel d'un aléa (Reghezza, 2015).

Un troisième aspect à prendre en considération, c'est qu'au-delà même de l'incertitude et de l'imprécision dont elles sont porteuses, au-delà du questionnement de la zone considérée, qui sont en soi des remises en cause importantes, l'utilité même des cartes d'aléas pour le monde social, c'est-à-dire leur efficacité pour réduire effectivement les risques, est elle aussi limitée. En effet, la limitation de l'urbanisation dans les zones à risques que cette connaissance est censée apporter n'est que peu suivie d'effet. On peut prendre l'exemple emblématique des zones susceptibles de glissement de terrain à La Paz. L'effort considérable réalisé par le BRGM à la fin des années 1970 avait abouti à une cartographie qui recommandait de classer comme inconstructible de grands pans de montagne du fait de l'instabilité des pentes (Hardy, 2013). Trente ans plus tard, l'ensemble du secteur est construit, et la capitale bolivienne a connu un énorme glissement de terrain en 2012 (Hardy, 2015). La connaissance de l'aléa n'est donc pas suffisante pour réduire les risques. On pourrait objecter qu'il s'agit d'un pays du Sud dans lequel les normes d'urbanisme et la réglementation de l'usage du sol ne sont pas respectées, mais on sait qu'en France aussi, nombre de lieux sont construits et habités dans des « zones à risques », en particulier dans les zones inondables, et continuent aujourd'hui encore à s'urbaniser, ne serait-ce que du fait de la « négociation » dont font l'objet les cartes d'aléas qui entrent dans les plans (Decrop et Charlier, 1997).

De plus, ce qui demeure des études d'aléas visant à réduire les risques est d'ordinaire un ensemble d'incertitudes, d'approximations (Decrop et Charlier, 1997), mais ces dernières ne sont pas présentées comme telles. Ces études débouchent sur des aménagements qui ne sont pas

inutiles, mais peuvent être à l'origine de nouveaux aléas (Pigeon, 2007 ; Veyret et Laganier, 2013). Ils réduisent le risque de manière partielle, laissant des pans entiers des communautés en situation de risque. Dans la mesure où c'est l'aléa (et donc sa contention) qui domine la recherche sur les risques, on comprend les limites opérationnelles de la prévention.

3.2. De l'usage de la vulnérabilité dans le monde social

La vulnérabilité est un concept apparu dans les études sur les risques en opposition à une vision techniciste, technocratique et aléa-centrée. Issu d'une critique radicale impulsée par la géographie anglo-saxonne (Hewitt, 1983 ; Wijkman et Timberlake, 1984). Elle a introduit la problématique du (mal) développement au cœur des recherches sur les risques en ancrant leur construction non pas dans le monde physique mais dans le monde social (Maskrey, 1993 ; Blaikie *et al.*, 1994). Depuis une vingtaine d'années, cette notion s'est imposée dans les politiques publiques et son usage est à la fois obligatoire et emblématique d'une approche « sociale » du risque (Becerra et Peltier, 2009 ; Sanseverino-Godfrin, 2009).

Succès et limites de la vulnérabilité

Si on veut bien croire à l'apport des sciences sociales sur la connaissance des risques, l'approche de la vulnérabilité dans les politiques publiques se limite bien souvent aux conséquences des phénomènes physiques (ce qui renvoie à la définition comptable des risques par l'UNDRO citée précédemment) et aux aspects de « comportement » et de « perception » de la population.

En effet, pour les sciences sociales, la vulnérabilité recouvre un champ de recherche critique mobilisé afin de rendre compte de problématiques sociales et politiques qui construisent le risque. Ces problématiques s'éloignent très largement du comptage du social situé dans la zone de l'aléa pour en souligner les causes (Lopez, 2008 ; Rebotier, 2012 ; Texier, 2009). Mais ses applications en matière de réduction des risques sont hors de portée puisque les causes sociales et politiques identifiées (les « causes de fond » c'est-à-dire la pauvreté, l'accès aux services, l'accès au logement, l'organisation politico institutionnelle, la configuration territoriale) ne se situent pas dans le champ de la prévention des risques mais dans celui des politiques économiques, sociales, et d'aménagement du territoire en particulier. Les approches critiques et distanciées de l'aléa ont donc du mal à capter l'attention des gestionnaires et des politiques et à entraîner des effets concrets. Cependant, la vulnérabilité étant admise dans les approches institutionnelles du risque (Sanseverino-Godfrin, 2009), un « volet social » se rajoute aux études d'aléas dans les plans de prévention, ce qui ne modifie que de façon marginale la conception fondamentalement aléa-centrée des politiques publiques de prévention. En entrant dans les discours institutionnels, la portée critique de la vulnérabilité a été totalement évacuée (Revet, 2009).

Une vulnérabilité dépendante de l'aléa

La vulnérabilité est vue comme la conséquence de l'aléa sur des éléments ou « enjeux exposés », plus ou moins passifs d'où une reformulation du paradigme disant que le risque c'est « aléa » et les « enjeux ». Ceux-ci sont premièrement situés à l'intérieur de la zone d'aléa, deuxièmement plus ou moins vulnérables c'est-à-dire plus ou moins susceptibles d'être (physiquement) affectés. La plaquette du Ministère français est édifiante, qui montre un exemple de cartographie des enjeux qui n'est rien d'autre qu'une carte de l'occupation du sol¹⁰. Si la réduction de la vulnérabilité est affichée comme un objectif prioritaire, les politiques mises en œuvre restent très

¹⁰ http://catalogue.prim.net/59_le-ppr-un-outil-pour-une-strategie-globale-de-prevention.html

largement des interventions techniques ou des dispositifs juridiques centrées sur l'aléa (connaissance de l'aléa, ouvrages de mitigation, réglementation de l'occupation du sol, dispositifs de surveillance, systèmes d'alertes, procédures de gestion de crise), ce qui montre bien que l'on reste sur une vision aléa centrée, inscrite voire fossilisée dans les procédures d'élaboration des plans.

Au Pérou, on retrouve globalement cette même conception techno-centrée du risque. Le document récemment élaboré pour guider l'évaluation des risques¹¹ les définit comme étant « *le résultat de la relation entre l'aléa et la vulnérabilité des éléments exposés* ». Ce manuel décrit très précisément la procédure à suivre, les données à rassembler et les calculs à réaliser pour obtenir une « *évaluation des risques* ». Les 100 premières pages du manuel décrivent les aléas, et dans un deuxième temps, on liste et on décrit, en une trentaine de pages, les éléments situés dans la zone d'aléa, ainsi que des caractéristiques pour rendre compte de leur vulnérabilité.

Dans ce manuel, la vulnérabilité est définie comme « *la susceptibilité de la population, de la structure physique ou des activités économiques de subir des dommages par l'action d'un aléa, à partir de trois critères : exposition, fragilité et résilience* ». L'exposition aux aléas renvoie à la version minimaliste de la vulnérabilité, la fragilité fait principalement référence aux « *conditions physiques* » c'est-à-dire principalement à la qualité des constructions. Quant à la résilience, en résumé, elle exprime la capacité de récupération c'est-à-dire la présence d'une organisation de gestion de crise. Les objets sont différenciés en dimensions « sociale », « économique » et « environnementale ». L'ensemble des critères pris en compte font l'objet d'une quantification décrite pour chaque type d'éléments exposés et pour la population, par une succession de matrices et de pondérations qui donnent l'apparence de la scientificité et doivent déboucher sur une cartographie de la vulnérabilité.

En guise de synthèse, le document présente un exemple de « carte de vulnérabilité » dont la légende est représentée... le niveau d'aléa. Les pouvoirs publics en charge de la gestion du risque ont une vraie difficulté à saisir la vulnérabilité, et malgré le détail et la complexité de la démarche proposée, l'objectif du manuel est au final de quantifier les risques en évaluant les pertes.

En Equateur, la prévention des risques et la préparation aux catastrophes sont très influencées par la coopération internationale (Rebotier, 2016), notamment par la formation des techniciens. La définition de la vulnérabilité diffusée par l'OFDA¹² est la suivante : « *facteur interne d'un sujet, d'un objet ou d'un système exposé à un aléa, qui correspond à sa disposition intrinsèque à subir des dommages* »¹³. Cet organisme voit le risque comme une entrave au développement, qui renvoie plus ou moins explicitement à la menace qu'il fait peser sur les investissements réalisés en matière d'aide au développement, mais la relation entre risque et développement proprement dite n'est pas dans le champ de la réflexion. Les manuels de formation donnent une bonne idée de la conception du risque et de la vulnérabilité qui est diffusée par les institutions internationales, dans lesquels une grande importance est donnée à la perception et à l'acceptation des risques dans un sens qui tend à faire porter la responsabilité du risque sur les individus (Rebotier, 2016 ; Revet, 2013).

¹¹ Les citations qui suivent proviennent du site du CENEPRED, l'organisme péruvien en charge de la prévention des risques. <http://www.cenepred.gob.pe/web/dgp/manual-de-evaluacion-de-riesgos-fenomenos-naturales>

¹² Office of United States Foreign Assistance, organisme pour l'aide Humanitaire du gouvernement des Etats Unis qui dépend de l'USAID (United States Agency for International Development), l'agence en charge de l'aide au développement (chapitre 6).

¹³ http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/pnaeb382.pdf

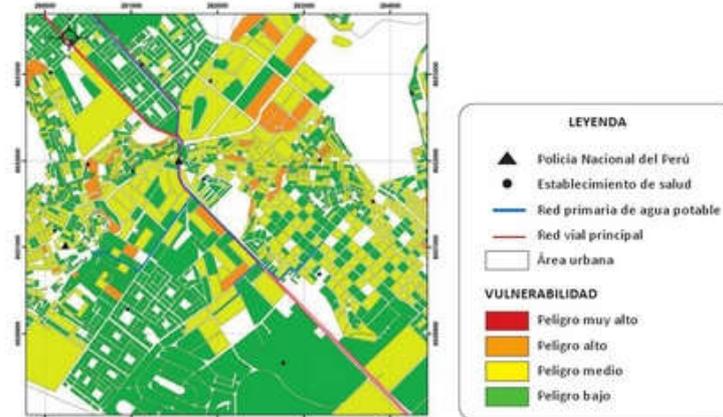
Carte de vulnérabilité du Manuel pour l'évaluation du risque
du Cenepred (Centre national de prévention des risques du Pérou)

4.5 MAPA DE VULNERABILIDAD

Se muestra un ejemplo de un mapa de vulnerabilidad por sismos (gráfico 68) en el distrito de Chorrillos a escala 1/25,000. El formato completo del mapa se observa en el Anexo 9.

Gráfico N° 68

Mapa de vulnerabilidad a nivel de manzanas - Distrito de Chorrillos



Fuente: Subdirección de Normas y Lineamientos, Dirección de Gestión de Procesos, CENEPRD

Para entender el proceso de operatividad del nivel, revisar el anexo 08.

Pour les acteurs de l'opérationnel, c'est-à-dire les pouvoirs publics et les ONG dans les pays du Sud, l'intérêt de la vulnérabilité se situe principalement dans les aspects de perceptions et de comportements de la population. Dans ce contexte, ce qui est demandé aux sciences sociales est de produire de la connaissance sur la population vulnérable c'est-à-dire la population exposée, de préférence sous forme d'indicateurs qui permettront de faire entrer cette connaissance dans des calculs, et de connaître les perceptions du risque (en fait de l'aléa), les comportements face aux risques et les capacités d'adaptation de la population. Les sciences sociales sont celles qui savent « parler aux gens », elles sont sollicitées pour faire la « traduction » des connaissances de l'aléa de façon à ce qu'elles puissent être acceptées et assimilées par la population.

En parallèle, le succès de la vulnérabilité s'est répandu à des objets physiques, comme l'eau, le milieu naturel, ou des constructions. Les sciences sociales sont donc en quelque sorte dépossédées de la vulnérabilité, qui ne semble prendre pied dans le monde social et dans les politiques publiques que quand elle est prise en charge par les sciences dures ou de l'ingénieur¹⁴. Aussi, derrière la multiplicité des analyses dites de vulnérabilité, les sciences sociales sont en fait souvent absentes. Les documents font part d'analyses de vulnérabilité qui concernent par exemple des écosystèmes ou des constructions, et qui n'ont rien à voir avec l'approche sociale et

¹⁴ Les sciences de l'ingénieur sont des sciences appliquées qui portent sur des objets et systèmes considérées comme techniques (téléphone, télécommunication, véhicule, transport, énergie, réseau, bâtiment etc...) qui mobilisent des disciplines comme la mécanique, la physique, l'informatique etc...

politique du risque. En termes de politiques publiques, ce type d'analyse débouche sur la formulation de normes de construction, d'actions concrètes de protection du milieu naturel ou de renforcement du bâti, par exemple.

3.3. Conséquences sur monde social : les limites des politiques publiques de prévention et de gestion des crises

Dans ce contexte, avec une conception aléa centrée mais qui insiste systématiquement sur la vulnérabilité, en quoi consistent concrètement les politiques publiques de prévention des risques qui sont mises en œuvre ? Globalement, on va trouver deux grands types de politiques, qui renvoient directement à la conception du risque véhiculée par les institutions en charge de la prévention : les politiques pour diminuer l'aléa et celles pour réduire la vulnérabilité, l'une et l'autre s'inscrivant dans des registres totalement différents.

Un autre aspect général à signaler concernant les politiques de gestion du risque est que celles-ci sont formulées par une structuration temporelle autour de la catastrophe, qui constitue le pivot des politiques. Autrement dit, les actions pour « diminuer » les risques sont distinguées entre un avant, un pendant et un après la catastrophe. L'objectif des politiques est explicitement compartimenté en trois types d'action : celles destinées à éviter la catastrophe, celles destinées à gérer la situation de crise, et celles destinées à la récupération post-catastrophe. D'où l'évolution de la terminologie qui est passée de la gestion des risques à la gestion des risques de catastrophes. Cette division est parfois institutionnalisée, c'est-à-dire inscrite dans les structures comme c'est le cas au Pérou où depuis 2011, l'organisme national chargé de l'évaluation et de la prévention des risques est distinct de celui qui est responsable de la préparation et de la gestion des situations de crise. Dans les pays du Sud, après la décennie internationale, la gestion des risques s'est recentrée sur la préparation aux catastrophes (Robert, 2012 ; Revet, 2009), abdiquant d'une certaine manière l'idée de diminuer les risques.

D'autre part, les politiques sont souvent basées sur un « paradigme de l'extrême » c'est-à-dire la perspective d'une catastrophe extra-ordinaire, qui conduit à mettre au second plan les événements récurrents (Gaillard, 2007). Cette orientation des politiques de gestion du risque est particulièrement prégnante. Il s'agit d'abord d'éviter les crises majeures, comme le montre de manière flagrante la gestion des risques à Lima qui s'élabore dans la perspective d'un séisme de grande magnitude accompagné d'un tsunami (voir chapitre 5).

En conséquence, on peut voir dans les politiques mises en œuvre ce qui est de l'ordre de l'évaluation du risque, c'est-à-dire de la production de connaissance principalement sur l'aléa réalisée par les sciences dures, ce qui est de l'ordre de la prévention du risque (c'est-à-dire diminuer l'aléa et la vulnérabilité) et de la récupération (dans lequel on peut placer le système assurantiel et la procédure CATNAT en France).

Politiques face à l'aléa

Le premier point à signaler, est que faire de la prévention correspond d'abord à faire un « plan », en suivant la démarche prescrite par les guides méthodologiques élaborés à cette intention. La démarche commence toujours par l'identification des zones d'aléa. En conséquence, les plans de prévention sont limités aux secteurs « exposés ». Ceux-ci étant différents selon le type d'aléa, les réponses aux risques sont elles aussi conçues et organisées par « type de risque » autrement dit par type d'aléa.

Concrètement, pour réduire les risques d'origine naturelle, en France comme dans les pays andins, on répond d'abord en termes d'ingénierie par la construction d'ouvrages techniques destinés à contenir l'aléa, le contrôler, diminuer son intensité ou sa fréquence (des digues contre les inondations, des murs de soutènements contre les glissements de terrain, des murs paravalanches etc.) (Robert, 2012 ; Veyret et Laganier, 2013)¹⁵.

Les normes d'usage du sol sont un autre aspect important des politiques de prévention, probablement le plus important en termes d'impact sur le monde social. On peut considérer qu'il s'agit d'une diminution de la vulnérabilité au sens restreint, dans le sens où l'objectif premier est de diminuer les éléments exposés (la population, les infrastructures et équipements). Mais cette politique est entièrement construite sur la connaissance de l'aléa. Il s'agit de limiter voire de diminuer ce qui se trouve dans les « zones à risques ». On peut souligner que les ouvrages réalisés pour diminuer l'impact de l'aléa sont susceptibles de déplacer ou de transformer le risque, voire d'augmenter la vulnérabilité (Pigeon 2010, 2009, 2006). Par exemple, la construction d'ouvrages de protection peut diminuer voire éliminer les restrictions concernant l'usage du sol. Des zones qui étaient inconstructibles deviennent alors constructibles, ce qui a pour conséquence une augmentation des éléments exposés (Pigeon, 2005 ; Veyret et Laganier, 2013). Ces formes d'actions pour diminuer la vulnérabilité montrent bien que l'organisation et la gestion du territoire jouent un rôle majeur dans la production du risque.

Politiques face à la vulnérabilité

Le premier effet concret de la vulnérabilité dans le monde social est de constituer des catégories de « populations vulnérables » qui font l'objet de politiques publiques spécifiques. C'est particulièrement net par rapport aux risques sanitaires, pour lesquels la population vulnérable se définit par les caractéristiques de la population elle-même (les femmes enceintes, les nouveaux nés, les personnes handicapées, les personnes âgées, les personnes atteintes de maladies chroniques etc.). Pour les risques « environnementaux » ou d'origine naturelle, il s'agira des populations situées dans les zones « exposées ». Dans cet ordre d'idée, la question des risques est souvent un argument de contrôle social et territorial. Il est utilisé par les autorités publiques pour maîtriser l'usage du sol en permettant, au nom de la prévention et de la protection des personnes, de déplacer des populations, par exemple dans l'objectif de libérer du sol urbain pour des investissements publics ou privés (Sierra et Robert, 2009).

On peut faire entrer dans les politiques relatives à la prévention des risques tout ce qui est de l'ordre de « l'institutionnalisation des risques », c'est-à-dire la mise en place de structures, d'institutions, de procédures, de budgets, de normes, de plans et de règlements, mais aussi la formation de professionnels. Ainsi, le renforcement de « l'institutionnalisation des risques » est un aspect notable des politiques de gestion du risque dans les pays du Sud, sur lequel insistent les organisations internationales. Cet objectif d'institutionnalisation fait donc implicitement la démonstration que la « faiblesse institutionnelle » est une dimension de la vulnérabilité des territoires et des populations. Cependant, cet aspect de la vulnérabilité est rarement formulé en tant que tel (PNUD 2015), ce qui renvoie au constat que les risques sont un champ d'action des pouvoirs publics plutôt faible du point de vue institutionnel, y compris en France. Pourtant, les actions de structuration et de professionnalisation du champ de la gestion des risques sont particulièrement importantes. Dans les pays du Sud, elles se font souvent avec la collaboration

¹⁵ On peut voir le même type de démarche dans le risque sanitaire à propos des épidémies et la lutte antivectorielle destinée à diminuer la transmission des virus par les moustiques. Dans ce cas, l'aléa ce sont les moustiques et la politique de prévention tient tout entière dans le contrôle de l'aléa (Metzger, 2009).

des organisations internationales et des ONG, ce qui permet d'expliquer la diffusion des notions et manières de voir et d'agir sur les risques, par exemple par le contenu de la formation des personnes en charge de la question des risques. En France, cet aspect immatériel de la vulnérabilité des territoires n'est pas clairement identifié dans les politiques de réduction de la vulnérabilité, sauf à considérer que l'existence des PPR constitue en soi une diminution de la vulnérabilité.

La question de la vulnérabilité du bâti est une problématique particulièrement importante dans le risque sismique. Dans ce cas, la production de connaissance est en soi considérée comme un élément des politiques publiques, portant à la fois sur l'aléa (le microzonage sismique) et sur le bâti (résistance des bâtiments) et donne lieu à la production de normes de construction. On a donc affaire à une rhétorique de la vulnérabilité qui cache des actions techniques ou juridiques fondées sur l'aléa (Sanseverino-Godfrin, 2009).

C'est ce qu'on a pu voir concrètement à Lima en 2010, quand suite au séisme qui a touché le Chili, l'organisme national péruvien en charge de la prévention des risques a mené une gigantesque enquête sur la vulnérabilité des logements à Lima¹⁶. Cependant, les résultats n'ont donné lieu à aucune politique pour agir matériellement sur les constructions. Par contre, chaque famille enquêtée a reçu un dépliant d'information sur la conduite à tenir en cas de séisme et les actions de préparation à réaliser, le premier d'entre eux étant la préparation d'un sac d'urgence. Autrement dit, face à la vulnérabilité des habitations qui est le résultat de la pauvreté et de l'absence d'une politique du logement, la réponse proposée réside dans le comportement de la population.

Préparation aux désastres

On peut objectivement penser que les politiques de préparation à des catastrophes et à la gestion des situations de crise font partie de la diminution vulnérabilité, même si les définitions de la vulnérabilité n'y font pas référence. D'ailleurs, en dehors de l'élaboration des plans de prévention, la préparation aux catastrophes semble être la principale orientation des politiques publiques de gestion du risque. La vogue du *preparedness* est largement influencée par les organismes internationaux, actant d'une certaine façon l'échec des politiques de prévention (Robert, 2012 ; Pigeon et Rebotier, 2016).

C'est dans ce cadre que l'on peut interpréter les politiques de prévention qui ont pour objectif de diminuer la vulnérabilité par des opérations de communication, d'éducation, et de diffusion d'une culture du risque (c'est-à-dire de l'aléa) et l'adaptation de la population. Il s'agit de modifier les comportements considérés comme mauvais, de diffuser de « bonnes pratiques » en postulant que le manque de connaissance et de culture du risque de la population est susceptible d'augmenter le risque de catastrophe. Même si l'origine sociale de la vulnérabilité est reconnue, les actions de réduction de la vulnérabilité sont destinées à responsabiliser les individus (Soulet, 2005), ce qui correspond à la mise en œuvre des politiques de développement de la résilience (voir chapitre 6).

Classiquement, les actions de politique publique les plus répandues en matière de préparation aux situations de crise, en dehors des aspects institutionnels (plans d'urgences, protocoles, groupes de travail interinstitutionnels etc.) sont d'une part les systèmes d'alertes, d'autre part les exercices comme les simulacres et les simulations, tous réalisés par rapport à un évènement (aléa) particulier. Dans ce type d'exercice « *On considère donc que la question centrale n'est pas*

¹⁶ 300000 logements ont été enquêtés par l'INDECI (Instituto Nacional de Defensa Civil) en 2010.

de savoir si l'événement aura lieu mais quand il aura lieu. On n'est donc pas dans l'idée du risque zéro ou de la précaution où l'on tente d'éviter que la catastrophe ne se produise. Là, l'idée est au contraire de croire que la catastrophe aura lieu, mais également de le faire croire le plus possible. Le paradigme de la préparation postule également que c'est le fait que les gens soient pris de court qui rend une catastrophe destructrice. Il s'agit donc d'informer la population, et de la former pour qu'elle se convertisse en un groupe de citoyens informé et capable de réagir » (Revet, 2013). C'est donc une fois de plus la question du comportement des gens sur lequel il faut agir.

Au Pérou, les simulacres sont des exercices d'évacuation effectués régulièrement, qui impliquent la population, principalement celle des écoles¹⁷. Ils sont reproduits à l'identique chaque année, voire plusieurs fois par an, ce qui fait que chaque écolier ou collégien sait ce qu'il doit faire en cas de séisme. La diminution de la vulnérabilité est là-aussi située dans le comportement des individus, qui sont éduqués à coup d'exercices répétés. L'autre point à souligner est que ces exercices ne sont presque jamais compliqués par des obstacles, des effondrements (simulés) d'escaliers, ou par la présence de blessés, qui pourraient rendre ces exercices plus « réalistes ». Par ailleurs, l'exercice est correctement appliqué quand les enfants sont tous positionnés dans les cercles jaunes marqués au sol dans les cours de récréation. Objectivement, il s'arrête à l'évacuation réussie du bâtiment. Par contre, tout ce qui se passe après reste un non-dit, c'est-à-dire que faire avec les enfants quand les télécommunications et les transports ne fonctionnent plus. On constate là encore que les politiques se limitent à ce qui est « gérable ».



Exercice de simulation, Lima, 2010

Les simulations sont pour leur part des exercices de mise en situation des autorités en cas de crise majeure, un jeu de rôles qui se déroule autour d'une table. Ils sont basés sur un scénario et une succession d'événements fictifs, mais qui doivent être le plus réalistes possible. Chaque annonce nécessite une action immédiate auxquels les participants, c'est-à-dire les autorités publiques, doivent donner une réponse, en prenant des décisions appuyées sur des informations. Ce qui se joue dans ces simulations, au-delà de leur efficacité pour la préparation, est la mise en scène par

¹⁷ D'autres exercices de ce type sont réalisés ponctuellement, impliquant de nombreux acteurs institutionnels et les organismes de secours, et qui appellent à la participation de tous.

les institutions de leur propre importance (Revet 2011, 2013). Ces exercices font la démonstration de la contradiction entre l'ampleur de la préparation que demandent ces exercices de préparation à des situations d'urgence et l'urgence à laquelle ils sont sensés préparer, y compris pour la convocation des personnes qui doivent participer à ces simulations. Les scénarios qui se jouent au cours des simulations, en désignant les lieux et les types d'évènements à gérer, mettent aussi en évidence la représentation du risque par les institutions du risque elle-même (Sierra 2011).

Conclusion

La place dominante de l'aléa et les faiblesses conceptuelles de la vulnérabilité dans le champ scientifique se retrouvent dans les politiques publiques et contribuent à restreindre l'efficacité opérationnelle de la prévention. Celle-ci s'appuie principalement sur une connaissance de l'aléa qui tient plus de l'expertise que du savoir scientifique, celui-ci étant négocié, instrumentalisé et débarrassé de ses doutes et incertitudes (Rudolf 2003, Roqueplo 1992, Decrop et Charlier 1997). D'une certaine façon, l'élaboration des plans de prévention consiste à réduire l'incertitude en produisant une cartographie qui permet de désigner le risque comme réel mais délimité.

L'échec des politiques de prévention des risques est constaté de façon relativement unanime depuis plus d'une quinzaine d'années, montrant un paradoxe entre l'importance des moyens déployés et les résultats obtenus (Gaillard et al. 2010). Cette défaillance se traduit par la multiplication des catastrophes (tsunami du sud est asiatique en 2004, séisme de Kobe en 1995, ouragan Katrina en 2005, séisme de Haïti et du Chili en 2010, séisme de Sendai en 2011) et de leurs conséquences. Les discours des organismes internationaux sur l'augmentation de la population vulnérable, du nombre de désastres et de victimes, et du coût économique des catastrophes, actent la reconnaissance des limites des systèmes préventifs et d'alertes précoces.

L'échec des politiques de prévention peut s'expliquer par la façon étroite et limitée, voire totalement rhétorique, dont elles ont pris en compte la vulnérabilité. De mon point de vue, cet échec fait la démonstration que si on ne prend pas en considération les « causes de fond », les politiques de gestion du risque ne contribuent que ponctuellement à réduire les risques, souvent en opérant des déplacements spatiaux ou entre champs du monde social (Pigeon, 2005).

Cette situation a conduit les acteurs publics, surtout dans les pays du Sud, à focaliser leur attention sur la préparation aux désastres (*preparedness*). Puisqu'on n'arrive pas à réduire les risques, il faut préparer les autorités et la population pour leur permettre de mieux « faire face » aux situations de crise. Dans ce sillage, encouragée par les organisations internationales et les politiques nationales, on assiste à la diffusion de la notion de résilience (Reghezza et al. 2012, Walker et Cooper, 2011 ; Manyena, 2006 ; Quenault, 2015), ce qui d'une certaine façon, acte à la fois le repositionnement de la gestion des risques sur la préparation aux catastrophes et un renoncement à s'attaquer aux « causes de fond » de la vulnérabilité.

On peut noter, pour conclure ce chapitre, que les politiques de gestion du risque produisent aussi tout autre chose que de la prévention des risques ou de la gestion des risques de catastrophe : elles produisent du contrôle social (en particulier par les programmes d'éducation au risque et les consignes de sécurité), du contrôle territorial (via les réglementations d'usage du sol), des catégories sociales (les populations vulnérables). Les politiques publiques de gestion du risque, en promouvant l'adaptation et la résilience des personnes et des communautés, n'agissent plus « pour mais sur la population ». Derrière les politiques d'information et d'éducation de la population, il s'agit de transformer la façon dont elle agit (en lui enseignant « les bonnes pratiques ») et dont elle pense (en lui inculquant ce qu'est le risque) (voir partie 2). En cela, on

peut parler d'une nouvelle forme de gouvernementalité, qui renvoie directement au biopouvoir formalisé par Foucault (Regghezza, 2015).

Partie 1

Des concepts aux politiques publiques

La position des SHS dans la problématique des risques

Conclusion

Au terme de cette première partie, on peut dégager quelques conclusions qui tendent toutes à montrer la position difficile, quasi intenable, des sciences sociales dans le champ scientifique constitué par les risques, en particulier par les risques d'origine naturelle. En premier lieu, les sciences sociales font preuve d'une grande faiblesse théorique, perceptible dans l'absence de concepts clairement identifiés comme objets de recherche des sciences sociales. On perçoit une tendance à vouloir englober l'ensemble du sens commun dans leur objet de recherche, empêchant de construire un objet propre, appuyé sur ses acquis théoriques. Si cette affirmation peut paraître sévère, ce sont me semble t-il les conditions sociales de production de la recherche qui, entre demande sociale et pluridisciplinarité imposée, expliquent cette situation.

Pour répondre à la demande sociale, la plupart des recherches en sciences sociales semblent avoir abandonné la démarche de recherche spécifique qui consiste à construire un objet de recherche en rupture avec le sens commun. C'est en particulier le cas de la géographie qui adopte souvent la vision naturaliste des risques portée par les sciences dures et le monde social. Par contre, les problématiques de recherche distanciées de la demande institutionnelle (notamment en science politique et en sociologie) apportent des éclairages utiles sur les processus qui conduisent la formulation des problèmes du monde social en termes de risque et leur apparition sur l'agenda politique. Elles permettent de définir le risque non en lui-même mais en ce qu'il est un outil de transformation de la représentation et de la gestion du monde. Cependant, si ces approches offrent une réelle utilité en éclairant les processus de construction sociale du risque soustraits au regard du monde social, ces analyses ne permettent pas d'agir directement pour réduire les risques.

La définition la plus consensuelle du risque dans le champ scientifique tient dans la formulation aléa x vulnérabilité, reprise par les politiques publiques depuis le local jusqu'à l'international. Coincé dans un face à face inégal avec les sciences « dures » qui traitent de l'aléa, le concept de vulnérabilité introduit par les sciences sociales renvoie à l'idée de construction sociale des risques par les modalités du développement. Mais ce concept, amplement discuté au sein des sciences sociales, n'a pas vraiment réussi à s'imposer au-delà de la rhétorique scientifique. En effet, sa mise en œuvre opérationnelle pour réduire les risques supposerait d'une part une remise en cause des principes de gestion du territoire (le mode de développement et les inégalités sociales, économiques et politiques), d'autre part des actions qui se situent hors du champ des politiques de gestion des risques.

Face à l'opérationnalité de la recherche de plus en plus exigée par la demande institutionnelle, les approches critiques de la vulnérabilité ne permettent pas d'apporter des réponses que les politiques publiques de prévention des risques pourraient mettre en œuvre. Si on peut parler de succès de la notion de vulnérabilité, l'institutionnalisation de la vulnérabilité par son insertion formelle dans les politiques publiques a donc neutralisé sa portée critique en l'enfermant dans

une vision comptable des pertes potentielles, ou un apport contingent sur les perceptions et comportements de la population.

Partie 2

Concepts, connaissances concrètes et confrontation au monde social : l'expérience des recherches à Quito et Lima

Introduction

Les recherches empiriques réalisées sur des territoires concrets sont l'occasion d'accumuler des données et de la connaissance. Quelquefois, elles permettent aussi de formuler de nouvelles façons de poser les problèmes et de questionner les paradigmes habituels.

Il s'agit ici de retracer trois projets de recherches portés par des sciences sociales sur la question des risques en milieu urbain, entreprises dans l'objectif de produire des connaissances utiles à la gestion des risques. Cette deuxième partie restitue les principaux apports de mes recherches¹ en proposant une triple perspective : scientifique, c'est-à-dire de l'ordre des problématiques et des concepts; empirique dans le sens où elle présente une méthode et des connaissances positives, et expose comment celles-ci prennent pied (ou pas) dans les politiques publiques de gestion des risques ; réflexive en expliquant les conditions sociales concrètes plus ou moins autonomes de production de la recherche, et leurs conséquences.

On pourra voir dans ces trois étapes de recherches une trajectoire qui va du plus loin au plus proche de l'opérationnel, en ce qui concerne la connaissance scientifique, la mise en œuvre de politiques publiques et les interventions concrètes sur le territoire. L'autonomie problématique et conceptuelle des recherches conduites à Quito s'est ensuite resserrée pour aller vers une imposition plus forte de la problématique et un contexte pratique plus contraignant des recherches menées à Lima, puis dans le district du Rímac. D'une certaine manière, le rapprochement du terrain et de l'opérationnel semble avoir opéré une mise à distance du regard conceptuel, qui n'est pas étrangère aux conditions sociales de production de la recherche.

La recherche entreprise dans l'objectif de produire de la connaissance pour la prévention des risques à Quito a permis d'opérer un renversement problématique et conceptuel en s'affranchissant du paradigme aléa x vulnérabilité. En reportant le regard classiquement fixé sur la menace vers ce que l'on veut protéger, ce qui est mis au cœur du risque est non pas l'aléa mais les « enjeux » c'est-à-dire ce que l'on peut perdre (chapitre 4). C'est sur cette nouvelle base théorique qu'a été réalisée la recherche destinée à construire des connaissances pour la préparation à la gestion de crise dans la perspective d'un séisme majeur à Lima (chapitre 5). Cette recherche aborde plus spécifiquement la question des dimensions spatiales et territoriales de la gestion des situations de crise. La recherche actuellement en cours sur la commune du Rímac(chapitre 6) est nettement plus contrainte par la « commande » et les partenaires opérationnels. Elle correspond à un rapprochement du terrain et des acteurs qui permet de voir de près les modalités de mise en œuvre des politiques de réduction des risques.

¹ Les apports conceptuels des recherches menées à Quito et Lima sont le fruit d'une réflexion menée en étroite collaboration avec Robert D'Ercole.

Chapitre 4

Enjeux majeurs et vulnérabilité du territoire, petite histoire d'un renversement conceptuel

(Quelles connaissances utiles pour la prévention des risques à Quito)

Introduction

L'objectif de ce chapitre est de restituer le renversement conceptuel opéré par le programme de recherche « Système d'information et risques dans le district métropolitain de Quito » réalisé entre 1999 et 2004 avec Robert D'Ercole, dans le cadre d'une collaboration entre l'IRD et la Dirección Metropolitana de Planificación del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito¹.

C'est une relecture, dans le sens où il s'agit d'un récit qui va au-delà de ce qui a été formulé au moment même de ce programme de recherche. L'argumentation a été construite graduellement, bien après la rédaction de l'ouvrage publié en 2004 qui en restituait la démarche et les résultats de façon froide et technique (D'Ercole et Metzger, 2004). Le décalage du point de vue et les implications conceptuelles apportés par ce programme de recherche ne sont pas apparus tout de suite, ils se sont dégagés progressivement. C'est au fur et à mesure que l'on rédigeait des articles, que l'ampleur de la rupture par rapport à la littérature scientifique est apparue, même au vu des approches dites sociales ou territoriales du risque (November, 2006 ; Gaillard, 2001).

Les obstacles rencontrés pour faire prendre au sérieux l'approche des risques développées à Quito, que ce soit dans le cadre des tentatives pour intégrer des programmes de recherches pluridisciplinaires, ou dans la formulation des politiques publiques, ont confirmé la solidité de l'ancrage de la vision classique du risque dans les manuels, dans les guides à destination des opérationnels, dans les têtes des scientifiques et des gestionnaires. Dans le même temps, ces résistances ont souligné la nouveauté de la position défendue par le programme et son antagonisme par rapport aux démarches classiques de recherche sur les risques d'origine naturelle, plus fondamentaux et irréductibles qu'on pouvait le penser de prime abord.

S'inscrivant dans la filiation des recherches urbaines de l'Orstom² à Quito, le programme Système d'information et risques dans le district métropolitain de Quito a bénéficié des conditions favorables créées par les collaborations scientifiques développées depuis une quinzaine d'années entre la municipalité de Quito et l'IRD³. Positionné au sein du service municipal en charge de la planification urbaine, le programme avait la préoccupation constante de produire de la

¹ Localement, l'équipe de recherche mise en place (Nury Bermúdez, Florent Demoraes, Jairo Estacio, Cristina López, Alexandra Mena, Alex Tupiza, Tania Serrano) a joué un rôle important dans la constitution des données. Le programme de recherche a également bénéficié de l'appui technique de notre partenaire équatorien pour la construction de la base de données géoréférencées, et de la collaboration de plusieurs ingénieurs et techniciens provenant des multiples institutions, publiques ou privées qui ont été sollicitées.

² Orstom : Institut de recherche pour le développement en coopération (anciennement Office de la recherche scientifique et technique d'outre mer)

³ En particulier pour la réalisation de l'Atlas Infographique de Quito (1982). Voir également le bilan de la coopération entre la municipalité de Quito et l'IRD (Bermudez et Godard, 2006).

connaissance utile à la gestion du territoire et à la prévention des risques, utile au développement puisque tel est l'intitulé de l'institut de recherche auquel j'appartiens. Ce que montre cette expérience de recherche, c'est que la proximité de l'opérationnel n'est pas nécessairement un obstacle à la production de nouvelles connaissances scientifiques et à l'apport conceptuel⁴.

D'une certaine façon c'est la distance du milieu académique et la proximité de l'opérationnel qui a permis de poser un regard décomplexé et distancié sur le paradigme. En effet, dans le processus de recherche engagé à Quito, quoique de façon difficilement identifiable, voire par capillarité, le regard de nos partenaires équatoriens de la municipalité, leurs questions, leurs attentes ont sans aucun doute contribué à l'évolution problématique du programme et à la formulation de la rupture conceptuelle. Le regard opérationnel pousse à décaler le point de vue, à voir les choses autrement, à poser d'autres questions, et en cela, il permet de sortir des discours académiques et d'échapper aux références bibliographiques qui donnent quelquefois l'impression que la production scientifique tourne en rond, multiplie les études de cas sans possibilité de capitaliser, d'accumuler, de faire progresser la connaissance⁵.

La recherche s'est déroulée sur 5 ans, ce qui aujourd'hui constituerait un tour de force, quand les programmes sont des projets ponctuels, financés pendant deux ou trois ans qui associent nombre de chercheurs et laboratoires pour faire la démonstration de la qualité scientifique de l'équipe. En cela, le programme « Système d'information et risques dans le district métropolitain de Quito » est d'une autre époque. Il s'est fait sur le temps long, sans autre financement que le budget récurrent de l'IRD. Il a été dirigé de façon collégiale par deux chercheurs (Robert D'Ercole et moi-même), renforcés par une équipe d'étudiants équatoriens dont la plupart n'avaient pas la licence. Sans véritables contraintes, ce programme a pu évoluer au gré des surprises, se ménager des réorientations problématiques, décider de la construction de nouvelles données, mener de nouvelles enquêtes, bref prendre le temps de suivre les fils où nous emmenait notre approche du risque. Ce programme aurait été bien en peine, à ses débuts, d'énoncer clairement le point d'ancrage théorique, la problématique et les résultats attendus, pour passer le crible des critères de financement de l'ANR.

Ces conditions concrètes de production ont été efficaces. Le fonctionnement en binôme⁶ a permis de donner un rythme à la recherche. Il a poussé à la formulation explicite des questions qui se posaient dans des moments forts de réflexions conceptuelles et méthodologiques, il a su ménager des prises de distances par rapport au terrain et aux difficultés posées par la collecte de données.

Le programme « Système d'information et risques dans le district métropolitain de Quito » avait démarré sans inquiétude, sûr de sa légitimité problématique (décennie internationale de

⁴ Et ceci quoiqu'en pensent les autorités de l'académie et les discours repris par les dirigeants de mon organisme depuis qu'il est devenu IRD, et pour lesquels hors de l'université point de salut pour la « recherche scientifique d'excellence ».

⁵ Ce constat est je pense le fait de la faiblesse conceptuelle des sciences sociales sur les risques exposée dans le chapitre 1. Les multiples recherches apportent de la connaissance intéressante qui a du mal à dépasser les terrains étudiés, en particulier en géographie, et à influencer sur la formulation des politiques publiques.

⁶ En affectation à Quito durant la première année du programme, j'ai piloté sur le terrain la phase préliminaire de développement problématique et méthodologique, de constitution de l'équipe de recherche, de collecte d'informations et de constitution ou actualisation de la base de données géoréférencées. Robert D'Ercole a pris le relais à la tête de ce programme à partir de septembre 2000, et ce jusqu'à la fin du programme en décembre 2004. Durant cette deuxième période (j'étais en poste à La Réunion), ma contribution au programme s'est faite par mail, skype, à l'occasion de réunions à Paris, et par des missions totalisant deux à trois mois par an à Quito.

prévention des risques faisant foi), en se fiant au filet de sécurité constitué par un paradigme relativement clair et consensuel sur le fond. Même si le concept de vulnérabilité était agité par de nombreux débats (Pigeon, 2005 ; Gilbert, 2009 ; Becerra, 2012), la formulation risque = aléa x vulnérabilité avait été éprouvée par toute une série de recherches (Pigeon 2005), et reprise par les documents officiels nationaux et internationaux portant sur la prévention des risques (cf. chapitre 3). De plus, l'expérience reconnue de Robert D'Ercole sur la problématique des risques (D'Ercole, 1994 ; 1991) constituait une garantie supplémentaire de la bonne marche du programme. Mais, rapidement, sans le vouloir, « on s'est pris les pieds dans le tapis conceptuel ».

La remise en cause conceptuelle est le résultat et non le fondement de la recherche entreprise. C'est en s'interrogeant sur l'application concrète des résultats en matière de prévention des risques que nous avons énoncé qu'il fallait d'abord identifier ce qu'on veut protéger, puis en analyser la vulnérabilité, comme une démarche avant tout méthodologique. En effet, si la détermination des enjeux du territoire était bien dans la perspective initiale du programme de recherche⁷, elle était envisagée de façon classique c'est-à-dire dans la zone d'aléa et donc après la cartographie des aléas. Comme tout le monde, nous avons commencé par les aléas. Or, en considérant les principaux aléas à Quito (volcanique, sismique, hydromorphologiques, inondations, produits dangereux) toute l'agglomération urbaine était d'une façon ou d'une autre située en « zone de risque » (exposée à des aléas). De ce fait, les enjeux entendus au sens classique (c'est-à-dire les éléments exposés) couvraient tout le territoire. D'où ce qui nous est apparu comme une évidence : différencier les lieux en vue d'une politique de prévention des risques ne pouvait se faire sur la base des aléas. En conséquence, il fallait commencer la recherche par l'identification des enjeux du territoire, sans se préoccuper de l'aléa.

Dans un deuxième temps, c'est en réfléchissant à la cohérence de cette démarche « utilitariste » ou « pragmatique » par rapport aux concepts existants que nous avons eu conscience du dérapage conceptuel qui s'opérait. En effet, dans le premier ouvrage du programme portant sur les lieux essentiels du district métropolitain à partir de la cartographie de ses enjeux majeurs (D'Ercole et Metzger, 2002), il était manifeste que la connaissance produite n'était ni de l'ordre de l'aléa, ni de l'ordre de la vulnérabilité... Et pourtant, en identifiant les enjeux majeurs du district métropolitain de Quito, on produisait bien une connaissance nécessaire à la compréhension du risque en milieu urbain. Il fallait donc réinterroger la formule « aléa x vulnérabilité ». La mise en forme logique des notions engagées, imposées par la démarche scientifique, a permis de constater que ce que l'on aurait pu considérer comme un simple « dérapage », produit en fait un véritable bouleversement conceptuel.

4.1. Les dimensions sociales et politiques du risque

Quelque chose à perdre

Dans le sens commun, on parle de risque à tout propos, à différentes échelles, du point de vue à la fois individuel et social, ponctuel et territorial. Pour un individu il y a par exemple le risque de perdre son travail, d'avoir un problème de santé, un accident de voiture, de perdre la vie, mais aussi, le cas échéant, d'avoir sa maison inondée, détruite par un séisme, emportée par un cyclone etc. Pour un quartier, il y a par exemple, le risque d'une coupure d'électricité, de fermeture d'un service public de proximité, d'être socialement stigmatisé, mais aussi éventuellement, d'être affecté par un risque d'origine naturelle ou de voir s'implanter une entreprise dangereuse. Pour une ville, on peut noter des risques d'un autre ordre, comme celui de perdre un rôle régional ou national, de voir fermer une entreprise importante pourvoyeuse d'emplois, un tribunal, un

⁷ Dans la lignée d'une recherche portant sur le séisme d'Annecy (Baussart et al., 2000).

hôpital, ou un aéroport, d'être inondée, affectée par un séisme ou une éruption volcanique. Pour un pays aussi on va parler de risques, le « risque pays » des économistes, le risque de guerre, de terrorisme ou d'instabilité politique, le risque de se voir paralysé par des mouvements sociaux, de perdre un rôle important sur la scène internationale, de subir une crise économique ou financière, mais aussi d'être touché par une épidémie, affecté par le changement climatique ou un risque d'origine naturelle.

On peut aussi identifier des risques qui touchent des catégories sociales, par exemple, le risque pour le patronat d'une augmentation de l'impôt sur les sociétés, d'une contraction de l'activité économique, d'une limitation du droit de licencier. Pour les salariés il y a le risque de licenciement, d'accident du travail, d'une diminution de la protection du droit du travail, etc.

Ces exemples qu'on pourrait décliner à l'infini montrent finalement un point commun: à bien y regarder, on formule les choses en terme de risques à chaque fois qu'il est question de perdre quelque chose, et ceci indépendamment des causes. Ces exemples montrent que le risque implique beaucoup de choses, à la fois physiques et sociales, matérielles et symboliques, et que ces choses « mises en jeu » dans le risque sont différentes en fonction du positionnement social, territorial et de l'échelle.

Conflits, contradictions sociales dans le risque

Au-delà du sens commun, le regard du chercheur voit se dégager une autre caractéristique des risques: ceux-ci construisent des catégories sociales et des espaces qui se posent presque systématiquement en termes de contradictions. Les contradictions entre types de risques, entre lieux du risque, traduisent et expriment des conflits d'intérêts entre groupes sociaux, entre des secteurs différents du monde social, entre intérêt collectif et intérêt individuel, entre territoires, mais aussi entre systèmes de valeurs (Borraz, 2005). Derrière les risques, il y a donc quelque chose à perdre, mais il y a aussi des antagonismes, des intérêts contradictoires qui s'établissent entre de multiples possibilités de combinaisons et associations d'acteurs.

Pour prendre quelques exemples, le syndrome Nimby (*Not In My Back Yard*) exprime le conflit entre intérêt individuel et intérêt collectif, mais aussi et plus certainement, entre lieux qui sont susceptibles de supporter le risque, entre types de risques. Très concrètement le risque diffus et plus ou moins lointain de pollution de l'eau et des sols en l'absence de traitement des eaux usées s'oppose aux nuisances et risques sanitaires immédiats, directs et localisés liés à la présence des stations d'épurations, mais aussi aux risques à long terme liés au stockage des boues résiduelles. Les risques expriment donc aussi des conflits entre territoires et entre échelles de territoire qui construisent des groupes sociaux antagonistes. Ainsi, l'urbanisation de secteurs considérés comme dangereux, modalité habituelle d'accès au sol urbain des populations les plus pauvres des villes du Sud, va accroître les risques, la déforestation étant susceptible d'amplifier le ruissellement et de déstabiliser les sols, d'où les risques d'inondation ou de glissement de terrain en aval (Chaline et Dubois Maury, 1994).

L'exemple d'AZF⁸, emblématique des risques technologiques, montre clairement que les risques posés par cette usine sont de plusieurs ordres, différents en fonction des positions sociales, des acteurs impliqués, des échelles concernées: on voit distinctement s'opposer le risque à l'échelle de l'individu de perdre son emploi et celui, à l'échelle de la ville, de perdre une activité économique majeure; le risque pour les propriétaires de l'usine de voir interdire l'activité industrielle au risque des salariés de perdre la vie, ou au risque pour les habitants riverains de perdre la vie, leurs logement.

⁸ Accident technologique majeur survenu à Toulouse en septembre 2001.

Une centrale nucléaire renvoie également à des intérêts contradictoires entre d'une part la nation qui au nom de son indépendance, pour éviter les risques économiques et politiques liés à la dépendance énergétique, va faire le choix de l'énergie nucléaire, et d'autre part le territoire qui va accueillir la centrale. La politique énergétique va donc transformer un risque macro et intangible en un risque ponctuel sur un territoire. Par ailleurs, l'énergie nucléaire, perçue comme un risque majeur dans les années 1970-80, devient une solution dans les années 2000 pour diminuer les émissions de gaz à effets de serre. Ainsi, le risque nucléaire va entrer en contradiction avec le risque de réchauffement climatique, les choix opérés déplaçant à la fois le type de risques, de territoires et de populations ou groupes sociaux concernés.

Autre exemple d'opposition entre risques qui se situent sur différents plans, à différentes échelles spatiales ou de temps, le risque alimentaire ou économique s'oppose souvent au risque sanitaire de contamination par les pesticides : pour lutter contre le risque alimentaire ou économique, on va répandre des pesticides qui vont provoquer un autre type de risque –sanitaire– sur une autre échelle spatiale et de temps. On peut dérouler le même raisonnement pour la lutte contre les épidémies : pour éviter le risque épidémique, on va répandre des pesticides, ce qui en retour va provoquer un autre type de risque sanitaire sur la population, ou environnemental sur la biodiversité. Le développement de cultures d'exportation dans les pays du sud, destinées avant tout à faire entrer des devises, produit l'opposition entre un risque économique ou financier à l'échelle nationale, voire internationale, et des risques sociaux et environnementaux à une échelle plus locale dans les territoires transformés en zones de monoculture.

Gérer les risques : arbitrer entre les risques

Ainsi ce qui fait les risques dans une société, ce qui aboutit à des risques très concrets sur un territoire, a des racines qui peuvent se situer très loin du territoire concerné, dans de lointaines politiques publiques, dans des décisions et des choix qui se jouent ailleurs, dans un autre temps et sur un tout autre registre⁹. Les politiques publiques opèrent implicitement un arbitrage entre des types de risques, entre des temps du risque, entre les lieux du risque (Dourlens et Vidal Naquet, 1992 ; Dourlens et al., 1991 ; Pigeon, 2005 ; Gilbert, 2007 ; Cartier, Vinet, Gaillard, 2009), qui va produire un déplacement du risque, souvent occulté. Tous ces éléments laissent entrevoir les problèmes posés par la gestion démocratique des risques, par la gouvernance des risques pour reprendre un terme à la mode. Car en face des risques, on a la sécurité et tous les systèmes d'assurance, qu'ils soient individuels ou collectifs (Theys et Fabiani, 1987). On trouve donc aussi l'Etat, garant de la sécurité des citoyens, et toutes les politiques d'assistance, la sécurité sociale, l'assurance chômage (Borraz, 2008 ; Castel, 2009), en plus des politiques explicites de prévention des risques. Les politiques économiques, sociales ou de santé publique vont donc aussi participer non pas à la « gestion des risques » comme politique publique, mais directement ou indirectement à la construction des risques par les pouvoirs publics.

4.2 Renversement conceptuel

Mettre les enjeux au cœur du risque

Sans avoir la prétention de redéfinir le concept de risque, mais en essayant simplement de lui donner une cohérence conceptuelle et une efficacité opérationnelle qui prennent en considération ce qui a été dit ci-dessus, on peut partir de l'idée simple que ce qui fait le risque, c'est « la possibilité de perdre ce à quoi on accorde de l'importance ».

⁹ Cet aspect des risques fait écho aux causes de fond (*roots cause*) du modèle PAR de Blaikie (cf. chapitre 1)

La proposition qui a été faite (D'Ercole et Metzger, 2002 ; 2004 ; 2005) est d'abord de donner à « ce à quoi on accorde de l'importance », qu'on va appeler les « enjeux » un véritable statut conceptuel, à hauteur de leur importance dans ce qui fait le risque. En effet, la question de « ce à quoi on accorde de l'importance » est nécessairement centrale dans le risque : si on n'a rien à perdre, il n'y a pas de risque¹⁰. La recherche sur les risques peut ainsi détacher son regard focalisé sur la « menace » ou « l'aléa », pour regarder de près et prendre au sérieux les enjeux, « ce à quoi on accorde une importance », en dehors de toute référence à la « menace ». Considérer l'enjeu comme un objet en soi dans la problématique des risques permet de se dégager des notions d'aléa et de vulnérabilité qui structurent la notion. Il s'agit de dissocier clairement « ce à quoi on accorde une importance » (les enjeux), de ce qui caractérise leur fragilité et peut contribuer à leur perte (la vulnérabilité), qui l'un et l'autre existent en dehors de la problématique des risques et de la perspective de la crise, dans le monde ordinaire

Or, « ce à quoi on accorde une importance » n'a pas de statut conceptuel dans le paradigme « aléa x vulnérabilité ». Le terme enjeu apparaît en France vers la fin des années 80 notamment dans le cadre des études préliminaires à la cartographie réglementaire des risques naturels majeurs (Délégation aux Risques Majeurs, 1990). Les premières études réalisées en France prenant en considération les enjeux ont porté sur les villes d'Annecy (Baussart et al., 2000) et de Nice (Lutoff, 2000) avec en toile de fond un aléa, particulier l'aléa sismique. Ceci dit, aucune véritable réflexion n'a suivi l'introduction de ce concept, si ce n'est pour lister ou cartographier des éléments jugés importants dans une communauté « exposée », principalement en matière de gestion des crises (établissements recevant du public, équipements sensibles, voies pour l'acheminement des secours, etc.). Dans tous les cas de figure, les enjeux identifiés sont limités aux secteurs exposés à un aléa (plus rarement à plusieurs). Dans certains documents le risque est posé comme étant « aléa x enjeux x vulnérabilité », rendant encore plus trouble la notion. Les chercheurs l'incluent parfois dans leur définition du risque (Thouret, 2002), mais le statut de l'enjeu dans le paradigme fondamental « aléa x vulnérabilité » n'a pas été clairement explicité autrement que comme « éléments exposés », ce qui renvoie à la vision basique de la vulnérabilité.

L'oubli, ou du moins la mise au second plan de l'enjeu dans l'analyse des risques, constitue une lacune conceptuelle majeure car l'enjeu, c'est-à-dire tout ce qu'une société (un territoire, un groupe social, une famille...) juge important pour son fonctionnement et son développement et qui est susceptible d'être perdu, est précisément ce qui justifie les analyses de risques et les actions de prévention.

On peut s'étonner que la notion « d'enjeu » n'ait pas fait l'objet d'une réflexion théorique, malgré son utilisation de plus en plus fréquente dans les approches opérationnelles, et l'importance incontestable de ce à quoi elle fait référence. En effet, si la connaissance du risque se décompose entre « ce à quoi on accorde de l'importance » qui est de l'ordre des enjeux, et « la possibilité de perdre » qui est de l'ordre de la vulnérabilité, on sort du couple classique « aléa x vulnérabilité ». Cette autre façon de concevoir les risques fait donc disparaître les aléas du devant de la scène.

Comme le montrent les exemples présentés ci-dessus, la question des enjeux suppose nécessairement un point de vue, à la fois social et territorial : les enjeux d'un quartier ne sont pas les enjeux d'un pays, les enjeux des industriels ne sont pas les enjeux des salariés. Par définition, les enjeux ne sont pas identiques pour tout le monde. Les risques ne sont donc pas les mêmes pour tout le monde. Puisque les enjeux, déterminés socialement et territorialement, sont souvent en conflit, cette notion d'enjeu permet de donner une assise conceptuelle au fait que les risques,

¹⁰ D'ailleurs, le système assurantiel qui est à l'origine de la notion de risque met bien au cœur du risque ce qu'il y a à perdre

par définition, ne sont ni a-sociaux, ni a-territoriaux. C'est objectivement que le risque est socialement défini et différencié.

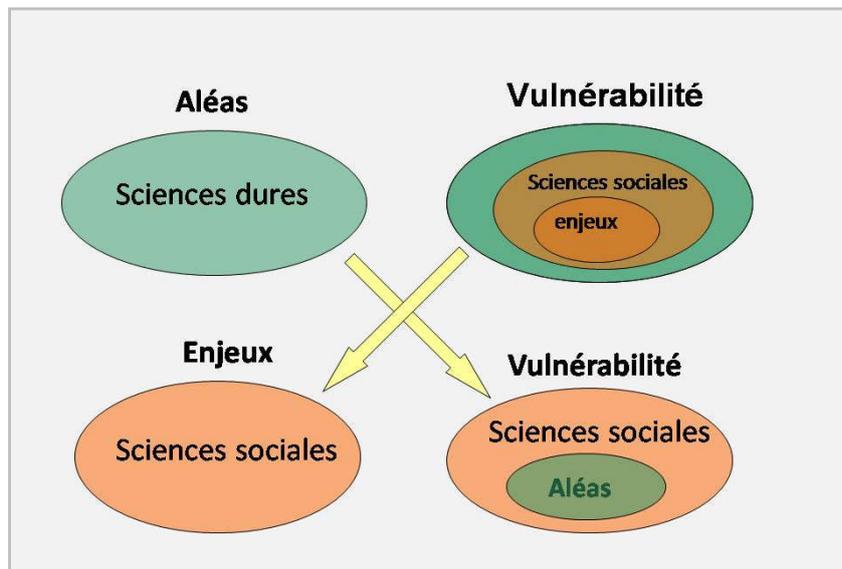
Dans ces conditions, dire le risque en toute généralité est une impossibilité théorique. Si objectivement le risque n'est pas le même pour tout le monde, alors se pose la question des politiques publiques de prévention, c'est-à-dire de savoir pour qui et où ces politiques réduisent le risque.

Inverser la position des disciplines

Ce déplacement du point de vue, en bouleversant l'approche des risques, inverse dans le même temps la position relative des disciplines et renvoie à une autre division du travail scientifique.

En effet, les « enjeux » sont des objets du monde social, étudié par les sciences sociales, et la « possibilité de perdre » renvoie à la vulnérabilité, également objet des sciences sociales. Dans cette configuration, la place de l'aléa n'est plus à côté de la vulnérabilité, mais devient une *composante* de la vulnérabilité : l'exposition à un ou plusieurs aléas dont la conséquence est la « possibilité de perdre » est une forme de vulnérabilité, parmi beaucoup d'autres (voir ci-dessous), ce qui permet de résoudre la question de la « vulnérabilité dépendante d'un aléa » discutée plus haut.

Les sciences dures sont donc convoquées pour analyser l'exposition aux aléas et la susceptibilité d'endommagement des enjeux. Cette position suppose des recherches à l'échelle des enjeux, objets particuliers. La cartographie de l'aléa telle qu'elle existe, en dépit de ses imprécisions et de son caractère incomplet donne certes des informations, mais si on se place dans le cadre opérationnel d'une prévention efficace à l'échelle d'un territoire, ces informations sont difficilement utilisables. L'aléa que l'on peut qualifier d'utile est celui qui, portant sur un objet matériel du monde social (l'enjeu), permet de déboucher sur des actions concrètes de réduction des risques.



4.3. Analyser la vulnérabilité des enjeux majeurs du territoire

Retournement problématique : qu'est ce que l'on veut protéger ?

Si on admet que le risque est d'autant plus grand que ce que l'on « peut perdre » est « important » et « vulnérable », on peut considérer que pour un territoire, la prévention du risque consiste à protéger les éléments du territoire qui sont à la fois les plus importants et les plus vulnérables. Ce point de vue correspond à un retournement complet de la problématique. Il s'agit de s'interroger non plus sur « ce qui nous menace » (l'aléa), mais sur ce que l'on veut protéger (les enjeux). C'est bien la perspective de la prévention et de la formulation des politiques publiques qui a suscité ce retournement de la question.

Bien évidemment, sur le territoire, tout est important. La maison est importante pour celui qui l'habite, l'école ou la centrale téléphonique du secteur sont importants à l'échelle d'un quartier, tout comme la route principale qui le dessert, etc. En cohérence avec ce qui a été dit plus haut, la démarche implique donc un positionnement à la fois social et territorial : socialement, la position adoptée est celle des pouvoirs publics, dont on peut penser que l'objectif est de diminuer au mieux les risques pour l'ensemble du territoire et de la population¹¹; territorialement, la position est celle de l'échelle de gestion des pouvoirs publics, ici l'ensemble du district métropolitain de Quito.

Même avec ce positionnement social et territorial, énormément de choses ont de l'importance. Cependant, tout n'a pas la même importance, le même rôle sur un territoire. Certains objets sont essentiels, dans le sens où leur endommagement ou destruction aurait des conséquences graves sur l'ensemble du territoire, et affecterait toute la population (par exemple un hôpital, une usine de potabilisation). D'autres peuvent être plus ou moins importants, mais leur destruction n'aura que des conséquences limitées sur le territoire, même si les conséquences peuvent être très graves (la destruction de logements par exemple). Il est donc nécessaire de différencier et de hiérarchiser « l'importance » des enjeux pour que la connaissance produite puisse avoir une utilité en matière de prévention.

On passe ainsi de la simple notion d'enjeu, qui dans la vision classique du risque renvoie à tout ce qui est exposé et susceptible d'être affecté par un aléa, à la notion d'« enjeu majeur » qui fait référence aux éléments essentiels du fonctionnement d'un territoire, en dehors de toute référence à l'aléa : à l'échelle d'un territoire, on peut déterminer des éléments dont le non-fonctionnement aurait les conséquences les plus graves pour l'ensemble du territoire¹². Cette étape est indispensable dans la mesure où sélectionner quelques objets vraiment essentiels sur le territoire permettra dans un deuxième temps d'analyser les principales vulnérabilités de ces enjeux, ce qui nécessite une recherche assez lourde impossible à mener s'il y a trop d'objets à analyser, pour ensuite pouvoir envisager une réduction de la vulnérabilité.

S'interroger d'abord sur ce qui est important pour tenter ensuite de comprendre pourquoi et comment on risque de le perdre paraît de bon sens. Ceci implique que la zone d'étude n'est pas l'espace de l'aléa mais le territoire dans son ensemble.

Les enjeux majeurs d'un territoire sont en partie constitués des grands réseaux vitaux ou *critical lifelines* (Egan, 2007), mais ils renvoient également à des objets du monde social qui ne sont pas des réseaux. Définis comme étant ce qui est essentiel au fonctionnement d'un territoire, les

¹¹ Position un peu « naïve » dans le sens où elle suppose que les politiques publiques ont pour objectif de faire au mieux pour la majorité de la population.

¹² Ce qui renvoie aux activités et équipements d'importance vitale de la sécurité civile en France, ou aux *critical lifelines* aux Etats Unis.

enjeux majeurs sont, au-delà des réseaux logistiques du fonctionnement urbain, tout ce qui est indispensable à la population, à l'économie et à la gestion du territoire. L'article « *Comment protéger nos grands réseaux vitaux* » (Lagadec et Michel-Kerjan, 2007) de par son titre lui-même, procède bien de cette philosophie qui consiste à s'intéresser aux enjeux majeurs d'un territoire dans l'optique de les protéger. Dans le même ordre d'idée, la commission destinée à la protection des infrastructures stratégiques aux USA¹³ part bien d'une conception du risque qui s'appuie sur un certain nombre d'éléments identifiés comme étant les enjeux majeurs du fonctionnement du territoire américain. On voit ainsi que même si le statut conceptuel des enjeux majeurs d'un territoire n'est pas très clair dans l'approche scientifique du risque, les enjeux constituent bien le point de départ de démarches à visées opérationnelles, notamment dans la perspective de prévention des risques à grande échelle.

Renversement méthodologique

La remise en cause conceptuelle faite par la recherche sur les risques à Quito est le résultat d'une démarche parfaitement empirique pour tenter de dépasser les limites opérationnelles de la démarche classique. Ce positionnement pragmatique a permis un renversement radical du paradigme qui a un impact majeur et direct sur la méthode de recherche, les connaissances produites, et (potentiellement) sur les politiques de prévention des risques.

Ce renversement *a priori* anodin, dans la mesure où on pourrait considérer que le fond demeure inchangé, est en fait lourd de conséquences à la fois théoriques et méthodologiques :

- La zone d'étude n'est plus délimitée par des dimensions physiques et matérielles de l'aléa mais par un territoire, donc un objet social.
- La non-exposition d'un enjeu sur un territoire n'est pas synonyme de non-vulnérabilité : des enjeux, même non exposés, peuvent être vulnérable, parce qu'ils dépendent, pour fonctionner, d'un ou de plusieurs éléments qui eux sont exposés.
- Tous les aléas susceptibles d'affecter un enjeu peuvent être pris en compte, et non un seul. La démarche permet de mettre en évidence l'ensemble des menaces (anthropiques ou d'origine naturelle) qui peuvent affecter un enjeu, et donne la possibilité de mettre à jour des interactions et mécanismes d'enchaînements des aléas.
- Se centrer sur l'enjeu permet de repérer des vulnérabilités totalement indépendantes de l'exposition, dans le champ politique, économique, social, dans le fonctionnement des organisations et leurs interconnexions.
- L'échelle d'analyse des aléas est en adéquation avec celle des enjeux, ce qui n'est pratiquement jamais le cas avec les méthodes classiques.
- La méthode proposée permet de prendre en considération de nombreux aléas qui ne sont pas cartographiables, soit par absence de territorialité des phénomènes, soit parce que ceux-ci surgissent du fonctionnement de l'enjeu lui-même.

Ces arguments répondent aux limites imposées à la recherche en sciences sociales sur le risque quand la conception de celui-ci est subordonnée à l'aléa. A partir du moment où la délimitation de l'objet de recherche repose non pas sur l'aléa mais sur ce qu'on veut protéger, toute l'investigation scientifique prend une autre orientation et donne un rôle essentiel aux sciences sociales.

¹³ President's Commission on Critical Infrastructure Protection ou PCCIP, établie en 1996.

La détermination des enjeux majeurs : une méthode qui repose sur la connaissance du territoire

Déterminer les enjeux majeurs d'un territoire repose d'abord sur la connaissance du territoire. L'identification des enjeux majeurs du district métropolitain, c'est à dire les éléments essentiels du fonctionnement du territoire, a porté sur 16 domaines différents (D'Ercole et Metzger, 2002). Ceux-ci ont été regroupés en trois grands champs d'investigation : la population et ses besoins essentiels (population, éducation, santé, loisirs, patrimoine, culture), les éléments logistiques du fonctionnement urbain (approvisionnement en eau, électricité, approvisionnement alimentaire, transports, télécommunications, approvisionnement en combustible) et l'économie et la gestion politico-administrative du territoire (entreprises, institutions publiques, valeur du sol, capitalité¹⁴). Ces différents domaines ont été établis après discussions et consultations auprès des gestionnaires de la ville et des « connaisseurs » de la ville.

La première étape a consisté à construire une base de données géoréférencées, en prenant en compte de façon la plus exhaustive possible l'ensemble des objets concernés (par exemple, toutes les écoles, tous les centres de soins et hôpitaux, toutes les administrations, tous les éléments qui contribuent à l'approvisionnement en eau à l'échelle du territoire métropolitain), et leurs principales caractéristiques. Dans certains cas, la construction des données s'est faite par la récupération, la restructuration, l'actualisation et l'enrichissement de données existantes dans différentes institutions (pour les réseaux techniques, la santé ou les écoles par ex.). Dans d'autres cas comme pour l'économie, la « capitalité » ou les institutions publiques, les données ont été construites spécifiquement à partir de multiples sources d'information et d'enquêtes¹⁵.

Le passage des enjeux aux enjeux majeurs s'est effectué par une démarche adaptée à chaque type d'enjeu. Pour chaque thème, une réflexion spécifique a été engagée, avec des professionnels, administrateurs, techniciens et ingénieurs quand c'était nécessaire (en particulier pour les réseaux techniques), pour hiérarchiser ces éléments, et en extraire les enjeux majeurs, c'est-à-dire les éléments que l'on peut considérer comme essentiels, en s'appuyant sur des critères à la fois quantitatifs, qualitatifs et spatiaux.

Le critère quantitatif renvoie simplement à la taille, à la dimension de l'objet et donc à son rôle pour le territoire, appréhendé, par exemple, par le nombre d'élèves des établissements scolaires pour l'éducation, ou le nombre de mètres-cubes d'eau produits par les usines de potabilisation pour le thème approvisionnement en eau. Le critère qualitatif permet de considérer comme enjeux majeurs des objets dont l'importance ne tient pas à la taille mais à la spécificité ou l'unicité (par exemple un hôpital qui est le seul à avoir un service de grands brûlés, ou une université qui est unique par les spécialités qu'elle propose, ou le palais présidentiel pour le thème capitalité). Le critère spatial permet de prendre en compte des objets dont l'importance tient dans la localisation, parce qu'ils jouent un rôle particulier du point de vue spatial (par exemple un centre de santé qui couvre une grande zone dépourvue de toute autre offre publique de soins).

¹⁴ On entend par enjeux majeurs de « capitalité » tous les éléments localisés dans le District Métropolitain de Quito (DMQ) du fait de sa fonction essentielle de capitale de l'Equateur (lieux de pouvoirs, ambassades, organismes internationaux, administrations publiques nationales comme la Banque centrale, associations d'envergures nationales comme la chambre de commerce, etc.)

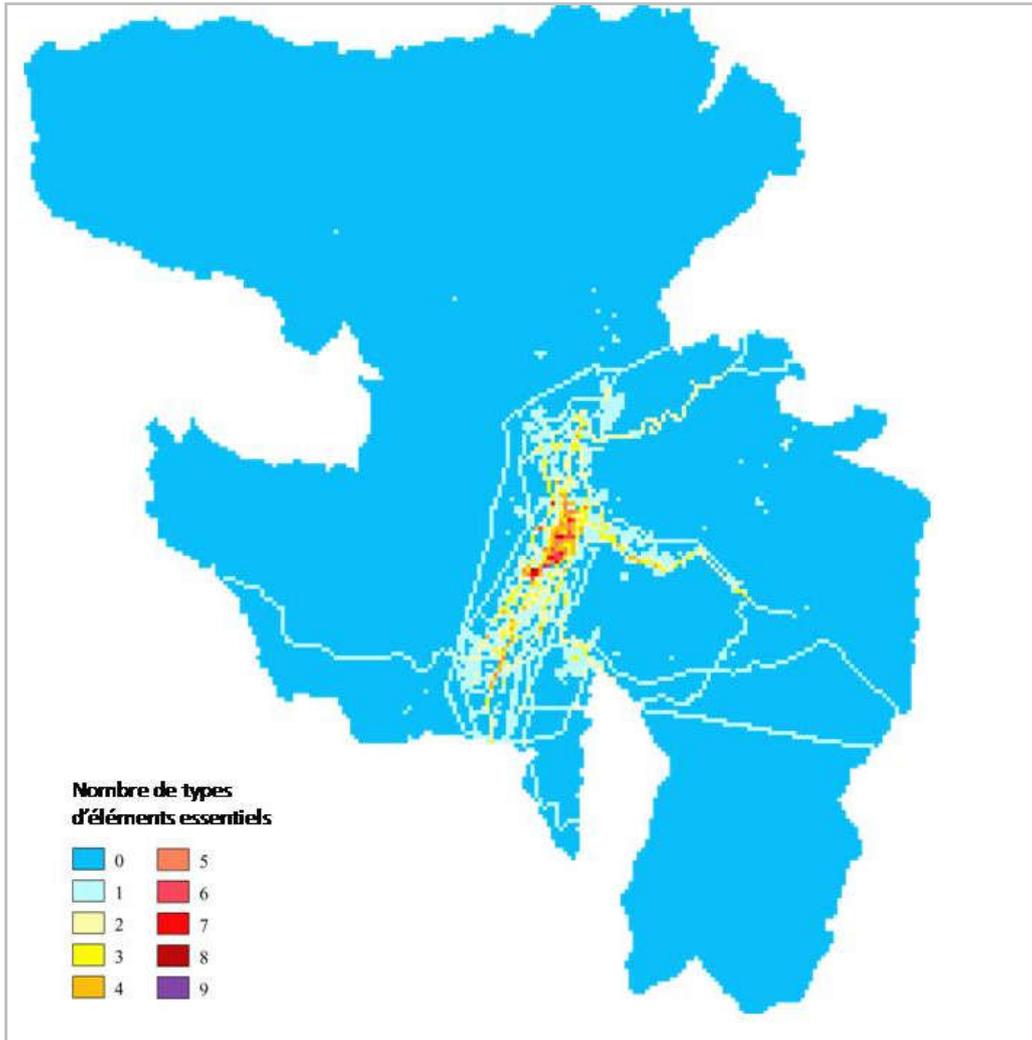
¹⁵ Parmi ces multiples sources utilisées, on peut citer l'annuaire téléphonique, des listes élaborées par des administrations, des informations existantes sur des plans ou disponibles sur internet. Les principales difficultés rencontrées concernent la localisation et la validation des données. Pour plus de détails sur la méthode de construction des données pour chaque type d'enjeu, voir D'Ercole et Metzger, 2002.

La démarche de sélection présente nécessairement un caractère discutable dans la mesure où il n'existe pas de méthode incontestable permettant de déterminer *le* seuil qui va séparer les éléments essentiels d'un système de ses éléments de moindre importance. La méthode utilisée suppose la construction d'une base de données très lourde et présente un côté technocratique dans le sens où l'identification des enjeux majeurs se base principalement sur l'analyse de données. Mais d'autres manières de faire pourraient être envisagées, par exemple la détermination des enjeux majeurs « à dire d'expert », voire une procédure démocratique par la consultation de la population. Quelle que soit la méthode utilisée, l'objectif est d'identifier des « enjeux majeurs » du territoire qu'il faudrait protéger, pour ensuite en analyser la vulnérabilité et déboucher sur des mesures de prévention efficaces de façon à garantir leur fonctionnement.

La synthèse spatiale des enjeux majeurs identifiés a été réalisée en comptabilisant la présence des enjeux majeurs dans un découpage du territoire par des mailles carrées de 400 mètres de côté. Pour les 16 thèmes analysés, la cartographie résultante montre que les enjeux majeurs se localisent sur 7% du district et présentent une forte concentration sur moins de 1% de la surface dans la partie centrale du territoire (voir carte). Sans faire référence ni à la vulnérabilité ni à l'aléa, cette cartographie, en désignant les lieux stratégiques du fonctionnement du territoire métropolitain, montre une nouvelle forme de connaissance du territoire et présente un intérêt certain tant pour la gestion du territoire au quotidien que pour la prévention des risques.

Ainsi, si on s'attache à déterminer les enjeux majeurs en matière d'approvisionnement en eau par exemple, on va, pour un ensemble territorial donné, essayer de déterminer les systèmes d'approvisionnement les plus importants du point de vue quantitatif, spatial et fonctionnel. Autrement dit, l'identification d'une usine de potabilisation comme enjeu majeur d'un territoire signifie que ce territoire a absolument besoin de cette usine pour son accès à l'eau. Chaque système d'approvisionnement inclut en amont de l'usine une (ou plusieurs) conduite d'adduction et un (ou plusieurs) captage, et en aval des conduites de distribution et des réservoirs. Ces éléments qui font partie du système d'approvisionnement devront donc entrer dans les enjeux majeurs de l'approvisionnement en eau du territoire. On voit que derrière la détermination des enjeux majeurs, même en se limitant à un seul domaine - l'approvisionnement en eau - on a vite affaire à une multitude d'objets complexes, très différents les uns des autres et interdépendants. Mais il faut noter que, pour tel quartier qui a accès à l'eau par un autre système, ou pour telle entreprise qui utilise son propre puits, le système d'approvisionnement en eau qualifié d'enjeu majeur n'est pas d'une importance majeure. D'où la nécessité du positionnement social et territorial pour dire le risque.

Enjeux majeurs du District métropolitain de Quito



Les formes de vulnérabilité des enjeux majeurs

L'analyse de la vulnérabilité des enjeux majeurs est un processus particulièrement difficile à mettre en place parce qu'elle suppose des compétences transversales scientifiques et techniques. Ce qui fait la vulnérabilité des enjeux majeurs est entendu comme étant toutes les « possibilités de perturber ou interrompre » leur fonctionnement. La vulnérabilité des enjeux majeurs est donc conçue comme la résultante finale de différentes caractéristiques de l'enjeu et de ses relations avec le territoire. Certaines de ces caractéristiques ou relations vont augmenter la possibilité d'endommagement ou de non fonctionnement de l'enjeu (en particulier l'exposition à des aléas) et donc aggraver la vulnérabilité. D'autres font référence à des caractéristiques qui seraient de l'ordre de la résilience, dans le sens où elles vont augmenter la capacité à réagir aux accidents et catastrophe et donc diminuer la vulnérabilité. Les alternatives de fonctionnement renvoient à ce qu'on peut, dans certains cas, analyser en termes de fonctionnement « en mode dégradé ».

L'analyse de la vulnérabilité suppose une réflexion propre à chaque type d'enjeu majeur pour mettre au point des clés de lecture qui soient les plus claires possibles. La vulnérabilité d'un enjeu majeur telle qu'une usine d'approvisionnement en eau potable n'a pas grand-chose à voir avec ce

qui fait la vulnérabilité d'un collège, d'un réseau électrique ou d'un hôpital. Ceci dit, pour détecter ce qui fait la vulnérabilité d'un enjeu quel qu'il soit, on peut utiliser une grille de lecture générique, basée sur six formes différentes de vulnérabilité (D'Ercole et Metzger, 2004). Chacune d'entre elles permet la construction d'une série d'indicateurs numériques ou relatifs¹⁶, brièvement explicités ci-dessous¹⁷.

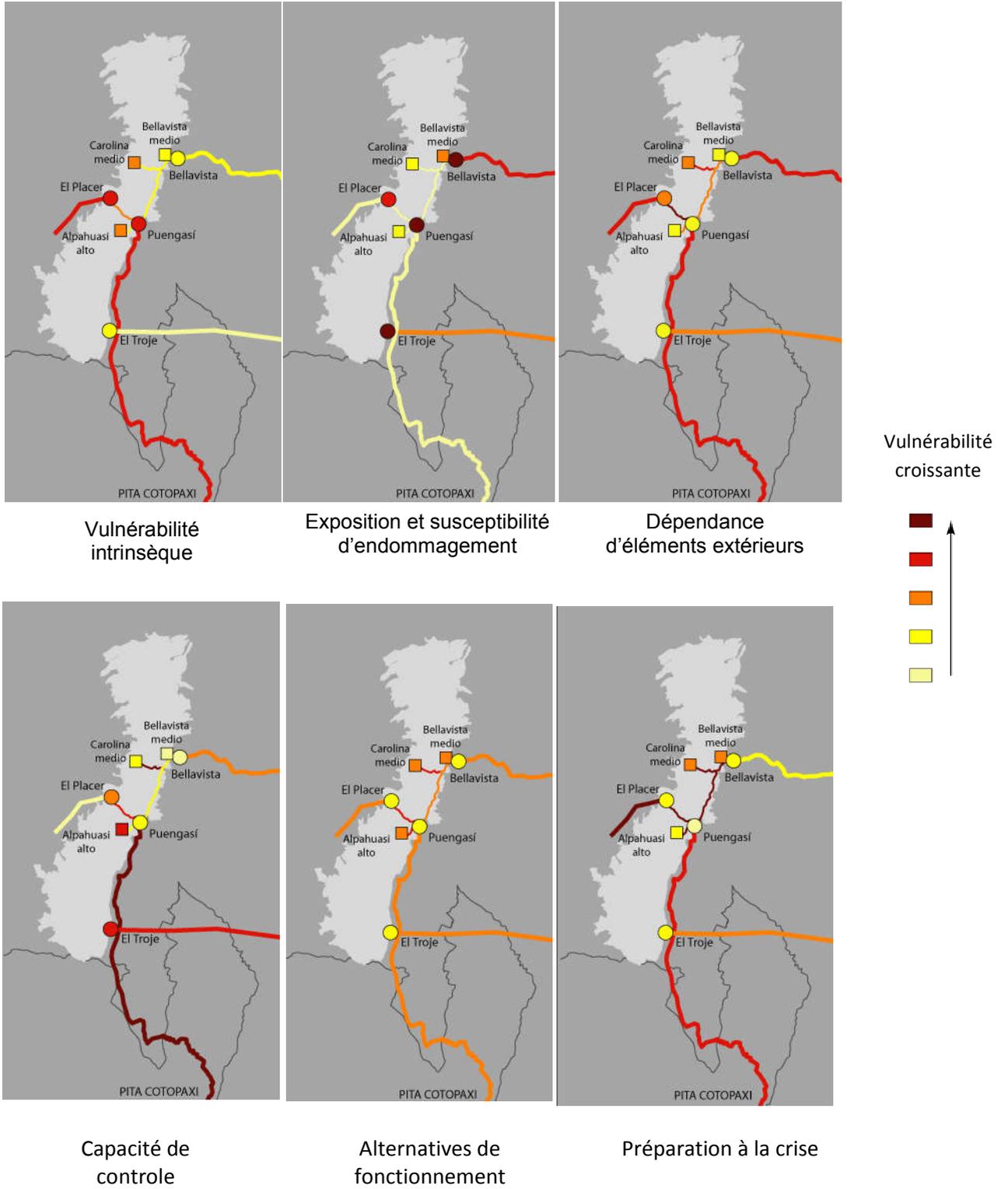
- la vulnérabilité « intrinsèque » : ce sont les faiblesses propres qui caractérisent chaque enjeu. Les critères qui peuvent être mobilisés sont par exemple l'âge, le niveau socioéconomique, le niveau d'éducation pour la population ; l'ancienneté des installations techniques ou l'historique des pannes pour les réseaux ; le statut juridique ou la situation économique de l'organisme qui fait fonctionner l'enjeu.
- l'exposition aux aléas d'origine naturelle ou anthropique et la susceptibilité d'endommagement, que les aléas aient une origine naturelle (un séisme...) ou anthropique (stockage et circulation des produits dangereux...). La susceptibilité d'endommagement permet de ne pas se limiter à la simple exposition mais de prendre en compte le fait que les enjeux sont plus ou moins sensibles à certains aléas (par exemple, une conduite d'eau enterrée n'est pas sensible aux chutes de cendres volcaniques). Les critères seront ici principalement les degrés d'exposition fournis par les sciences dures et de l'ingénieur et la qualité des constructions qui abritent l'enjeu.
- la dépendance : le fait que le fonctionnement d'un enjeu soit dépendant d'autres éléments ou systèmes contribue à sa vulnérabilité. Par exemple, un système d'approvisionnement en eau non gravitaire quia besoin du réseau électrique pour ses stations de pompes, sera plus vulnérable qu'un système gravitaire. Le nombre d'éléments dont dépend chaque enjeu permet, pour chaque thème, de désigner les enjeux plus ou moins vulnérables.
- la capacité de contrôle : la vulnérabilité d'un enjeu est moindre s'il existe une capacité à détecter les problèmes et à intervenir sur l'enjeu pour régler le problème ; la capacité de contrôle peut s'apprécier de différentes manières : accessibilité, système de communications et télécontrôle, présence de personnel qualifié etc. On a utilisé ici les critères de qualité de l'accessibilité et de présence ou absence des moyens de contrôle et d'intervention pour définir la plus ou moins grande vulnérabilité de chaque enjeu.
- les alternatives de fonctionnement : la vulnérabilité d'un enjeu sera d'autant plus grande que les alternatives à son fonctionnement seront limitées (par ex. : une usine de potabilisation qui peut compter sur plusieurs captages d'eau est moins vulnérable que celle qui dépend d'un seul captage). La présence ou l'absence d'alternatives de fonctionnement est donc un critère pour l'évaluation de la vulnérabilité.
- Le niveau de préparation à la gestion des crises permet, au moins en partie, de compenser les autres formes de vulnérabilité. L'évaluation cette forme de vulnérabilité s'est appuyée sur des critères tels que : existence de plans de gestion de crises, connaissance de ces plans par le personnel responsable, fréquence des exercices d'évacuations, existence de simulations, présence de systèmes de communication d'urgence, etc.

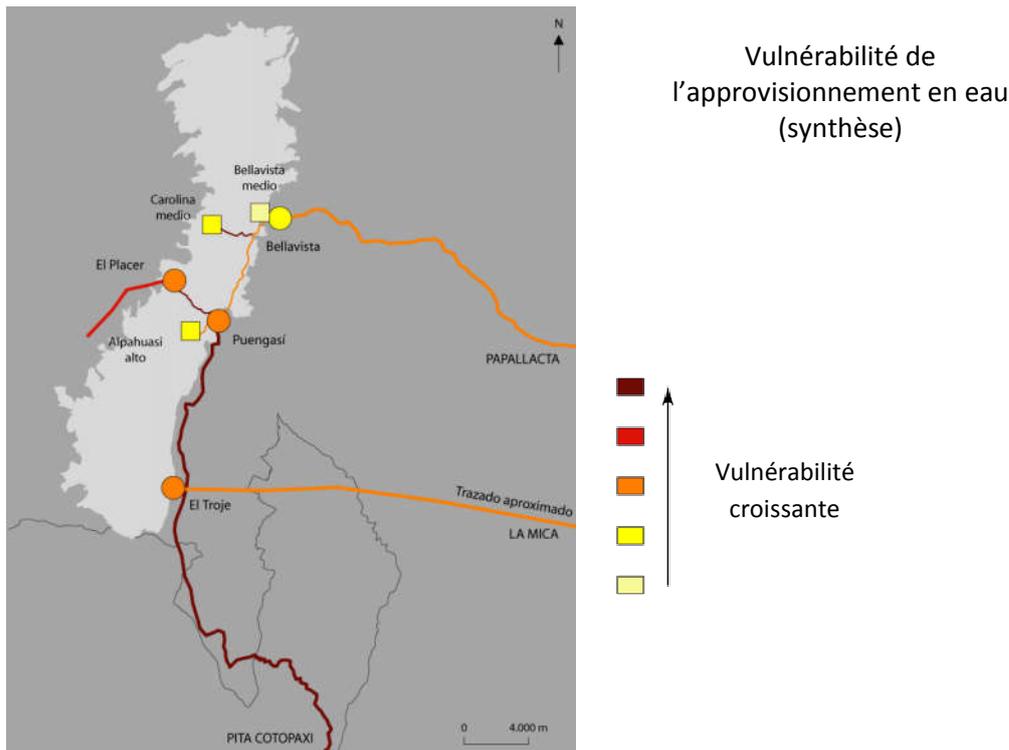
Le cumul de ces différentes formes de vulnérabilité permet de positionner les enjeux majeurs sur une échelle relative du plus au moins vulnérables, tout en désignant la possibilité d'actions concrètes susceptibles de réduire la vulnérabilité.

¹⁶ Dans le sens de positionner les enjeux les uns par rapport aux autres, du plus au moins vulnérables.

¹⁷ Pour plus de détail sur la construction des données et la méthode d'analyse de la vulnérabilité (voir D'Ercole et Metzger, 2004).

Les formes de vulnérabilité de l'approvisionnement en eau





Pour mettre à jour la vulnérabilité d'un enjeu majeur particulier, la principale station de production d'eau potable d'une grande ville par exemple, il faut s'intéresser de près au fonctionnement concret de l'usine et détecter les faiblesses de ses principales composantes. Celui-ci dépend de sources en amont, la vulnérabilité de la station de production d'eau potable intègre donc nécessairement celle des objets en amont dont l'usine de traitement des eaux a besoin pour fonctionner. De plus, l'enjeu majeur « usine d'eau potable » fait partie d'un « système d'approvisionnement en eau », avec toutes ses dimensions techniques mais aussi économiques, politiques, institutionnelles. On voit donc à l'œuvre un principe d'emboîtement d'échelles, la vulnérabilité se présentant comme un phénomène à géométrie fractale : chaque enjeu majeur intègre la vulnérabilité du système dont il fait partie, chaque système incorpore la vulnérabilité de la société dans lequel il est intégré. Il s'agit d'un phénomène hypercomplexe, caractérisé par des emboîtements d'échelles allant de l'infiniment grand (la vulnérabilité héritée du fonctionnement de la société dans son ensemble) à l'infiniment petit (les molécules des produits chimiques qui entrent dans le traitement de l'eau). Entre ces deux extrêmes, il faut donc décider des bornes à donner au décryptage de la vulnérabilité d'un enjeu majeur. En gardant en ligne de mire les politiques de prévention, les bornes efficaces sont d'abord celles fixées par la capacité d'action des autorités en charge de la prévention des risques.

4.4. De la vulnérabilité des enjeux majeurs à la vulnérabilité du territoire

Il existe une solidarité de fait entre enjeux majeurs et territoire : les enjeux majeurs sont identifiés par rapport à un territoire, le territoire dépend de ses enjeux majeurs. Ce lien étroit entre enjeux majeurs et territoire implique la transmission inévitable de la vulnérabilité d'un enjeu majeur identifié et localisé, à l'ensemble d'un territoire. Autrement dit, la vulnérabilité d'un territoire peut s'appréhender par la vulnérabilité de ses enjeux majeurs. Deux types de phénomènes montrent bien ce qui est à l'œuvre entre enjeux majeurs et territoires dans la problématique des

risques : des phénomènes exceptionnels dont les conséquences se propagent dans de multiples champs techniques, sociaux et politiques, et des événements somme toute mineurs qui affectent de larges territoires. La connaissance de ces phénomènes s'appuie sur l'analyse d'événements passés, interprétés comme la diffusion du risque ou de la catastrophe.

Enjeux majeurs et propagation du risque

La tempête qui s'est abattue sur le sud du Canada et le nord des Etats Unis début 1998 est un exemple particulièrement bien étudié. Cet événement exceptionnel a donné lieu à des analyses en retour (Commission Nicollet, 1999) et au développement des recherches sur les questions d'effets en cascade et de nouvelles dimensions du risque (Lagadec et Michel-Kerjan, 2007). La première conséquence directe de cet événement climatique a été l'interruption de l'approvisionnement électrique dans le sud du Québec. Quatre des cinq lignes principales qui alimentent Montréal ont été coupées, 3000 km de lignes du réseau se sont trouvées hors service, et 1400 relais de transmission ont été endommagés ou détruits. Au total, plus de trois millions de Canadiens ont été privés d'électricité pendant plusieurs jours. Cette interruption du système électrique a déjà en soi des conséquences directes considérables, car en privant les habitants d'électricité, c'est aussi l'éclairage et le chauffage qui disparaît en plein hiver, par 45° de latitude Nord, sans compter la suspension des activités commerciales industrielles, des services etc. Mais de plus, l'enchaînement des effets dus à l'interdépendance des réseaux a ensuite échappé à tout contrôle, avec un « *début d'effondrement par plaque des réseaux vitaux de Montréal et de sa région* » (Lagadec et Michel-Kerjan, 2007): pannes des raffineries, paralysie des transports, perturbations des télécommunications, des banques, menace de perte du système d'approvisionnement en eau... C'est cet « *effondrement par plaques* » de pans entiers du fonctionnement social, territorial et économique qui justifie la notion de « *risques à grande échelle* » (Lagadec et Michel-Kerjan, 2007), faisant ainsi la démonstration d'une vulnérabilité incontrôlable due à la complexité et à l'interdépendance des réseaux entre eux, des enjeux majeurs et des territoires, et des territoires entre eux. Cet exemple extrême montre une forme de transmission ininterrompue de vulnérabilités entre enjeux, entre enjeux et territoire, entre territoire et population qui semble jouer un rôle majeur dans la construction des risques à grande échelle. La première vulnérabilité mise en cause est « l'exposition à l'aléa tempête » de nombreux éléments du réseau électrique, qui ont donc été simultanément détruits. On est donc dans la vulnérabilité au sens classique. Mais d'autres formes de vulnérabilités se sont ensuite déployées, dans d'autres domaines, produites par ce qui renvoie dans notre grille d'analyse aux « dépendances » vis-à-vis du réseau électrique vulnérable et à l'« absence d'alternatives ».

L'attentat du 11 septembre 2001 aux Etats-Unis a montré, au-delà du traumatisme qu'il a représenté, que la destruction d'un lieu, à la fois stratégique et emblématique, est susceptible d'avoir des impacts considérables. En l'occurrence, l'effondrement des *Twin Towers* a provoqué la rupture des canalisations d'eau qui à son tour a endommagé une plateforme technique du plus grand opérateur de télécommunications du pays, ce qui a eu pour effets de couper des centaines de milliers de lignes téléphoniques et l'accès à internet, de mettre hors service des générateurs de secours, sans compter l'interruption total du trafic aérien pendant 24h sur tout le pays (Hanley, 2002 ; Zimmermann, 2002). L'événement a été suivi par la mise en place d'un système anti-terrorisme sans précédent, avec des incidences à l'échelle mondiale. Dans ce cas précis, ce qu'on peut relever c'est l'importance des lieux stratégiques du point de vue à la fois fonctionnel et symbolique, dont la destruction ou l'endommagement a des conséquences sur des territoires très vastes, et dans des champs très divers. Les réseaux matériels ont certes été impliqués dans la catastrophe mais ils n'expliquent pas ses conséquences les plus marquantes. La suspension des transports aériens, la délocalisation de sociétés implantées dans des immeubles de grandes

hauteurs ou la promulgation du Patriot Act¹⁸, sont des conséquences directes de l'attentat qui ne sont pas propagées par les réseaux. La vision du risque focalisée sur la menace terroriste a construit de nouveaux risques, en particulier dans le champ politique des libertés publiques et des relations internationales.

Même s'il s'agit d'un risque d'une nature totalement différente cet exemple montre que les réactions du monde social, politique et économique révèlent et construisent de nouveaux risques, voire des crises, sur d'autres territoires et dans d'autres champs du monde social renvoyant aux réflexions sur l'arbitrage entre risques et le déplacement des risques opérés par les politiques publiques. On est certes loin des catastrophes d'origine naturelle mais on peut s'interroger sur la configuration que pourraient prendre des politiques de prévention qui s'attacherait à « protéger ce à quoi on accorde de l'importance » et non seulement à tenter de « contenir la menace ».

Evènements relativement mineurs et impacts conséquents

Des évènements certes moins dramatiques ont montré des enchaînements de dysfonctionnements qui ont mis à jour la vulnérabilité des capitales andines (D'Ercole et al., 2009). Des évènements relativement mineurs affectant des objets et des lieux déterminés ont eu un impact important sur des territoires élargis, montrant de manière claire l'existence d'éléments et de lieux stratégiques, d'effets d'échelles emboîtées, d'interdépendances entre réseaux et de propagation du risque. Ainsi, en 2003, la panne d'un relais différentiel¹⁹ dans une centrale électrique de Quito, évènement ponctuel et physiquement limité, a provoqué une coupure de l'approvisionnement électrique sur une grande partie du district métropolitain et des provinces voisines. Etant donné que toute activité a besoin d'électricité, ce black-out qui a duré plusieurs heures a eu pour conséquence une paralysie quasi-totale des activités sur la capitale et une partie du pays. C'est l'importance de la station Santa Rosa, dont dépendait alors 70% de l'électricité consommée à Quito, qui explique l'impact considérable d'un évènement aussi circonscrit. Cet évènement ne montre donc pas seulement la vulnérabilité du territoire par rapport au réseau électrique, il désigne en même temps l'importance cruciale de certains lieux et éléments essentiels pour le fonctionnement du territoire.

Un exemple du même type est illustré par la rupture d'une conduite d'eau qui, en 2008, a affecté directement l'approvisionnement en eau potable d'une grande partie de La Paz (Hardy, 2009). Les usagers se sont retrouvés privés d'eau, ce qui a affecté les ménages, mais aussi le système de soins, l'éducation et la production économique. Cette situation a entraîné une série d'effets directs et indirects, dont certains sont a priori peu identifiables. C'est le cas par exemple de l'absentéisme des employés dus à la suspension des classes, dont les conséquences sur l'économie sont réelles mais difficilement mesurables. Cet effet lointain de l'approvisionnement en eau sur l'économie pacénienne, parti de la vulnérabilité technique d'une canalisation essentielle, va bien au-delà des dépendances aux réseaux vitaux.

En 2003, la rupture accidentelle de l'oléoduc transéquatorien a contaminé une source majeure de l'approvisionnement en eau du district métropolitain de Quito. Cet accident technologique a bien failli compromettre durablement l'alimentation en eau potable de plus de 100000 foyers quiténiens et d'un nombre important d'activités localisées dans la partie nord de la ville. Grâce à l'existence de captages supplémentaires mis en service quelques années plus tôt pour régulariser les débits de production et distribution d'eau potable (face à un risque de sécheresse, ou de changement climatique), l'entreprise métropolitaine en charge du réseau a pu éviter une rupture

¹⁸ Loi anti-terroriste des Etats Unis du 26 octobre 2001.

¹⁹ Dispositif de protection qui surveille la tension du courant et déclenche un verrouillage en cas de surcharge

de l'approvisionnement. Ce que nous montre cet épisode, c'est qu'un événement dommageable sur un point clé d'un réseau vital peut être circonscrit et n'affecter que la gestion technique interne du système d'approvisionnement de l'entreprise, à condition de disposer d'alternatives de fonctionnement, assimilables aux formes de redondance bien connues des spécialistes de la fiabilité des systèmes (Lhomme, 2012 ; Zimmerman, 2002). Comme dans le cas de l'événement engendré par la tempête qui s'est abattue sur le sud du Canada et le nord des Etats Unis début 1998 (voir ci-dessus), diverses vulnérabilités étaient susceptibles de s'enchaîner et de se propager pour déboucher sur des effets de grande ampleur : vulnérabilité de l'oléoduc, vulnérabilité de l'approvisionnement en eau vis-à-vis de l'oléoduc, vulnérabilité de la population, des activités économiques et des services publics par dépendance du réseau d'eau. L'existence d'alternatives de fonctionnement a stoppé cette chaîne de vulnérabilités.

Les cendres du volcan Pichincha qui sont tombées sur la capitale équatorienne en 1999 ont objectivement constitué un événement mineur du strict point de vue de l'aléa. Même si le territoire affecté a été très étendu, l'épaisseur de cendres n'a pas dépassé quelques millimètres. Pourtant, les conséquences du réveil du volcan Pichincha ont été très importantes, autant du fait de la gestion de cette situation inédite que du phénomène physique lui-même (Metzger, D'Ercole, Sierra, 1999). Bien au-delà de l'espace directement affecté par les chutes de cendres, ce sont des aspects à la fois techniques, économiques et politiques de l'ensemble de l'Equateur ont été touchés. A la différence des cas précédents, ce n'est pas de l'élément d'un réseau, même essentiel, qu'est partie la chaîne de perturbations ou d'endommagements qui a affecté le territoire. Ce sont plusieurs éléments essentiels du fonctionnement territorial qui ont été concernés en même temps mettant en évidence la question des interconnexions et de la fiabilité des systèmes techniques (Zimmermann, 2002). Chacun d'entre eux est à l'origine d'un ensemble d'effets secondaires qui, souvent, interagissent entre eux. La paralysie de l'aéroport, la perturbation de l'économie locale (en particulier l'exportation de fleurs), l'encombrement de la circulation routière, la perturbation des télécommunications et de l'approvisionnement en eau, le déplacement des personnes et des activités ont eu des impacts identifiables sur le plan local et national (D'Ercole et Metzger, 2000). Ce ne sont pas seulement les effets en cascade sur des réseaux qui sont en évidence. Par cette expérience, c'est aussi le rôle stratégique de certaines fonctions, équipements et lieux de la capitale équatorienne qui est mis à jour de façon très concrète (Metzger et D'Ercole, 2009).

Les deux événements qui suivent, sans qu'ils puissent être qualifiés de mineurs, relèvent de la même logique. Plusieurs éléments essentiels du fonctionnement territorial sont affectés en même temps, dont seulement certains relèvent d'une logique « réseau ». Ici cependant, les phénomènes destructeurs présentent une extension moins importante que dans l'exemple de l'éruption du volcan Pichincha. L'orage de grêle qui a touché La Paz en 2002 a provoqué des inondations et glissements de terrain, qui ont fait de nombreuses victimes dans le centre de la capitale (Hardy, 2009). Ce désastre relativement localisé a touché directement des axes de communication, le système d'eau potable, le système électrique, des édifices publics ou privés, en particulier dans la zone centrale de la ville. Ces dommages directs ont ensuite perturbé de façon importante le fonctionnement de l'ensemble de la capitale bolivienne et en particulier la mise en œuvre des secours, mettant en évidence la vulnérabilité de La Paz due à la vulnérabilité de la partie centrale de la ville. Les conséquences des *huaycos* (coulées de boue) qui ont déferlé sur Lurigancho-Chosica (Lima) en 1987 auraient pu rester cantonnés au district si certains éléments essentiels pour le fonctionnement d'une partie importante de l'agglomération liménienne n'avaient été endommagés : une voie routière essentielle pour l'approvisionnement alimentaire, une centrale hydroélectrique et la source de captage de la station de traitement d'eau potable La Atarjea, seule station d'approvisionnement en eau potable de l'agglomération de Lima. Ainsi, la perturbation voire la destruction d'objets ou de lieux particuliers du territoire peut conduire à des

dommages qui vont bien au-delà de ces objets ou lieux. Ce phénomène met très concrètement en évidence ce que signifie le risque systémique produit par le fonctionnement systémique du territoire.

Les quelques exemples cités permettent de montrer l'ampleur et la diversité de ces enchaînements de phénomènes dommageables produits à partir de dysfonctionnements qui ne sont pas nécessairement dus à une origine naturelle, et ne correspondent pas tous à des effets de réseaux. Au-delà des effets-dominos très souvent mis en évidence (Michel-Kerjean, 2000 ; Provitolo, 2005 ; Gleyze et Reghezza, 2007), l'idée est de formaliser ces phénomènes en terme de transmission de vulnérabilité.

Complexité et interdépendances des territoires

Les exemples ci-dessus montrent que les modalités même d'organisation sociale, spatiale et technique de la ville non seulement produisent des risques, mais les augmentent, les démultiplient, les transforment. En toute généralité, les villes et agglomérations urbaines peuvent être définies et appréhendées de multiples manières. Mais un certain nombre de termes clés sont toujours présents quand on veut rendre compte de ce qui caractérise la ville : densité, diversité, proximité, échanges, interactions. La ville suppose une dépendance entre lieux, construite en particulier par des réseaux qui contribuent à faire de l'agglomération urbaine des territoires plus ou moins denses et divers, des espaces continus et contigus, dans le sens où une agglomération urbaine est en même temps un seul territoire et plusieurs territoires. Toute ville est à la fois un lieu particulier du territoire et un territoire particulier, défini par de multiples interdépendances fonctionnelles et spatiales, aussi bien au sein même de l'agglomération qu'avec son environnement immédiat, régional, national voire international.

Au niveau du fonctionnement d'un territoire, il existe de multiples interdépendances entre réseaux, équipements et services (Egan, 2007 ; Offner, 2000). L'organisation spatiale d'une ville va également renforcer le fonctionnement en système d'un territoire et la nécessité des réseaux. En effet, la division sociale de l'espace urbain, la disjonction spatiale des fonctions urbaines et la multipolarité caractérisent l'évolution des villes, selon le modèle urbain de la deuxième moitié du vingtième siècle. Associé au développement de la mobilité individuelle motorisée, cette évolution conduit à la production d'espaces urbains très vastes, peu denses, fonctionnellement spécialisés et socialement ségrégués. Ce type de fonctionnement territorial est rendu possible par la circulation intense des personnes, des biens, des services, des capitaux et des informations entre portions de territoires, et par des échanges importants avec leur environnement, l'ensemble de ces mouvements s'appuyant sur une multitude de réseaux matériels et immatériels, continus et discontinus. On est dans quelque chose qui est de l'ordre du macro système, composé d'objets qu'il faut comprendre comme des objets sociotechniques, produits, organisés et régulés par des dispositifs techniques, politiques, sociaux, économiques et juridiques (Callon et al., 2001).

Pour rendre compte de ce type de complexité, le concept utilisé est celui de système, qui renvoie à l'idée d'un ensemble d'éléments reliés dans une organisation ou structure qui rend mieux compte de son fonctionnement et de son évolution que le seul ensemble de ses composants (Derycke, Huriot et Pumain, 1996). Dans ce champ théorique, les notions de causalités circulaires, bouclages récursifs et rétroactions²⁰, entre objets qui composent le système, et entre le système et son environnement, rendent compte de la complexité de son fonctionnement et de son évolution (Levy et Lussault, 2003). On peut donc, à propos des villes,

²⁰ Ces termes issus de la complexité font référence à des phénomènes qui échappent aux normes et aux régularités, dans lesquels les causes et les conséquences sont imbriquées, et dont les effets ne sont pas proportionnels aux causes.

parler de système territorial complexe, dont les éléments ne sont pas isolables les uns des autres, ni indépendants de leur environnement. Ceci dit, mobiliser la notion de système complexe pour comprendre le système territorial aboutit à le formaliser sous la forme d'un schéma confus couvert de multiples doubles flèches qui relient tous les enjeux d'un territoire. Dans la méthode proposée, il s'agit de façon plus modeste et plus empirique, mais peut être plus efficace, de s'attacher aux chaînes de dépendances très concrètes concernant un enjeu majeur par rapport à d'autres éléments essentiels, permettant ainsi d'avoir prise sur la vulnérabilité. D'où la nécessité de hiérarchiser les éléments qui composent le système et participent à son fonctionnement.

Dans le champ des risques, des caractéristiques typiques de la complexité, en particulier la non-linéarité, la non-causalité ou la non-proportionnalité des phénomènes, participent à construire la vulnérabilité des territoires. C'est derrière ces notions théoriques que vont se nicher très concrètement des mécanismes dits de propagation du risque, difficiles à identifier, interprétés ici en termes de transmission de vulnérabilité.

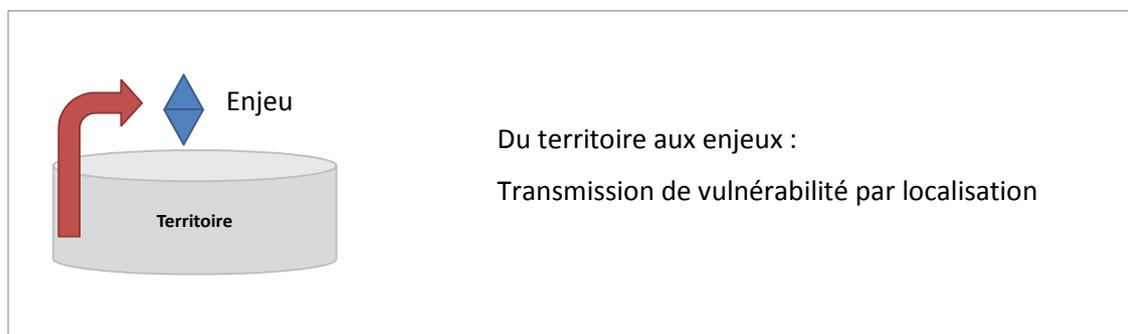
En partant de la conception du risque articulée sur les notions d'enjeu et de vulnérabilité, on peut émettre l'hypothèse que dans les « effets dominos » ou autres mécanismes dits de « propagation du risque », c'est en fait la vulnérabilité qui circule et se transmet, principalement du fait des dépendances et de l'absence d'alternatives de fonctionnement. En effet, les exemples ci-dessus ont montré que la vulnérabilité d'un réseau électrique, mise en évidence à l'occasion d'une panne technique ou d'un événement climatique exceptionnel (mais il pourrait s'agir d'une grève ou d'un problème économique), peut avoir pour conséquence l'interruption (ou le fonctionnement dégradé) des réseaux d'eau, de transport, de l'approvisionnement en combustible, et d'activités économiques etc., qui aura à son tour des conséquences incontrôlées. On assiste donc à l'endommagement, à la perturbation, voire au non fonctionnement total d'enjeux du fait de la vulnérabilité du réseau électrique²¹. En considérant que la vulnérabilité d'un enjeu comprend tout ce qui peut interrompre ou perturber son fonctionnement (cf. ci-dessus), c'est donc bien quelque chose qui est de l'ordre de la vulnérabilité qui se transmet entre enjeux dépendants l'un de l'autre. Dans le même temps, puisque le territoire dépend de l'approvisionnement électrique, on peut considérer que la vulnérabilité du réseau électrique rend vulnérable l'ensemble du territoire qui en dépend. On voit donc se dessiner un ensemble de mécanismes qui sont de l'ordre de la transmission de vulnérabilité, et qui se jouent dans les interrelations complexes entre enjeux et entre enjeux et territoire.

La transmission de vulnérabilité

Du territoire aux enjeux : par localisation

La vulnérabilité peut se transmettre, du territoire aux enjeux, par localisation. La notion de « vulnérabilité spatiale » (D'Ercole et Metzger, 2004) rend compte des vulnérabilités qui caractérisent les lieux, et qui vont se transmettre aux enjeux du simple fait de leur localisation : l'exposition à des aléas, qu'ils soient ou non d'origine naturelle et la qualité de l'accessibilité.

²¹ D'une certaine façon, pour un hôpital ou tout autre enjeu dépendant de l'électricité, la coupure d'électricité est un phénomène extérieur assimilable à un aléa.



En effet, la présence d'aléas ou la mauvaise accessibilité d'un lieu marqué, en dehors de toute autre considération, l'existence d'une vulnérabilité *a priori* de ce lieu, qui va nécessairement se transmettre aux éléments que ce dernier supporte, directement ou indirectement. C'est donc une vulnérabilité qu'on peut mettre en évidence en dehors de tout évènement particulier, par de simples croisements entre la cartographie des enjeux, la cartographie des aléas, et la cartographie de l'accessibilité²². Par exemple, un hôpital situé dans un endroit caractérisé par la fréquence des inondations ou une mauvaise accessibilité héritera inévitablement de ces caractéristiques générales des lieux : il sera exposé aux inondations ou peu accessible, ce qui le rendra vulnérable. On peut donc affirmer que la vulnérabilité spatiale se transmet par conjonction spatiale. En l'absence de toute analyse spécifique de la vulnérabilité des enjeux eux-mêmes, la vulnérabilité spatiale permet de rendre compte de certaines dimensions de la vulnérabilité des enjeux, identifiable *a priori* du simple fait de leur localisation. Il s'agit là une lecture minimaliste de la transmission de vulnérabilité, qui renvoie en fait à « l'exposition aux aléas » de la vision classique, à ceci près que l'accessibilité des lieux est prise en compte de la même façon que l'exposition à l'aléa, comme une dimension de la vulnérabilité des enjeux.

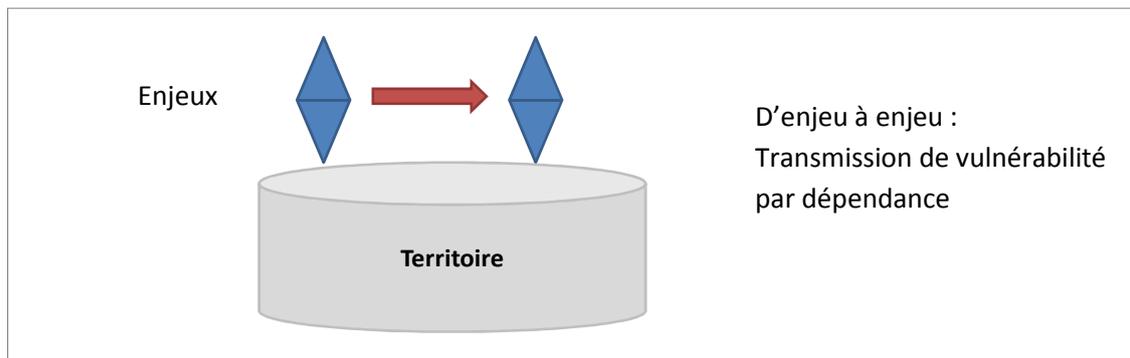
Entre enjeux : par dépendance

La notion de transmission de vulnérabilité entre enjeux exprime l'idée que toute forme de vulnérabilité d'un enjeu va se transmettre à l'enjeu qui en dépend. Ce qui revient à dire qu'un enjeu majeur incorpore nécessairement la vulnérabilité de tous les éléments dont il dépend. Quand un hôpital dépend des réseaux d'eau potable, d'électricité, ou routier pour fonctionner correctement, il est logique de considérer que la vulnérabilité de chacune de ces infrastructures se transmet à l'hôpital et qu'elle est incorporée dans la vulnérabilité de l'hôpital. Cette dépendance peut être plus ou moins marquée et irréductible, être pistée dans des réseaux matériels ou immatériels et la vulnérabilité par dépendance est d'autant plus forte que les alternatives de fonctionnement font défaut.

La diminution de la vulnérabilité d'un enjeu majeur peut donc contribuer directement ou indirectement à réduire la vulnérabilité d'autres enjeux majeurs. Un enjeu peut réduire ou contrôler la transmission de vulnérabilité provenant d'autres enjeux et ainsi diminuer sa propre vulnérabilité, par le développement de ses capacités de contrôle, des alternatives de fonctionnement et du niveau de préparation à la crise, en diminuant ou redistribuant sa dépendance, en développant son autonomie. Pour identifier les transmissions de vulnérabilité les plus marquantes, il faut suivre de près les attachements matériels et immatériels (organisations, cadre juridique, procédures, financements...) qui unissent le fonctionnement des enjeux, remonter les chaînes de dépendances, notamment –mais pas uniquement– par les grands réseaux vitaux. L'analyse des situations de crise peut très utilement contribuer à les détecter. C'est ainsi que l'on a pu identifier, en remontant les chaînes de dépendance de la production de

²² Il s'agit de qualifier des espaces en fonction de la qualité de leur accessibilité. Cette question est développée dans le chapitre 5.

l'eau, potable que celle-ci est dépendante des relations internationales entre l'Equateur et le Pérou²³.



Ainsi, pour produire de la connaissance utile à la prévention de ce mécanisme de transmission de vulnérabilité, il faut détecter et suivre au plus près toutes les dépendances fonctionnelles et spatiales de l'enjeu analysé en s'appuyant à la fois sur la connaissance technique des réseaux et sur l'analyse des multiples incidents quotidiens ou accidents importants qui mettent en évidence les dépendances et le déclenchement des « effets dominos »²⁴. Dans un système hypercomplexe comme un territoire, on arrive vite à des dépendances circulaires entre tous les éléments dépendants les uns des autres, qui bouclent sur elles-mêmes. Autrement dit un élément du système dépend d'un autre élément qui lui-même dépend du premier (Robert, Brousseau et Benoit, 2007). La complexité des interdépendances oblige nécessairement à arrêter les remontées de liens, empêchant toute évaluation complète de la vulnérabilité d'un enjeu, car on se retrouve rapidement dans un jeu de miroirs qui reflètent à l'infini les interdépendances entre les éléments du système territorial. D'où, une fois de plus, la nécessité de désigner ce que l'on veut protéger, les enjeux majeurs d'un territoire. Pour chaque enjeu particulier, on peut ensuite décortiquer, afin de garantir son fonctionnement, les principaux éléments dont il dépend. Cette démarche donne la possibilité d'apporter des solutions (en augmentant l'autonomie de l'enjeu, en apportant des alternatives, etc...), ce qui permet de diminuer la vulnérabilité découlant de son insertion dans un système territorial complexe.

Des enjeux vers le territoire : la vulnérabilité territoriale

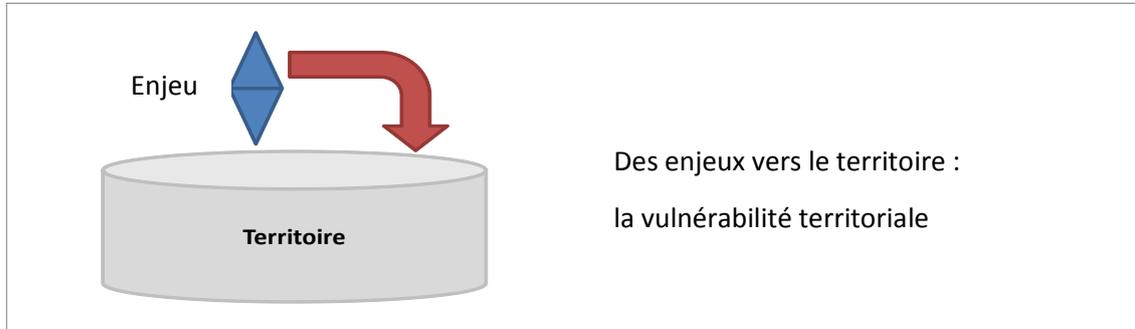
Ce mécanisme de transmission de la vulnérabilité peut être considéré comme une extension du mécanisme précédent dans la mesure où la vulnérabilité d'un ou de plusieurs enjeux se transmet au territoire directement ou par l'intermédiaire d'autres enjeux. Ce mécanisme peut être rattaché à la notion de vulnérabilité territoriale. Celle-ci part du principe qu'il existe, au sein de tout système territorial, des éléments et des espaces qui sont susceptibles de fragiliser l'ensemble du territoire, en raison à la fois de leur importance pour le territoire et de leur vulnérabilité. Pour prendre un exemple simple, le territoire dépend pour fonctionner du réseau d'électricité. Sa perturbation ou destruction, du fait de sa vulnérabilité, va obligatoirement affecter non seulement tout le territoire desservi par ce réseau mais aussi tous les enjeux qui dépendent de l'électricité. Les lieux qui supportent les infrastructures clés de ce réseau sont donc des lieux stratégiques générateurs de vulnérabilité pour l'ensemble du territoire.

²³ Ainsi, le district métropolitain de Quito a failli être privé d'eau potable en janvier-février 1995, au moment de la guerre avec le Pérou, unique fournisseur de chlore de l'Equateur.

²⁴ Ce qui suppose un lourd travail d'extraction de connaissances auprès des ingénieurs et techniciens pour les réseaux techniques par exemple.

La vulnérabilité d'un territoire peut donc s'appréhender par la vulnérabilité de ses enjeux majeurs. Ces derniers sont plus ou moins concentrés sur le territoire et sont plus ou moins localisés ; donc localiser, identifier et évaluer la vulnérabilité au

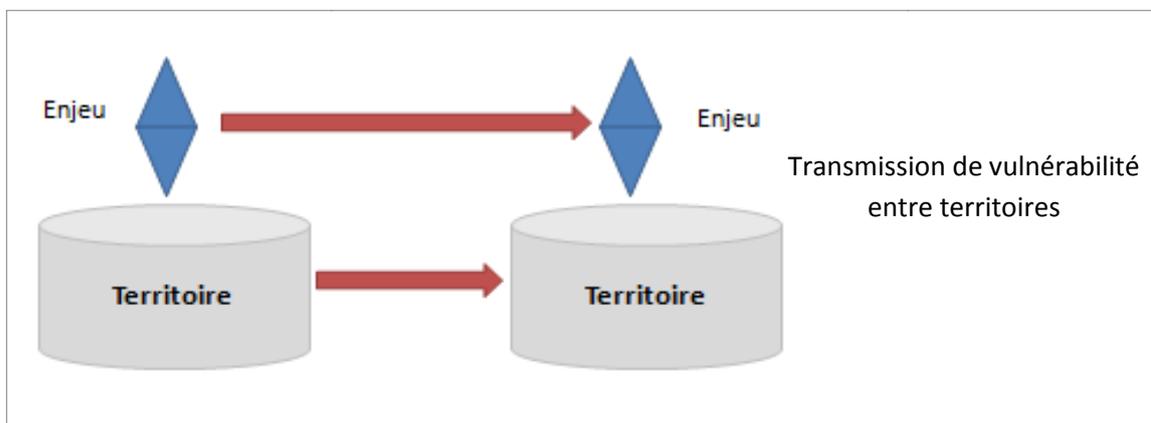
Enjeux vers Territoire



Les mécanismes de transmission de vulnérabilité des enjeux vers le territoire sont donc constitutifs de la « vulnérabilité territoriale » et reposent simultanément sur la dépendance entre enjeux, sur les rapports entre enjeux et territoire, ainsi que sur leur localisation. Autrement dit, plus un enjeu est important pour un territoire, plus le territoire est vulnérable. Cette importance de l'enjeu peut se voir de deux manières : d'une part dans le sens où le territoire dépend fortement de cet enjeu ; d'autre part quand il a peu ou pas d'alternative en cas d'interruption du fonctionnement de l'enjeu. Par exemple, un territoire dépendant d'un axe routier essentiel pour son approvisionnement alimentaire et qui n'a pas d'alternative en cas de coupure de cette route, est très vulnérable. D'autre part, plus l'enjeu dont dépend le territoire est lui-même vulnérable, en particulier du fait de sa localisation et de son exposition à l'aléa, mais également du fait de sa dépendance vis-à-vis d'autres enjeux, plus le territoire lui-même est vulnérable.

La transmission de vulnérabilité entre territoires

Ce cas de figure théorique pose l'hypothèse que la vulnérabilité d'un territoire est susceptible de se transmettre à d'autres territoires : puisque les territoires sont dépendants entre eux, la vulnérabilité d'un territoire peut se retrouver sur un autre territoire. C'est le cas des lieux et notamment des villes qui jouent un rôle particulier pour un autre territoire, comme c'est le cas de la capitale d'un pays. Dans cet ordre d'idées, la vulnérabilité du district métropolitain de Quito, capitale de l'Equateur, est susceptible de se transmettre à l'ensemble du territoire équatorien, ce qui signifie que l'Equateur est un territoire vulnérable du fait de la vulnérabilité de sa capitale.



Par ailleurs, on peut émettre une autre hypothèse, selon laquelle des effets de localisation, comme la proximité, la contiguïté, l'enclavement ou la distance peuvent jouer dans une forme de transmission de la vulnérabilité d'un territoire vers un autre. On peut aussi se demander si la transmission de vulnérabilité entre territoires n'est pas simplement la résultante de la dépendance d'enjeux situés sur des territoires différents, ce qui serait une variante de la transmission de vulnérabilité entre enjeux.

Complexité et vulnérabilité

De nombreuses analyses récentes s'accordent à penser que les crises majeures qui secouent régulièrement les territoires ne sont pas des accidents, au sens d'évènements conjoncturels et imprévisibles, mais des phénomènes structurels. Autrement dit, ce sont les modalités mêmes de production et de fonctionnement des sociétés et des territoires qui, en renforçant la complexité et les interdépendances, produisent des situations de risque qui sont susceptibles de se transformer en crises.

Dans ce contexte, la notion de « transmission de vulnérabilité » tente de restituer la globalité et la complexité du risque encouru par un territoire. Elle prend tout son sens dans le cadre des risques à grandes échelles (Lagadec et Michel-Kerjan, 2007) et de l'analyse des effets de propagation, au-delà de ce qu'on peut détecter en suivant l'enchevêtrement fonctionnel et spatial des grands réseaux vitaux. Cette notion tente de rendre compte, à la fois dans le champ conceptuel des risques et dans le champ très concret des catastrophes, des mécanismes qui sont à l'œuvre derrière les vulnérabilités invisibles et autres effets en chaîne révélés à l'occasion de situation de crise. L'idée de transmission de vulnérabilité permet de mettre le doigt sur une caractéristique des vulnérabilités urbaines : elles ne sont jamais cantonnées dans un lieu, mais toujours susceptibles de se propager, de provoquer des effets en chaîne d'une telle complexité qu'elles sont difficilement identifiables et maîtrisables, voire totalement incontrôlables. Les mécanismes de transmissions de vulnérabilité sont porteurs de risques à grande échelle, le défi est donc de les identifier et de localiser leur point de départ. C'est ce que l'on peut tenter à partir de la notion de vulnérabilité territoriale.

On peut donc poser l'hypothèse, qui reste à vérifier, que la vulnérabilité n'est pas un attribut stabilisé et étanche des lieux, des choses et des sociétés, mais un phénomène qui va se déployer et se répandre par le biais des multiples interdépendances entre objets, entre territoires, entre objets et territoires. En se propageant d'un objet à un autre, la vulnérabilité va se transformer, changer de forme et d'état. Etant donné la complexité du système territorial, parler de vulnérabilité de tel ou tel lieu ou enjeu par rapport à un aléa, sismique ou inondation, est très réducteur, voire même contre-productif, puisque la multiplicité et la complexité des interdépendances propage instantanément toute vulnérabilité dans des dimensions difficilement contrôlables. Chaque connexion entre lieux, entre enjeux, signifie une porte de pénétration de la vulnérabilité des lieux et des objets connectés, chaque dépendance signifie l'ouverture à la vulnérabilité de ce dont on dépend.

La transmission de vulnérabilité est un mécanisme qui rend compte de la propagation du risque entre les objets du monde. Il implique conjointement le technique et social, le matériel et l'immatériel, le physique et l'institutionnel, le politique et l'économique, dans un processus général de mise en danger des territoires empruntant toutes les interconnexions et circuits du monde moderne. C'est pourquoi l'analyse des mécanismes de transmission de vulnérabilité est nécessaire, dans l'idée de détecter les objets, les procédés et les lieux qui permettraient

d'interrompre ces chaînes de transmission, ce qui ouvre la voie à une autre façon de penser les politiques de prévention des risques et de diminution de la vulnérabilité d'un territoire.

Conclusion

Si la recherche menée à Quito s'est faite en réponse à une demande institutionnelle, cette dernière était exprimée sommairement par la nécessité de construire des connaissances sur le risque et la vulnérabilité à Quito, pour contribuer aux politiques publiques de prévention des risques, sans attente particulière. Le résultat de cinq années de recherche a apporté une proposition qui change fondamentalement la conception du risque. C'est avant tout dans la transformation de la problématique que repose l'innovation conceptuelle. Mettre les enjeux au cœur des risques correspond à un renversement qui provient de ce que l'on pose une autre question.

L'apport essentiel de cette recherche est d'avoir opéré un véritable renversement problématique qui a des conséquences en termes conceptuel, méthodologique et opérationnel. Au lieu de se demander qu'est-ce qui nous menace, l'invention consiste à retourner complètement le questionnement : qu'est-ce que l'on veut protéger ? Face à ce nouveau questionnement extrêmement pragmatique, la réponse en termes d'enjeux majeurs est elle aussi très pragmatique. L'avantage par rapport à l'approche classique qui privilégie l'aléa est incontestable. Dans l'aléa, il y a toujours quelque chose qui nous échappe, on peut dire l'incertitude. Même si on peut tenter de limiter leur impact direct, les conséquences des aléas d'origine naturelle sont imprévisibles, ne serait-ce que du fait des processus de transmission de la vulnérabilité. L'avancée des connaissances en la matière n'est pas du tout une garantie de pouvoir s'en protéger. Les politiques de prévention développées depuis des décennies qui consistent à se protéger de l'aléa, par contention ou évitement ont montré leur inefficacité (Robert 2012, Pigeon et Rebotier 2016). De plus, il y a tout ce que l'on appelle les « nouveaux risques », ceux que l'on ne connaît pas encore, ces risques impensables dont il est question dans la problématique environnementale, qui suscitent des interrogations et font craindre des menaces encore inconnues (la diminution de la biodiversité, le changement climatique, les nanotechnologies etc...) et non maîtrisables. Comment alors s'en protéger ?

L'approche en termes d'enjeux majeurs présente l'intérêt de désigner très concrètement des cibles pour les politiques publiques. Ce sont des objets concrets du territoire, sur lequel le monde social est en capacité d'agir. L'approche en termes d'enjeux majeurs est une vision stratégique, quasi militaire de la prévention des risques (les enjeux majeurs sont comme des « places fortes » à défendre), qui peut vraiment contribuer à réduire la vulnérabilité d'un territoire. Elle présente *a priori* une efficacité opérationnelle, qui reste cependant à démontrer. Car si cette nouvelle façon d'analyser la vulnérabilité du territoire est connue et reconnue en Equateur, elle a pour le moment donné lieu à de nouveaux discours et de nouvelles études²⁵ plus qu'à la mise en œuvre concrète de nouvelles stratégies de prévention des risques.

²⁵ Ainsi, une analyse de 21 cantons de l'Equateur (financée par ECHO, le service de la Commission européenne à l'aide humanitaire et à la protection civile), basée sur l'identification des enjeux majeurs et l'analyse de leur vulnérabilité doit déboucher sur la formulation de nouvelles politiques publiques au niveau local (Bermudez y Estacio, 2014).

Cependant, plus de 10 ans après la publication de la *Vulnerabilidad del Distrito Metropolitano de Quito*, il semblerait que la piste soit enfin ouverte²⁶. Aujourd'hui en Equateur on parle d'« *esencialidad* » pour faire référence aux enjeux majeurs d'un territoire²⁷. L'analyse de la vulnérabilité territoriale telle qu'elle a été formulée à Quito a été « institutionnalisée », dans le sens où elle a fait l'objet d'un guide méthodologique à usage des gouvernements locaux, qui recommande l'identification des enjeux majeurs du territoire pour mettre en œuvre des politiques de prévention (SGR/ECHO/UNISDR, 2012).

Ceci dit, la démarche a fait l'objet d'une réappropriation par les autorités équatoriennes, qui ne correspond pas tout à fait à ce à quoi on s'attendait, dans la mesure où si la philosophie générale de l'approche par les enjeux d'un territoire a bien été incorporée, elle intervient dans l'analyse de la vulnérabilité... après la présentation habituelle du panorama des aléas. Plus que la question du risque, c'est la notion de vulnérabilité territoriale et sa méthode d'analyse par l'évaluation de la vulnérabilité des enjeux majeurs qui ont été reprises²⁸. Les arguments avancés pour justifier cette nouvelle approche sont d'une part sa facilité de compréhension et de mise en œuvre, d'autre part son efficacité stratégique, et sa capacité à intégrer les plans d'aménagement et d'urbanisme (Bermudez y Estacio, 2014). D'une certaine façon, la démonstration de l'opérationnalité de la démarche qui met les enjeux au cœur du risque est en cours. En même temps, définir les « enjeux » majeurs en mettant les acteurs locaux autour de la table permet de mettre à jour le côté irréductiblement social, politique et territorial du risque : les enjeux majeurs ne sont pas les mêmes pour tout le monde.

Cette expérience de recherche présente à la fois une dimension conceptuelle forte et une application opérationnelle prometteuse. Dans ce type de démarche, le chercheur en sciences sociales trouve à la fois son utilité sociale et la conviction de contribuer à la connaissance du monde social. Autrement dit, il est pleinement dans son rôle et sa légitimité s'en trouve renforcée.

Dans cette expérience, l'autonomie du chercheur en SHS a été bien plus large qu'elle ne l'est habituellement sur ces questions de risques d'origine naturelle. Les conditions sociales de production de la recherche ont été marquées par une distance par rapport au milieu académique, à l'écart des sciences dures, sans appel à projet, sur le temps long. La proximité de l'opérationnel ne s'est pas traduite par des contraintes fortes, bien au contraire, elle a conduit à l'ouverture sur un autre questionnement, porteur d'un bouleversement conceptuel. Les relations de pouvoirs au sein du champ scientifique comme dans le monde social sont toujours défavorables aux sciences sociales mais une forme d'indépendance théorique a permis d'entrer dans la lutte symbolique pour une autre conception des risques. Dégagé des relations de pouvoir incorporés dans les paradigmes qui entravent voire enferment la pensée, on trouve une liberté d'inventer...

²⁶ Un des cantons analysés a introduit le renforcement des établissements de soins et l'amélioration de l'accessibilité dans son plan d'aménagement territorial dans l'objectif de réduire sa vulnérabilité (Bermudez y Estacio, 2014).

²⁷ Le terme d'enjeu majeur n'existant pas en espagnol dans le sens où il est pris ici, il a été traduit par « *elementos esenciales* » (éléments essentiels) d'où le terme « *esencialidad* ».

²⁸ Le document qui établit les références de base pour la gestion des risques en Equateur pose d'abord la problématique des aléas, puis celle de la vulnérabilité dans laquelle on trouve les enjeux majeurs du territoire SGR/ECHO/UNISDR (2012).

Chapitre 5.

Les dimensions spatiales et territoriales de la gestion de crise (quelles connaissances utiles pour la préparation de Lima à un séisme de grande magnitude)

Introduction

L'objectif de ce chapitre est de restituer un programme de recherche qui porte sur la préparation de la capitale péruvienne à un séisme majeur accompagné d'un tsunami. La question se pose de sa cohérence par rapport au programme antérieur. En effet, la recherche menée à Quito, en se focalisant sur les enjeux majeurs, prétendait formuler une connaissance opérationnelle du territoire pour la prévention des risques, dégagée du poids de l'aléa. Par contre, produire une connaissance qui permette de « se préparer à un séisme majeur » est clairement envisagé par rapport à un aléa, ce qui peut être considéré comme un retour de l'aléa sur le devant de la scène.

L'explication de cette évolution contradictoire repose principalement sur les conditions sociales de production de la recherche. En effet, à la différence de la recherche menée à Quito, en toute liberté, puisque ne dépendant pas d'un financement extérieur, le travail réalisé à Lima est la réponse à un appel à projet du PNUD¹, financé par la communauté européenne² à destination de l'INDECI³ et des gouvernements provinciaux de Lima et Callao. Si la formulation de l'appel à projet s'est en partie appuyée sur la recherche menée à Quito⁴, la perspective d'un séisme majeur est la motivation principale de la demande de recherche sur Lima. L'appel à projet du PNUD s'inscrit dans un regain d'intérêt pour la préparation aux désastres, visible dans le fait que la « gestion des risques » ou la « prévention des risques » sont devenues « gestion des risques de désastres » dans les organismes internationaux et dans les politiques publiques, spécialement en Amérique du Sud. En effet, depuis le début des années 2000, pour faire face à des crises de plus en plus complexes⁵, la préparation à la gestion de crise s'est imposée comme une nécessité voire comme une priorité, et les approches préventives sont passées au second plan (Revet, 2009).

Parallèlement, alors que le Pérou avait la réputation d'avoir une bonne protection civile, le désastre de Pisco⁶ a mis en évidence les insuffisances du système péruvien de réponse aux catastrophes, en particulier en matière de télécommunications, de soins d'urgence et d'approvisionnement en eau (D'Ercole et al., 2007 ; INDECI, 2009 ; Robert, 2012). La conjonction d'un retour des préoccupations en termes de préparation aux catastrophes et de la démonstration des faiblesses de la protection civile péruvienne, couplée aux prévisions inquiétantes des sismologues (Tavera et Bernal, 2005) qui prévoient un séisme important à

¹ Programme des Nations Unies pour le Développement - Proyecto INDECI-PNUD-ECHO "Preparación ante desastre sísmico y/o tsunami y recuperación temprana en Lima y Callao"

² ECHO – office humanitaire de la communauté européenne

³ Instituto Nacional de Defensa Civil, la protection civile péruvienne

⁴ Les rédacteurs de l'appel à projet avaient connaissance de la recherche menée à Quito et nous ont consultés avant sa rédaction et publication.

⁵ Voir le rapport « Vivre avec le risque » de l'UNISDR (2002).

⁶ Le séisme de Pisco est survenu le 15 août 2007 sur la côte péruvienne, à 200 km au sud de Lima. Il a fait environ 600 morts, 1300 blessés graves, et près de 450 000 personnes.

proximité de l'agglomération de Lima et Callao, a soulevé l'inquiétude de la communauté internationale.

La préparation de Lima et Callao face à un séisme majeur et à un tsunami a donc été mis sur l'agenda des autorités péruviennes et des organismes internationaux (Swiss Re, 2014). Un grand programme est lancé fin 2009, spécifiquement destiné à améliorer la préparation de la capitale péruvienne devant l'occurrence possible d'un séisme majeur. Cette initiative comportait plusieurs volets opérationnels (élaborations de plans et de protocoles, exercices de simulations et simulacres⁷, actions de formation et d'éducation) et un volet d'études, à différentes échelles. C'est dans ce cadre qu'a été réalisé le projet SIRAD (*Sistema de Información sobre Recursos para la Atención de Desastres en Lima y Callao*) élaboré par l'IRD⁸ en collaboration avec l'ONG Italienne COOPI (Cooperazione Internazionale).

Ce programme s'est réalisé dans des conditions très particulières, proches de l'expertise : un cahier des charges à respecter, un délai très court (10 mois)⁹, un budget conséquent (287000 USD). En plus des coûts liés au fonctionnement administratif et logistique du projet, le budget a été en grande partie consacré à l'embauche de techniciens pour la construction de la base de données géoréférencées, qui était le cœur du projet¹⁰. L'appel à projet imposait également l'obligation de recruter des consultants pour certains thèmes. Si les commanditaires ont fait confiance aux sciences sociales pour piloter la partie recherche du projet (dirigé par Robert D'Ercole), de l'autre ils ont imposé une recherche sur l'aléa qui a consommé un tiers du budget disponible¹¹.

Comment, dans ces conditions, rendre la recherche à Lima cohérente avec la philosophie des risques et de la prévention des risques affirmée à Quito ? La réflexion sur les « enjeux majeurs » à Quito faisait principalement référence au « fonctionnement normal », mais s'était également penchée sur les « enjeux majeurs de la gestion de crise »¹² ainsi que sur les « enjeux majeurs du développement » (D'Ercole et Metzger 2004). Les éléments essentiels du fonctionnement du territoire présentent en effet des différences selon que l'on envisage une situation normale, une situation de crise ou une stratégie de développement. Produire une connaissance utile à la préparation à une catastrophe pouvait donc s'appuyer sur une démarche similaire, c'est-à-dire identifier ce que nous avons appelé les « ressources essentielles de la gestion de crise ». Ce à quoi

⁷ Les simulations sont des exercices pour les autorités qui simulent une gestion de crise « en salle », les simulacres sont des exercices sur le terrain qui impliquent la population (le plus souvent des exercices d'évacuation) (cf. chapitre 3).

⁸ Par l'équipe PACIVUR (Programme andin de recherche et de formation sur la vulnérabilité en milieu urbain) de l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement). Ont directement participé au projet SIRAD Robert D'Ercole (qui dirigeait le programme), Jérémy Robert, Sébastien Hardy, Pauline Gluski, Pierre Vernier et Julien Moura, Rider Navarro, Liliana Paz, ainsi que quelques consultants et étudiants péruviens.

⁹ C'est dans un second temps, après l'achèvement du projet SIRAD proprement dit, que les données produites ont pu être exploitées et les analyses approfondies dans des conditions de recherche plus autonomes.

¹⁰ Pour l'homogénéisation, la validation et l'intégration des données géolocalisées dans le SIG ArcGis, et la construction des métadonnées, des cartes et des analyses spatiales.

¹¹ L'appel à projet stipulait l'obligation de réaliser le microzonage sismique dans 7 petits districts de la ville dans l'objectif de compléter le micro zonage existant, ainsi que la délimitation de la zone inondable par un tsunami. Ces travaux de recherche réalisés sur 2 mois, ont coûté environ 100 000 dollars sur les 287 000 dollars disponibles au total.

¹² L'ouvrage « La vulnerabilidad del Distrito Metropolitano de Quito » (D'Ercole Metzger 2004) comporte un chapitre sur les « enjeux majeurs de crise ».

il faut se préparer est une situation d'urgence attendue, caractérisée par le dépassement des capacités de réponses du territoire, à la fois dans le champ matériel, politique et institutionnel (Robert, 2012 ; Lagadec, 1991). La perspective de la crise et l'objectif de contribuer à la préparation à la crise assignée à la recherche réalisée à Lima introduisent donc un nouvel angle problématique à mon approche des risques.

Après un bref aperçu de la gestion de crise comme objet de recherche, la première partie de ce chapitre expose la problématique des dimensions spatiales et territoriales qui a guidé cette recherche. La question posée par l'identification des ressources de gestion de crise constitue le deuxième point. Les résultats présentés insistent sur la vulnérabilité du territoire construite par la gestion de crise. Le dernier point propose une méthode pour estimer la vulnérabilité de la population qui prend en compte son accès aux ressources de gestion de crise.

5.1. La gestion de crise comme objet de recherche

Pour les gestionnaires, une distinction claire est établie entre la gestion des risques et la gestion des crises, même s'il est généralement considéré que la première englobe la seconde. De façon un peu caricaturale, la prévention des risques vise à prévenir et se protéger de l'aléa, la gestion de crise se focalise sur la réponse au moment de la catastrophe c'est-à-dire sur l'organisation des secours. La reconstruction est la phase suivante qui vise, après la catastrophe, à remettre en état pour un retour vers une situation normale. La gestion des risques, comme politique publique, se pense donc dans un découpage temporel entre un « avant », un « pendant » et un « après » la catastrophe, la préparation se situant dans une position un peu ambivalente, un « avant » pour mieux gérer le « pendant » et « l'après ». Cependant les scientifiques identifient clairement des formes de continuités et imbrication entre les différentes phases temporelles, en montrant ce que les crises incorporent de situation normale (Gilbert, 1992), ou ce qu'elles révèlent de latent au sein de la société (Morin, 1979 ; Robert, 2012).

Approches des situations de crise

Jusqu'à récemment, la gestion de crise était considérée comme une affaire de protection civile : organiser la réponse à une situation d'urgence était un problème de logistique, mis en œuvre par les pouvoirs publics. Autrement dit, c'est un problème d'action mais pas une question de recherche. Il faut dire que chaque situation d'urgence, chaque situation de crise étant unique, la recherche se confrontait à un obstacle d'ordre épistémologique (Morin, 1972). Cependant, les analyses en retour se sont multipliées, apportant des éléments de compréhension des situations de crise qui vont au-delà du contingent que constitue chaque crise (Godard y al., 2002 ; Gilbert, 2005 ; Lagadec 2007).

Ces analyses montrent clairement que les situations de crise peuvent constituer un objet de recherche des sciences sociales (Robert, 2012) qui s'extrait de l'analyse des causes pour regarder de près les logiques de situation, c'est-à-dire ce qui se passe *dans* l'évènement (Dobry, 2007). Le programme « Risques collectifs et situations de crise » en fait d'ailleurs la démonstration depuis 1994 (Gilbert, 2003). Les situations de crises sont interprétées comme des mises à l'épreuve de la société, porteuses d'incertitudes et de désordres politique et social (Gilbert, 1992). Elles sont une brèche dans l'ordonnement du monde (Godard et al., 2002), interprétées comme une rencontre entre un évènement et un contexte (Lagadec, 1991). Les travaux menés sur les crises sont principalement des travaux de sociologie politique, de sociologie des organisations, de science politique, ou de sciences de la communication. Ils mettent en évidence des récurrences et des régularités dans le déroulement des crises, dans lesquelles les acteurs ne font pas que gérer la situation mais participent aussi à sa configuration (Dobry, 2007). L'anthropologie pour sa part se

penche plus particulièrement sur les réactions de la population et son adaptation à la situation de crise, mais aussi sur le rôle des acteurs institutionnels (Revet, 2006).

Dans la gestion des risques, les seules dimensions spatiales que l'on voit apparaître sont celles apportées par le zonage de l'aléa. Si la question des risques et des catastrophes sont des problématiques courantes en géographie, les aspects spatiaux et territoriaux impliqués dans les situations de crise reste à explorer (Robert et D'Ercole, 2014). Pourtant, toute situation de crise affectant un territoire, une grande agglomération urbaine, comporte indéniablement des dimensions spatiales et territoriales (Robert, 2012). Ces aspects géographiques sont quelquefois évoqués dans les analyses et les retours d'expérience réalisés sur la gestion d'une situation de crise (Gilbert, 2005 ; Lagadec, 2007 ; Quarantelli, 2006). Mais ils sont rarement pris de front comme un objet de recherche spécifique.

Les situations de crise majeure dans les grandes agglomérations sont caractérisées par la perte des référents spatiaux habituels du fonctionnement territorial. Dans le cas d'un séisme, l'endommagement direct des habitations, des réseaux vitaux, des zones d'activités, va dessiner un premier type d'espace. Ensuite, les destructions vont venir modifier la répartition des populations, des biens, des activités et donc des flux sur le territoire. Plus précisément, on parle ici de l'abandon de zones résidentielles où les logements sont détruits, de la désaffectation des zones d'emplois due à la paralysie des activités économiques, de la modification des axes majeurs de circulation routière du fait de leur détérioration, mais aussi de l'apparition de nouveaux lieux de concentration d'activités et de population... La situation de crise va donc construire des espaces particuliers, différencier les lieux en fonction des conséquences directes ou indirectes du phénomène, et réorienter les flux.

D'autre part, la gestion de crise va engendrer des formes d'action exceptionnelles que sont les opérations de secours et la remise en service des réseaux par exemple. Combinée à l'intervention de nouveaux acteurs (société civile, secteur privé, ONG, organisations internationales...), l'action publique destinée à apporter des secours à la population et à remettre en état les services et équipements du système urbain, va elle-même se traduire par un bouleversement des référents spatiaux et territoriaux, l'apparition de nouvelles centralités et la requalification de lieux particuliers. Il s'agit par exemple de la délocalisation des lieux du pouvoir, habituellement situés dans les centres-villes, autour de nouveaux lieux stratégiques, que sont les salles de crises, les locaux de fonctionnement et de stockage des organismes en charge de la gestion de crise, les lieux de la distribution de l'aide humanitaire¹³.

Un séisme majeur provoque également l'apparition de nouveaux espaces de concentration de population, dans les refuges qu'ils soient spontanés ou officiels, et des localisations d'activités économiques formelles et informelles à proximité de ces refuges, sans parler de tous les lieux qui concentrent des activités directement concernés par l'appui à la population et aux organismes de secours. En parallèle, il se produit des flux inhabituels de personnes, de matériel et de marchandises engendrés d'abord par les secours à apporter, mais aussi par l'évacuation des gravats, par la réparation des réseaux du système urbain etc.

De nouveaux territoires de gestion vont apparaître, différents des territoires habituels, se superposant voire se substituant aux territoires de gestion de la situation normale. Ils correspondent aux territoires d'action de nouveaux acteurs, comme par exemple le champ d'intervention attribué à une ONG ou à un régiment militaire. Mais on voit aussi apparaître une reconfiguration des acteurs politico-institutionnels, le niveau national, agissant en lieu et place du

¹³ Comme cela a pu être observé à Haïti, où l'aéroport de Port-au-Prince est devenu le lieu central de la réponse au séisme de 2010 (Robert et D'Ercole, 2014).

gouvernement local, rendant les plans d'urgence obsolètes¹⁴. La préparation à une situation de crise peut prendre en compte ces espaces et territoires particuliers à condition d'en avoir la connaissance. Or, s'il existe des recherches en sciences sociales sur la gestion de crise, l'approche géographique des espaces et territoires de la gestion des crises est quasi inexistante¹⁵.

Les dimensions spatiales et territoriales des situations de crise

Les dimensions spatiales et territoriales de la gestion de crise sont un objet de recherche de la géographie qui dessinent une crise particulière, qui n'est ni une crise passée, ni un scénario particulier. La problématique des dimensions spatiales et territoriales de la gestion des situations de crise se propose en effet de penser la crise en toute généralité, c'est-à-dire d'envisager la préparation à une situation de crise quelque soit le phénomène physique, politique ou social qui va « faire crise ».

Ceci dit, la recherche menée à Lima a bien été réalisée dans la perspective d'un grand séisme. Cette disposition s'est traduite par la désignation de ressources qui pourraient être considérées comme spécifiques à la gestion d'un grand séisme, comme les refuges pour la population ou les lieux pour entreposer les gravats. Encore que toute destruction ou interruption du fonctionnement normal, qu'elle soit due à un séisme ou à un attentat terroriste, peut requérir ce type de ressource pour gérer la situation de crise. C'est dans la matérialité des objets considérés comme ressources qu'il faut voir la spécificité de la démarche et non dans le phénomène qui va interrompre le fonctionnement normal. Par contre, l'aléa sismique intervient clairement dans l'analyse de la vulnérabilité du territoire, des enjeux majeurs du fonctionnement normal et des ressources de gestion de crise, puisque l'exposition à l'aléa est posée comme une des formes de vulnérabilité (cf. chapitre 4). Mais comme on le verra plus loin, ça n'est pas la principale vulnérabilité.

Pour identifier les ressources de gestion de crise, l'hypothèse centrale qui fonde le raisonnement repose sur un principe très général et simple : en situation de crise, on ne peut pas compter sur le fonctionnement normal des éléments habituels du système territorial. Il s'agit d'une hypothèse stratégique dans le sens où elle permet de pousser la réflexion sur ce que peuvent être les ressources de gestion de crise, sachant que dans une situation de crise, on a affaire à un fonctionnement partiel et plus ou moins dégradé de ces ressources normales. Dans des circonstances exceptionnelles, ce sont donc aussi des fonctionnements "ordinaires", souvent invisibles qui permettent de tenir. Mais on se situe bien dans les caractéristiques générales des grandes crises urbaines, c'est-à-dire un dysfonctionnement généralisé, un dépassement des capacités, la multiplication de acteurs, et un déséquilibre général entre les ressources et les besoins (Godard et al., 2002 ; Robert 2012). L'intérêt et la cohérence de ce positionnement est de considérer le dysfonctionnement généralisé du système normal comme une hypothèse en soi, sans avoir besoin d'en connaître la cause.

L'approche développée repose ensuite sur une formulation qui permet d'énoncer en toute généralité les dimensions géographiques, spatiales et territoriales de la gestion de crise : la gestion d'une situation de crise consiste très concrètement à mettre en relation deux types de lieux. Il s'agit d'une part des espaces affectés par un désastre, ceux qui ont besoin de secours ;

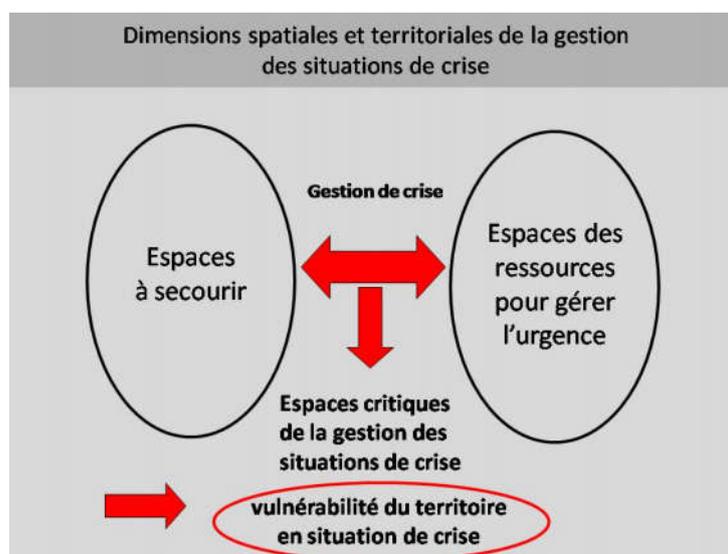
¹⁴ Comme on a pu le constater lors de la gestion du séisme de Pisco-Pérou en 2007. Ce qui renvoie aux crises comme « situations fluides » (Dobry, 2007), les crises contribuant à « déségmenter » les conditions normales.

¹⁵ Voir la thèse de doctorat de Jérémy Robert (2012), réalisée à Lima dans le cadre du programme PACIVUR ; il a été en charge des ressources de la santé et de la décision - intervention dans le projet SIRAD.

d'autre part les espaces sur lesquels se situent les ressources qui permettent de « gérer la situation », c'est-à-dire ceux qui disposent des moyens matériels et décisionnels de secours et de récupération. Cette formulation présente l'intérêt de permettre de produire de la connaissance utile à la préparation et de faire fi de l'incertitude caractéristique des risques et des crises, puisque les deux types de lieux peuvent être identifiés et délimités a priori.

En effet, même si on ne peut déterminer a priori l'ampleur et la localisation des destructions, on peut a priori lister, localiser et caractériser les ressources de gestion de crise, et on peut a priori déterminer les lieux les plus vulnérables¹⁶.

La préparation aux situations de crise, si elle dispose de la connaissance de ces espaces, est en mesure de réduire l'incertitude en ce qui concerne la gestion de la crise, en particulier en agissant sur la localisation des ressources de gestion de crise. L'identification, la cartographie et l'analyse des relations spatiales et fonctionnelles entre ces deux types d'espaces sont donc utiles à la préparation aux situations d'urgence. La question éminemment géographique de la localisation des ressources de gestion de crise sur le territoire, notamment par rapport à la répartition de la population des espaces et activités les plus vulnérables, rend donc très utile la construction d'une base de données géoréférencées.



L'analyse des dimensions spatiales et territoriales de la gestion de crise doit permettre de mettre en évidence des situations a priori critiques, c'est-à-dire qui laissent présager de graves difficultés de gestion en cas de crise majeure. Il s'agit par exemple des espaces très vulnérables qui ne disposent pas de ressources. C'est le cas également des territoires disputés, qui font l'objet de conflits de compétences ou d'occupations illégales, dans lesquels la présence des pouvoirs publics est déficiente et malaisée (Sierra, 2016). À l'inverse, l'analyse peut permettre d'identifier des territoires de gestion de crise a priori mieux lotis parce que disposant localement de ressources de gestion de crise.

¹⁶ En reprenant dans un premier temps la méthode développée à Quito. La méthode a ensuite été modifiée, cf. ci-dessous.

5.2. Les ressources de gestion de crise

La recherche a porté sur les ressources de gestion de crise matérielles et localisables, de celles qui renvoient à des objets concrets que l'on peut mettre dans une base de données géoréférencées. Il est évident cependant que d'autres ressources, tout aussi indispensables à la gestion des situations de crise, ne sont pas matérielles et localisables. On peut citer en particulier l'organisation politico-institutionnelle, les compétences juridiques ou techniques, les procédures légales et les protocoles, les capacités de coordination, les plans d'opérations d'urgence, les budgets, etc., mais aussi la capacité d'organisation de la population (notamment dans les quartiers populaires¹⁷). Ces éléments qui n'ont pas été abordés de front sont cependant apparus dès qu'il a été question d'analyser les conditions de fonctionnement et la vulnérabilité des ressources matérielles de gestion de crise.

Le système d'informations géographiques sur les ressources de gestion de crise qui a été élaboré dans le cadre du projet SIRAD recouvre 10 domaines qui ont été jugés nécessaires (dans l'appel à projet) pour la gestion d'une situation de crise : centres de décision et d'intervention, approvisionnement en eau, approvisionnement alimentaire, approvisionnement en énergie (électricité et combustibles), soins d'urgence, réseau routier et transports, télécommunications, refuges pour la population, lieux de dépôts de décombres, et zones d'activités économiques. Pour chacun de ces thèmes, nous avons dans un premier temps construit une information de localisation la plus exhaustive possible, complétée par des caractéristiques permettant de qualifier et de quantifier les ressources disponibles en chaque lieu, avant de hiérarchiser les ressources.

Pour identifier et hiérarchiser les ressources de gestion de crise, et valider les informations, la recherche s'est appuyée sur des ateliers thématiques réunissant des spécialistes de chaque thème et des représentants d'institutions intervenant dans la gestion des crises.

La difficile connaissance des ressources de gestion de crise

L'identification des ressources de crise n'est pas chose aisée dans la mesure où il faut se projeter mentalement dans une configuration exceptionnelle, une situation inédite en rupture avec le fonctionnement habituel du système urbain. Puisqu'on part de l'hypothèse d'un dysfonctionnement généralisé, il s'agit d'imaginer un fonctionnement de la ville s'appuyant sur des ressources différentes de celles qui sont utilisées en situation normale, ce qui n'est pas chose facile.

Définir des éléments et espaces ressources de la crise suppose de se poser la question de l'échelle géographique à laquelle on se place. Car ces éléments peuvent en être différents selon que l'on se place à l'échelle métropolitaine, de toute l'agglomération de Lima et Callao, à l'échelle d'une commune ou d'un quartier. Ce qui est considéré essentiel à l'échelle de l'agglomération peut s'avérer secondaire localement et inversement. Par exemple, une maison communale peut constituer une ressource de crise essentielle en tant que refuge ou centre de décision à l'échelle d'un quartier, tout en n'ayant aucune importance à l'échelle de l'agglomération urbaine. Les éléments effectivement utiles à la gestion de crise sont donc a priori multiples et éparpillés sur le territoire. Cette question est importante car au-delà de l'identification et de la localisation de toutes les ressources mobilisables pour faire face à une situation d'urgence, se pose la question des ressources essentielles pour la gestion de crise à l'échelle du territoire urbain c'est-à-dire de l'agglomération de Lima/Callao. En effet, de la même façon que pour les « enjeux majeurs » du fonctionnement normal identifiés à Quito (voir chapitre 4), l'efficacité opérationnelle de la

¹⁷ Voir Metzger et Boutron, 2013. Ce point sera développé dans le chapitre suivant.

recherche suppose de hiérarchiser les ressources de gestion de crise, toutes n'ayant pas la même importance.

On peut considérer qu'on a trois types de ressources essentielles de gestion de crise : celles qui sont essentielles en situation normale, celles qui sont des alternatives au fonctionnement normal indiquant un fonctionnement dégradé, celles qui permettent la remise en état des éléments essentiels du fonctionnement normal.

Certaines ressources sont indispensables pour le fonctionnement de ville à la fois en période de crise et en période normale. C'est en fait le cas de nombreux enjeux majeurs, comme le réseau d'approvisionnement en eau, les télécommunications ou les hôpitaux. On peut également citer le réseau routier principal, l'aéroport et le port, mais aussi la raffinerie ou le réseau électrique. Tous ces éléments sont essentiels tant pour le fonctionnement du territoire en conditions normales que pour gérer une situation de crise. Dans ces cas, l'identification des ressources de gestion de crise suppose d'identifier les « enjeux majeurs » du fonctionnement urbain normal.

Les ressources alternatives pour leur part correspondent le plus souvent à un fonctionnement dégradé. Elles ne peuvent être que ponctuelles dans le temps et dans l'espace. Pour prendre un exemple, on peut considérer qu'il n'y a pas de réelle alternative au réseau public pour approvisionner en eau les quelques dix millions d'habitants de l'agglomération de Lima/Callao. Dans ces conditions, tout ce qui est nécessaire à la remise en état du réseau (entreprises, matériel, personnel...) sont des ressources essentielles pour la gestion des situations de crise. Ceci dit, de manière ponctuelle, certains puits, certains réservoirs sont en capacité de fournir de l'eau et de se substituer provisoirement et localement au réseau public, assurant ainsi un fonctionnement dégradé mais essentiel. Ils constituent donc des ressources alternatives au fonctionnement du système normal. Ces éléments dépendent cependant d'un équipement spécifique qui suppose d'autres ressources, par exemple de l'énergie pour le pompage des puits, ce qui implique ou l'accès à l'électricité, ou un générateur et un stock de combustible. On voit ici, comme pour les enjeux majeurs du fonctionnement urbain normal, que les ressources de gestion de crise posent la question de la complexité et de l'interdépendance des systèmes, sources de vulnérabilité. Une ressource de gestion de crise ne fonctionne jamais seule mais dépend toujours d'autres réseaux et équipements qui participent au fonctionnement du système territorial.

Un autre type d'alternative au réseau d'approvisionnement en eau est constitué par le parc de camions citernes, et des stations de remplissage de ces camions, mais la plupart des camions citernes sont privés, ce qui pose question quant à leur possible mobilisation par les pouvoirs publics en situation de crise. De plus, cette alternative nécessite du combustible, et que les routes soient dégagées. La bonne marche des ressources de gestion de crise alternatives s'inscrit donc dans une série de dépendances, qui sont donc susceptibles de les rendre vulnérables. En ce qui concerne les camions citernes, on peut noter qu'ils constituent un mode d'approvisionnement normal pour certains quartiers ou logements non connectés au réseau public, mais marginal à l'échelle de l'agglomération. On pourrait donc considérer que les quartiers qui ne sont pas dépendant du réseau d'eau public ne seront pas affectés. Mais ça serait oublier que la vulnérabilité n'est pas qu'une affaire de dommages physiques. En l'occurrence, les camions citernes, selon toutes probabilités, iront approvisionner les quartiers riches privés d'eau. Autrement dit, ça ne sera pas le séisme en lui-même qui va suspendre l'approvisionnement en eau de ces quartiers marginaux mais les règles du marché, c'est-à-dire la loi du plus offrant.

Les puits, mode d'approvisionnement normal de certaines entreprises, peuvent aussi constituer des alternatives. C'est le cas en particulier des entreprises qui produisent de l'eau ou d'autres boissons en bouteille. La réflexion sur les ressources de gestion de crise alternatives au fonctionnement normal amène donc à s'interroger sur le fonctionnement quotidien, en

particulier marginal, ce qui suppose en premier lieu une connaissance du territoire. On peut aussi considérer parmi les ressources qui vont permettre une option d'accès à l'eau, des objets plus lointains mais importants en situation de pénurie d'eau potable. C'est le cas en particulier des entreprises qui fournissent du chlore, ou celles qui produisent des récipients pour le stockage de l'eau.

Certaines ressources sont spécifiques à la gestion de crise, dans le sens où elles ne servent qu'en situation d'urgence. Ces ressources ne jouent pas un rôle essentiel en situation normale mais prennent toute leur importance en période de crise. Il s'agit par exemple des institutions de coordination et de gestion des crises comme les comités d'opérations d'urgence, des organismes de secours opérationnels comme les pompiers, des refuges pour héberger la population sinistrée, des lieux pour déposer les décombres, des voies d'évacuation, des hôpitaux de campagne, les ONG, les centres de stockage de l'aide humanitaire, les aires de dépôt pour les décombres, les hélicoptères etc.

D'une façon générale, au-delà de la difficulté à imaginer ce que pourraient être les ressources qui vont permettre de gérer une situation de crise, on rencontre de multiples obstacles pour construire une base de données sur les ressources de gestion de crise. Il y a la confidentialité des données du secteur privé. Mais l'accès aux données est également compliqué dans le secteur public. Les services directement gérés par les pouvoirs publics sont éclatés en une multitude de niveaux territoriaux et d'organismes, ce qui représente une première difficulté pour connaître les ressources des uns et des autres. Par ailleurs, les forces armées et la police nationale disposent de moyens importants en personnel et logistiques, tant pour le maintien de l'ordre public que pour les activités de récupération immédiate ou d'aide humanitaire¹⁸. Ces institutions seront nécessairement amenées à jouer un rôle important en situation de crise majeure, en particulier s'agissant de la capitale du Pérou, mais il n'a pas été possible d'obtenir des informations de leur part. L'absence d'information sur les ressources dont on dispose pour gérer une situation de crise¹⁹ est en soi révélateur d'une vulnérabilité du territoire.

5.3. Vulnérabilité du territoire en situation de crise

La question de la vulnérabilité est intervenue à trois moments différents, avec trois objectifs différents : d'une part pour la délimitation des espaces vulnérables, d'autre part pour l'estimation de la vulnérabilité des ressources de gestion de crise, et enfin pour mettre en évidence la vulnérabilité du territoire. Les espaces vulnérables ont dans un premier temps été définis en prenant en considération des caractéristiques simples et relativement classiques de vulnérabilité : la population vulnérable du point de vue démographique et socio-économique, l'accessibilité physique des lieux, et l'exposition à l'aléa sismique et de tsunami au lieu de résidence²⁰. La grande limite de cette approche est qu'elle ne rend compte que de la situation de nuit, la distribution spatiale et les caractéristiques sociales et démographiques de la population durant la journée

¹⁸ Si l'armée et la police ont assisté aux « ateliers d'acteurs » du projet SIRAD, ils n'ont pas fourni de données. Les informations collectées sur les ressources dont disposent ces institutions sont donc à peu de choses près celles disponibles dans l'espace public.

¹⁹ On trouve dans les Plans de sauvegarde Communaux français la mention des « moyens humains et matériels » qui correspondent à des ressources de gestion de crise. Le guide d'élaboration recommande d'en faire l'inventaire (une liste, des numéros de téléphone sur le modèle des plans Orsec), en particulier pour tous les moyens publics, mais aussi privés ou associatifs. Mais le guide ne propose pas de les localiser, ni d'analyser leur vulnérabilité.

²⁰ La méthode d'évaluation de la population vulnérable est développée plus loin.

étant une inconnue²¹. Cette difficulté renvoie à une méconnaissance du fonctionnement normal du territoire qui prend en compte les configurations différentes en fonction du temps.

Retour sur l'aléa et ses limites

Les chercheurs en sciences de la terre ont réalisé deux cartes pour le projet SIRAD : la carte du zonage sismique²² de l'agglomération liménienne et la carte des zones inondables par le tsunami²³, ce qui a permis de qualifier chaque ressource en fonction de son exposition à l'aléa sismique et aux tsunamis. Les limites de ce type d'approche de la vulnérabilité sont avérées, et ce sans même faire référence à l'interdépendance des espaces et des réseaux et aux mécanismes de transmission de vulnérabilité expliqués dans le chapitre précédent.

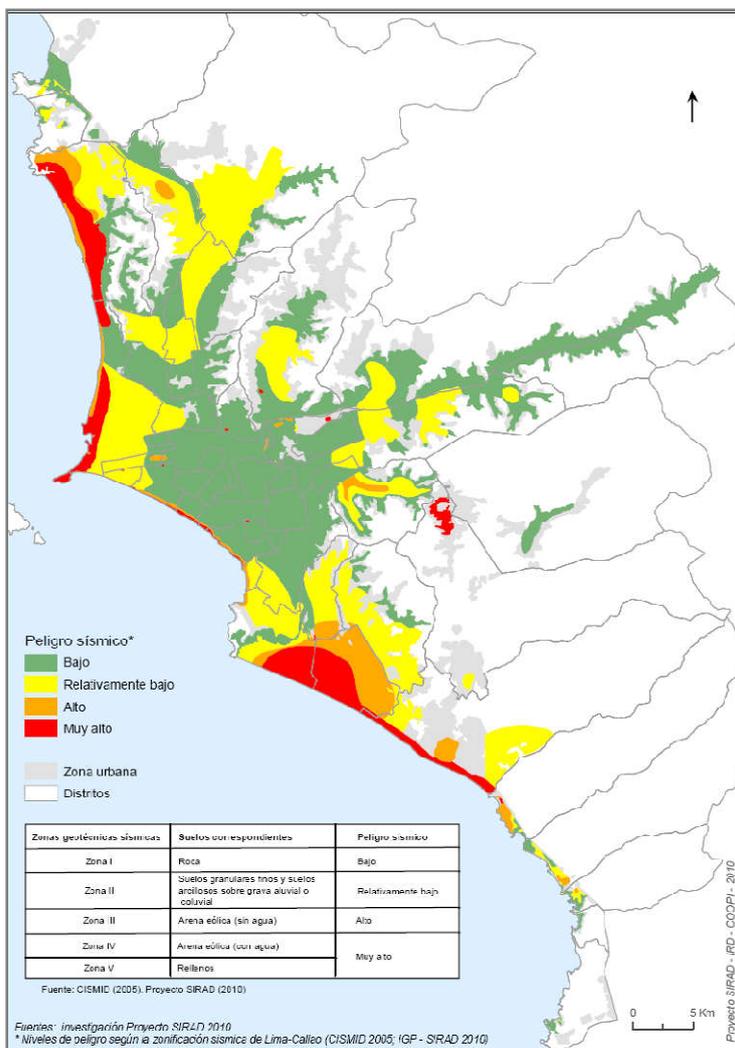
En effet, on peut dans un premier temps s'étonner de trouver une zone « verte » qui exprime les espaces à « risque faible ». Or, cette carte ne montrant que des types de sol plus ou moins amplificateurs des ondes sismiques, il est me semble-t-il erroné de mentionner un risque sismique faible à Lima. Ensuite, cette zone verte couvre une grande zone centrale de l'agglomération de Lima (cf. carte), là où on trouve l'essentiel des ressources de gestion de crise. Dans ce cas, la carte de l'exposition à l'aléa laisse entendre que la majeure partie de l'agglomération et de ses ressources se trouve dans une zone à faible risque sismique, ce qui est pour le moins imprudent.

La démonstration de l'imprécision de cette carte a été faite en changeant d'échelle pour évaluer précisément la vulnérabilité « structurelle » de certaines ressources majeures de gestion de crise du fait de leur exposition à l'aléa sismique (autrement dit la résistance des bâtiments). La plupart des établissements de soin de Lima sont situés en zone verte, ce qui laisse penser qu'ils ne sont pas directement menacés par le séisme. Or, les mesures de fréquence du sol et du bâti, réalisées pour les principaux hôpitaux ont montré que la plupart des constructions vont subir de graves dommages (Robert 2012). Sur un autre registre, tous les sols dits rocheux étant considérés par les géophysiciens comme des zones à risque faible, non susceptibles d'amplifier les ondes sismiques, les collines rocheuses de Lima (*cerros*) sont classées en vert. Or, de très nombreux logements des quartiers pauvres sont situés sur des zones en forte pente, auto-construits et édifiés sur des petits remblais, et n'ont pour la plupart aucune résistance aux séismes.

²¹ Une tentative de cartographier la population « de jour » a été réalisée à Quito à partir des données rassemblées (les principaux lieux de concentration de population en journée à partir de la localisation des emplois, commerces, écoles, hôpitaux, casernes, prisons etc.). De plus, nous avons réalisé le repérage des lieux de concentrations de population « exceptionnels » (les stades, les églises, les grands centres commerciaux, etc.). En l'absence de caractéristiques socio-démographiques, cette démarche n'a permis d'évaluer la vulnérabilité que sous l'angle de l'exposition et de l'accessibilité (D'Ercole et Metzger, 2004).

²² Carte élaborée par l'IGP (Institut Géophysique du Pérou) en complément du zonage sismique réalisée par le CISMID (*Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres, Universidad Nacional de Ingeniería*) en 2005.

²³ Carte réalisée dans le cadre du projet SIRAD par un géophysicien de l'IRD et un consultant, travaillant au sein de la DHN (*Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú*).



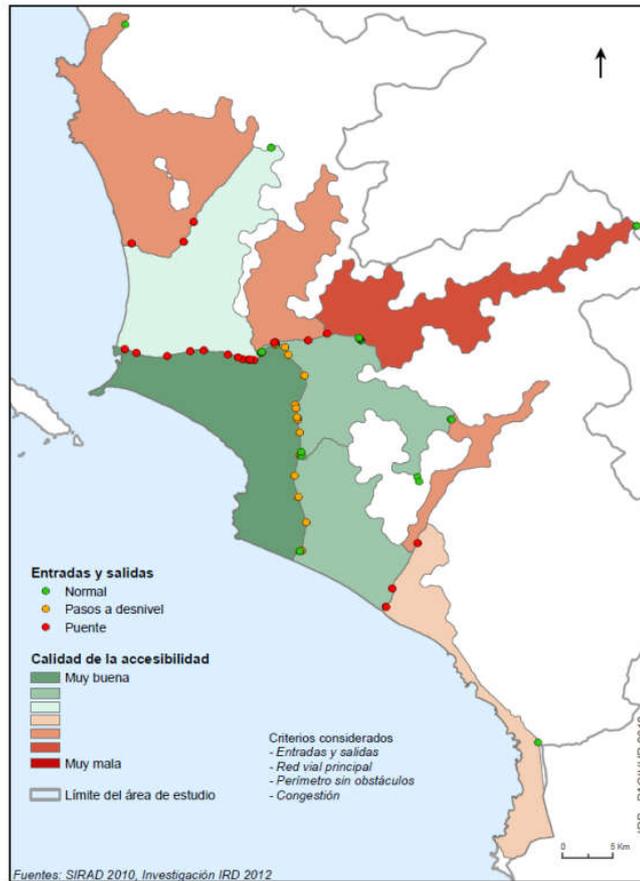
Microzonage sismique
de l'agglomération de
Lima et Callao

Pour en finir avec ce bref retour sur l'aléa, les zones en grisé sur la carte ci-dessus sont des secteurs urbanisés situés en périphérie, pour lesquels il n'existe pas de données de microzonage sismique. Or dans ces zones vivent plus d'un million d'habitants, parmi les plus pauvres de l'agglomération. Quelle que soit la validité des cartes d'aléas, on fait ici la démonstration que la connaissance de l'aléa est socialement discriminante.

La question de l'accessibilité

Etant donné la problématique posée par la « mise en relation » des espaces ressources et des espaces vulnérables, la question de l'accessibilité est un angle d'approche indispensable de l'analyse de vulnérabilité. L'accessibilité intervient pour qualifier à la fois la vulnérabilité des ressources, la vulnérabilité de la population et la vulnérabilité du territoire. En effet, une mauvaise accessibilité rend difficile voire impossible les secours aux victimes, l'évacuation ou le déplacement de la population vers les ressources, la réhabilitation des ressources de gestion de crise, et des services et équipements urbains. S'il est difficile d'anticiper ce que sera l'accessibilité réelle de chacune des ressources et des lieux pendant une crise, certaines données du fonctionnement urbain habituel peuvent être prises en compte pour l'évaluer.

Qualité de l'accessibilité à Lima et Callao



Dans cette perspective, une cartographie de l'accessibilité à Lima part du découpage de l'agglomération en neuf grandes zones d'accessibilité, délimitées par les ruptures majeures de l'espace urbain (cours d'eau, reliefs, grands axes routiers en tranchée), pour lesquelles on peut identifier clairement des points d'entrée ou de sortie. Chaque zone peut être qualifiée, en situation ordinaire, par des critères d'accessibilité relativement simples (densité du réseau routier, largeur des voies, nombre d'entrées dans la zone, congestion du trafic routier, pentes etc.)²⁴. Près des trois-quarts de la surface de l'agglomération présente des difficultés d'accessibilité en situation normale, ce que l'on peut qualifier de vulnérabilité ordinaire du territoire. Par ailleurs, plus d'un million de personnes résident dans des quartiers dont l'accessibilité peut être qualifiée de très faible, dans des zones qui cumulent les différents types de complications pour y accéder (Metzger et al. 2014). En fonction du nombre et du type d'entrées et sorties (voie normale, pont, échangeur), on peut dans un deuxième temps envisager des difficultés plus ou moins grandes pour entrer ou sortir de la zone en cas de séisme, donc une vulnérabilité de ces espaces, et de la population, augmentée par les difficultés d'accès aux ressources de gestion de crise.

Etant donné l'importance de l'accessibilité dans la problématique de la gestion de crise, la question des procédures de remise en état du réseau routier est particulièrement importante. En effet, c'est le réseau routier qui va permettre toutes les interventions d'urgence, qu'il s'agisse de

²⁴ La méthodologie est inspirée de celle qui a été élaborée dans le cadre du programme Système d'information et risques à Quito. Voir la thèse de Florent Demoraes (2004).

la mobilité des équipes de secours, de la récupération des réseaux d'eau, d'électricité ou de télécommunication, sans parler de l'accès aux hôpitaux, ou de la distribution de l'aide alimentaire. Même les hélicoptères ont besoin de la route dans la mesure où il faut bien aller jusqu'au lieu de l'héliport pour évacuer un blessé par exemple. D'une façon ou d'une autre, la réponse à la situation de crise nécessite d'abord le dégagement de la voirie. La recherche menée sur cette question²⁵ a montré une défaillance majeure dans la préparation d'une action coordonnée de remise en état du réseau qui se lit dans les conditions normales du fonctionnement urbain.

Le premier point à souligner est la complexité de la responsabilité des différents axes routiers. Si en théorie on a bien un réseau local à la charge des districts et un réseau métropolitain sous la responsabilité de la MML (*Municipalidad Metropolitana de Lima*) ou de la province de Callao, la voirie n'est pas inscrite dans le registre public des biens publics. La connaissance du domaine public de chaque niveau de gouvernement est donc quasiment impossible, ce qui laisse la responsabilité de l'entretien de la voirie dans un grand flou. Certains réseaux locaux sont entretenus par le niveau provincial et à l'inverse, certains tronçons du réseau métropolitain sont assumés par l'administration locale du district, par des conventions entre administrations politico-administratives signées en fonction de leurs capacités techniques. Les uns comme les autres sont souvent concédés à une entreprise privée qui en assure la gestion et l'entretien, directement ou par sous-traitance. De plus, au sein de chaque administration provinciale, il n'y a pas un mais plusieurs organismes qui se répartissent la responsabilité de l'entretien des axes.

Dans ces conditions, la simple connaissance des services responsables directs de l'entretien de la voirie et de la réhabilitation de la voirie pose d'énormes difficultés (Signore, 2013). Celles-ci renvoient à la complexité et aux insuffisances ordinaires du fonctionnement urbain. Par ailleurs, l'entretien des réseaux routiers, qu'il soit fait directement par l'administration publique ou délégué à une entreprise, se réalise dans une routine planifiée qui n'a aucune pratique ni plan de récupération en situation d'urgence. On peut de plus signaler que les équipements lourds nécessaires à la remise en état de la voirie sont distribués de façon très inégale sur le territoire, et rien n'est pensé pour mutualiser et optimiser l'allocation de ces ressources en situation d'urgence. Ainsi, aucun axe à réhabiliter en priorité pour assurer la connexion entre ressources clés de la gestion de crise n'a été formellement identifié à l'échelle de l'agglomération²⁶.

Décentralisation et vulnérabilité politico institutionnelle de l'agglomération de Lima

On voit déjà poindre une vulnérabilité de Lima Callao qu'aucune carte d'exposition aux aléas ou d'accessibilité n'est capable de restituer et qui a un poids considérable pour comprendre les difficultés de la gestion d'une crise. Il s'agit de l'organisation politico-institutionnelle de l'agglomération. La problématique du découpage politique de l'agglomération est une question qui a surgi tout au long de la recherche, à la fois pour l'identification des ressources de gestion de crise, pour comprendre leur vulnérabilité et les conditions de leur mobilisation au moment d'un séisme. Cette vulnérabilité que l'on peut qualifier de politico-institutionnelle est d'une certaine manière inévitable dans la mesure où le fonctionnement urbain de toute grande ville implique de nombreux acteurs, relations et objets. La complexité, l'imbrication de compétences et l'incertitude relève du fonctionnement politico-administratif ordinaire (Gilbert 1992, Galland 1992), et ce

²⁵ Recherche réalisée dans le cadre du programme PACIVUR. (Cf. Signore, 2013).

²⁶ C'est ce qu'ont montré les deux ateliers rassemblant les acteurs de la gestion et de l'entretien de la voirie organisés sur cette question en 2013.

d'autant plus que la législation est souvent modifiée notamment du fait de la décentralisation, ce qui produit une instabilité des acteurs, des politiques et des institutions²⁷.

Les territoires de gestion à différentes échelles disposent d'une certaine autonomie politique tout en étant interdépendants du point de vue fonctionnel. La capacité à gérer une situation de crise a donc nécessairement à voir avec les relations entre ces acteurs en situation normale et dans le processus de préparation. Celles-ci vont déterminer la manière plus ou moins coordonnée de donner une réponse à l'urgence et de prioriser l'allocation des ressources, toujours insuffisantes en situation de crise.

Le découpage politique du territoire signifie la présence de multiples acteurs agissant de manière autonome pour la gestion ordinaire de l'agglomération, en fonction des compétences de chaque niveau de gouvernement. Il se traduit par l'absence de planification urbaine à l'échelle de l'agglomération (Metzger et al. 2014). Si la décentralisation signifie un rapprochement des pouvoirs publics en direction de la population administrée, synonyme d'une plus grande démocratisation, elle a aussi pour résultat un fonctionnement fragmenté qui a des conséquences directes sur les conditions de vie quotidienne de la population. Ce fonctionnement désarticulé du territoire se retrouve dans la préparation aux catastrophes.

Le dispositif de protection civile péruvien

Le dispositif de protection civile péruvien, réformé en 2011 (Metzger et al. 2013) a pour ambition d'intégrer l'ensemble des acteurs publics ou privés, institutionnels ou associatifs, déclinant par son organigramme le slogan « *Tarea de todos* » (responsabilité de tous) en insistant sur la participation de la société civile et des entreprises privées.

Le système national de gestion des risques de désastres (SINAGERD) institue des *comités de defensa civil* compétents aux quatre échelles politico-administratives: district, province, région et nation. Ils sont présidés par la plus haute autorité de l'exécutif politique du territoire correspondant : maire de district, maire de province, président de région, président du Conseil des ministres pour le niveau national. Les comités sont structurés en commissions sectorielles : opération-éducation-formation, logistique, santé, loi-ordre-inspections techniques, communications. Chaque institution ou entreprise, qu'elle soit publique ou privée, doit constituer son propre comité de *defensa civil* décisionnaire pour les questions internes, structuré en commissions sectorielles. Ainsi, dans chaque comité du niveau local (district) sont présents : les responsables de chaque secteur municipal (sécurité, développement urbain, santé, éducation ...), le plus haut-gradé militaire du district, le plus haut gradé de la police nationale, des pompiers, des représentants des universités, des cultes, des entreprises publiques et privées localisées dans le district, des ONG, différentes organisations sociales reconnues notamment celles issues de programmes gouvernementaux et tout autre acteur convoqué sur décision du maire. A l'échelle de la province et de la région, on trouve également des représentants des commissions sectorielles de l'Etat.

Lors d'une catastrophe, l'intervention de tous les acteurs d'un territoire doit être coordonnée dans des comités d'opération d'urgence (*Comites de operación de emergencia* COE) territoriaux. Les principes de base sont ceux que l'on retrouve habituellement : la subsidiarité et la proximité.

²⁷ Ceci dit, les « logiques de situations » que sont les crises dépassent à la fois l'intentionnalité des acteurs et la configuration institutionnelle (Dobry, 2007), ce qui ouvre la porte à une forme d'aléatoire dans le déroulement même de la crise, auquel les acteurs eux-mêmes participent. Le travail réalisé à Lima sur une « crise générique » sous l'angle spatial et territorial et non sur une crise vécue, n'a pas abordé cette question.

Le dispositif est organisé autour du découpage politique du pays. L'échelle locale, au plus près de la population et des besoins, est la première à intervenir ; quand les moyens disponibles à cette échelle sont dépassés, c'est l'échelon politico-administratif supérieur qui intervient, qui lui-même fait appel au suivant en cas de dépassement de ses propres moyens et ainsi de suite jusqu'à l'échelon national –voire international. Théoriquement, c'est donc en première instance à ces comités locaux que revient la responsabilité de prendre les décisions pour gérer la situation de crise, c'est-à-dire évaluer les besoins prioritaires et décider de l'affectation des moyens nécessaires, ou faire appel au niveau supérieur en cas de nécessité.

Ceci dit, il s'agit du dispositif formel. Les comités d'opération d'urgence sont composés de représentants de multiples organismes qui sont susceptibles de prendre des décisions de façon autonome, en suivant la logique et le fonctionnement hiérarchique de leur propre institution. On peut donc s'interroger sur la réelle capacité de décision et de mobilisation de ressources des comités des échelons inférieurs, surtout pour ce qui relève d'institutions très hiérarchiques et peu enclines à se soumettre à des décisions extérieures comme le sont la police ou l'armée. De quelle autorité disposent réellement les comités de *defensa civil* d'un district sur les officiers de police, de l'armée ou des pompiers ? Les officiers présents à l'échelle d'un district vont-ils appliquer les décisions prises au sein du comité de *defensa civil* du district comme il est prévu, ou vont-ils suivre les directives de leur propre hiérarchie ? Dans le même ordre d'idée, une entreprise publique comme celle qui assure l'approvisionnement en eau potable ou la raffinerie Repsol (entreprise privée) vont-ils suivre les décisions prises par tel ou tel comité de *defensa civil* pour ce qui concerne leurs installations ? La logique hiérarchique des institutions et l'indépendance des entreprises privées questionnent l'efficacité réelle des décisions prises à l'échelle des comités.

Découpage politico-administratif de l'agglomération de Lima-Callao



Par ailleurs, le schéma des *comités de defensa civil* qui reproduit les territoires emboîtés des échelons politico-administratifs est valable sur l'ensemble du Pérou. Or, la division politico-administrative de l'agglomération de Lima et Callao est particulièrement compliquée : deux régions (Callao et Lima), deux provinces (la Province Constitutionnelle du Callao et la Municipalité Métropolitaine de Lima, MML) et 50 districts (7 pour Callao et 43 pour Lima). Les Provinces et Régions ont des territoires identiques, et si leurs compétences sont différentes, elles sont mal définies en ce qui concerne la gestion des situations de crise. De plus, le processus de décentralisation engagé en 2004 se trouvant à un état d'avancement différencié selon les provinces, les compétences et responsabilités assumées ne sont pas les mêmes.

Les territoires sont par ailleurs très inégaux du point de vue des ressources budgétaires et des capacités techniques (Metzger et al., 2014), ce qui a des répercussions sur le niveau de préparation aux situations de crise. Il existe de plus de nombreux conflits et rivalités politiques entre gouvernements locaux, notamment à propos des délimitations géographiques des territoires (Sierra, 2016). Ce panorama rend particulièrement improbable l'organisation d'une préparation coordonnée, et ce d'autant plus qu'il n'existe ni *comité de defensa civil*, ni d'ailleurs aucun organisme de gestion, qui soit compétent pour l'ensemble de l'agglomération urbaine de Lima et Callao²⁸.

La concentration dans la métropole liménienne des lieux du pouvoir national, de la population (près de 10 millions soit un tiers de la population péruvienne), des acteurs et des activités économiques (plus de la moitié du PIB), des infrastructures (le port et l'aéroport) a pour conséquence d'impliquer instantanément le niveau national en cas de crise dans la capitale. Ainsi, en cas de séisme majeur, la gestion de crise à Lima sera éclatée entre quatre échelons territoriaux, impliquant un total de 54 gouvernement locaux, plus le niveau national, ce qui signifie 55 comités de protection civile différents, chacun ayant compétence pour décider et intervenir sur tout ou partie du territoire (Metzger et al., 2014), en mobilisant ses propres ressources, voire celles considérées comme siennes parce que situées sur son territoire²⁹. Cette situation montre que les acteurs et leurs interactions sont susceptibles de faire crise.

Comprendre le territoire, son fonctionnement matériel, son organisation spatiale et ses modalités de gouvernance permet donc, en toute généralité, d'être en prise directe sur une vulnérabilité que l'on peut lire en situation ordinaire dans l'organisation politico administrative et les relations entre territoires et entre acteurs.

Impact de la néolibéralisation sur la vulnérabilité du territoire

Introduite par le contexte politique et économique global du Pérou, située complètement en dehors de la gestion des risques de désastre, une autre forme de vulnérabilité a surgi de façon inattendue dans la recherche sur la préparation aux situations de crise. On ne la trouve pas sur les cartes, elle n'est pas dans les manuels ; on la rencontre de façon directe et brutale en cherchant à identifier les ressources de gestion de crise et leurs vulnérabilités. Il s'agit de l'évolution néolibérale du pays, en particulier du processus de privatisation. Cette tendance lourde³⁰

²⁸ A l'exception d'un comité de transport qui d'ailleurs n'a aucune influence sur la politique et les investissements dans les transports à Lima.

²⁹ L'exercice de simulation réalisé en 2010 a montré que les maires des districts et provinces ont tendance à considérer que ce qui est situé sur leur territoire est à leur disposition, voire sous leur juridiction.

³⁰ Le gouvernement Fujimori (1990-2000) a été exemplaire dans l'application des principes économiques néolibéraux de Milton Friedman.

contribue directement à construire la vulnérabilité de la population et du territoire dans son ensemble, et ce de différentes manières.

Dans la mesure où l'organisation de la protection civile³¹ est une responsabilité des pouvoirs publics, le processus de privatisation qui redistribue les cartes et les règles a un impact considérable : les pouvoirs publics n'ont plus prise sur de nombreuses ressources de la gestion de crise. Ils n'ont pas la possibilité de coordonner et de prioriser leur mise en œuvre, qui est susceptible de suivre des logiques divergentes.

Les capacités de gestion et d'entretien des services et infrastructures (compétences juridiques, personnel, matériel) échappent aux pouvoirs publics, ce qui élimine l'action possible pour réduire la vulnérabilité des ressources, en plus de réduire considérablement les possibilités de mobiliser les ressources³². De plus, la privatisation en affectant les conditions d'accès aux services publics en situation normale, influe directement sur la vulnérabilité de la population.

La privatisation de l'entretien des réseaux et la figure juridique de la concession, ont pour conséquence que les pouvoirs publics –ou les entreprises publiques–, n'ont plus aucune connaissance des ressources effectivement disponibles pour réaliser la réhabilitation des réseaux, et ce à quelque échelon territorial que l'on soit. En effet, l'entreprise qui assure la maintenance va en général sous-traiter à une ou plusieurs autres entreprises, ce qui rend quasi impossible l'identification des ressources qui vont permettre la remise en état des réseaux. On a pu constater ce problème pour l'entretien des axes routiers, mais aussi pour l'entretien du réseau d'approvisionnement en eau, ou pour l'électricité. Par ailleurs, les contrats de concession ne mentionnent aucune obligation légale particulière générée par une situation d'urgence. Contractuellement, les entreprises concessionnaires et ses sous-traitants n'ont donc pas d'engagement au-delà de l'entretien ordinaire des réseaux.

Pour tous les services et équipements gérés par le secteur privé, on rencontre une grande difficulté pour construire des données sur les ressources. L'information étant un enjeu commercial, la connaissance de la localisation et des caractéristiques des équipements et infrastructures est considérée comme confidentielle. C'est en particulier le cas des télécommunications, emblématiques d'un processus de privatisation au terme duquel les pouvoirs publics ne disposent plus d'aucune ressource propre, en dehors des radios-base d'urgence et de la chaîne de radio diffusion publique, alors que l'on connaît l'importance cruciale des télécommunications dans la gestion des situations de crise.

On sait que la téléphonie mobile est le premier service qui s'effondre en cas de crise majeure, non pas nécessairement à cause du séisme ou autre aléa physique, mais du fait de la saturation des réseaux. La modernisation des services de l'armée, de la police et des organismes de protection civile s'est cependant accompagnée de la généralisation de l'équipement de téléphones mobiles. Dans le même temps, les radios bases très robustes, avec certes des capacités limitées dans la mesure où elles ne permettent pas la transmission de données, ont tendance à disparaître³³. Il

³¹ La protection civile est un système national interinstitutionnel (SINAGERD, loi 29664 de 2011) piloté par l'INDECI (Instituto Nacional de Defensa Civil) et le CENEPRED (Centro Nacional de Prevención de Desastre, organisme créé par la réforme de 2011 pour assurer les fonctions d'évaluation et de prévention des risques qui étaient au sein de l'INDECI). Ces organismes publics qui dépendaient de la Présidence du Conseil des Ministres jusqu'au début de l'année 2016. L'INDECI, qui a toujours été dirigé par un militaire en retraite est maintenant rattaché au Ministère de la Défense.

³² Cependant, la privatisation des services et l'autonomie du secteur privé peuvent aussi constituer des atouts (Gilbert, 1992).

³³ On a pu constater que les radios d'urgence ne sont pas entretenues, et n'ont plus d'opérateurs formés à leur utilisation et réparation.

existe aujourd'hui plusieurs districts de l'agglomération de Lima qui ne disposent d'aucune radio d'urgence. Par ailleurs, les plans d'urgence font état de listes d'institutions et de personnes à contacter, qui sont joignables par des numéros de téléphone mobile. En contrepartie, aucune liste des radios d'urgence n'existe, à part celle constituée par le projet SIRAD, à ceci près qu'il n'a pas été possible de connaître les fréquences et indicatifs correspondants, sauf pour le réseau d'urgence du Ministère de la santé³⁴. On peut dire ici que l'évolution technologique est responsable d'une augmentation de la vulnérabilité en précarisant les télécommunications de services d'interventions essentiels pour la gestion de crise.

En matière de santé, l'impact du processus de privatisation peut se mesurer concrètement sur le terrain par la réduction des possibilités d'accès aux soins de certaines catégories de population, en particulier des plus pauvres, ce qui constitue objectivement et indubitablement une augmentation de la vulnérabilité de la population, tant en période normale qu'en situation de crise (Robert, 2012).

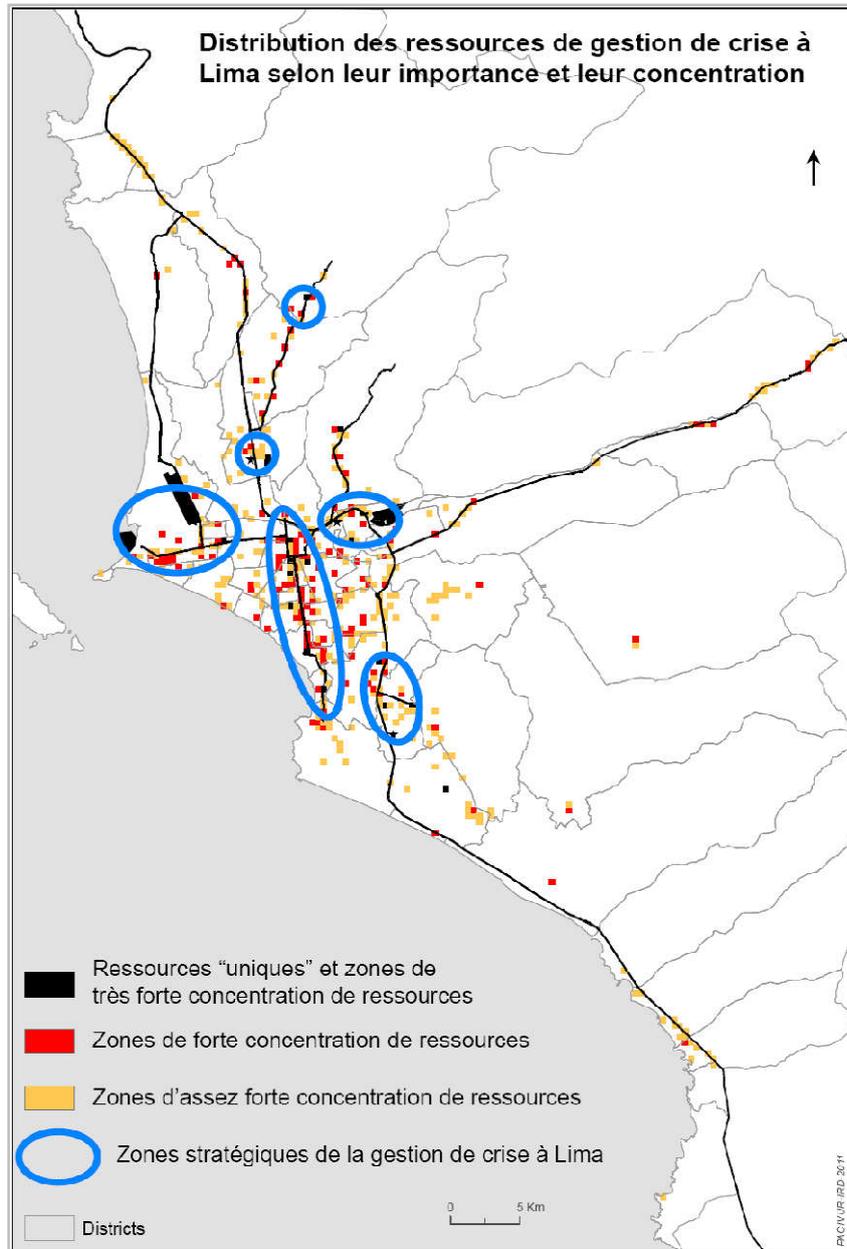
On peut tenir le même raisonnement pour d'autres services et équipements urbains comme l'éducation, les transports ou l'eau potable. Considérer la qualité de l'accès aux biens, services et équipements comme une forme de vulnérabilité, permet de rendre compte concrètement des effets des politiques économiques globales sur la vulnérabilité que l'on peut qualifier d'ordinaire de la population. Cette vulnérabilité ordinaire ne peut être que renforcée en situation de crise. En effet, celle-ci se traduisant par une diminution de l'offre et une augmentation des besoins, les services aux mains du secteur privé risquent de voir leurs coûts augmenter, en plus de faire l'objet d'un accès sélectif (réservé aux affiliés), ce qui pourrait exclure les catégories de population les plus pauvres.

On a donc affaire à une forme de vulnérabilité de la population qui n'est pas inscrite dans la population mais dans l'organisation territoriale, les logiques économiques et les processus politico-institutionnels. Pourtant, la politique de privatisation qui redistribue l'offre de services et d'équipements sur le territoire en termes de qualité, de quantité, de localisation et des conditions d'accès n'entre pas dans le champ de l'analyse des risques, pas plus que les politiques publiques et les choix de localisation des établissements publics. L'échelle globale des politiques macro-économiques a donc un impact immédiat sur la vulnérabilité de la population au niveau local (Robert 2012). On démontre ainsi que l'organisation territoriale et la répartition spatiale des ressources influent sur la vulnérabilité de la population en cas de désastre, tout en renvoyant directement à ses conditions de vie en situation normale. Ce point de vue conforte l'idée de la nécessité de prendre en compte le fonctionnement ordinaire du territoire qui met en évidence des inégalités sociales et spatiales, reproduites et amplifiées en situation de crise (Metzger et al., 2015).

Lieux stratégiques, interdépendances et vulnérabilité du territoire

A partir d'une lecture simple de la cartographie des ressources de gestion de crise et des espaces vulnérables, le premier point notable est que les ressources sont situées principalement dans la partie centrale de la ville, alors que les espaces les plus vulnérables sont situés principalement en périphérie.

³⁴ Cela revient à savoir qui a le téléphone sans en connaître le numéro



La localisation des ressources essentielles de gestion de crise a montré des lieux stratégiques, dont la vulnérabilité va se transmettre à l'ensemble du territoire. Ainsi, Lima/Callao, agglomération de 10 millions d'habitants, ne dispose que de trois entrées par la route, ces trois axes étant dépendants de ponts. On voit se dégager un axe stratégique constitué par la vallée amont du Rímac, par laquelle passent des ressources stratégiques pour l'approvisionnement en eau, l'approvisionnement en électricité, une des trois voies principales qui permettent de sortir de la ville, et l'approvisionnement alimentaire.

Un autre point de vulnérabilité du territoire, qui renvoie aux aspects politico institutionnels développés plus haut est la segmentation politique et la rupture physique entre ressources hautement stratégiques et interdépendantes. Au Nord du fleuve Rímac, dans la province du Callao, on trouve le port, l'aéroport et la raffinerie, qui représentent des lieux dont l'accès est névralgique pour le fonctionnement des ressources que l'on trouve au Sud du fleuve Rímac dans

la province de Lima. Etant donné l'autonomie des gouvernements, la carence d'une autorité compétente sur l'ensemble de l'agglomération et l'absence de coordination des politiques de préparation réalisée par des gouvernements autonomes, des problèmes de gestion de crise sont d'ores et déjà prévisibles pour garantir la continuité des axes routiers. La résolution de ces problèmes ne tient pas ni dans la prévention des risques ni dans la préparation aux situations de crise, mais dans une politique à la fois nationale et locale d'aménagement du territoire.

5.4. Repenser la vulnérabilité de la population

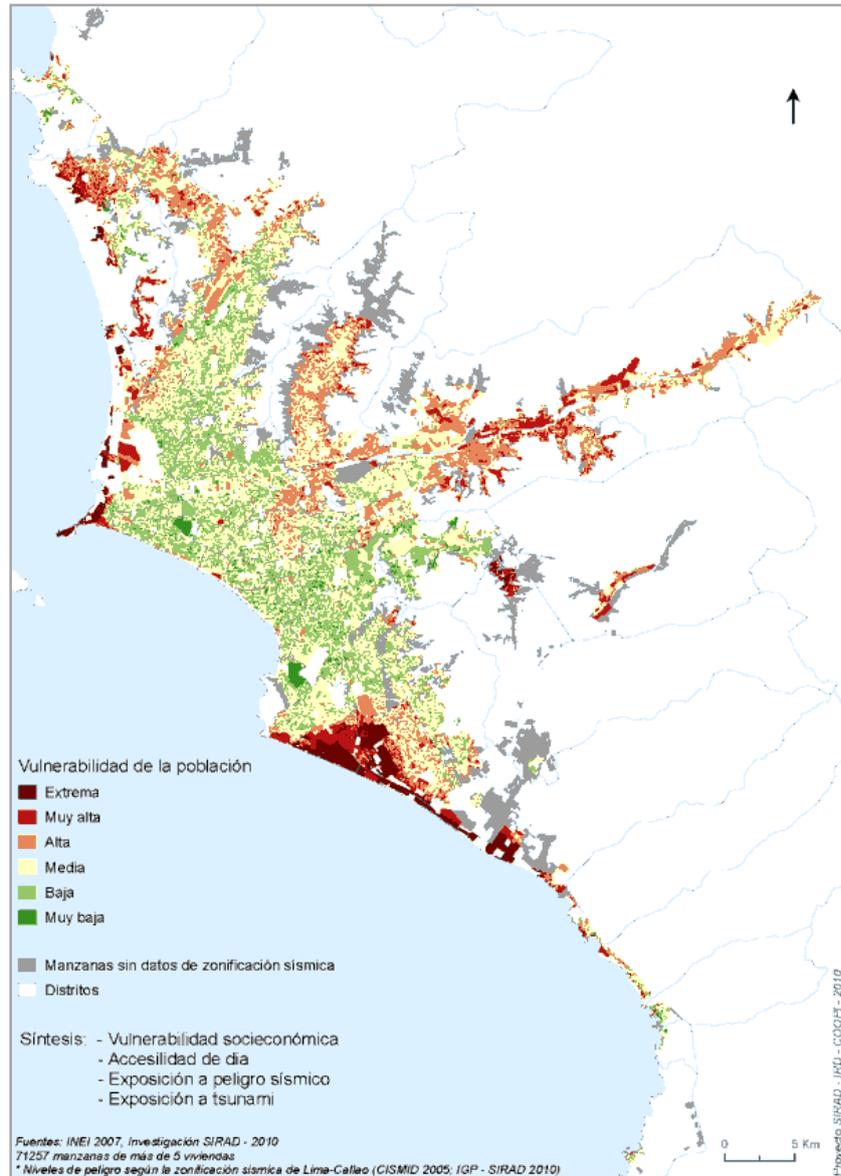
Entre vulnérabilité ordinaire et situation de crise

La question de l'accessibilité du territoire renvoie d'abord à une vulnérabilité ordinaire de la population. En effet, l'accessibilité d'un quartier exprime, en toute généralité sa connexion sur la ville, l'accès aux emplois, aux équipements et services urbains. Les conditions d'accessibilité au sein d'une agglomération renvoient matériellement et symboliquement au droit à la ville. On peut donc considérer que la population qui habite des secteurs peu accessibles présente une vulnérabilité plus importante que celle des secteurs les plus accessibles. Le lien étroit établi entre accessibilité et vulnérabilité n'écarte pas l'existence de capacités et ressources locales à l'échelle des individus et des quartiers (Sierra et Ortiz 2012) en particulier dans les quartiers pauvres. Ainsi, les organisations sociales et, plus généralement, la capacité d'auto-organisation de la population, contribuent au quotidien à diminuer la vulnérabilité de la population (Metzger et Boutron 2012) et sont susceptibles de jouer un rôle clé en situation de crise (voir le chapitre 6).

La vulnérabilité de la population ne repose donc pas que sur des caractéristiques propres de la population ou sur son exposition à des aléas. Elle est largement produite par l'organisation même du territoire dans lequel elle vit, sa configuration sociale, son organisation spatiale, sa structure politico-institutionnelle, ses modes de gouvernance. Ainsi le territoire ordinaire vécu au quotidien agit sur la vulnérabilité de la population. Cette « action » résulte à la fois de caractéristiques et du fonctionnement du territoire, de processus inscrits sur le temps long, de modes de gestion et de la régulation sociale et politique à l'échelle locale, mais aussi de politiques globales nationales voire internationales.

La vulnérabilité de la population est donc un objet de recherche extrêmement complexe et toujours inachevé, qui suppose de saisir la vulnérabilité du territoire dans son ensemble, en décryptant la vulnérabilité de tous les objets et relations sociales qui le constituent. La question posée par la compréhension de ce qui fait la vulnérabilité de la population ne peut donc faire l'économie du changement d'échelle, à la fois spatial et temporel. Elle doit s'extraire du local et du présent pour prendre en compte des processus lointains situés hors du champ du risque.

Vulnérabilité « classique » : caractéristiques sociodémographiques, accessibilité et exposition aux aléas



En prenant au sérieux le fait que la vulnérabilité de la population se lit au quotidien et se construit sur le long terme, à différentes échelles et dans de multiples champs du monde social, saisir la vulnérabilité nécessite un triple dépassement: le dépassement de l'échelle locale, le dépassement de l'analyse d'une situation à moment donné, le dépassement de la séparation entre le champ des risques et celui de l'aménagement. L'analyse du territoire permet ces dépassements. Intermédiaire hybride entre échelles et champs du monde social, le territoire permet concrètement de faire le lien entre la vulnérabilité de la population et les « *roots causes* » du modèle PAR (Blaikie et al. 1994, cf. chapitre 1). C'est un intermédiaire dans le sens où il est à la fois le lieu concret et l'objet de recherche qui articule le temps long des « causes de fond » et celui de l'événement, de l'occurrence, du désastre. C'est un objet concret qui matérialise et concentre les formes de vulnérabilité produites au quotidien et les résultats de processus historiques à la fois sociaux, économiques, politiques et spatiaux qui font l'organisation

territoriale et sa gouvernance. Le territoire est donc un objet central pour comprendre la vulnérabilité des sociétés.

Ces deux dimensions permettent de restituer les formes matérielles et objectives de la vulnérabilité de la population et du territoire en situation de crise.

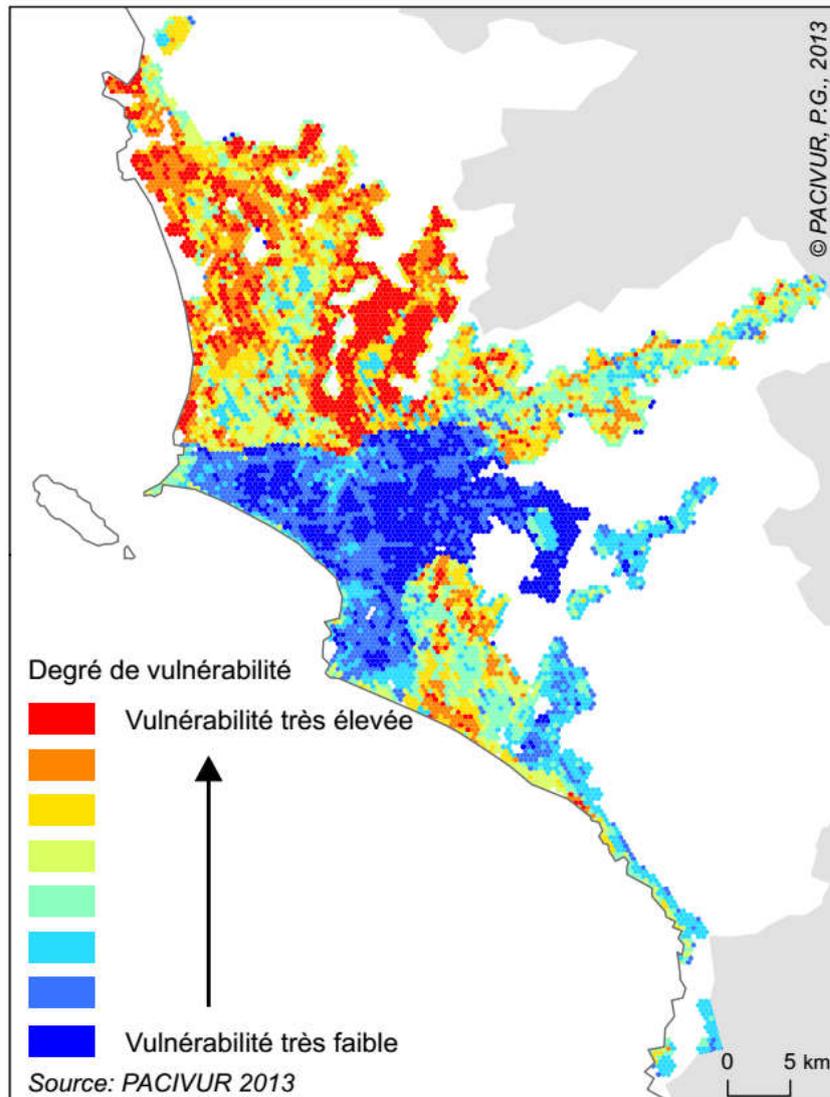
L'analyse de la vulnérabilité de la population a été retravaillée à partir des résultats du projet SIRAD pour identifier des aspects de la vulnérabilité du territoire qui permettent des orientations concrètes pour la mise en place d'une politique de préparation à un séisme majeur, c'est-à-dire cibler des lieux et des actions concrètes de prévention et de préparation. La vulnérabilité de la population en situation normale est estimée en dehors de toute référence à une catastrophe (ou aléa), en utilisant des critères relativement habituels (âge, éducation, ancienneté de résidence, pauvreté, accessibilité du lieu de résidence...).

A cette vulnérabilité ordinaire, il faut ajouter une vulnérabilité spécifique à la situation de crise. Celle-ci repose d'une part sur l'aléa –ici le séisme ou le tsunami– et la plus ou moins grande susceptibilité de subir des dommages (évalués par le degré d'exposition et la qualité du bâti). D'autre part, la population a plus ou moins accès aux secours. Les ressources de gestion de crise prises en compte ici sont les lieux d'hébergements, l'accès aux soins et l'accès à l'eau³⁵. En se basant sur les zones d'accessibilités, qui postulent la difficulté à passer d'une zone à l'autre, la présence de ces ressources de gestion de crise dans chaque zone permet de différencier la vulnérabilité de la population.



³⁵ L'option a été prise d'explorer ces 3 principales de ressources de gestion de crise, nécessaires de façon immédiate pour faire face à l'urgence, pour lesquelles on disposait des données construites dans le cadre du projet SIRAD. Il aurait fallu également prendre en compte l'accès à l'alimentation. Cette ressource s'avère plus compliquée à cartographier du fait que l'approvisionnement alimentaire dépend de circuits de distribution éclatés entre de multiples acteurs, lieux et (marchés, supermarchés, centrales d'achats, lieux de stockage, etc.) qu'il aurait fallu reconstituer pour évaluer la disponibilité alimentaire dans chaque zone.

Vulnérabilité en situation de crise :
vulnérabilité ordinaire et accès aux ressources de gestion de crise



La cartographie obtenue montre une toute autre figure de la localisation des espaces les plus vulnérables. Dans le même temps, l'évolution de la population fait apparaître une dynamique démographique caractéristique des grandes métropoles, c'est-à-dire une réduction de la population dans la zone centrale, due à l'augmentation des activités de services et de commerces concomitante à la baisse de la fonction résidentielle. Parallèlement, on assiste à une augmentation de la population, et à une densification des quartiers auto-construits ainsi qu'à l'apparition de nouveaux quartiers dans les zones péri-centrales ou périphériques nettement plus vulnérables notamment en raison des difficultés d'accessibilité et de l'éloignement des services et équipements urbains. Cette dynamique laisse présager une augmentation mécanique de la population vulnérable sur le territoire de l'agglomération limousine.

Cette façon de mesurer la vulnérabilité de la population permet d'envisager, en toute généralité, une préparation aux situations de crise qui pourrait s'organiser sur une base territoriale et non

sectorielle. Il s'agit, au-delà du recensement des ressources, acteurs et actions par grands champs d'interventions (logistique, communication, maintien de l'ordre etc.), de prendre en compte leur localisation. Pour chaque zone géographique (les zones d'accessibilité), la préparation à une situation de crise sur une base territoriale suppose de disposer d'un minimum de ressources de gestion de crise de proximité dans les zones d'accessibilité, pour être en capacité de donner une réponse immédiate aux besoins immédiats de la population, en matière d'hébergement, d'accès à l'eau, à la santé, et à l'alimentation, et ce quelle que soit la situation de crise. Cela signifie qu'il faudrait s'attacher à connaître la distribution spatiale des ressources sur le territoire, c'est-à-dire prendre en compte les dimensions spatiales et territoriales qui influent directement sur la capacité à gérer l'urgence.

La prise en considération des ressources et compétences propres de la population et de sa capacité d'auto-organisation demanderait une recherche d'un autre type, à une autre échelle, mais permettrait de reconfigurer la vulnérabilité. Ceci dit, garantir l'accès à des ressources de base (eau, voirie, électricité, santé, alimentation...) reste dépendant d'une gestion et d'une préparation qui ne peut se faire qu'à l'échelle de toute l'agglomération.

Or, agir sur les ressources et leur localisation est une question d'urbanisme et d'aménagement du territoire, et de politiques sectorielles, qui ne sont du ressort ni des politiques de préventions, ni de la préparation aux situations de crise. La « prise en compte des risques » dans la gestion du territoire se contente le plus souvent d'éviter de planifier des équipements ou infrastructures dans les zones d'aléas, et de limiter voire d'interdire les nouvelles constructions. Il s'agit ici au contraire d'agir pour la prévention et la préparation par une gestion équitable du territoire, c'est-à-dire sur une localisation des services et équipements urbains qui en garantisse l'accès, à la fois en période normale et en situation de crise. Autrement dit, la réduction de la vulnérabilité du territoire peut constituer un parti d'aménagement capable de construire un territoire à la fois plus juste en situation normale et moins vulnérable en cas de désastre.

Conclusion

La capacité à gérer une situation de crise est une dimension de la vulnérabilité qui fait écho à la notion de résilience. Approchée à l'échelle d'une grande agglomération urbaine, la phase dite de « préparation » suppose de produire de la connaissance sur les ressources qui permettent la gestion des situations de crise, leur localisation et les conditions de leur mobilisation.

En cela, les sciences sociales sont susceptibles d'apporter de la connaissance positive, utile à la gestion des situations de crise, tout en les interprétant dans le cadre d'une vision sociale, politique et historique de la gestion des territoires. En effet, construire la gestion de crise comme un objet de recherche des sciences sociales, et de la géographie en particulier, permet l'analyse de situations contingentes et la prise en compte de préoccupations concrètes en termes de « réponse » aux désastres. Dans le même temps, les dimensions spatiales et territoriales de la gestion des situations de crise rendent compte d'une vulnérabilité inscrite dans l'organisation même du territoire. Par la connaissance des dimensions territoriales de la gestion de crise, c'est finalement le temps long de la construction du territoire qui se manifeste, dans ses aspects à la fois politico-institutionnels, économiques, sociaux et spatiaux. On voit jouer non seulement l'échelle locale dans la localisation et la gestion de ce qui constitue les ressources de gestion de crise, mais aussi l'échelle nationale, en particulier par les effets de la décentralisation politique et de la libéralisation économique du pays sur les ressources et sur l'organisation du territoire.

La prise en compte des dimensions sociales et territoriales de la gestion des situations de crise permet de poser la préparation aux situations de crise dans une perspective à la fois stratégique

et territoriale, et non pas de façon sectorielle. Finalement ce dont il est question dans la préparation aux situations de crise, c'est de déterminer quelles sont les ressources dont on doit disposer, où et à quelle échelle territoriale elles doivent être gérées, ce qui pose un problème à la fois spatial et politique.

La recherche à Lima montre une vulnérabilité du territoire qui se situe principalement dans les conditions ordinaires de son fonctionnement, et une vulnérabilité de la population qui se comprend dans ses conditions de vie. Malgré la perspective du séisme majeur dans laquelle a été élaborée la recherche, on voit surgir une crise, construite sur le temps long, inscrite dans le territoire, dans son organisation spatiale, dans le découpage politico-institutionnel, dans les relations entre acteurs, dans les inégalités sociales et spatiales, dans les politiques économiques du pays.

La recherche réalisée pousse à penser la construction sociale des risques et des crises en dépassant la contingence de « l'évènement ». Une réflexion en termes de continuum qui associe le « avant » le « pendant » et le « après » permet de réconcilier la gestion des crises, les politiques de gestion du risque et les politiques urbaines et sociales. Dans cette perspective, la crise ou la catastrophe n'est plus la matérialisation du risque, entendu comme l'occurrence d'un aléa, mais l'entrée en résonance des difficultés ordinaires du territoire et de la population avec une situation exceptionnelle marquée par l'urgence (Lagadec, 1991). Dans cette perspective, la préparation aux situations de crise, tout comme la prévention des risques, ne se situe pas dans les politiques de « gestion du risque de catastrophes », mais dans des politiques d'aménagement du territoire et d'urbanisme.

Chapitre 6.

La recherche au risque de l'action. Quelles connaissances utiles pour réduire la vulnérabilité d'un territoire ? (La vulnérabilité vue de près)

Introduction

Les recherches menées à Quito et Lima portaient sur de grandes agglomérations. L'échelle de la recherche et ses objectifs tenaient la démarche à une certaine distance par rapport au terrain et à la population, le « terrain » étant principalement constitué des institutions et des personnes susceptibles de fournir des informations et d'aider à les analyser. Dans ce chapitre, je vais m'attacher à une expérience de recherche tout à fait différente. Située au niveau local, cette recherche opère un rapprochement du terrain qui permet de voir de près comment se fabriquent les risques (Gilbert, 2003 ; Rebotier, 2016) sur un territoire, et en quoi consiste la prévention des risques ou la préparation aux catastrophes pour une administration locale. Ce projet est l'opportunité de voir comment les ONG agissent concrètement sur le terrain, quelle est leur conception de la vulnérabilité, quelles sont leurs modalités d'action et le système de contraintes dans lequel elles interviennent. Il est l'occasion de porter un regard critique sur ce qui se fait en matière de réduction des risques dans le cadre d'un montage habituel qui repose sur un financement extérieur, mis en œuvre par des ONG sur un terrain local. *Last but not least*, c'est également comprendre comment la population et les organisations sociales vivent la question du risque, leurs relations avec l'administration locales et les ONG. A la différence des projets antérieurs, la démarche est beaucoup plus qualitative, elle repose sur de nombreux entretiens et ateliers avec l'administration et avec la population, ainsi que sur l'observation directe du fonctionnement de la municipalité.

Le projet Rímac-DRR (*Reinforcing Inclusive Mechanisms for Arising Capacities in Disaster Risk Reduction in Rímac*) est un projet de réduction des risques et de renforcement de la résilience financé par la coopération nord-américaine, l'USAID/OFDA¹. Rédigé en réponse à l'appel «*Operationalizing a Neighborhood Approach to Reduce Urban Disaster Risk in Latin America and the Caribbean*», le projet Rímac résulte de l'association de trois organismes : l'ONG italienne COOPI², porteur du projet, qui assume l'administration et la gestion financière du projet ainsi que la phase d' « interventions concrètes » ; l'IRD organisme public de recherche français qui assure la partie recherche ; l'ONG péruvienne Care-Peru³ qui a à sa charge la partie formation. Ce projet, encore en cours (2014-2017), porte sur une petite commune d'environ 170000 habitants située en plein cœur de l'agglomération de Lima.

Comme pour la plupart des projets menés par des ONG, le financement repose sur un appel à projet, auquel différentes institutions, principalement les ONG, sont invitées à répondre. Ces ressources financières vont leur permettre d'exister, d'assurer leur présence dans un pays en réalisant des actions sur le territoire. Ces modalités habituelles de financement les mettent objectivement en concurrence, dans un système économique compétitif dont elles dépendent pour capter des financements.

¹ U.S. Agency for International Development/United States Office of U.S. Foreign Disaster Assistance

² <http://old.coopi.org/>

³ <http://www.care.org.pe/>

Pour se mettre en position de gagner les appels à projet, les ONG réduisent leurs dépenses et rognent sur tous les coûts, y compris sur les salaires et les droits sociaux. Les conditions concrètes de recrutement du personnel du projet sont édifiantes. Elles procèdent à des embauches *ad hoc* pour répondre au projet, y compris à des niveaux de responsabilité, dans des situations précaires, avec des contrats courts ou via des prestations de service. Concrètement, les projets contribuent à l'exploitation de jeunes professionnels provenant du monde entier, y compris des stagiaires non rémunérés, ce qui rend instable les équipes des projets. On est loin de la vision idyllique des ONG qui manient toujours un discours d'engagement contre la pauvreté, pour la justice sociale, bref pour un « monde meilleur »⁴.

Pour augmenter leurs chances de « gagner » un projet, les ONG déploient des stratégies d'association avec des organismes ciblés, ce qui permet d'annoncer des expériences de projets qui garantissent la capacité des participants du projet en compétition. En l'occurrence l'association avec l'ONG CARE Pérou permet non seulement de faire valoir les compétences et l'expérience de cette ONG, mais est aussi un moyen de mobiliser ses ressources. Réseau humanitaire reconnu au niveau international⁵, CARE entretient des relations fortes avec les organismes internationaux, dispose de bureaux en Suisse, à Bruxelles et à New York, et bénéficie d'une certaine proximité du bailleur de fond nord-américain.

La position de l'IRD dans ce projet est plutôt ambiguë. On ne peut s'empêcher de penser que sous couvert d'aide au développement, les Etats-Unis financent en fin de compte la recherche française, ce qui est pour le moins questionnable. Il est vrai qu'un institut public de recherche comme l'IRD est dans la quasi incapacité de répondre à ce type d'appels à projets, d'une part pour des raisons de procédures administratives et de garanties financières, mais aussi, plus fondamentalement, parce que ces projets doivent proposer des interventions concrètes sur le territoire, ce qui n'est pas le rôle d'un organisme de recherche. D'ailleurs pour l'IRD, un bon partenaire, celui qui permet de faire de la recherche d'excellence, est d'abord une université. De ce fait, la « compromission » avec des acteurs opérationnels ou des ONG n'est pas vraiment bien vue. Ceci dit, une convention spécifique associe formellement l'IRD et COOPI pour la réalisation de ce projet⁶.

L'IRD, en contribuant à ce projet avec la participation d'un chercheur français, c'est-à-dire moi-même, avec le titre de « *adviser* », apporte un certain crédit scientifique, notamment grâce au projet SIRAD réalisé à Lima pour le PNUD. L'IRD est donc considéré comme partenaire, c'est-à-dire co-financier du projet de façon un peu fictive (à hauteur d'une quote-part de mon salaire), et n'a pas de relations directes avec l'USAID. La visibilité de l'IRD est plutôt limitée, et ma position de chercheur, du point de vue institutionnel et scientifique, est objectivement marginalisée. Toute l'équipe recrutée pour participer à la phase recherche du projet sous la direction de l'IRD est, pour l'administration locale comme pour la population, assimilée à l'ONG COOPI. Les gilets, casquettes et affiches, éléments de visibilité indispensables du projet, sont bien estampillés des logos de toutes les institutions partenaires, mais pour tous, c'est le projet USAID-COOPI.

L'essentiel de la participation de l'IRD s'est déroulée la première année du projet (2015) avec trois grands objectifs annoncés pour la phase « recherche » : la production d'un système d'information géographique sur le territoire du Rímac ; l'analyse de deux grands acteurs du territoire (l'administration locale et les organisations sociales) ; l'analyse du territoire et la qualification des

⁴ Cf. site de l'ONG COOPI <http://old.coopi.org/en/home/>

⁵ <http://www.care-international.org/>

⁶ Cette convention spécifique complète une convention cadre signée en 2011, le programme PACIVUR de l'IRD travaillant depuis de nombreuses années en collaboration avec cette ONG.

quartiers pour déterminer ceux où se feront les interventions concrètes des deux ONG. Pour le chercheur, l'intérêt était d'apporter une autre compréhension du territoire et de sa vulnérabilité en changeant de focale, en se rapprochant du terrain et de ses acteurs, en regardant de près comment se fait concrètement et localement la mise en place des politiques de prévention des risques. Ceci dit, c'est la production du SIG qui est le produit d'appel de la « dimension recherche » du projet. C'est principalement pour ses compétences techniques en matière de production de base de données⁷, que l'IRD a été sollicité par COOPI pour participer à ce projet. En effet, une base de données, produit livrable sensé appuyer le développement des capacités locales, est particulièrement apprécié.

La recherche s'est réalisée dans un système de contraintes qui n'est pas tant dû à la vision du risque, bien qu'elle soit nettement aléa centrée. En effet, le projet Rímac ne fait quasiment pas référence à l'aléa, sauf comme justification de départ dans l'appel à projet et dans la réponse faite. Cependant, le schéma de pensée et les modalités d'action des ONG ont totalement assimilé le discours des organismes internationaux sur la « gestion des risques de catastrophes » et la résilience, et se coulent dans les exigences du bailleur de fond. Elles ont un savoir-faire pour présenter le projet en répondant point par point à l'appel, reprenant tous les mots-clés imposés de manière optimiser les chances de financement. Les interventions doivent s'inscrire dans les cases prévues, en particulier en matière de préparation et de culture du risque. Dans ce cadre très formaté, il n'y a guère de place pour ni pour la reformulation des problèmes, ni pour la critique conceptuelle.

La mairie du Rímac est bien entendu un partenaire incontournable du projet. D'abord parce que les objectifs du projet incluent un « renforcement des capacités » du gouvernement local, ce qui ne peut se faire sans son adhésion à la démarche. En second lieu, il s'agit aussi de pouvoir compter sur l'administration locale pour comprendre son fonctionnement et se donner les moyens d'agir concrètement sur le territoire. Ce partenariat s'est traduit par l'hébergement du projet, la municipalité ayant mis à notre disposition des locaux industriels abandonnés qui servent de lieu de stockage à la défense civile. La mairie a également recruté un technicien SIG pour participer à la construction de la base de données sur le Rímac. Elle a par ailleurs aidé à l'organisation de réunions et d'ateliers.

Les locaux du projet Rímac-DRR



⁷ Bases de données construites d'abord à Quito, puis à Lima avec le projet SIRAD et plus récemment en Haïti avec le projet SIRV-TAB. Ces deux derniers projets ont également réalisés avec l'ONG COOPI, et la partie recherche a été dirigée par Robert D'Ercole.

6.1. Un formatage de la pensée et de l'action

Les projets de réduction des risques de désastres financés par les organismes internationaux constituent un véritable marché auquel participent les organismes bailleurs de fond, les ONG, les experts et le milieu académique en général. Le mécanisme d'appel d'offre exprime et contribue dans le même temps à la circulation d'un modèle de la manière de penser et d'agir sur les risques, qui s'est renforcé à mesure que l'espace international de la gestion des risques de catastrophes s'est internationalisé et s'est institutionnalisé (Revet, 2009). Au-delà des intentions affichées de « développer la résilience » et de « diminuer la vulnérabilité », les projets mettent en jeu toute une série d'intérêts matériels et de légitimité des acteurs impliqués.

En matière de prévention des risques comme en matière de lutte contre la pauvreté, les ONG présentent l'image d'organismes ayant une action tangible sur le terrain, à la différence de la recherche qui apparaît toujours plus ou moins déconnectée du monde social et de l'action. Pleines de « bonnes intentions », elles présentent en effet un message de progrès et d'émancipation, œuvrant au « bonheur du monde » (Hours et Selim, 2011), à coup de « bonnes pratiques » et de « bonne gouvernance », avec la participation de la population.

Ce que montre le projet Rímac, c'est que l'action des ONG correspond à la mise en œuvre directe du discours des institutions internationales dans une petite commune péruvienne. Elles opèrent un raccourci qui connecte instantanément le monde des institutions internationales et celui de la population des quartiers. Elles transforment le discours qui circule dans l'espace public mondial en interventions concrètes sur un territoire local. Si les organisations internationales produisent des discours et des visions du monde, des normes et des régulations, les ONG sont les passeurs entre l'échelle internationale et l'échelle locale, entre discours et actions, donnant un sens très tangible au côté « performatif » des notions véhiculées par les institutions internationales.

Réciproquement, les acteurs locaux, en particulier la municipalité, instrumentalisent la présence des organismes internationaux pour se légitimer en s'associant voire en s'attribuant les actions réalisées par le projet. Cependant, pour les petites communes comme celle du Rímac qui disposent de très peu de ressources budgétaires, les possibilités d'actions en dehors des tâches routinières dépendent de ce type de projet (Robert et Metzger, 2016). Les institutions internationales, via les ONG, contribuent donc à structurer des politiques locales, et à les mettre en œuvre concrètement sur le territoire, à tous les niveaux jusqu'à l'échelle individuelle (Revet, 2009 ; Rebotier, 2015). Sans qu'il soit ici question de relater par le menu le projet Rímac, quelques éléments vont permettre de comprendre le système de contraintes dans lequel il a été rédigé, dans lequel il se déroule actuellement, et donc les conditions de production de la recherche.

Le discours de l'USAID-OFDA

L'USAID, bailleur de fond du projet Rímac est l'organisme de la coopération américaine pour l'aide au développement. Ses missions affichées sont de promouvoir la prospérité économique et la lutte contre la pauvreté, la démocratie et la bonne gouvernance, les droits de l'homme et un environnement durable, la sécurité alimentaire et la prévention des conflits, la santé et l'éducation, la résilience et l'aide humanitaire. En résumé, la phrase choc qui présente l'USAID est la suivante : « *We partner to end extreme poverty and promote resilient, democratic societies while advancing our security and prosperity* ». Dans cette brève présentation de l'USAID, on ne

peut passer sous silence le fait que cette agence de développement, placée sous la tutelle du département d'Etat et du conseil de sécurité nationale américains, fait l'objet de controverses⁸.

Au sein de cet organisme multi facettes qu'est l'USAID, l'OFDA (Office of U.S. Foreign Disaster Assistance), placé sous le *Bureau for Democracy, Conflict, and Humanitarian Assistance*, est le service en charge de l'aide humanitaire et de la prévention des « risques de désastres ». L'action de l'OFDA ne se déploie pas seulement dans la réponse d'urgence aux catastrophes naturelles mais également dans les zones de conflits. En matière de gestion des risques de désastres, « *OFDA responds to all types of foreign natural disasters, including earthquakes, volcanic eruptions, cyclones, floods, droughts, fires, pest infestations, and disease outbreaks* »⁹. On est dans l'horizon de la catastrophe, que l'OFDA a pour mission de réduire en fournissant un appui aux gouvernements et à la société civile pour sauvegarder les vies, les moyens de vie (*livelihoods*) et la continuité des services face à « *both acts of nature and acts of humankind that disrupt economic and social life* ». La liste des moyens avancés pour atteindre ses objectifs de réduction des risques de désastre fait directement appel à tous les mots ou expressions clés de la gestion des risques qui configurent une *doxa* partagée des institutions internationales (Revet, 2009) : « *building capacities* », « *empowerment* » « *relationships with private sector* », « *sensibilization* », « *communities* » inclusion, participation etc., et évidemment « *resilience* » et « *sustainable development* ». L'OFDA affirme d'ailleurs son soutien aux campagnes de l'UNISDR, en particulier « *Making Cities Resilient* ». Ces mots clés renvoient directement à la vision locale, néolibérale, individualisée, dépolitisée du développement et des rapports sociaux (Calvez, 2009) qui circule dans la plupart des organismes internationaux.

L'appel à projet : un encadrement étroit de la pensée et de l'action

Par la réalisation des projets, les ONG jouent un rôle de transmission et de mise en œuvre opérationnelle du formatage de la pensée et de l'action opéré par les grandes orientations des institutions internationales. L'appel à projet auquel a répondu le consortium COOPI IRD CARE, émis par l'OFDA en 2014, donne une vision claire du discours de la coopération américaine (USAID) sur la réduction des risques de désastre, et de ce qui est attendu en matière d'actions de prévention des risques. Ce sont ces mêmes termes clés cités ci-dessus que l'on va retrouver dans la proposition déposée par COOPI IRD CARE pour être conforme à ce qui est attendu.

L'appel à projet dont l'intitulé est « *Operationalizing a Neighborhood Approach to Reduce Urban Disaster Risk in Latin America and the Caribbean* »¹⁰ est une déclinaison d'un plan stratégique de programmation¹¹. Il situe d'emblée l'objectif de réduction des risques par rapport aux catastrophes naturelles, donnant la priorité à la localisation de population « *at risk* », autrement dit situées dans les zones des aléas. Il argumente de la nécessité d'agir dans les villes des pays en développement qui font face à une augmentation du risque du fait de l'explosion urbaine (ce qui d'ailleurs n'est plus le cas en Amérique latine) et des défaillances de la gestion urbaine. Une évaluation réalisée par l'U.S. Geological Survey et l'OFDA en 2001 concernant l'aléa sismique, la

⁸ Les tutelles de l'USAID montrent bien que l'aide au développement est un enjeu géostratégique pour les Etats Unis. L'USAID est notamment accusé de faire la promotion du gouvernement des Etats Unis et d'être utilisée des fins économiques et politiques, voire même de participer des actions d'espionnage, fait dévoilés en particulier par Wikileaks et l'Associated Press.

⁹ USAID/DCHA/OFDA, Annual Program Statement (APS) No.APS-OFDA-14-000003, 2014.

¹⁰ Annual Program Statement (APS) N° APS-OFDA-14-000003, appel à projet émis en janvier 2014 par l'OFDA-USAID

¹¹ Latin America and Caribbean Disaster Risk Reduction Plan 2012- 2014.

https://scms.usaid.gov/sites/default/files/documents/1866/lac_drr_2012-2014.pdf

qualité des constructions, la taille de la population et les capacités de réponse aux situations de crise fait apparaître Lima parmi les villes soumises au risque sismique le plus élevé (Swiss Re, 2014), d'où la demande de l'OFDA de faire des propositions sur cette agglomération¹².

« L'approche quartier »

L'appel exige ce qui est appelé une « approche quartier » (*neighborhoods approach*), les quartiers étant entendus comme étant à la fois un espace géographique délimité, un espace social susceptible de correspondre à un sentiment d'appartenance et à des liens de solidarité, et éventuellement un espace politique c'est-à-dire représenté par une structure formelle susceptible d'être un interlocuteur pour les autres acteurs. La focalisation sur le local renvoie directement aux préconisations du cadre d'action de Hyogo « *Building the resilience of nation and communities to disasters* »¹³. L'approche locale, telle qu'elle est présentée, a plusieurs caractéristiques : la conformité des actions de réduction des risques avec les lois locales et les directives internationales, la priorité à donner aux habitants les plus vulnérables, la nécessité d'adopter une démarche participative à toutes les étapes du projet.

Appuyer le projet sur un SIG, est également mentionné comme une caractéristique de l'approche quartier, et ce qui est attendu dans ce domaine est clairement spécifié : d'abord la cartographie de l'aléa et de la vulnérabilité (sic). Il est cependant mentionné aussi la collecte d'information géoréférencées sur les parcelles, l'usage du sol, le statut de propriétés et les données socio-économiques, la diminution de la vulnérabilité devant se faire via l'accès à la propriété et le renforcement des capacités. Il est également demandé que la sélection des quartiers pour les interventions du projet soit le résultat d'une analyse de ces informations. On voit ici que répondre à cet appel avec l'IRD, expérimenté dans le domaine de la construction et de l'analyse des données géoréférencées, constitue d'emblée un plus pour la proposition qui a été déposée.

Le formatage imposé par l'appel à projet va bien au-delà des aspects généraux et plutôt rhétoriques mentionnés ci-dessus. Il indique également le champ dans lesquelles les activités doivent se dérouler. Le projet doit en effet comporter 4 volets¹⁴, et formuler des objectifs pour chacun d'entre eux. Chaque action doit s'inscrire dans un des 5 secteurs qui sont listés¹⁵, qui se décomposent en plusieurs sous-secteurs. Pour chaque secteur et sous-secteur, la proposition doit préciser les actions à réaliser, des indicateurs de suivi, avec un état initial (appelé *baseline*) et l'état attendu à la fin du projet (*results*). Les indicateurs sont en partie imposés : pour chaque action il faut mentionner le nombre de personnes touchées par le projet, et prendre en compte la problématique de genre.

Si les questions posées par la défaillance de la gestion urbaine sont invoquées pour expliquer le risque, l'appel à projet les aborde indirectement en définissant des activités de mitigation concernant les problèmes d'accès de la population des quartiers pauvres et informels à la propriété, à l'eau, à la santé et au marché. Un autre aspect sur lequel insiste l'appel à projet est le

¹² En fait, quatre districts de l'agglomération de Lima sont nommément désignés par l'appel à projet de l'Ofda/USAID : Rímac, Comas, Carabayllo et Independencia.

¹³ Cadre d'action de Hyogo (Pour des nations et des collectivités résilientes face aux catastrophes) pour la période 2005-2015, adopté en 2005 par la Conférence mondiale sur la prévention des catastrophes.

¹⁴ Les 4 volets sont les suivants : 1. *Participatory Risk Assessments and Planning*, 2. *Formulation and Adoption of Implementation Plans*, 3. *Selection and Implementation of Neighborhood Interventions*, 4. *Systematization and Dissemination of Project Results*

¹⁵ Les 5 secteurs sont les suivants : *Shelters and Settlements; Economic Recovery and Market Systems; Water, Sanitation and Hygiene; Natural and Technological Risks; Risk Management Policy and Practice*.

besoin d'améliorer la coordination entre les différents acteurs de la gestion des risques de désastres.

L'approche par secteurs

Les interventions proposées doivent respecter le découpage par « secteurs » et « sous-secteurs » qui renvoient à des types d'action fragmentés sur une base sectorielle, et rendent tout projet assez incompréhensible, en plus d'être incohérent du point de vue territorial. Le cadrage est puissant, non seulement imposé dans le montage du projet, mais aussi tout au long de son suivi dans les rapports à envoyer au bailleur de fond. En effet, le pilotage budgétaire aussi bien que le suivi des actions sont effectués par le remplissage de tableaux.

Pour chaque secteur et sous-secteurs il faut, tous les trois mois, préciser l'état d'avancement en termes de consommation budgétaire et de réalisation des activités prévues. Dans ces rapports, l'activité de recherche est principalement insérée dans le sous-secteur *Policy and Planning* du secteur *Risk Management Policy and Practice*, et peut se résumer grosso modo de la façon suivante: base de données état initial : 0, état final 1. On a ce même genre de comptage, un peu moins binaire, pour la production de cartes ou la réalisation de formations à l'usage des SIG. La question de la production de connaissance sur le territoire, les acteurs, leurs relations et leurs modalités d'action sur le territoire est difficilement insérable dans les tableaux. Ceci dit, la rédaction de ce qui est appelé « *narrative report* » permet de rendre compte de façon un peu plus substantielle de la démarche et des résultats obtenus, en plus de rapports thématiques annexés au narrative report.

Pour donner une idée de la façon dont est restitué l'avancement du projet, prenons, à titre d'exemple, un court extrait des rapports :

SECTOR 1: Risk Management Policy and Practice

SUB-SECTOR: Policy and Planning

Indicator 1:	Target this quarter:	Progress this quarter:	Cumulative Target:	Cumulative progress to date:	Target for the life of the project:	% of progress towards target:
N° of hazards risk reduction plans, strategies, policies, disaster preparedness, and contingency plan developed and in place	1 plan de educación comunitario will be approved	-POE; - Contingency Plan; - Educational communication plan	2	3	1	300%
Number of communities and stakeholders involved in the development of plans, policies, and strategies	5	7=4 neighborhoods, + 3stakeholders	2	7	3	233%

SECTOR 2: Natural and Technological risks

SUB-SECTORS: Geological Hazards

Indicator 1:	Target this quarter:	Progress this quarter:	Cumulative Target:	Cumulative progress to date:	Target for the life of the project:	% of progress towards target:
Number of people benefiting from geological disaster-related activities, by sex	5025 (W:2625, M:2400)	Sensitization and n. of people using social mitigation work	0	5025	20000 persons (W:11.000-M:9.000 men)	25.13%

La position de la recherche

La phase de recherche, positionnée en début de projet, s'était donnée pour objectif, au-delà de la production d'un SIG, de définir et de cibler les lieux et le type d'actions à réaliser par les deux ONG en matière de formation et d'interventions concrètes. En cohérence avec les recherches menées antérieurement, nous avons, en tant que chercheurs, proposé une phase de recherche¹⁶ qui posait d'emblée une philosophie générale, appuyée sur l'expérience des recherches antérieures : la nécessité de comprendre ensemble la gestion urbaine et la gestion des risques, et de considérer la gestion urbaine ordinaire comme une manière de diminuer la vulnérabilité de la population. C'est, il faut bien le dire, un discours qui a du mal à passer aussi bien auprès de l'administration locale que des partenaires du projet ; et ce d'autant plus qu'on est dans le cadre d'un projet clairement affiché de réduction des risques de catastrophes. L'ambition était d'innover par la façon de poser les problèmes, et de déboucher sur des activités adaptées aux besoins exprimés en matière de formation et d'intervention. Mais cette intention se heurte une vision de la gestion des risques isolée de la gestion du territoire, renforcé par la structuration imposée du projet par l'OFDA/USAID. Car si la recherche est bien mentionnée comme une action possible dans l'appel à projet, il est précisé « *research related to disasters risk reduction* », c'est-à-dire en relation avec la gestion de risque de désastre vue de façon classique, déconnectée de la question de la gestion urbaine.

Les ONG fonctionnent concrètement par l'application d'un savoir-faire acquis, elles ne sont pas à la recherche d'innovation, ni de nouvelles façons d'envisager la prévention des risques. Il faut dire que la rédaction de la proposition et le pilotage tout au long du projet imposent de préciser à l'avance les actions à mener et de formuler des indicateurs pour leur suivi. Il est donc préférable, dans ce cas, de s'en tenir à ce qu'on sait faire. Ainsi, l'ONG COOPI propose de renforcer une église et de former des personnes à l'étayage des bâtiments, ou encore des actions de sensibilisation à l'hygiène (apprendre aux gens à se laver les mains par ex.), activités qui font partie de sa panoplie habituelle, de sa « gamme de produits » si on peut dire. De la même façon, l'ONG Care a dans son « menu » une série d'activités d'ateliers et de formations déjà éprouvées, qu'il s'agit de replacer dans le cadre du projet Rímac. Les efforts réalisés pour la compréhension des besoins de la

¹⁶ La partie recherche de la réponse à l'appel à projet a été rédigée par Jérémy Robert et moi-même. Ont également participé à la partie recherche du projet Clémence Leromain, Juan José Galindo, Pablo Peña (assistants de recherche), Jaime Vasquez Milla, Miguel Inchaustegui et Rider Navarro (partie SIG) et Gustavo Riofrio (consultant).

population et de l'administration¹⁷ (en matière de formation concernant la gestion urbaine, la gestion des risques et leur articulation) sont peu remobilisés pour l'action. Autrement dit, les résultats de la recherche scientifique, malgré toutes ses limites, ne sont que peu utilisés pour redéfinir le contenu des activités proposées.

Ceci dit, trois propositions apportées par la phase de recherche ont a priori été prises en compte : d'une part une intervention concertée des acteurs (organisations sociales, administration locale, ONG du projet) autour de quelques espaces publics. D'autre part les objectifs ne sont pas restreints à la prévention des risques *stricto sensu* mais prennent en compte les questions d'accessibilité et de sécurité (qui sont du ressort de la gestion urbaine). Ensuite la mise en œuvre d'une formation à l'information géographique de l'administration locale qui ne soit pas tant l'apprentissage technique d'un outil que la découverte de l'usage que l'on peut faire de la carte et de son intérêt pour optimiser l'efficacité et l'équité de l'action publique locale.

6.2. Conditions d'exercice du pouvoir local et politiques de réduction des risques de désastre

Les gouvernements locaux ont une place importante dans les agendas internationaux. Ils sont considérés comme le niveau d'action pertinent et la solution à l'inertie (ou l'incapacité) des Etats¹⁸, tout en renvoyant au néolibéralisme ambiant. Les institutions internationales soulignent le rôle privilégié que les gouvernements locaux sont à même de jouer pour l'application des politiques de développement durable, de villes inclusives, de villes résilientes et d'adaptation aux changements climatiques (Barrau et al., 2014 ; Scarwell, Laganier et Kaszynski, 2005). Le projet Rímac constitue une opportunité pour voir de près comment un gouvernement local agit et met en œuvre concrètement une politique de prévention des risques. Le district du Rímac fait partie de ces pouvoirs locaux qui savent mobiliser les opportunités pour capter des financements et réaliser des opérations, en particulier en matière de gestion des risques, sans que cela renvoie nécessairement à une réelle préoccupation dans ce domaine, ni pour l'administration, ni pour la population. D'autre part, ses capacités d'action étant très limitées, ce projet est objectivement une aubaine pour le gouvernement local.

Dynamique du territoire et défi de la gestion urbaine

Pour situer le Rímac en quelques mots, ce petit territoire d'environ 170 000 habitants, pour la plupart en situation de grande pauvreté, est localisé en plein cœur de Lima. Il concentre toutes les problématiques urbaines de l'agglomération: délabrement du centre historique, quartiers populaires difficilement accessibles, quartiers auto-construits consolidés, extensions urbaines illégales, ensembles de logements collectifs des années 1970, grands projets immobiliers. Le centre historique, principal atout du Rímac, fait partie du secteur historique de Lima labellisé Patrimoine Mondial de l'Humanité depuis 1991. Le territoire du Rímac est par ailleurs traversé par de très grandes infrastructures de transports en cours de construction par la Municipalité Métropolitaine de Lima (MML), qui doivent améliorer la circulation dans l'ensemble de l'agglomération (un tunnel, et un grand axe routier).

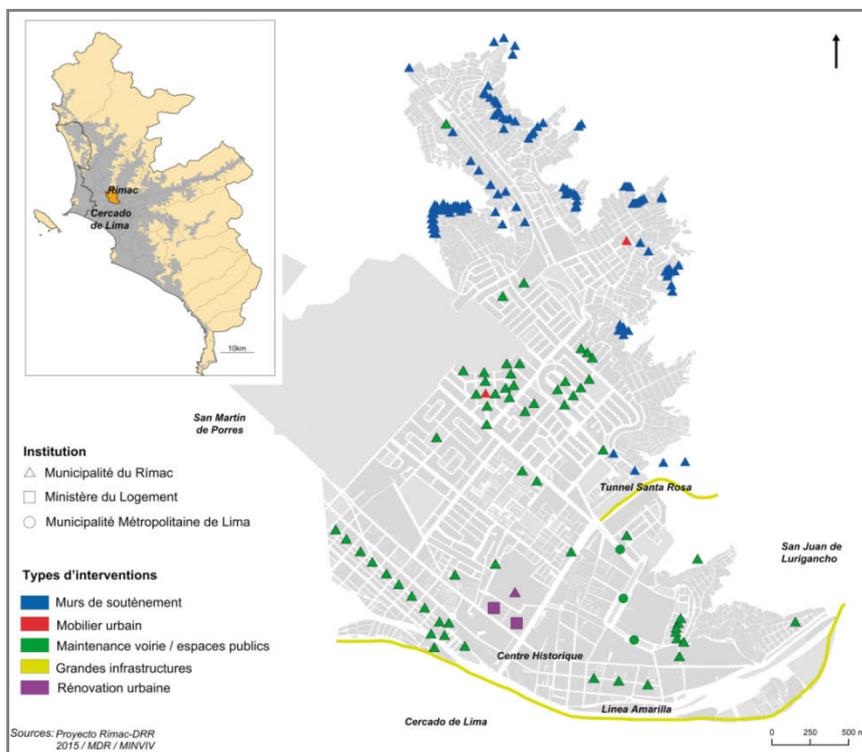
¹⁷ Les connaissances sur les acteurs ont été construites à partir de réunions, d'ateliers avec des organisations sociales, d'enquêtes auprès de la population, d'entretiens auprès des responsables et employés des services de la municipalité.

¹⁸ Ce phénomène est bien illustré par les associations/réseaux de villes comme l'*International Council for Local Environmental Initiatives* (ICLEI) - *Local Governments for Sustainability* ou Cités et Gouvernements Locaux Unis (GLU).

En toile de fond, ce district véhicule une image d'insalubrité, de pauvreté et de délinquance, relayée par les médias. Globalement, la population du district diminue depuis les années 1980, ce qui se traduit par la perte de population dans la partie centrale, bien pourvue en services et équipements. Par contre, les secteurs urbanisés les plus pauvres situés sur les collines suivent une dynamique inverse : ils continuent à s'étendre et à se densifier, malgré les carences en services et équipements urbains, et les problèmes d'accessibilité¹⁹. Cette dynamique démographique spatialement contrastée accentue les défis de la gestion urbaine locale tout en augmentant « mécaniquement » la population vulnérable.

Le pouvoir local, des compétences limitées

La Constitution péruvienne garantit l'autonomie politique, économique et administrative des gouvernements locaux (districts et provinces) dans leurs champs de compétences que les lois de décentralisation²⁰ sont venues renforcer. Dans la réalité, l'autonomie du gouvernement local du district du Rímac est très limitée. En premier lieu, le pouvoir local dispose de peu de compétences exclusives, la plupart étant partagée avec l'échelon provincial, en l'occurrence la Municipalité Métropolitaine de Lima (MML). Cette dernière a toute compétence notamment en matière de transport. Elle dispose d'un pouvoir de contrôle sur les politiques de développement local et la planification urbaine, et impulse des projets d'échelle métropolitaine, de façon plus ou moins concertée avec les gouvernements locaux (Riofrio, 2015). Par ailleurs, l'action des gouvernements locaux est largement orientée et encadrée par des directives nationales, notamment pour la mise en œuvre des programmes sociaux et des plans sectoriels, (par exemple le plan national de sécurité citoyenne ou le budget participatif). Ces activités absorbent une grande partie des capacités d'agir de l'administration du Rímac.



Le district du Rímac.
Localisation et investissements publics

¹⁹ De nombreux quartiers construits sur des versants très pentus ne sont accessibles que par des escaliers.

²⁰ Ley de Bases de la Descentralización, 2002

A cela s'ajoute la faiblesse des ressources financières de la municipalité du Rímac. L'administration locale dispose d'un budget d'approximativement 30 millions de soles²¹, constituées pour 65% de ressources propres (impôts fonciers et taxes principalement). Rapportés au nombre d'habitants, cela correspond à 170 soles (environ 45 euros) positionnant le Rímac parmi les districts les plus pauvres de l'agglomération (Metzger et al., 2014). Le très faible taux de collecte des d'impôts²² pénalise le Rímac en particulier pour l'accès au crédit et le niveau de salaires des employés, ce qui en fait un district peu attractif. Près de la moitié des dépenses est absorbée par les coûts de personnel, correspondant à 600 emplois en moyenne. La grande majorité est consacrée à la sécurité (la police municipale appelée *Serenazgo*) et au nettoyage de la voirie. Le nombre d'emplois municipaux varie dans le temps en fonction des disponibilités budgétaires et des besoins. La précarité des contrats de travail²³ autorise des réductions drastiques de personnel, notamment en fin d'année quand le budget vient à manquer. Les conditions d'exercice de l'administration locale sont donc contraintes du point de vue juridique (les compétences légales), réglementaire (les procédures administratives), économique (les ressources financières) et technique (les ressources humaines), limitant considérablement les possibilités de l'action publique locale.

Dans ces conditions, le gouvernement local a adopté une stratégie pour capter des financements extérieurs, seule possibilité de réaliser des actions concrètes. Cela signifie que les politiques publiques locales se construisent par opportunité, à coup de projets, et que le budget municipal varie fortement d'une année sur l'autre en fonction des ressources supplémentaires que l'administration arrive à obtenir. Dans ce contexte, le plan de développement municipal²⁴ affiche deux grandes orientations : améliorer la collecte des impôts et développer le centre historique qui doit devenir le levier du développement économique local.

Une structuration de l'administration pour capter des financements

La stratégie destinée à optimiser l'accès à des ressources supplémentaires se traduit dans l'organisation même de l'administration locale (Robert et Metzger, 2016). Celle-ci est structurée en deux types de services dotés de moyens humains et financiers bien différenciés. D'un côté, on trouve quelques services de haut niveau, proches du maire, qui disposent de ressources humaines, politiques et budgétaires. Ils définissent leurs propres règles et les orientations stratégiques de la municipalité, ont des connections à l'international, captent des ressources extérieures, réalisent les investissements. Leurs interlocuteurs sont des décideurs à différents échelons du système politique péruvien et des bailleurs de fonds nationaux ou internationaux. De l'autre, en bas de l'organigramme, on trouve toute une série de services fonctionnels d'exécution dotés de peu de moyens budgétaires, en personnel et en compétences techniques, qui ne font qu'appliquer la règle et les normes bureaucratiques. Ces services assurent les tâches « routinières » de l'administration : l'exécution des programmes sociaux, l'entretien de la voirie,

²¹ Un sol péruvien équivaut approximativement à 0.3 Euros.

²² Selon un rapport de la BID (*Consultoría BID-FMM-CPE. César Marcovich. Enero del 2015*), près de 70% des contribuables ne paient pas leurs impôts fonciers et taxes locales

²³ Environ les deux tiers du personnel de la municipalité du Rímac sont embauchés sous la figure du Contrat Administratif de Services - CAS, qui correspond à un contrat à durée déterminée, précaire et spécifique pour les administrations publiques, renouvelé ou interrompu en fonction des besoins et des disponibilités budgétaires.

²⁴ Plan de Desarrollo Concertado (PDC 2014-2030) qui a pour objectif de définir les grands axes de la politique municipale.

le ramassage des ordures ou encore la sécurité civile, et le contrôle de légalité. Les premiers prennent en charge les grands aménagements et projets bénéficiant de financements, les seconds ont des ressources de fonctionnement limitées, agissent au quotidien et s'adressent aux habitants du Rímac. La séparation physique entre ces deux types de services matérialise la distance hiérarchique et la disjonction politique entre ces deux niveaux de l'administration municipale : les services stratégiques qui négocient avec les bailleurs de fond se trouvent avec le maire dans le palais municipal, alors que les services fonctionnels « de base », occupent un autre local, à distance du pouvoir et des arrangements qui permettent la mise en œuvre de projets.

Stratégies opportunistes et instrumentalisation : de la résilience pour la réalisation de projets « ordinaires »

La question des risques est indéniablement une problématique qui permet d'obtenir des financements aussi bien nationaux qu'internationaux. La municipalité joue astucieusement sur un affichage de ses projets pour correspondre à ce qui peut donner lieu à un financement, tout en permettant d'agir sur d'autres plans. On a là une instrumentalisation intelligente de la politique de gestion des risques au service de la stratégie à la fois politique et économique de la municipalité.

La valorisation du centre historique met en lumière un ensemble de stratégies à la fois de communication, de gestion, et de lobbying. Arguant de son statut de Patrimoine de l'humanité, la réhabilitation du centre historique est présentée comme une source d'identité et de développement économique grâce au commerce et au tourisme. L'intérêt pour le centre historique s'inscrit dans une série d'initiatives, en particulier un projet porté par le PNUD en 2004 dans plusieurs villes du Pérou (PNUD, 2005). Le projet pilote « Rímac Renace » (Rímac renaît) est lancé en 2007, avec l'appui du Fondo Italo Peruano et l'ONG espagnole ELIS (*Eficiencia legal para la inclusion social*). Après des années d'interruption, le projet est repris en 2012 et l'équipe d'ELIS, constituée de professionnels de haut niveau (avocats, administrateurs publics, etc.), est intégrée à la municipalité en 2012 pour former le service « Promotion de l'investissement privé et relations internationales ». Cette opération permet à la municipalité de s'approprier les compétences et les réseaux d'ELIS et de développer une stratégie de lobbying et d'affichage national et international en bénéficiant de l'appui de l'*American Planning Association*, du lobby national de la construction (CAPECO) et du Collège des Architectes du Pérou. Ce projet prévoit la construction de logements collectifs incluant des logements sociaux par la réhabilitation de bâtiments coloniaux. Il a bénéficié d'un travail de recherche d'investisseurs privés, de l'expertise internationale pour élaborer le diagnostic et d'un concours d'architectes pour le design des projets. En parallèle, les relations avec les organisations de quartiers et les habitants du centre historique sont renforcées par la multiplication des séances de sensibilisation et de formation afin de minimiser les conflits potentiels. En effet, pour de nombreux habitants, souvent locataires ou occupants de longue date sans titre de propriété ni même de locataire, ce projet est perçu comme une tentative de délogement des « indésirables ».

Pour soutenir le développement et la réhabilitation du centre historique, la municipalité développe une stratégie de communication tournée vers l'international et qui mobilise la problématique du risque. En 2014, elle participe à la campagne de l'UNISDR²⁵ pour les « Villes résilientes ». Cette participation consiste à présenter ce qui a été fait à l'échelle municipale pour mettre en œuvre les recommandations du cadre de Hyogo, c'est-à-dire à envoyer un descriptif rapide des situations de risques et des actions pour les réduire. Le gouvernement local du Rímac mentionne le développement de plans d'action sur trois points : la création de normes pour éviter

²⁵ United Nations International Strategy for Disaster Reduction.

de générer de nouveaux risques, le développement d'infrastructures publiques, et des activités avec la population et les organismes de secours pour améliorer la préparation. En 2015, le bulletin municipal titre « El Rímac Ciudad Resiliente », faisant ainsi la publicité de son engagement fort dans une campagne internationale sur la gestion des risques. La question des risques est alors mobilisée pour devenir l'argument central justifiant l'urgence de l'intervention dans les édifices du centre historique, dont le délabrement met directement et quotidiennement la population en danger. Si la participation à la campagne ville résiliente ne permet pas directement de capter des financements, elle contribue à médiatiser l'image d'une municipalité impliquée dans la gestion des risques, ce qui ouvre d'autres opportunités, comme le projet Rímac de COOPI-IRD-CARE par exemple.

Le discours de la municipalité est réorienté l'année suivante pour insister sur les dimensions patrimoniales et historiques (sans pour autant abandonner celle de risque), mises en exergue par l'inscription du Rímac dans l'organisation des « Villes patrimoine mondial de l'Humanité » en 2015. Le changement de registre vise à s'adapter aux agendas des organisations internationales, à entrer dans les réseaux pour élargir les possibilités de collaborations et les opportunités de financement (Robert et Metzger, 2016).

La capacité de la municipalité à instrumentaliser les financements se repère aussi dans le cas du programme mis en place en 2015 pour la préparation au phénomène d'El Niño. Craignant un événement d'intensité extraordinaire, les autorités nationales ont mis en place un fonds spécial destiné à la réalisation d'action de prévention. Le Rímac a su profiter de cette opportunité pour financer certes des opérations exceptionnelles²⁶, mais aussi d'autres actions qui relèvent de tâches ordinaires comme l'élimination d'une grande décharge informelle.

La prévention des risques a été l'argument principal qui a permis à la municipalité d'obtenir 13 millions de soles en 2012 pour la construction de 57 murs de soutènement et 200 escaliers dans les quartiers périphériques des versants. Le financement provient principalement du *Fondo de Promoción a la Inversión Pública Regional y Local* (FONIPREL) du Ministère des finances péruvien. Celui-ci affiche la prévention des risques comme une de ses priorités (PCM, 2014). Sans discuter de l'intérêt de la construction de ces murs pour sécuriser les versants, ces ouvrages étaient aussi et surtout une condition nécessaire pour des travaux d'extension du réseau d'eau et d'assainissement. La municipalité utilise également les murs et la question des risques pour contrôler l'urbanisation informelle, selon des procédures plus ou moins clientélistes, ce qui est une démarche assez classique d'instrumentalisation des risques à des fins politiques et de contrôle à la fois social et territorial (Robert et Sierra, 2009). L'argument de la sécurité, pour préserver l'intégrité des personnes, est d'ailleurs mobilisé régulièrement pour justifier des opérations de délogement, éventuellement en mobilisant les forces de police.

Ces stratégies municipales sont portées par le service « Promotion de l'investissement privé et relations internationales », qui par son histoire bénéficie de contacts internationaux. Elle est facilitée par une organisation de l'administration qui attribue les rôles, non pas en fonction des champs de compétences formalisées dans l'organigramme officiel, mais en fonction des priorités politiques et des moyens engagés. La construction des ouvrages de protection sur les versants du Rímac a été portée non pas par le service de protection civile de la municipalité, en charge de la prévention des risques, mais par l'équipe du projet Rímac Renace. Cette équipe, mieux dotée en compétences dans le domaine de l'administration publique et des demandes de financements, dispose d'un réseau de relations. Il semblerait que lorsqu'on a affaire à des financements extérieurs, les services de base de la municipalité sont mis sur la touche.

²⁶ Par exemple le nettoyage des toits qui servent fréquemment de dépôts.

Au-delà des financements, quelle politique de prévention des risques

La protection civile du Rímac ne dispose que de compétences limitées, ce qui se traduit par un champ d'action plutôt minimaliste. En effet, la protection civile est un sous-service (*sub-gerencia*) situé tout en bas de l'organigramme de l'administration locale. Il est intégré au service du développement économique, qui lui-même fait partie des services exécutifs de base, sans moyens ni compétences. La *subgerencia de defensa civil* est constituée de 8 personnes, toutes récemment recrutées, la majorité étant des pompiers et deux « formateurs ». S'ils présentent les compétences techniques nécessaires à la réalisation des tâches ordinaires, les obligations et responsabilités légales de la défense civile locale, stipulées par la loi²⁷ ne sont pas connues par la *subgerencia*. Le dispositif local sur lesquelles repose tout le système national de protection civile²⁸ n'existe pas dans la municipalité du Rímac en 2015. Ni la « plateforme » de défense civile, ni le comité de défense civile, institutions clés du dispositif, ne sont constitués. Aucun plan de gestion des risques ou de gestion de crise n'est disponible. On ne trouve pas de données, pas de registre d'activités et le service fonctionne actuellement sans aucune archive concernant ce qui a pu être réalisé ou diagnostiqué par le passé, pas même celles concernant la participation à la campagne des villes résilientes. Il n'est pas fait usage des cartes, bien que des relevés soient effectués ponctuellement, par exemple sur demande de la Municipalité de Lima, en particulier dans les zones d'invasion récente. Les diagnostics de risque effectués par la protection civile provinciale (la MML) sur certains secteurs périphériques du Rímac ne sont pas disponibles à la protection civile du Rímac.

A peu de choses près, les activités de la *subgerencia de defensa civil* sont limitées à l'exécution de tâches de contrôle, en particulier la réalisation d'inspections techniques pour délivrer des autorisations de fonctionnement de locaux professionnels, services, commerces, industries etc. Les inspections absorbent l'essentiel des capacités du service : 600 demandes d'inspection sont en attente, sachant qu'il s'en fait en moyenne 80 par mois. On trouve aussi quelques interventions pour sécuriser des événements publics, sans concertation avec le service de police municipal, les pompiers ou la Croix rouge qui eux aussi encadrent la sécurité de ces rassemblements. Les formateurs de la *subgerencia de defensa civil* réalisent également des exercices d'évacuation et des actions de sensibilisation dans les collèges et autres établissements accueillant du public, selon les directives nationales imposées par l'INDECI (Instituto nacional de defensa civil).

Il y a donc un énorme déphasage entre les politiques publiques formulées au niveau national, qui reprennent les références internationales, et la réalité locale de la protection civile du Rímac. On constate également un formidable *gap* entre l'image du Rímac, véhiculée à l'international, d'une municipalité « résiliente », ayant une politique avancée en matière de gestion des risques de désastre, et l'indigence totale de la protection civile municipale et de la politique locale en la matière.

Le projet Rímac « *Reinforcing Inclusive Mechanisms for Arising Capacities in Disaster Risk Reduction in Rímac* » participe à cette mise en valeur de l'administration et de l'actuel maire du Rímac. Il contribue à son image de politique volontariste en matière de prévention des risques et de présence à l'international. Pour la mairie du Rímac, le projet Rímac DRR c'est d'abord le projet à un million de dollars. Il ne semble pas y avoir d'attente particulière en matière de prévention des risques, mais le projet, financé par les Etats-Unis, est un moyen de valoriser l'administration

²⁷ Ley 29664 (2011)

²⁸ Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).

locale, tout en multipliant ses animations « avec la population », puisque la municipalité est systématiquement associée à chacune des activités du projet, voire se les approprie.

L'impact du projet qui est en cours n'est pas encore mesurable. Si d'un côté la déficience de la protection civile justifie un projet pour améliorer la prévention des risques, d'un autre côté, les conditions mêmes de fonctionnement de la municipalité rendent illusoire la réelle capacité d'un tel projet à changer la donne. En effet, la participation des professionnels de la municipalité aux activités proposées dans le cadre du projet (réunions, ateliers, formation) se heurte à des problèmes incommensurables. La précarité des emplois et la faiblesse des salaires n'incitent pas vraiment à s'investir dans les ateliers de réflexion et les sessions de formation qui sont proposés, voire découragent les initiatives. Le niveau des professionnels est un autre problème, en particulier pour la question de l'information géographique, qui apparaît comme un ovni dans la panoplie des procédures et outils utilisés habituellement, au mieux des tableaux sous excel. L'usage extrêmement limité des cartes, tant pour la gestion des risques que pour la gestion urbaine questionne la pertinence de mettre en place un SIG, dont l'utilité et la validité ne peuvent que dépendre de l'administration locale, une fois terminé le projet. Le SIG est considéré comme le nec plus ultra de la modernité et de l'efficacité de l'administration, mais il ne sert pour le moment qu'à dire aux bailleurs de fond du projet « qu'on a fait ce qu'on a dit qu'on allait faire ».

6.3. Population et organisations sociales : le projet au défi de la « participation »

Sachant que le projet vise à diminuer la vulnérabilité de la population et à augmenter sa résilience, la question qui se pose est de savoir qui est cette population, qu'est ce qui la rend vulnérable et de quelle manière le projet envisage de procéder. D'une certaine façon, l'appel à projet et la proposition qui a été financée donnent la réponse d'entrée de jeu : le projet Rímac a pour objectif de développer la capacité de réponse de la population dans les quartiers les plus vulnérables du district. Il s'agit de diminuer les pertes en vies humaines, en moyens de vie (*livelihood*), de services et d'infrastructures, et de cette manière augmenter sa résilience face au désastre. Il s'agit aussi d'améliorer la gouvernance des risques par des « *stratégies innovantes, efficaces et soutenables* » élaborées en commun entre les organisations sociales et les autorités locales (discours qui permet de mobiliser les termes clés des organisations internationales). Il s'agit d'articuler la gestion urbaine et la gestion des risques, ce dernier point issu de la recherche étant âprement défendu.

La philosophie générale du projet implique de mobiliser et de développer les compétences des organisations de quartiers et du gouvernement local²⁹, en matière de gestion des risques et de gestion du territoire. Cela suppose aussi de nouvelles relations entre administration et population. Ces aspects nous renvoient clairement à des relations de pouvoir qui se jouent au sein de l'administration locale, entre celle-ci et les organisations sociales, mais aussi entre action et recherche. En fait, le projet est constamment écartelé entre l'intervention classique quasi routinière des ONG et la revendication du changement de paradigme, ambition de la recherche, entre la gestion des risques et la gestion urbaine.

Qui sont les habitants du Rímac ?

Mener des actions dans les quartiers avec la population supposait d'abord de comprendre qui sont les habitants du Rímac, leurs problèmes et leurs aspirations. L'enquête réalisée auprès de la

²⁹ Rapport CAP Conocimientos, actitudes y practicas, Proyecto Rimac-DRR, réalisé à partir d'observations et de multiples entretiens (Leromain, Robert et Metzger, 2015).

population³⁰ a permis de dresser une forme d'archétype de l'habitant du Rímac. Celui-ci est installé depuis longtemps dans le district et dispose d'un réseau familial, ce qui démontre un certain ancrage territorial. Plutôt pauvre, il est travailleur indépendant avec un niveau d'éducation secondaire et est propriétaire de son logement. Sa préoccupation principale tourne autour des problèmes de sécurité, c'est-à-dire de la délinquance, mais aussi des questions d'équipement et d'accès aux services urbains. Si on se rapproche du territoire, le profil type de l'habitant du Rímac s'évapore devant des configurations sociales bien différenciées en fonction des quartiers. En résumé, sans entrer dans les détails, plus l'habitant vit dans des quartiers périphériques récents plus il est pauvre et moins il est éduqué, plus les problèmes qu'il mentionne concernent le titre de propriété du logement, le manque d'équipements et de service, et l'accessibilité du quartier. A l'inverse, plus il habite la partie centrale, plus il est éduqué, plus ses revenus sont élevés, et plus ses soucis tournent autour de la délinquance. On a donc là quelque chose qui renvoie finalement à une ségrégation socio-spatiale bien comprise. Mais, quelque soit le secteur géographique enquêté, la question des risques telle qu'elle est conçue dans le projet, c'est-à-dire des risques d'origine naturelle, n'est pas du tout une inquiétude.

Cette constatation renvoie à deux lectures quelque peu contradictoires concernant la légitimité et la pertinence du projet dans lequel je suis engagée. D'un côté, il ne répond pas à une demande de la population, pas plus que de l'administration locale d'ailleurs qui, comme on l'a vu plus haut se contente de saisir une opportunité à un million de dollars. En ce sens, il n'est ni légitime, ni pertinent. Mais d'un autre côté, la proposition d'envisager la vulnérabilité dans ses aspects quotidiens, qui suppose des réponses qui se situent plus dans la gestion urbaine que dans la gestion des risques, semble pertinente. En effet elle fait écho aux préoccupations des habitants du Rímac puisque celles-ci concernent essentiellement des problèmes d'aménagement, d'accès aux services et aux équipements, de sécurité des espaces publics, d'accessibilité, bref à des questions de gestion urbaine et de droit à la ville.

Les organisations sociales, acteurs clés du territoire

Le projet annonçant une « approche quartier », l'interlocuteur privilégié du projet n'est pas tant la population en direct que les organisations sociales de quartier, constituées sur une base territoriale. Mais qui sont ces organisations sociales et comment fonctionnent-elles ? Il faut d'abord insister sur le fait que les organisations sociales jouent un rôle majeur dans la ville latino-américaine et en particulier dans l'agglomération de Lima-Callao (Driant, 1989). En premier lieu, plus de la moitié de la ville est le résultat de processus collectifs pour accéder au logement urbain, auto-construit, basés sur une organisation sociale ancrée sur un territoire. On a donc une dimension historique majeure du rôle des organisations de quartier dans la construction même de la ville, qui s'est faite en grande partie de façon informelle voire illégale (c'est-à-dire en dehors des secteurs urbanisables, par des invasions sur des terres publiques ou privées, ou sans respecter les règles d'urbanismes)³¹. Aujourd'hui, l'importance des organisations sociales³² repose d'abord

³⁰ 545 enquêtes ont été réalisées en juin 2015 dans 5 secteurs géographiques du Rímac. Cf P. Metzger, J. Galindo et J. Robert (2016) *¿Quiénes son los habitantes del Rímac?*, COOPI-IRD-CARE, Project Rímac-DRR, document non publié, 55 p.

³¹ Environ 60% de l'extension urbaine de l'agglomération de Lima est le produit d'occupations informelles dont la plupart ont été progressivement « régularisées ».

³² Les églises qui jouent également un rôle majeur dans les quartiers ne sont pas considérées comme des organisations sociales, à moins qu'elles ne s'organisent en associations qui répondent aux critères légaux l'organisation sociale. Elles ont cependant souvent une forte influence sur les organisations sociales de quartier, via les personnes qui participent ou dirigent ces organisations. La question du rôle des églises

sur l'intermédiaire institutionnalisé qu'elles représentent entre la population et les autorités, les lois de participation citoyenne et de décentralisation³³ promulguées dans les années 2000 ayant consacré une forme de convocation obligatoire de la population à la gestion des affaires publiques locales (D'Avila et Castellanos, 2003).

Les organisations sociales sont la figure clé des nouvelles modalités de la gouvernance urbaine, c'est-à-dire de toutes les procédures dites de « participation » imposées par la loi, garantes de la démocratisation, en particulier pour la mise en œuvre des programmes sociaux, pour l'élaboration du « budget participatif », pour la définition des « plans de développement concertés », et aussi pour la gestion des risques. En parallèle, les organisations de quartier poursuivent leur rôle classique par l'élaboration de formes de réponse autonomes et collectives à des situations quotidiennes de vulnérabilité ordinaire face au défaut des pouvoirs publics. Celles-ci concernent en premier lieu les revendications pour la régularisation³⁴ des quartiers informels, véritable instrument de politique urbaine au Pérou (Calderón Cockburn, 2013). En effet, la régularisation des quartiers, qui leur permet de ne plus être considérés comme illégaux, est nécessaire pour que les habitants puissent obtenir un titre de propriétés, ainsi que l'accès aux équipements et services urbains. Ces luttes sociales sont actuellement nettement moins virulente que dans les années 1970-1980.

Vu de près, on est assez loin de l'évocation romantique des organisations populaires, fers de lance de l'autogestion et porteuses de mouvements politiques pour la justice sociale et le droit à la ville. L'institutionnalisation du rôle des organisations sociales dans la gouvernance urbaine a apporté son lot de clientélisme, de conflits et de manœuvres politiques, les organisations sociales se trouvant en concurrence entre elles pour bénéficier de tel ou tel projet. Sur un autre plan, le statut de président d'une organisation sociale, de dirigeants de quartier, opère une forme de « notabilisation » somme toute compréhensible, qui fait entrer la personne du représentant de l'association dans un réseau d'interlocuteurs ayant accès au pouvoir et à l'administration, autrement dit qui la dote d'un capital social. Cette situation est susceptible de générer des rivalités plus ou moins importantes au sein même des organisations sociales, et entre elles. La question de la légitimité de la *junta directiva* (comité de direction) de l'association n'est pas très bien résolue, les procédures a priori démocratiques de fonctionnement des organisations n'étant pas toujours garanties. Pour la désignation du comité de direction par exemple, le droit de vote est accordé selon les cas pour chaque parcelle, pour chaque famille ou pour chaque adulte.

Les relations entre les organisations sociales et l'administration municipale ne sont pas simples. La participation citoyenne fait partie des procédures imposées au gouvernement local et fait l'objet d'un service particulier au sein de l'administration locale. Cependant, pour « participer » à la « participation », les organisations sociales doivent être officiellement inscrites sur un registre municipal³⁵. Toute organisation sociale doit donc fournir un certain nombre de documents, et suivre une procédure bureaucratique pour obtenir son enregistrement, ce qui exige une certaine compétence et la connaissance des rouages de l'administration. La situation au Rímac montre à ce niveau élémentaire des conditions de la « participation » une première difficulté dans la mesure

(notamment pentecôtistes ou évangélistes très présentes dans les quartiers populaires) n'a pas été analysée de manière spécifique.

³³ Constitución du Perú 1993, Ley de participación ciudadana 1994, Ley de bases de la descentralización 2002.

³⁴ La régularisation est une procédure administrative qui s'applique aux zones urbaines occupées sans respecter la loi, qui permet une amélioration urbaine et une sécurisation de l'accès au sol (Calderón Cockburn, 2013).

³⁵ Appelé « registre unique des organisations sociales »

où, sur les 178 organisations de quartier identifiées sur le terrain, seulement 134 affirment être enregistrées. De plus, parmi ces dernières, toutes n'ont pas actualisé leur situation. Or, il y a une certaine volatilité des associations, qui d'une part peuvent disparaître quand leur mission principale est atteinte (ce qui est souvent le cas quand l'organisation est formée en fonction d'un objectif précis, comme obtenir un titre de propriété ou de l'eau potable). D'autre part les dirigeants sont susceptibles de changer, le nombre d'adhérents de varier etc. Enfin, l'enregistrement doit être renouvelé tous les deux ans, ce que nombre de dirigeants de quartier ignorent manifestement. Au final, seulement la moitié des organisations de quartier répertoriées sur le terrain sont effectivement et officiellement enregistrées, avec une inscription en cours de validité. Il faut dire aussi que l'administration municipale ne semble pas tenir son registre de façon très rigoureuse, ce qui nous renvoie aux conditions de fonctionnement de l'administration locale évoquée plus haut. Par ailleurs, il arrive que la municipalité refuse l'enregistrement d'une organisation sociale. La reconnaissance officielle des quartiers et des organisations sociales qui les représentent semble en effet « fluctuante », laissant entrevoir un pouvoir discrétionnaire de l'administration locale qui s'exerce en fonction d'enjeux politiques, clientélistes ou autres rivalités plus ou moins obscures. L'autorité municipale mobilise les différents outils réglementaires et discursifs à sa disposition pour justifier sa position. Par exemple en arguant que la reconnaissance de l'organisation sociale pourrait, à tort, être interprétée comme la reconnaissance de la légalité du quartier qu'elle représente. La sélection opérée par la municipalité entre les quartiers officiellement reconnus et les quartiers illégaux détermine ainsi l'accès aux espaces formels de participation.

Certaines organisations sociales sont constituées directement sous l'incitation de l'administration, ou agissent directement et uniquement avec l'administration. C'est le cas de la principale organisation sociale du Rímac, *Vaso de Leche* (Verre de lait), structurée de façon pyramidale et qui existe dans toutes les communes péruviennes. Avec ses 320 comités de base qui couvrent le territoire du Rímac, cette organisation assure, en étroite collaboration avec la municipalité, la mise en œuvre concrète sur le terrain d'un programme social national d'aide alimentaire qui bénéficie chaque jour à plus de 9000 habitants sur la commune. La désignation des bénéficiaires des programmes sociaux, malgré le cadre formellement défini par le gouvernement national, n'est pas réalisée de façon transparente, ce qui laisse la porte ouverte à des formes d'arbitraires et de clientélisme. On trouve aussi dans la même veine des *comedores populares*, qui sont des cantines sociales subventionnées, moins nombreuses : les 40 cantines populaires regroupées dans cette organisation bénéficient à environ 500 personnes.

La position dans l'organigramme municipal indique l'influence de l'organisation et de la mobilisation possible de ses réseaux par l'autorité municipale. L'organisation *Vaso de Leche*, la plus importante en taille, bénéficie d'une position plus stratégique, placée sous la tutelle du service municipal (*gerencia municipal*) le plus proche du maire, plus politique que technique. Par contre, les *Comedores*, comme les organisations de quartier, relèvent du service de « participation citoyenne », fonctionnel et situé en bas de l'échelle de l'administration. Les conflits entre types d'organisations sociales illustrent aussi les enjeux de pouvoirs qui traversent les organisations locales. En offrant un lien privilégié avec la population, via le contrôle de différents types d'aide sociale, les organisations *Vaso de Leche* et *Comedores* constituent une ressource importante pour le clientélisme local (Tanaka, 2001 ; Sierra et Ortiz, 2012). De fait, aussi bien le *Vaso de Leche* que les *Comedores populares* entretiennent des relations conflictuelles avec les organisations de quartier, qui représentent la troisième force sociale organisée sur le territoire. Les *Juntas Vecinales de Seguridad Ciudadana*, sont un autre type d'organisation sociale formées sur une base territoriale. Ce sont des organisations de voisins, qui sont encouragées, organisées et structurées par la Police nationale pour assurer une forme de coproduction de la sécurité et de l'ordre public dans les quartiers (Boutron, 2014). Mais comme elles sont dépendantes de cinq commissariats

différents, et qu'elles n'ont aucun ancrage dans l'administration locale, il a été impossible de construire une information systématique. Or, les *Juntas vecinales de seguridad ciudadana* sont les plus à même de jouer un rôle dans la gestion des risques de désastre, en particulier dans la phase de préparation, et dans la gestion même de la situation de crise. Ce rôle est d'ailleurs prévu dans leur statut, sans qu'il ne soit mis en œuvre.

Les relations entre ONG et population : la participation au projet

Le projet Rímac DRR de COOPI-IRD-CARE, fonctionnant en étroite collaboration avec la municipalité et nécessitant la participation des organisations de quartier, se voit a priori limité dans les lieux où il peut intervenir directement, c'est-à-dire les quartiers représentés par une association officiellement reconnue. Cette contrainte a immédiatement été incorporée dans la démarche de « sélection des quartiers » réalisée à grand renfort de SIG, sans qu'elle ait vraiment été discutée ni que les conséquences aient été lucidement envisagées. Car d'un côté cette décision ressort d'une démarche pratique : la présence d'une association de quartier officiellement reconnue et enregistrée permet d'associer au projet des organisations stables et formalisées. Disposant d'un dirigeant et d'un comité de direction identifiés, de relations plutôt bonnes avec la municipalité, cette condition facilite les contacts et assure une meilleure garantie du bon déroulement des activités organisées par le projet. D'un autre côté, écarter d'entrée de jeu les organisations non enregistrées entérine directement l'exclusion du projet des quartiers marginaux, illégaux c'est-à-dire ceux qui sont probablement les plus vulnérables, ce qui ne manque pas d'illustrer que la faisabilité d'un projet comme impératif quasi contractuel de l'action des ONG limite a priori sa pertinence et sa légitimité.



Atelier avec la population

Projet Rímac DRR

2015



Dans le projet, la population du Rímac est d'abord et avant tout « bénéficiaire » des actions. D'ailleurs, l'essentiel des tableaux à remplir pour rendre compte de l'évolution du projet tient dans le « nombre de bénéficiaires » de chacune des opérations réalisées. Pour les bailleurs de fonds comme pour les ONG, qui ont totalement incorporé cette modalité de mesure de leur activité, le nombre de bénéficiaires est en bout de course l'indicateur qui fait la démonstration de la réalité et de l'efficacité du projet. Ce comptage suppose donc une participation des habitants et

des organisations sociales de quartier qui les représentent, ne serait-ce qu'en assistant, en étant présent dans les activités, réunions, ateliers et autres formations qui leur sont proposées. Le projet doit multiplier les réunions avec la population et les organisations sociales, puisque ces réunions, qu'ils s'agissent de réunion d'information, de sensibilisation ou de formation sont et font l'activité clés des ONG. Le « *benchmarking* » qui est fait de ce type d'activité comptabilise le nombre de participants, en distinguant le nombre d'hommes de femmes, et d'handicapés, fiches de présence signées à l'appui. Celles-ci sont envoyées comme « preuves » dans les rapports trimestriels envoyés par COOPI à l'USAID. Autrement dit, le projet a besoin de la population pour justifier son action. L'organisation de chaque réunion fait l'objet d'une stratégie destinée à optimiser le nombre de participants, ayant recours à des manœuvres un peu condescendantes, comme par exemple offrir un encas ou une casquette pour motiver la population.

La question de la participation des habitants et des organisations sociales se pose dans toute son ampleur, puisqu'elle est en fin de compte l'enjeu principal du projet. Or, l'enquête auprès de la population a montré que de façon générale, peu de gens « participent » à des activités, même si un quart de la population dit adhérer à une association. Par ailleurs, on voit que les hommes y participent plus que les femmes, contrairement à nos attentes³⁶.

D'autre part, la question des risques ne les intéresse pas vraiment, en tout cas pas dans les termes de prévention des risques type protection civile. Peu de personnes ont connaissances d'activités relatives à la question des risques, des points de rencontre et des routes d'évacuation. Si un quart de la population enquêtée dit avoir un jour participé à une activité de ce type, il s'agit principalement des exercices d'évacuation qui sont faits régulièrement dans les collèges. En termes de « préparation », la moitié des enquêtés affirme « faire quelque chose » pour « se préparer », il s'agit principalement d'avoir un sac d'urgence (*mochila de emergencia*) et un plan familial d'urgence, le premier étant plutôt une affaire de femmes et le second plutôt une affaire d'hommes.

Les entretiens menés auprès des dirigeants de quartier³⁷ confirment les résultats de l'enquête à la population, puisque la prévention des risques n'est quasiment pas mentionnée parmi les activités réalisées par les associations de quartier. La préoccupation majeure est bien un problème de sécurité, mais il s'agit de la sécurité au quotidien, en relation d'abord avec la délinquance, mais aussi par rapport à l'accès aux services ou à un titre de propriété. Les enquêtes, les entretiens et les ateliers qui ont été organisés vont tous dans ce sens. Ce n'est pas une première dans la mesure où il est habituel que les enquêtes de « perception du risque » fassent parler les enquêtés sur un problème qui pour eux n'en est pas vraiment un³⁸, ou tout au moins se situe assez loin dans l'échelle de leurs préoccupations.

Lors des premiers ateliers réalisés en 2015, les habitants ont été invités à dessiner où étaient les risques sur le territoire. Ce qui a été désigné par la population ce sont des espaces publics lieux d'insécurité, des espaces non accessibles par transports collectifs, et les secteurs d'invasions de terres. C'est de fait une façon pour la population de renvoyer au risque tel qu'il a été formulé dans les chapitres précédents. En effet, il en ressort d'une part une conception du risque qui n'est pas fondée sur l'aléa et prend au sérieux ce que l'on peut perdre. D'autre part, on peut y voir une vulnérabilité qui n'est pas inscrite seulement dans les caractéristiques des individus mais aussi et largement dans l'organisation du territoire, l'accès au sol, aux services et équipements urbains.

³⁶ Ceci pourrait être un artefact de l'enquête, mais semble confirmé par les différentes sources d'information.

³⁷ Enquête auprès de 105 organisations de quartiers réalisée en 2015 dans le cadre du projet Rímac DRR.

³⁸ C'est une constatation faite notamment dans l'enquête réalisée à Quito en 1995 sur les risques dans les ravines (Metzger et Peltre, 1996) et également en 1998 lors de l'enquête sur les risques liés au volcan Pichincha (Metzger et al., 1999).

La participation de la population aux ateliers du projet pose un autre problème : il y a une attente de la part de la population, qui suppose que le projet va contribuer à la résolution des problèmes qu'elle rencontre, et ce d'autant plus que nous-mêmes lui demandons de nous les dire. Or, la question des invasions de terres par exemple, est un problème qui revient régulièrement. La participation met le projet en porte à faux entre la recherche qui essaie d'identifier les discours des habitants, discours qu'elle suscite sans pouvoir apporter aucune solution, et l'action concrète des ONG qui proposent des formations et quelques ouvrages ponctuels qui ne répondent pas à leurs attentes. **La population ne s'y trompe pas, qui est capable de reformuler la problématique des invasions (qui pour elle est un risque en termes de sécurité, juridique ou d'accès aux services) en un problème de risque (aléa), une forme d'instrumentalisation à rebours du projet en quelque sorte.**

Le projet Rímac n'est jamais présenté à la population dans sa complexité en particulier en ce qui concerne les rapports qu'il tente d'établir entre la gestion urbaine et la gestion des risques de catastrophe, c'est à dire entre l'ordinaire et l'exceptionnel. Il est le plus souvent exposé de façon simplifié comme un projet de réduction des risques de catastrophes dans sa vision la plus classique, ce qui n'est pas le cas quand on s'adresse à l'administration municipale. D'ailleurs le type d'actions proposées renvoie à la vision étroite des risques, puisque la réduction de la vulnérabilité se fait par des réunions de sensibilisation et des actions de formation... Ces actions pour « développer une culture du risque » et « augmenter la résilience » correspondent en tous points aux démarches classiques de gestion des risques. Ce type d'activités part du point de vue bien partagé tant par les pouvoirs publics que par les ONG d'une forme d'ignorance, d'inconscience ou d'irrationalité de la population. Puisque les risques dont le projet parle ne les intéresse pas vraiment, c'est précisément ce que les actions du projet vont corriger, en leur faisant comprendre, dans les sessions de sensibilisation, formation et autres ateliers, qu'ils sont dans une zone à risque, donc vulnérables, et que l'on va augmenter leur résilience en les éduquant.

Conclusion

Le projet de recherche sur le Rímac étant toujours en cours, la réflexion est loin d'être aboutie, et ce d'autant plus qu'il introduit une problématique décalée par rapport aux recherches antérieures. Au terme de ce chapitre, la question qui se pose est comment la démarche entreprise au Rímac contribue à la recherche scientifique, en quoi elle apporte de nouvelles connaissances positives, en quoi elle conforte, valide ou remet en cause ce qui a été énoncé sur la question des risques dans les chapitres antérieurs. Cette recherche, insérée dans un projet opérationnel, se traduit par des contraintes du fait du partenariat avec des ONG, de leur vision du risque et des « interventions », mais aussi du fait de l'association avec la municipalité, de ses modalités techniques et politiques de fonctionnement, et de ses rapports ambigus avec la population et les organisations sociales.

Ce dont ce projet nous parle, c'est de la façon dont concrètement se fait la gestion des risques de catastrophes sur le territoire. Par rapport aux recherches antérieures, le projet Rímac se présente d'abord comme un changement d'échelle, qui porte à la fois sur le district et l'administration locale d'un côté, sur les quartiers, les organisations sociales et la population de l'autre. Cependant, le niveau international est un acteur majeur et central qui, via les ONG, encadre le projet en fonction de ses propres normes et logiques. L'observation directe (et impliquée) de ce projet opérationnel montre les mécanismes concrets par lesquels circulent la vision des risques et le contenu des politiques à mettre en œuvre. Entre ouvrages ponctuels, *empowerment*, culture du risque et amélioration de la résilience, les termes clés de la vision classique et transnationale

des risques sont là, légitimés par leur diffusion par des organismes internationaux, des ONG, des institutions nord-américaines. Ils atterrissent concrètement dans les interventions urbaines, dans les formations dispensées au personnel de l'administration locale, dans les ateliers avec la population. Autrement dit, ce qui est confirmé c'est la permanence de la vision classique des risques entre aléas et vulnérabilité. La traduction de cette vision, en termes d'interventions concrètes, se situe bien dans une interprétation sommaire de la vulnérabilité et de la « résilience », allant avec l'amélioration de la connaissance et les comportements de la population en situation de crise. Le pouvoir local lui-même, enjoint à mettre en place des politiques nationales calquées sur les préceptes internationaux, se trouve aussi renforcé par son adhésion à ces projets. On a donc une forme d'alliance objective entre le pouvoir local et les organismes internationaux pour dire ce qu'est le risque et comment mener les politiques de gestion de risques de catastrophes. En même temps, on rencontre une grande résistance à la transformation des modes d'appréhension des risques au niveau opérationnel.

Du fait de la décentralisation, les administrations locales sont de plus en plus responsables de la gestion des risques, le niveau national étant chargé de donner les grandes orientations. Mais la faiblesse technique de l'administration locale donne de la marge à l'imposition de politiques et d'une vision des risques par les organismes internationaux. En même temps, les projets des ONG sont instrumentalisés par la municipalité au service de stratégies politiques voire électoralistes. Dans ces conditions, la volonté des organisations internationales de s'appuyer sur le local, qui correspond aussi à un manque de confiance envers l'Etat, pose la question des conditions d'exercice du pouvoir local.

Finalement, dans le projet Rímac, l'ambition de comprendre ensemble gestion du territoire et gestion des risques, issue directement de la recherche sur la préparation de Lima/Callao à un séisme majeur, a montré sa pertinence. En effet, le point de vue argumenté à Lima se trouve renforcé dans le sens où la vulnérabilité de la population est bien fondée sur ses conditions de vie ordinaires, et la prévention comme la préparation aux situations de crise se joue dans la gestion ordinaire du territoire, dans les politiques urbaines locales. C'est tout un champ de recherche qui reste à explorer.

Partie 2

Concepts, connaissances concrètes et confrontation au monde social : l'expérience des recherches à Quito et Lima

Conclusion

Cette deuxième partie expose des recherches empiriques réalisées à différentes échelles, dans différentes perspectives et différents contextes. En cherchant à produire une connaissance utile à la gestion des risques, la recherche a opéré un véritable renversement conceptuel. Il ne s'agit plus de s'interroger sur « qu'est-ce qui nous menace » mais de désigner « qu'est-ce que l'on veut protéger ». En mettant les « enjeux majeurs » au cœur du risque, la connaissance du territoire est posée comme le préalable indispensable à la compréhension du risque. La carte des enjeux majeurs joue en quelque sorte le rôle attribué à la cartographie de l'aléa dans le paradigme classique aléa x vulnérabilité. C'est toute l'approche des risques qui s'en trouve bouleversée, et la position relative des disciplines qui est inversée.

La reformulation du risque autour des enjeux et de leur vulnérabilité débouche sur une vision stratégique de la prévention des risques qui impose de prendre en compte les multiples interconnexions et interdépendances entre objets et territoires. La vulnérabilité d'un territoire ne repose plus sur son exposition aux aléas mais sur la vulnérabilité des enjeux majeurs, c'est-à-dire sur tout ce qui peut dégrader leur fonctionnement. Dans cette proposition, l'aléa est posé comme étant une forme de vulnérabilité, à côté de nombreuses autres dimensions de la vulnérabilité dont l'analyse est du ressort des sciences sociales. Dans le même temps, l'analyse des formes de vulnérabilité des enjeux montrent que l'on peut diminuer les risques en agissant sur des objets concrets du monde social.

Le principe général de l'analyse est mobilisable dans des cadres relativement contraignants et avec des objectifs différents, qu'il s'agisse de préparation aux catastrophes ou d'actions concrètes de réduction de la vulnérabilité. L'analyse des ressources de gestion de crise fait surgir des formes de vulnérabilité dématérialisées, inscrites dans des politiques générales comme la décentralisation et la néolibéralisation. La mise en œuvre locale de projet de réduction de la vulnérabilité de la population montre les limites des actions concrètes des acteurs de la gestion des risques, pouvoirs locaux et ONG, et la présence de logiques politiques, économiques et institutionnelles qui se jouent hors du champ des risques.

Si d'une certaine façon, ces travaux ont échappé à la vision naturaliste des risques, les conditions sociales de production de la recherche, par la commande des organismes financeurs, ont tendance à faire revenir l'aléa sur le devant de la scène. Cet aspect aléa centré de la vision des risques se retrouve dans la mise en œuvre des actions de réduction de la vulnérabilité de la population et de développement de la résilience. La vision classique des risques fait preuve d'une résistance considérable.

Finalement ce qui est mis en évidence dans ces recherches, c'est que la conception des risques telle qu'elle a été proposée à Quito débouche sur des remises en causes fondamentales, qui vont au-delà de ce qui a été annoncé dans la partie conceptuelle dès lors qu'on se penche sur la formulation des politiques publiques. Puisqu'il s'agit de mettre les enjeux, ce que l'on peut perdre, au cœur des risques, on ne peut que souligner que ces objets clés du fonctionnement du

territoire, leurs localisation, leurs caractéristiques, leurs vulnérabilités, sont le produit de l'histoire du territoire, lui même influencé par l'histoire du pays, sa politique, son économie. Autrement dit, cette approche met le doigt sur la vulnérabilité qui se construit sur le temps long et dans la gestion ordinaire du territoire, et qui se lit dans l'organisation spatiale et politique du territoire. Ce faisant, elle remet en cause le découpage temporel habituel de la gestion des risques entre « avant/pendant/après », la distinction entre ordinaire et exceptionnel, la disjonction entre le risque et la crise. C'est aussi remettre en cause le découpage sectoriel entre gestion des risques et gestion urbaine. Dans cette forme d'intelligibilité du risque, de la vulnérabilité du territoire et de la population, la diminution des risques ne tient pas que dans les politiques de gestion des risques mais bien aussi dans les politiques à la fois sociales et territoriales d'aménagement et d'urbanisme. C'est une façon de restituer l'idée de la construction sociale des risques par le mode de développement.

Partie 3

Risques et environnement : une même problématique ?

Introduction

Les recherches réalisées sur l'environnement urbain à Quito dont il sera question dans cette partie sont antérieures à celles menées sur les risques et les crises exposées dans la partie précédente. Mes réflexions sur les risques ont donc été plus ou moins imprégnées par mon approche de la question environnementale, sans pour autant que cette dernière n'ait été explicitement mobilisée ni que cette influence n'ait été formulée.

La parenté entre les risques et les problèmes d'environnement est visible dans le sens commun et dans les politiques publiques, ne serait-ce que par l'expression « risques environnementaux ». Les sciences sociales investies sur ces deux problématiques partagent nombre de mots, de concepts, de problématiques en même temps qu'elles rencontrent une demande sociale importante. Dans ces conditions, on peut se demander pourquoi les réflexions sur les risques et l'environnement ne sont pas mobilisées pour se renforcer conjointement.

L'objectif de cette troisième partie est de susciter un intérêt pour le rapprochement de ces deux champs de recherche en proposant de réfléchir à leur articulation empirique et théorique. Cette troisième partie s'aventure sur un chemin risqué, celui de proposer des pistes de réflexion pour formuler un lien entre risques et environnement, deux champs scientifiques qui pourraient entrer dans un même ensemble théorique.

Pour ce faire, la démarche part d'abord de l'approche de l'environnement par les sciences sociales, (chapitre 7), en recherchant la parenté qui existe entre la problématique de l'environnement et celle des risques, sur le plan scientifique mais également dans les conditions sociales de production de la recherche en sciences sociales. Il s'agit aussi d'explorer comment certaines notions qui occupent le champ scientifique font écho aux politiques publiques, en particulier le développement durable.

Dans un deuxième temps, l'exposé de la recherche entreprise à Quito (chapitre 8) présente une démarche à la fois théorique et empirique pour rendre intelligible l'environnement urbain. La proposition est de définir l'environnement autour de la notion de bien commun, ce qui permet de faire écho à des notions comme celle de bien public mondial et de proposer une articulation conceptuelle entre la notion de risques et celle d'environnement.

Chapitre 7.

La formulation des problèmes d'environnement et parenté avec le risque

Introduction

On ne peut manquer de voir les liens qui unissent les questions de risque et celles d'environnement. Le panorama de la question environnementale, tout comme celui des risques, s'ouvre souvent par une liste de catastrophes écologiques, naturelles ou industrielles, ce qui ancre directement l'environnement dans la problématique des risques. Les *nouveaux risques* et les *menaces* font référence à des risques environnementaux (Godard et al., 2002 ; Bourg et al., 2013). Les analyses portant sur l'environnement utilisent constamment la notion de risque (Boudes, 2008). La sociologie du risque peut être vue comme une composante de la sociologie de l'environnement (Boudes, 2008). Nombre d'ouvrages, formations, colloques et séminaires comportent les deux termes dans leurs intitulés. Si les communautés scientifiques de ces champs de recherche sont différentes, nombre d'auteurs se situent à la croisée des deux termes (Beck, Theys, Pigeon, Lascoumes, Borraz...).

La société du risque de Beck (1991) et les recherches sur les « nouveaux risques » portent sur des problématiques environnementales et mobilisent la modernité réflexive pour en rendre compte. « *La théorisation de la globalisation et de la mondialisation des risques par des auteurs et sociologues à succès comme Ulrich Beck et Anthony Giddens, a fortement contribué à constituer l'environnement comme l'un des enjeux majeurs de la société et de la modernisation écologique* » (Kalaora et Vlassopoulos, 2013). La modernité réflexive serait finalement à l'origine de l'environnement, vu comme étant une construction sociale se substituant à la nature (Kalaora et Vlassopoulos, 2013), une *nature politisée* (Lascoumes, 1994).

En parallèle, l'insertion des sciences sociales dans la question environnementale a suivi une trajectoire similaire à leur investissement sur les risques. Elle a été marquée par la difficulté d'investir un champ de recherche tenu par les sciences dures et par la pression de la demande institutionnelle, contexte qui s'est traduit par une certaine faiblesse conceptuelle et la production de recherches pragmatiques et finalisées (Kalaora et Vlassopoulos, 2013).

C'est de cette parenté entre la question du risque et la question de l'environnement dont il sera question ici, doublée d'une interrogation sur l'absence de formalisation conceptuelle de ce lien. En partant de la question environnementale, l'argument développé est de deux ordres. En premier lieu, les questions de risques et d'environnement sont intimement liées, quelque soit l'angle sous lequel on les regarde : pour le sens commun, dans le monde social comme dans le monde scientifique, les questions d'environnement renvoient à des problématiques de risques. Deuxièmement, sur ces deux problématiques, la position des sciences sociales est faible du point de vue à la fois théorique et pratique, dans le champ de la connaissance et des institutions, dans le champ scientifique et dans le monde social.

Le parcours proposé pour développer cet argument est d'abord de se pencher sur la manière dont les sciences sociales ont investi la question environnementale, en essayant de centrer le regard sur les difficultés conceptuelles. Dans un deuxième temps, il s'agira de porter un regard sur l'environnement dans le monde social et les politiques publiques, en insistant sur la notion de développement durable. La dernière étape rassemble les éléments soulignant la parenté entre risque et environnement, repérable par le partage de termes et de problématiques clés entre ces deux champs de recherche.

7.1. L'environnement saisi par les sciences sociales

En France, les sciences sociales ont longtemps résisté à s'approprier ce nouveau champ de connaissance qu'est l'environnement (Henry et Jollivet, 1998). Selon Kalaora (1998, cité par Boudes, 2008) « *tous les travaux de la première génération ont en commun de récuser totalement la notion même d'environnement* ». L'explication qui en est donnée renvoie à une conjonction d'obstacles à la fois scientifiques, institutionnels et politiques.

En premier lieu, les sciences sociales arc-boutées sur les « faits sociaux » se trouvent en quelque sorte dans l'incapacité épistémologique à prendre en compte les « faits de nature » impliqués dans la question environnementale (Boudes, 2008 ; Kalaora et Vlassopoulos, 2013). En effet, les sciences sociales, et tout particulièrement la sociologie, se sont construites historiquement en revendiquant l'autonomie de la question sociale contre le déterminisme biologique et du milieu naturel (Boudes, 2008 ; Kalaora et Larrère, 1989). Cette position de principe conduit à « *l'occultation de l'individu en tant qu'être biologique* » et à une « *occultation du milieu au sens géographique et physique du terme* » (Kalaora et Vlassopoulos, 2013).

Une autre difficulté est attribuée à l'institutionnalisation précoce de l'environnement dans l'administration française, qui s'est traduite par une forme de « commande sociale » et une demande d'opérationnalisation que les sciences sociales, historiquement critiques, n'apprécient guère (Kalaora et Vlassopoulos, 2013). D'autre part, la pression exercée par la demande de recherche sur l'environnement, en parallèle à l'émergence des mouvements écologistes, fait percevoir cette question comme relevant de l'idéologie (Charles et Kalaora, 2003 ; Boudes, 2008). Ces arguments, posés comme autant d'obstacles cognitifs et quasi ataviques à la saisie de l'environnement par les sciences sociales, ont contribué à faire de l'environnement un objet délaissé par la sociologie, laissant les acteurs institutionnels et la société civile s'approprier cette nouvelle thématique (Boudes, 2008).

Initialement, la recherche s'est produite par à-coup, de façon pragmatique, produisant une longue liste de thèmes et d'axes problématiques ayant à voir avec quelque chose qu'on désigne sous le nom d'environnement (Jollivet et Pavé, 1993). Depuis les années 1990 cependant, tout en restant marginal, le champ de recherche ouvert par les questions environnementales se construit progressivement, par un double mouvement (Boudes 2008). La première phase qualifiée de « sociologisation de l'environnement », ne fait pas bouger les lignes épistémologiques de la sociologie (Latour et al., 1991). Les sociologues se sont limités à une approche strictement sociale de l'environnement, en maintenant ses formes classiques de pensée, par exemple en analysant les luttes sociales autour de l'environnement dans le cadre existant de la sociologie des mouvements sociaux (Boudes, 2008). Dans ce cadre, certaines approches en termes de constructions sociales dématérialisent l'environnement jusqu'à affirmer que l'environnement n'existe pas (Lascoumes, 1997). La deuxième phase « d'environnementalisation de la sociologie » (Boudes, 2008) correspond à l'incorporation d'objets naturels dans la sociologie. L'environnement est vu comme un ensemble de phénomènes causés par l'imbrication de phénomènes naturels et sociaux, irréductibles au seul champ du social (Kalaora et Vlassopoulos, 2013). L'environnement opère donc un questionnement des paradigmes de la sociologie dans la mesure où il s'agit d'énoncer une « *sociologie qui ne soit pas strictement sociale* » (Boudes 2008).

Absence de définition et difficultés théoriques

L'environnement reste aujourd'hui encore un « *objet non identifié de la sociologie française* » (Charles et Kalaora, 2002), relégué à la périphérie des sciences sociales (Kalaora et Vlassopoulos, 2013). Alors qu'il était initialement reproché aux sciences sociales de ne travailler l'environnement que sous l'angle de sa construction sociale, il semblerait qu'il ne soit maintenant

plus que milieu naturel (Kalaora et Vlassopoulos, 2013). En effet, on serait bien en peine aujourd'hui de trouver une définition de l'environnement produite en propre par les sciences sociales qui ne renvoie pas au milieu « naturel ». Même si on prend acte de « l'anthropisation de la nature » et qu'on y inclut l'espèce humaine, les approches tendent généralement à externaliser l'environnement, à essentialiser cette combinaison de physique et de social, en le regardant comme quelque chose de matériel situé hors du monde social.

Les tentatives de définition et de retour sur les notions font généralement montre d'une forme d'inhibition voire de paralysie qui se traduit par un appel un peu désespéré à l'étymologie et au dictionnaire Larousse, incorporant pêle-mêle les mots environnement, milieu, nature, écologie, écosystème, invoquant Vidal de La Blache³⁹ et Ernst Haeckel⁴⁰, mobilisant l'anglais *environment* et l'allemand *Umwelt*, comme pour se sortir de ce mauvais pas (Pacquot et Younes, 2010 ; Brunet et al., 1993). D'ailleurs, pour les chercheurs, « *l'environnement est souvent perçu comme un terme non scientifique, handicapé par son flou, son caractère englobant* » (Godard, 1992). A ses débuts, la notion renvoie à un terrain déjà occupé par de vieilles notions comme le milieu ou la nature, et en France, l'environnement est d'abord investi par les ruralistes (Mathieu et Jollivet, 1989), d'où peut-être la difficulté à s'éloigner du « milieu » (Kalaora et Vlassopoulos, 2013).

On comprend bien la difficulté à définir le mot. S'il s'agit d'en cerner le sens en toute généralité, il est logique de pister l'étymologie, de s'appuyer sur un ensemble de termes qui contribuent à lui donner du contenu, et on ne peut qu'aboutir à une impasse scientifique, qui prendra le nom de polysémie, ambiguïté, confusion. Dans l'environnement on trouve « *tout mais pas n'importe quoi* » (Charvolin, 2001). Bref, l'environnement est « *un immense questionnement, global et confus, quasi métaphysique que la société se pose à elle-même et plus précisément à l'ensemble de la communauté scientifique* » (Bertrand et Bertrand, 2002, cité par Pigeon, 2007). Autrement dit, la notion d'environnement est porteuse d'un « *ensemble de questions plus qu'elle n'est l'outil d'une réponse scientifiquement éprouvée à ces questions* » (Godard, 1992). Il y a 25 ans, Godard (1992) signalait la coexistence de trois significations principales : l'environnement-système, l'environnement-nature et l'environnement-problème, et proposait de les « faire travailler l'une sur l'autre » pour penser l'environnement comme un nouveau champ de recherche. Apparemment le chantier reste entier. Les recherches continuent à porter sur toute une série de thèmes ayant trait à l'environnement, mais ne portent que rarement sur la définition de l'environnement lui-même. L'environnement semble avoir une telle évidence qu'il paraît inutile d'essayer de le définir, alors que le succès de cette notion aurait dû au contraire conduire les sciences sociales à redoubler de vigilance. En effet, « *l'enjeu n'est plus tant la recherche d'un paradigme unifié que la prise en considération dans les questionnements du contexte public, politique et social à l'origine de la demande de connaissance* » (Kalaora et Vlassopoulos, 2013). De fait, les sciences sociales prennent implicitement pour acquis une définition quasi administrative, qui a l'avantage d'être relativement englobante et consensuelle (Charvolin, 2001) : l'environnement est « *l'ensemble des agents physiques, chimiques et biologiques et des facteurs sociaux susceptibles d'avoir un effet direct ou indirect, immédiat ou à terme sur les êtres vivants et*

³⁹ Vidal de La Blache est considéré comme l'un des pères de la géographie française. Il a introduit la notion d'environnement, développé la notion de milieu et exploré la dimension écologique des relations entre les groupes humains et l'environnement, en analysant les aspects à la fois physiques, historiques et économiques de l'occupation humaine.

⁴⁰ Ernst Haeckel, médecin et naturaliste allemand, est reconnu pour être l'inventeur du terme écologie en 1866. Ce terme qui provient du grec *oikos* (demeure, milieu) désigne l'étude des relations entre les organismes vivants.

les activités humaines »⁴¹. Les variantes ou reformulations autour de cette définition renvoient essentiellement à l'interaction nature/société, c'est-à-dire à un ensemble d'éléments à la fois matériels et sociaux, et en interactions, dans lesquelles évoluent les sociétés. Les sciences sociales prennent ainsi acte du fait que les « *processus naturels et écologiques ne fonctionnent pas indépendamment des processus sociaux* » (Kalaora et Vlassopoulos, 2013), formulation qui laisse les « processus naturels » au cœur de l'environnement. L'usage généralisé du mot écosystème en fait la démonstration. Concept clé des recherches en écologie, il s'est imposé dans toutes les recherches sur l'environnement, à ceci près qu'on va lui accoler du « socio » ou de « l'antropo » qui permet de « prendre en compte le social » (De Sartre et al., 2015).

Tous ces obstacles auraient dû pousser les sciences sociales à une exigence redoublée de rupture épistémologique pour construire l'environnement comme un objet de recherche autonome. Paradoxalement, il semblerait que ça soit le contraire qui se soit produit. De mon point de vue, l'environnement est toujours un « *objet non identifié de la sociologie française* » (Charles et Kalaora, 2002). Car quels que soient les articles ou ouvrages consultés, l'environnement est d'abord et fondamentalement le milieu naturel. L'ambiguïté consiste à poser l'environnement comme une question de recherche qui est à la fois le milieu naturel, et la relation société/milieu. Si l'environnement est le milieu naturel, il n'y a pas d'objet environnement étudié par les sciences sociales. Si l'environnement est le rapport ou l'interaction société/milieu, des expressions courantes comme la « protection de l'environnement » ou les « relations sociétés-environnement » sont problématiques. Cette incohérence que l'on retrouve presque systématiquement fait la démonstration que l'environnement n'est cohérent que lorsqu'il fait simplement et directement référence au milieu naturel, considéré comme une entité ou valeur en soi et allant de soi.

Étonnamment, alors même que leur faiblesse théorique est pointée, il est reproché aux sociologues, d'opérer « une fuite en avant » en se focalisant sur les interrogations épistémologiques, la légitimité scientifique de l'engagement dans une démarche pluridisciplinaire et les abstractions, au lieu de « *se mettre réellement au travail* » par une « *approche empirique, concrète et pragmatique des problèmes environnementaux* » (Kalaora et Vlassopoulos, 2013). Il me semble au contraire qu'il y a une réelle nécessité de conceptualisation, de construire un objet, une problématique de recherche. C'est, de mon point de vue à cause de leur faiblesse théorique et conceptuelle que les sciences sociales adoptent, de manière plus ou moins consciente, la vision naturaliste de l'environnement. Cette situation est le résultat à la fois de la position des sciences sociales dans le champ scientifique et de la spécificité de la question de l'environnement qui impose la pluridisciplinarité.

Pourtant, la question environnementale a d'abord émergée comme une question sociale et politique dans les années 1960-70 (Rudolf, 2013). Certaines approches critiques de l'environnement désignent bien le modèle de développement comme cause principale de la dégradation du milieu naturel. Elles mettent en évidence de nouvelles formes de régulations et de relations sociales qui induisent de nouvelles formes d'inégalités et d'injustice, comme le fait la *Political Ecology* (Gautier et Benjaminsen 2012). Ce cadre d'interprétation est donc cohérent avec la tradition sociologique d'analyse critique, en apportant une interprétation du monde et des rapports de domination transformés par la question environnementale. Si il y a bien de

⁴¹ Selon Florian Charvolin (2001), cette définition a été homologuée en 1970 par le Conseil international de la langue française. Elle émane d'un Comité de terminologie de l'environnement et des nuisances qui s'appuie sur une recension bibliographique établie au milieu des années 1960 par la Délégation générale à la recherche scientifique et technique (DGRST).

nombreuses études qui vont dans ce sens, elles ne percolent pas dans le monde social ni dans le monde scientifique, en dehors du cercle confiné des sciences sociales.

Position dominée des sciences sociales dans la recherche

Le bilan prospectif des recherches en sciences sociales élaboré par l'alliance Athéna⁴² en 2013 est un document tout à fait révélateur de l'ensemble des problèmes à la fois scientifiques et institutionnels dans lesquels les sciences sociales investies sur l'environnement continuent à être piégées. Ce bilan défend la validité scientifique des connaissances apportées par les SHS, et reconnaît que les autres champs de recherche ne semblent pas « *aptes à reconnaître la valeur explicative et proprement scientifique des SHS* ». Car, bien entendu, la pluridisciplinarité est dite nécessaire pour faire face aux défis de nos sociétés⁴³. Dans cette démarche, les SHS doivent être placées en « *position stratégique* », et non « *en position de complément, en fin de course et au titre des impacts ou de l'acceptabilité* » (Athéna, 2013).

Sans définir l'environnement, le bilan de l'alliance Athéna fait état des recherches sur les interactions homme/sociétés/économie/environnement. D'entrée de jeu, l'environnement est donc vu comme une composante distincte de l'homme, de la société et de l'économie. Le document (Athéna 2013) se poursuit en déclinant les approches SHS selon 4 axes : émergence/prise de conscience des influences humaines sur l'environnement, évaluation/expertise c'est-à-dire mesurer le problème y compris par les perceptions, politiques et institutions pour limiter les causes/effets jugés dommageables, et enfin atténuation ou adaptation nécessaires pour limiter la contrainte écologique via des dispositifs techniques, des compensations financières, des innovations. Les mots environnement ou contrainte écologique renvoient indiscutablement à des conceptions de sciences dures. Les termes évaluation, expertise, adaptation expriment directement des objectifs gestionnaires. Le document fait la démonstration que l'absence d'un cadre théorique proprement sciences sociales, couplé à une demande d'une recherche finalisée, conduit ces dernières à utiliser implicitement un cadrage de sciences dures et une approche gestionnaire.

Pour sa part, le document stratégique élaboré par l'alliance Allenvi⁴⁴ qui porte spécifiquement sur l'environnement fait le point des recherches à mener pour faire face aux « *défis sociétaux* » (Allenvi, 2013). Comme on pouvait s'y attendre, l'essentiel de son contenu porte sur des problématiques de sciences dures. Les approches sociales n'apparaissent pas à l'exception notable des intitulés autour de la santé et de la ville. La formulation des apports attendus de la part des SHS est une vision limitée à ce que savent les sciences dures de ce que font les SHS : on trouve tout au long du document des formulations du type « *comprendre les représentations de la population* », et « *changer les comportements* » (Allenvi, 2013). Même la ville, devenu écosystème urbain, devient un objet appréhendé avec des mots et une conception sciences dures, dont il faut analyser le « *métabolisme* » (Coutard et Lévy, 2010).

⁴² Alliance Thématique Nationale des Sciences humaines et sociales, créée en 2010, regroupe les principaux organismes de recherche et institutions universitaire dont les objectifs sont de contribuer à la stratégie nationale de recherche, au développement des SHS et à leur structuration. <http://www.allianceathena.fr/>

⁴³ Les « grandes questions de notre temps » citées sont « environnement, développement durable, éducation, sécurité, droits de l'homme et des populations, santé, accès à l'énergie, à l'eau, à l'information, innovation par les usages, etc. »

⁴⁴ Voir les travaux de l'alliance Allenvi élaborés pour contribuer à la prospective nationale de la recherche. Allenvi regroupe les grandes structures de recherche en France dans le but de fédérer, programmer et coordonner la recherche sur l'environnement. <http://www.allenvi.fr/>.

L'environnement et les disciplines de sciences sociales

Dans les années 1990, on pouvait se demander si la problématique de l'environnement n'était pas l'occasion d'une véritable révolution dans la science, capable d'opérer une recomposition disciplinaire par la migration des objets et concepts réservés des uns et des autres, par un renversement de la tendance historique de la science vers la spécialisation, par une ouverture généralisée des problématiques : « *l'environnement a le très grand mérite de contraindre à appréhender la réalité, à poser les problèmes de façon globale, effaçant les cloisons disciplinaires, spécialement entre sciences de la nature et sciences sociales* » (Pourtier, 1992). On voyait poindre une forme d'élargissement, voire de transgression s'effectuant à double sens : d'un côté, les sciences sociales tentaient d'interroger des objets traditionnellement impartis aux sciences naturelles, physiques et biologiques ; de l'autre, les sciences dures commençaient à se pencher sur un milieu totalement anthropisé (en particulier la ville), qu'elles avaient jusqu'ici presque complètement délaissé (Boudes 2008). D'où des interrogations, d'une part sur l'apport des sciences sociales à la connaissance et à la reformulation de ces objets *a priori* naturels, d'autre part sur la capacité des sciences dures à prendre en compte une forme de socialisation des objets du monde naturel, et en corollaire logique, un appel incantatoire à la pluridisciplinarité, seule capable de problématiser les approches et d'opérer la production d'un nouvel objet scientifique.

D'une certaine façon, c'est le contraire qui semble s'être produit. L'investissement de la problématique environnementale, et les débats au sein même des disciplines auquel il a donné lieu, ont abouti à la constitution progressive de sous-disciplines comme la sociologie de l'environnement, l'histoire de l'environnement, la géographie de l'environnement, l'économie de l'environnement, le droit de l'environnement (Boudes, 2008)... La production de ces découpages en nouvelles branches du savoir contredit la pluridisciplinarité. En parallèle, la question environnementale est également traitée par la sociologie des sciences et la sociologie de l'action publique. Cet éclatement du traitement de la question environnementale dans de multiples disciplines des sciences sociales montre bien que l'enjeu n'est plus la construction d'un *paradigme unifié* (Kalaora et Vlassopoulos, 2013).

En ce qui concerne la géographie, une véritable énigme pèse sur son approche de l'environnement. Cette discipline fondée au XIX^e siècle a déjà une longue histoire, et son paradigme initial est la relation des sociétés à leur environnement, ou de l'homme à son milieu (Mathieu, 1992). Dans ces conditions, on aurait pu penser que cette discipline avait acquis une épaisseur historique sur les questions d'environnement lui donnant une place privilégiée dans le concert des sciences sociales conviées à investir la question environnementale. Mais la division persistante entre géographie humaine et géographie physique constitue un constat d'échec. Ni l'investissement des géographes, ni la problématique, ni la conceptualisation de l'environnement par la géographie ne semblent satisfaisant. Le bilan est même très limité si l'on en croit certains auteurs : « *la géographie n'arrive pas à capitaliser un savoir propre sur l'environnement* » « *les géographes français abordent l'environnement par des angles minimalistes et prudents, qui témoignent avant tout de la méfiance et du retard dont ils font preuve à propos de cet objet dont on pourrait presque croire que la « demande sociale » les charge à leur corps défendant* » (Chartier et Rodary, 2007). La proposition faite par les auteurs de cette critique est de dépasser à la fois l'opposition nature/culture et le découpage entre échelles, et ils en appellent à la construction d'une géographie politique de l'environnement, tout en reprochant à la géographie de vouloir s'ancrer dans les sciences sociales, ce qui paraît un peu paradoxal (Chartier et Rodary, 2007). En attendant, les travaux des géographes sur les questions d'environnement restent plutôt empiriques et situés, quoiqu'on en dise, sur le versant physique de la discipline.

Selon Kalaora et Vlassopoulos (2013), « *Si nous pouvons affirmer qu'il y a une somme de travaux dans les SHS sur l'environnement, cet ensemble ne constitue pas un socle de connaissances*

permettant d'agréger autour de lui une communauté scientifique (...) l'absence d'une communauté scientifique se traduit par une démultiplication de la question environnementale en autant d'objets (air, eau, sol, nature, etc...) qu'il existe de chapelles et de particularismes scientifiques et disciplinaires ». L'adoption d'une vision naturaliste de l'environnement se note clairement dans ce découpage de la question par des objets de « nature ». La conception naturaliste de l'environnement, ou tout au moins l'affichage des termes clés de ce dispositif cognitif, s'est imposée à la recherche, y compris en sciences sociales (Petit et al., 2014). Elle fait écho aux discours et représentations du monde social pour lequel l'environnement c'est la nature.

7.2. Environnement et politiques publiques

Depuis les années 1960, les organisations internationales ont joué un rôle majeur dans la formulation de la question environnementale en diffusant une conception naturaliste et gestionnaire de l'environnement (Lascoumes, 1994). On pourrait croire que l'on parle ici des origines de la question environnementale, toute emprunte de « *naturalisme naïf* » (Lascoumes, 1994), avant que les sciences sociales ne s'en mêlent. Mais en 2012, lors de la conférence de Rio+20, le secrétaire général de l'ONU affirme: « *Nos efforts n'ont pas été à la mesure des défis qui nous attendent. La nature n'attend pas. Elle ne négocie pas avec les humains.* » (cité par Deléage, 2012). L'influence naturaliste se voit également dans la prolifération du terme écosystème. Inscrit dans la Convention sur la diversité biologique (1992), l'approche écosystémique est aujourd'hui une condition pour le financement de tout projet de conservation de la biodiversité et de développement durable (Castro et Ollivier, 2012). C'est donc de nature dont il s'agit aujourd'hui encore. Dans les discours qui circulent dans l'espace public et dans les politiques publiques, l'environnement c'est le milieu naturel, un milieu qui est perturbé par l'espèce humaine, qu'il faut protéger et gérer pour éviter la « catastrophe » (Dupuy, 2002).

Environnement et économie

Les questions d'environnement ont émergé dans l'espace public mondial dans les années 1960, marqué par l'ouvrage *Silent Spring* de Rachel Carson (1962) qui a eu impact considérable sur « la prise de conscience » du problème environnemental et la montée des mouvements sociaux. En 1968, l'UNESCO, la FAO et l'OMS organisent une grande réunion internationale sur l'usage et la conservation de la biosphère. La question environnementale a réellement pris de l'ampleur au milieu des années 1970, avec la conjonction de grandes réunions internationales, d'accidents technologiques majeurs et du premier choc pétrolier, qui ont posé la problématique dans des termes à la fois naturalistes et sociaux, non exempts de propos malthusianistes. Ainsi, le rapport du Club de Rome⁴⁵ a démontré que la croissance de la population et de l'économie dégradent l'écosystème de la planète ce qui provoque l'épuisement des ressources. C'est dans cette mouvance que la Conférence des Nations unies sur l'environnement de Stockholm (1972) crée le PNUE (Programme des Nations Unies pour l'environnement) et consacre la nécessité de « *préserver l'environnement* », après de difficiles négociations entre les pays du Tiers Monde et les pays riches (Kiss et Sicault, 1972). En posant l'économie en opposition avec l'environnement, la formulation des problèmes remettait en cause le modèle de développement (Rudolf, 2013).

Le rapport Brundtland (1987) a construit un tout autre discours en apportant une solution : le *développement durable*. Selon l'énoncé consacré, le développement durable « *répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs* », par un

⁴⁵ The Limits To Growth, également connu sous le nom de rapport Meadows, 1972

« *développement économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement soutenable* ». L'injonction générale au développement durable a transformé la gestion du monde, tout en opérant un nouveau cadrage du questionnement scientifique (Kalaora et Vlassopoulos, 2013). Le développement durable fait l'objet d'un consensus en même temps que de multiples critiques et controverses, tant dans le champ scientifique que dans le monde social (Martin, 2002 ; Felli, 2008 ; Rist, 2001).

À la différence des critiques du développement que l'on pouvait observer dans les années 1970-80 (Agerri, 2005), le discours des organisations internationales met aujourd'hui l'accent sur les aspects positifs pour l'économie du traitement de la question environnementale (Lacroix et Zacai, 2010)⁴⁶. En effet, le développement durable contribue à ouvrir le champ de l'économie marchande à des objets du monde social et naturel qui étaient restés hors de ce champ, montrant ainsi « *l'incroyable aptitude du capitalisme à se révolutionner* » (Rudolf, 2013). Les objets du monde social et naturel soumis à la logique marchande ne cessent de s'étendre (les marchés de droits à polluer, le marché du vivant...). La « croissance verte » et les « technologies alternatives » ouvrent autant de nouvelles perspectives au développement, tout en maintenant la « croissance ».

L'argumentation de l'économie de l'environnement, curieusement paradoxale, est fondée sur l'idée que c'est en donnant une valeur d'échange aux « éléments de l'environnement » et en leur appliquant les principes du marché qu'on pourra préserver leur valeur d'usage. C'est ainsi que l'on peut interpréter la multiplication des recherches portant sur les évaluations monétaires des « biens naturels non marchands » (Milanesi, 2010) ou les analyses en termes de coûts-avantages (Henry et al. 2015). L'adhésion généralisée à cette position economiciste se traduit par des principes du type pollueur-payeur qui sont une manière de « *limiter voire d'éviter les régulations environnementales qui iraient à l'encontre du marché* » (Felli, 2014). De la même façon, les « services écosystémiques », en se fondant sur l'utilité et la valeur des « services rendus » par les « biens environnementaux » considérés comme des « actifs naturels » (Salles, 2010), montrent l'ampleur de la diffusion des principes économiques néolibéraux dans la pensée actuelle. On assiste à l'adoption d'un programme de « modernisation écologique » qui, basée sur le pragmatisme, c'est-à-dire l'acceptation d'une économie de marché en concurrence, entend « réconcilier l'économie et l'écologie » (Rudolf, 2013).

La critique du développement durable (Theys et Emilianoff, 2001), articulée sur celle du développement (Rist 2001), repose sur les contradictions entre les idéaux du développement durable et les principes de l'économie néolibérale, l'écart entre les politiques locales et les effets réels (Felli, 2014), l'incohérence entre le penser globalement et l'agir localement. L'idée initiale de développement durable, « *vision évangélique* » du monde (Theys et Emilianoff, 2001), est prise dans des contradictions entre les logiques de marché et de court terme d'un côté, et les logiques de long terme et de solidarité de l'autre (Pestre, 2011). Le « développement » pour être « durable » doit se faire sous la double contrainte du développement économique néolibéral et de la protection de l'environnement planétaire.

L'invention et l'imposition du développement durable contribue à redéfinir les rapports Nord-Sud (ou plutôt pays riches-pays pauvres) en apportant une forme de légitimation du développement inégal (Martin, 2002 ; Rist, 2001). Selon les pays du Nord, la question de l'environnement se pose au niveau planétaire, mais les grands espaces « vierges » ou tout au moins relativement préservés et les ressources se situent dans les zones du Sud, ainsi que de nombreuses ressources naturelles. La préservation de l'environnement devient alors un outil de pression voire l'expression de

⁴⁶Tous les aspects de recherche pour dynamiser la « croissance verte » sont d'ailleurs mentionnés dans le document d'Allenvi pour la stratégie nationale de la recherche.

nouvelles formes de domination des pays riches (conditions de la coopération, financement des bailleurs de fonds, nouvel argument concurrentiel, technologies « vertes ») qui tentent d'imposer aux pays du Sud un développement plus « respectueux de l'environnement » (Kisset Sicault, 1972). La question posée par l'environnement en termes de dégradation et de consommation des ressources naturelles remet explicitement en cause les conditions du développement des pays pauvres : le développement du Sud ne peut plus s'effectuer sur le modèle du développement occidental, il doit être « durable ». En argumentant de sa viabilité dans le temps, l'idée du développement durable ne masque plus l'impossibilité décrétée d'un développement égal et juste dans l'espace (Demaze, 2009). Cette forme d'injustice suscite de fortes contestations dans les pays du Sud (Dahan, 2013 ; Felli, 2016). En même temps l'environnement est potentiellement un atout, une carte géopolitique pour les pays du Sud, par le contrôle de nombreuses ressources naturelles et biologiques, un enjeu susceptible de négociation, encore que les termes de la transaction s'inscrivent dans un rapport inégal⁴⁷.

Le développement durable permet de « faire tenir ensemble » les logiques antagoniques du développement et de la préservation de l'environnement. On peut donc se demander s'il ne s'agit pas là comme le dit Latouche d'une « mystification conceptuelle », dans la mesure où le développement durable consiste tout au plus à « *adjoindre un volet social ou une composante écologique à la croissance économique* » et nous promet un « *développement pour l'éternité* » alors qu'il est le « *pillage sans retenue de la nature, l'occidentalisation du monde et l'uniformisation planétaire* » (Latouche, 2001).

Le local, la décentralisation et la participation

Le développement durable est porteur d'une « nouvelle gouvernance » qui répond à l'aspiration à une démocratie plus participative et conduit à l'implication accrue des acteurs du monde social (collectivités locales, secteur privé, population) dans les choix collectifs (Theys, 2002). Dans le même temps, le développement durable entre en résonance avec des processus politiques et économiques, en particulier l'individualisation, la décentralisation, la privatisation, et la participation qui convergent vers un redéploiement néolibéral de l'Etat (Felli, 2014). En effet, le *développement économiquement efficace* dont il est question dans la définition du développement durable est en cohérence avec la promotion de l'innovation, la compétitivité, la croissance verte. Il renvoie à l'idée de l'efficacité supérieure du secteur privé et du marché, d'où l'institutionnalisation et la promotion des partenariats publics-privés au sommet mondial de Johannesburg en 2002, et le développement de nouveaux marchés.

La combinaison d'une nouvelle gouvernance qui repose sur le local et la participation, et du traitement de la question environnementale qui se fait dans un cadre néolibéral, produit des effets contradictoires en faisant disparaître les cadres de solidarités nécessaires à l'objectif de la préservation de l'environnement comme un problème qui se joue à l'échelle de la planète (Soulet, 2005). En effet, la reconfiguration de la gouvernance s'accompagne d'une diminution des compétences techniques et des capacités d'agir de l'Etat, au fur et à mesure que des champs entiers du monde social sortent de la sphère d'action des pouvoirs publics (Castel, 2009). Ce processus soustrait à l'Etat une grande partie de ses ressources, de ses moyens d'action et de ses connaissances, tant pour les politiques sociales, économique, sanitaires ou environnementales que pour la prévention des risques et la gestion des situations de crises (Bourcart, 2015). Cette

⁴⁷ Voir l'échec de l'initiative Yasuni en Equateur : en 2012, le président équatorien Rafael Correa demande 3,6 milliards de dollars aux plus gros consommateurs de pétrole par une taxation du pétrole à la source, en échange de la non-exploitation de 20% de ses réserves pétrolières et du non-rejet dans l'atmosphère de 400 millions de tonnes de CO₂ (Damian, 2013).

perte de centralité de l'Etat tend à renvoyer la responsabilité de prévenir et de traiter les problèmes environnementaux sur les individus dans leurs rôles d'usager-citoyen-consommateur (Salles, 2009) et sur les collectivités locales. C'est ce même processus que l'on retrouve dans les politiques qui visent à développer la résilience et font porter la gestion des risques et des crises sur les individus (Bourcart, 2015 ; Quenault, 2015).

La décentralisation défendue à l'origine dans une perspective d'avancée démocratique, est venue encourager la compétition entre territoires. Dans ce contexte, le développement durable mis en œuvre à l'échelle locale tend à augmenter les inégalités sociales et environnementales et met en place des modalités de gestion à l'échelle locale qui, objectivement, tendent à rendre durable un développement qui ne l'est pas. Concrètement en effet, si la dégradation de l'environnement se pose à l'échelle de la planète, agir localement sur les « problèmes environnementaux » locaux conduit à externaliser les problèmes sur les territoires voisins (Theys et Emilianoff, 2001 ; Felli, 2014). La localisation des activités polluantes dans les régions ou collectivités les plus pauvres met en évidence le fait que la gestion des risques environnementaux s'opère par leur déplacement en fonction de rapports de domination. Dans ces conditions, les politiques environnementales elles-mêmes, produisent inégalités et injustices qui s'ajoutent à la vulnérabilité des territoires (Theys et Emilianoff, 2001 ; Emilianoff, 2008 ; Felli, 2016).

Les antagonismes que montrent les dimensions politiques et géopolitiques de l'environnement et des risques, font la démonstration de la « répartition des risques » (Beck 2001), qui se résout par des rapports de domination. Les négociations internationales sur le changement climatique mettent le doigt sur la question du développement et des rapports Nord-Sud, et sur les intérêts contradictoires et les conflits qui se jouent entre différents espaces, sociétés et groupes sociaux (Dahan, 2013). Ainsi, les délocalisations industrielles, en déplaçant les zones de pollution, sont des modalités indiscutables d'externalisation des risques. Localement, l'adaptation au changement climatique repose sur des transformations marginales de systèmes de production locaux et d'aménagement techniques conditionnées par la « faisabilité économique » (qui inclut à la fois la disponibilité des ressources financières et le respect des règles du marché), largement dépolitisées (Reghezza et Ruffat, 2015). D'autre part cela revient à agir sur les problèmes en bout de chaîne sans remonter aux causes fondamentales de la « dégradation de l'environnement » qui, de toute façon, échappent à la maîtrise du local dans la mesure où elles reposent principalement sur les modes de production et de consommation définis par le modèle de développement (Rudolf, 2013).

Bizarrement, cette nouvelle gouvernance est conduite dans une forme de dépolitisation (Rudolf, 2013) et de désengagement politique (Emilianoff, 2004) dans le sens où il s'agit de mettre en œuvre une modernisation écologique qui fait « miroiter un dépassement de la crise écologique sans rupture » c'est-à-dire qui ne remet pas en cause les rapports de productions et neutralise les rapports sociaux (Rudolf, 2013). Au nom de la bonne gouvernance et du pragmatisme, la décentralisation et la participation permettent de rabattre la gestion du monde sur le local, et de la renvoyer à la responsabilité des individus (Quenault, 2015 ; Salles, 2009). La naturalisation des problèmes d'environnement au sens de leur réduction à des aspects physiques, techniques ou de gestion à l'échelle locale (Reghezza-Zitt et Rufat, 2015) permet d'arrêter les remontées de causalités à ce qui est considéré comme « gérable » dans le cadre du développement durable, c'est-à-dire localement et dans le cadre de l'économie néolibérale.

Ainsi, le rabattement sur le local de la gestion de l'environnement a pour effet leur déconnexion des grandes problématiques sociales et politiques (Quenault, 2015 ; Djament et al., 2012), tout en permettant des améliorations à la fois dans le champ politique de la gouvernance locale et sur l'environnement-cadre de vie local.

En effet, la mobilisation autour du développement durable est à l'origine d'une multitude d'initiatives locales et de nouvelles pratiques, faisant intervenir de nouveaux acteurs pour l'amélioration du cadre de vie et la préservation de l'environnement. Les territoires, et la ville en particulier, deviennent des lieux d'expérimentations de « bonnes pratiques » emblématiques du développement durable (notamment à travers les Agendas 21⁴⁸), qui constituent des espaces de négociations ouverts à la société civile sur des objets auparavant confisqués par leur dimension technique (Theys, 2002). On voit poindre ici le rôle de l'espace public de délibération et l'apparition de nouvelles arènes de négociation dans la définition des contours donnés à la question environnementale (Latour, 1997).

Cependant, la participation constitue aussi un alibi, une forme de légitimation des politiques publiques (Theys, 2002 ; Kalaora et Vlassopoulos 2013). La ville durable fait l'objet de recherches empiriques sur la bonne gouvernance et les nouvelles arènes publiques, mais aussi sur les conditions de l'acceptabilité des politiques publiques (Theys et Emilianoff, 2001). De plus, le développement durable mis en œuvre localement repose sur la valorisation des particularismes locaux pour assurer la viabilité à long terme du développement de chaque territoire. Ainsi, la « ville durable », exprimée en termes de ville compacte, ville mixte, ville économe, ville citoyenne, *smart city*, ville résiliente, devient un argument marketing de compétition économique entre territoires, contradictoire avec l'idée de solidarité planétaire que porte la question environnementale (Theys et Emilianoff, 2001).

Sans nier l'ampleur de la contestation sociale dont est porteuse la société civile, celle-ci semble trouver son compte en se limitant à des mouvements locaux et territorialisés qui ne remettent pas en cause les modes de production et de consommation, et se substituent à la dénonciation globale du système de production (Emilianoff, 2008 ; Rudolf, 2013).

Derrière le slogan « penser globalement agir localement », il y a donc une forme d'imposture, un mythe (Theys et Emilianoff, 2001 ; Rist, 2001 ; Pestre, 2011). Le pragmatisme de l'agir localement permet à la fois de se passer de la critique du modèle économique (Rudolf, 2013) et de délocaliser les problèmes d'environnement (Pestre, 2011). Cet adage suppose un lien linéaire et univoque entre action locale et effet global, en contradiction avec l'hypercomplexité et les interdépendances planétaires des problèmes environnementaux.

La décentralisation et la participation permettent donc de faire du développement durable une stratégie assumée localement, qui d'un côté renouvelle la démocratie, et en même temps prescrit un nouveau registre de comportements « citoyens », « respectueux de l'environnement », non exempts d'injonctions morales qui fondent une nouvelle éthique basée sur la responsabilisation, et l'individualisation des problèmes et des solutions (Salles, 2009).

La position du chercheur

Le développement durable a ceci de paradoxal qu'il est à la fois porteur de transformation sociale et d'ouverture démocratique à l'échelle locale, et l'instrument de la reproduction de l'ordre social et de rapports de domination à l'échelle planétaire. Le regard porté sur les « innovations locales » tend à rendre invisible la reproduction du modèle économique mondial. Réciproquement, la lecture de la permanence de la trajectoire du système peut rendre invisible les réelles transformations sociales qu'il apporte.

Face à ces contradictions, le questionnement scientifique peut adopter deux postures. La première est de décrypter comment le développement durable est un discours qui permet de

⁴⁸ Agenda 21 : liste d'actions pour mettre en œuvre le développement durable, adoptée lors de la conférence de Rio en 1992.

manipuler la réalité pour faire croire qu'il rend durable le modèle de croissance économique néolibéral (Felli, 2014). Ce positionnement critique est cependant un discours général qui suppose de dépasser le niveau local et la question environnementale, et risque de ne pas trouver de sortie opérationnelle.

Une seconde position est de considérer que le développement durable contribue concrètement à la transformation du monde. Car la mise en œuvre du développement durable et de ses "bonnes pratiques", certes limitées et contingentes, permet cependant d'améliorer localement la « qualité de l'environnement » et les conditions de vie des habitants. C'est donner raison à l'idée selon laquelle « *la validité d'une politique environnementale repose principalement sur une légitimité pragmatique, c'est-à-dire à sur sa capacité à produire des effets tangibles* » (Lascombes, 1994).

7.3. Parenté des problématiques de risque et d'environnement

Au cœur de la problématique environnementale, il y a les risques avérés ou virtuels produits par les modalités du développement. Les recherches portent sur leurs causes, leurs conséquences, et sur la façon d'y faire face : risques sur la biodiversité, sur la santé humaine, sur les espaces naturels, sur les ressources en eau, sur la qualité de l'air, l'épuisement des sols, les nouvelles technologies, le changement climatique etc. Toutes les problématiques environnementales renvoient directement à la modernité réflexive et aux risques produits par la société elle-même (Beck, 2001). L'expression « risque environnemental », en associant directement les deux mots, risques et environnement, est un signe fort de cette parenté. Les questions posées par l'environnement sont, pour le dire vite, des « problèmes de dégradation du milieu naturel » produits par la société, qui se posent à l'échelle de la planète, et que la science permet de dévoiler, en même temps qu'elle contribue à les résoudre (Roqueplo, 1992).

Transformés par l'action publique en problèmes de gestion, les risques provoqués par les activités humaines doivent être gérés pour éviter la « crise » ou la « catastrophe » (Dupuy 2001). Parallèlement, dans le champ scientifique, un ensemble de termes et de problématiques sont mobilisés conjointement par les deux domaines de recherche : incertitude, milieu naturel, pluridisciplinarité, dommages, vulnérabilité, interactions, complexité, systèmes, écosystèmes, socio-écosystème, résilience, adaptation, acceptabilité, crise, catastrophe, expertise, gouvernance.

L'incertitude

L'incertitude est un mot clé des problématiques d'environnement et de risques, à la fois dans le sens commun, dans le champ scientifique et pour l'action publique. Derrière ce mot, on trouve à la fois la question de la complexité et l'imprévisibilité du monde, l'inquiétude qui appelle la vigilance, l'insuffisance des connaissances qui questionne la science, et l'indétermination des conséquences qui souligne les problèmes de décision en situation d'incertitude (Chateauraynaud, 2008). En résumé, l'incertitude renvoie à l'impossibilité d'établir la liste des mondes possibles (Callon et al., 2001), qui va bien au-delà des questions environnementales pour caractériser le monde social dans son ensemble (Castells, 2009).

Les incertitudes dont est porteuse la problématique environnementale sont souvent interprétés comme une remise en cause de la science (Callon et al., 2001). Ces interrogations qui proviennent du monde social et du monde scientifique lui-même semblent estomper la distance entre savoir scientifique et savoirs profanes (Gilbert, 2003). Mais cette remise en cause renvoie aussi à plus d'attentes, à une demande renforcée de connaissances, à une croyance accrue dans la capacité

des sciences à expliquer et prévoir le monde, à dépasser les incertitudes. C'est ce que nous disent les discours généraux sur la nécessité de renforcer la science et l'innovation, le pilotage de plus en plus directif des recherches scientifiques et le recours systématique aux expertises et autres rapports scientifiques à propos des « problèmes environnementaux » et des risques. Du coup, l'expertise devient un champ de recherche en soi (Henry et al., 2015). Autrement dit, malgré la réflexivité de la science et les questionnements dont elle fait l'objet dans le monde social, on est loin de la perte de confiance dans la rationalité scientifique et technique annoncée par Beck (1991), qui prend d'ailleurs soin de préciser que « *la science est de plus en plus nécessaire mais de moins en moins suffisante à la production de connaissances* ».

Il y a quelque chose de paradoxal à interpréter l'intégration des savoirs dits profanes à la controverse scientifique comme une remise en cause de la science. Il me semble qu'on a plutôt à faire au contraire, c'est-à-dire à la propagation de la légitimité des arguments scientifiques dans le monde social et dans la société civile. En effet, bien que le savoir profane puisse faire référence au savoir d'expérience ou au savoir-faire, la prise en considération des savoirs profanes, dans des arènes élargies au public, se fait souvent sur le registre de l'argumentation scientifique. C'est ce que montrent les exemples pris dans la littérature qui cherchent à montrer le rôle de ce savoir profane (Callon et al., 2001). C'est aussi ce que souligne Chateauraynaud (2008) quand il conteste l'appellation de « savoirs profanes » au CRIIRAD (Commission de recherche et d'information indépendantes sur la radioactivité) par exemple. Autrement dit, il s'agit aussi de la propagation de compétences de type scientifique dans la société civile, qui est capable de rassembler des chiffres et de faire appel à des contre-experts. Ce faisant, les acteurs sociaux se plient aux exigences d'un discours recevable, par la reconnaissance que dire le « vrai » est soumis à l'alignement d'arguments scientifiques. Une nouvelle *doxa* où ce qui compte n'est pas le juste mais le vrai, comme si il n'y avait plus qu'un principe supérieur de légitimité, celui du « monde industriel » (Boltanski et Thévenot, 1991). Le rôle des acteurs de la société civile est aussi celui de lanceur d'alertes (Chateauraynaud et Torny, 2013), à ceci près qu'il leur faut, pour être pris au sérieux, apporter des preuves « recevables » du point de vue scientifique.

Le savoir n'est dit profane que quand ceux qui le produisent ne sont pas des scientifiques labellisés. D'un autre côté, cela signifie que les scientifiques –ceux des sciences dures–, sont mises au défi de prendre au sérieux le discours des acteurs du monde social (Henry et al., 2015). C'est ce que font depuis longtemps les sciences sociales. Les savoirs profanes correspondent à la reconnaissance des savoirs et questionnements des acteurs sociaux, qui moyennant une mise en récit recevable, peuvent entrer dans les controverses scientifiques. C'est en même temps une reconnaissance par la science des intérêts contradictoires et conflits qui se jouent dans le monde social. Autrement dit, la prise en compte des savoirs profanes est une forme d'hybridation entre les sciences dures et sciences sociales, les premières prenant en compte la diversité des points de vue en provenance du monde social et les secondes tenues de faire entrer le naturel dans leurs problématiques, tout en restant sur le registre du discours scientifique.

La position des sciences sociales dans le champ scientifique de l'environnement

Si l'environnement est d'emblée posé comme un objet qui se situe à l'intersection du social et du physique, c'est en réalité un champ de recherche déjà investi et structuré par les sciences dures, porté par une demande institutionnelle, qui impose une vision naturaliste et gestionnaire de l'environnement et l'utilisation de quelques mots-clés. Ce contexte de production reflète en tous points les difficultés rencontrées par les sciences sociales pour réaliser des recherches sur les risques, en particulier celle des risques naturels.

L'avant-propos du bilan de la contribution des SHS au PIREN⁴⁹ (Pavé, 1998) montre clairement la façon dont l'apport des SHS est envisagé : « *les recherches sur l'environnement ont longtemps été l'apanage des sciences de la nature (...) Au-delà de la polysémie du mot environnement c'est bien de ce qui entoure l'homme dont il est question. On ne peut donc pas ignorer les rapports de l'homme avec son environnement (...) Aussi l'implication des sciences de l'homme et de la société s'est-elle progressivement imposée* ». On voit bien ici qu'il s'agit d'un champ de recherche de sciences dures préexistant, dans lequel on se résout à inclure « le social », de la même façon que la recherche sur les risques s'est vue enrichie par la vulnérabilité. La nécessité de « *coupler explicitement les problèmes d'environnement avec ceux du développement* » (Pavé, 1998) fait écho à l'approche radicale de la vulnérabilité qui met à jour les causes profondes du risque ancrées dans le développement. Cependant, le propos renvoie clairement à un environnement-milieu naturel, certes transformé par l'homme mais extérieur au monde social, de la même façon que le risque est souvent assimilé à l'aléa.

Aussi bien sur les risques que sur l'environnement, les sciences sociales semblent rencontrer les mêmes difficultés à formuler des définitions qui puissent ébranler la forteresse des approches véhiculées conjointement par l'interdisciplinarité, les organisations internationales et les politiques publiques. En conséquence, soit les sciences sociales se situent dans la réponse à la demande sociale et institutionnelle, ce qui les cerne dans un corset conceptuel et problématique largement influencé par les sciences dures, soit elles mènent des recherches autonomes et riches, donc en dehors de la pluridisciplinarité mais relativement déconnectée de la demande d'opérationnalité. Or, les problématiques environnementales comme celles de risques sont presque immédiatement imbriquées dans des objectifs de politiques publiques, la production de normes, et de régulation pour « résoudre les problèmes », faire face « aux défis ».

Proximité empirique et scientifique

Cependant, les inquiétudes environnementales introduisent incontestablement une nouvelle dimension à la problématique du risque en impliquant le temps et l'espace de manières différentes : il ne s'agit plus de risques qui se matérialisent brutalement, qu'on identifie assez clairement sous la forme d'évènements possibles (séisme, inondation, accident technologique, épidémie...). Fondamentalement, la question environnementale fait référence à des risques globaux qui pèsent à plus ou moins long terme sur les sociétés et les générations futures. Les risques impliqués dans la question environnementale sont des risques lents, incertains qui engagent une forme d'irréversibilité qui conduit à la catastrophe (Dupuy, 2005). Ils se construisent progressivement sur le temps long comme le changement climatique ou la pollution de l'eau, l'érosion des sols, la diminution de la biodiversité, etc. En ce sens, c'est une forme de risque qui met à l'écart l'évènement, sans pour autant disqualifier la catastrophe.

C'est la vision d'une menace globale qui semble au centre de l'environnement, qui se distingue des risques localisés en ce qu'elle implique une incalculabilité, une délocalisation et une non-compensabilité (November, 2013 ; Beck, 1991). Dans la mesure où les problèmes environnementaux ne sont pas de l'ordre du calculable, compensable et localisable, ils se situeraient plutôt dans la menace (Bourg et al., 2013). C'est ce qui fait dire à Bourg que la notion de risque n'est pas mobilisable pour parler d'environnement (Bourg, 2013). Il semblerait que c'est en se penchant de plus en plus sur ce qui est qualifié de risques environnementaux que la notion de risque a évolué vers celle de menace, apportant le long terme, l'incertitude et les dommages irréversibles. Ce faisant, la problématique de l'environnement marque une évolution de

⁴⁹ PIREN, programme interdisciplinaire du CNRS sur l'environnement, créé en 1979, suivi par d'autres programmes interdisciplinaires (en particulier le programme Environnement Vie et société).

l'approche du risque, tout en apportant une certaine distance par rapport aux risques naturels et aux risques technologiques majeurs.

Il est étonnant de constater que si à propos du risque, tout l'apport des sciences sociales et notamment des approches dites « radicales » (Blaikie et al. 1996 ; Peeling, 1983 ; Hewitt, 1997, cf. chapitre 1) a été de construire une distanciation par rapport à l'aléa et au monde physique, on attend des sciences sociales dans la problématique environnementale qu'elles fassent le chemin inverse, c'est-à-dire qu'elles intègrent le physique et le naturel comme une dimension centrale pour être légitime sur la problématique environnementale.

L'environnement et les risques font l'objet d'approches technicistes et gestionnaires qui sont articulées entre elles et se diffusent dans l'ensemble des politiques publiques. Ainsi, le développement durable est posé comme la solution aux problèmes environnementaux, et ses déclinaisons programmatiques intègrent en général la prévention des risques. La résilience est aujourd'hui le mot clé avancé pour permettre de résoudre les problèmes de risques, il est aussi vu comme étant la réponse aux problèmes environnementaux que sont le changement climatique, la dégradation des milieux ou la raréfaction des ressources naturelles. Les questions de sensibilisation et d'acceptabilité se retrouvent dans les politiques de gestion du risque et dans celle du développement durable. Il semble donc qu'il y ait un enrichissement réciproque des politiques publiques de risques et d'environnement, un entrecroisement des formulations des problèmes et des solutions.

Comme on a pu le voir pour les risques, l'environnement est un champ d'action privilégié des organisations internationales (Aggeri, 2005), qui n'est pas sans conséquence sur la formulation des problèmes et de leurs solutions. Ainsi, le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUÉ) a encouragé dès sa création en 1972 une réflexion sur « l'évaluation du risque écologique » faite par le *Scientific Committee on Problems of Environment (SCOPE)*. L'intitulé exprime clairement des préoccupations gestionnaires autour des questions environnementales formulées en termes de risque et d'évaluation coûts/bénéfices. Pendant les années 1970, « deux grandes thématiques sont investies de façon prioritaire par les experts : d'une part celle de l'acceptabilité sociale et d'autre part, celle de la mise en œuvre des méthodes de l'analyse économique », les critiques étant reléguées dans un problème de perception des risques (Boudia, 2013). Les notions d'acceptabilité et l'analyse coût/bénéfice montrent la parenté immédiate entre la problématique des risques et celle de l'environnement. « L'installation d'un « gouvernement par le risque », (...), renvoie ici à des techniques, des actions, des dispositifs et des agencements qui ont pour objet de penser, de mettre en pratique et de légitimer des politiques qui se réfèrent d'une manière ou d'une autre au risque » (Boudia, 2013), phrase qu'on peut compléter par « et à l'environnement ».

De ce fait, la question environnementale, comme celle des risques, se nourrit largement des travaux des experts, très présents au sein des organismes internationaux et autres groupes de réflexion puissants⁵⁰. Les experts, dont les compétences reconnues sont mobilisées dans un processus de décision (Henry et al., 2015 ; Callon et al., 2001), contribuent à la formulation et à la gestion des problèmes environnementaux et des risques, à l'élaboration d'indicateurs et autres outils d'évaluation, et ce faisant à reconfigurer les rapports entre science et société. Cette manière qu'a la problématique environnementale de transformer le monde social par le rôle grandissant des experts en réponse à la « montée des incertitudes » a été souligné dès 1992 (Theys et Kalaora, 1992). Ainsi, d'une certaine façon, les problèmes de dégradation de l'environnement sont formatés par le cadrage général de la gestion du risque (Bourg et al., 2013).

⁵⁰ On peut citer la Rand Corporation, la Ford Corporation, la Rockefeller Corporation, mais aussi Resilience Alliance qui prend une envergure considérable.

La mise en visibilité des « problèmes environnementaux » par des dispositifs scientifiques et techniques, associés à leur prise en charge par des acteurs collectifs « vont créer les conditions de l'émergence de l'environnement comme nouveau champ d'action et comme nouvel enjeu politique » (Agerri, 2005). Comme les risques, les problèmes environnementaux renvoient à des risques ou des menaces qui nécessitent l'action. On peut donc poser l'hypothèse d'une « mise en environnement » qui suivrait une trajectoire similaire à celle qui conduit certains problèmes à leur « mise en risque » (Ewald, 1986 ; Gilbert, 2003).

Dans le droit, les notions de risques et d'environnement sont explicitement associées à travers le « risque de dommage à l'environnement », qui renvoie à un ensemble de termes comme préjudice, nuisance, atteinte, pollution, qui s'appliquent à la fois à des objets du monde social (des droits, des paysages, des monuments) ou naturel (des ressources, des écosystèmes...) (Prieur, 2016). Le droit de l'environnement n'est pas non plus en mesure de donner une définition de l'environnement (Prieur, 2016). En compensation, il fournit une liste des choses du monde qu'il inclut dans cette notion. On y trouve pêle-mêle les espaces naturels et les paysages, les espèces animales et végétales, les équilibres biologiques, les ressources naturelles (Prieur, 2016 ; Lascoumes, 1994), en bref toutes choses d'un monde plus ou moins naturel dont la « protection contre les causes de dégradation⁵¹ qui les menacent est dit d'intérêt général » (Prieur, 2016). Avec les mots « protection » et « dégradation », le droit fait le lien entre la question environnementale et des risques en renvoyant l'environnement de façon implicite mais sans équivoque à la question des risques. De plus, le droit introduit l'intérêt général dans la problématique environnementale. D'autre part, le droit reconnaît les possibles conflits d'intérêts qui peuvent surgir de la gestion environnementale. En effet, si la Charte de l'environnement de 2004 a été insérée dans la Constitution française en 2005, c'est parce que la « protection de l'environnement » peut conduire à la « restriction de droits ». La constitutionnalisation de l'environnement lui donne une légitimité pour arbitrer des conflits d'intérêts au nom de sa protection (Prieur 2016).

La question des intérêts contradictoires mis en jeu dans l'environnement présente dans le monde social, fait directement écho à la problématique des risques et souligne la pertinence des recherches de la *Political Ecology* posées en termes de « justice environnementale » (Blanchon et al., 2011). Ce type de travaux, en mettant à jour les « inégalités d'expositions » aux « risques environnementaux », et la « vulnérabilité » différenciée des populations face à ces risques (Faburel, 2010), mobilise clairement des termes et des problématiques courantes dans les recherches sur les risques. L'environnement dessine donc une sphère de conflit et une arène de négociation, clairement visible dans les négociations internationales autour du changement climatique (Dahan, 2013).

Derrière les questions environnementales, des objets du monde physique –la « nature »–, mais aussi la santé, l'économie, sont *mis en danger, sont susceptibles de subir des dommages*. Le lien avec la question des risques est direct et immédiat. Ainsi, la formulation des problèmes d'environnement fait implicitement ou explicitement référence soit à l'environnement comme ensemble d'objets du monde naturel *mis en danger* par l'activité humaine, soit à un ensemble d'objets du monde naturel (plus ou moins anthropisé) qui mettent l'homme ou la société en *danger*. Dans le premier cas le risque porte sur la nature ou le milieu physique (la biodiversité, les écosystèmes, les ressources naturelles etc.) et on y répond par des politiques de protection, de préservation. Dans le deuxième cas, le risque porte sur l'homme ou la société (la santé, le changement climatique), on y répond alors par des politiques de prévention et d'adaptation. Dans

⁵¹ On ne dit pas non plus ce qu'est la dégradation, mais un ensemble de termes y renvoient explicitement, comme nuisances, pollutions, atteintes... (Prieur, 2016).

les deux cas, afin de cibler les politiques publiques, on va demander à la recherche d'identifier « ce qui est vulnérable », c'est-à-dire le plus exposé et le plus susceptible de subir des dommages. Cette façon certes caricaturale de formuler la question environnementale permet de souligner les liens étroits entre l'approche des risques et les recherches qui portent sur l'environnement.

Conclusion

Entre demande sociale et pluridisciplinarité, les conditions sociales de production de la recherche en sciences sociales sur l'environnement et les risques sont soumises aux mêmes contraintes. Aussi bien sur les risques que sur l'environnement, les sciences sociales rencontrent des difficultés à construire un objet scientifique. Plus même, il semblerait qu'elles aient abandonné l'idée même de construire l'environnement comme un objet de recherche des sciences sociales, tout appuyé qu'il est sur la lecture objective des sciences dures et l'évidence de la dégradation du milieu naturel. La faiblesse conceptuelle des sciences sociales sur l'objet environnement (Kalaora et Vlassoupoulos, 2013) et sur le risque (Borraz, 2013) s'explique par la manière même de faire de la recherche, c'est-à-dire par les conditions sociales de la production de connaissance, à la structuration du champ scientifique et à sa perte d'autonomie.

Paradoxalement, plus les sciences sociales se sont investies, plus elles se sont trouvées face à des objectifs opérationnels dans un cadre pluridisciplinaire, plus elles ont eu tendance à adopter une approche naturalisée et gestionnaire de l'environnement. La faiblesse théorique des sciences sociales est l'aveu d'une forme d'incapacité à formuler une autre vision de l'environnement face à la puissance du cadrage déjà opéré conjointement dans le champ scientifique et dans le monde social. Dans ces conditions, la réticence des sciences sociales à investir la question environnementale était finalement une forme de lucidité. La question environnementale est porteuse d'une nouvelle vision légitime du monde qui appelle d'abord la connaissance et l'expertise des sciences du milieu. Celles-ci formulent le problème depuis leur propre perspective, celle des objets physiques et biologiques du milieu naturel. Les sciences sociales sont là en aval, pour donner une lecture du monde social saisi, transformé par ces problèmes, et aider à la formulation de solutions en termes d'adaptation et de résilience (De Sartre, et al., 2015). Cette nouvelle vision du monde tend à naturaliser les problématiques sociales et à occulter les relations de domination construites par la question environnementale et les politiques publiques élaborées en son nom.

Toutes les recherches sur les questions dites environnementales impliquent quelque chose qui est de l'ordre du risque –ou de la menace. Pourtant, les acquis de la problématique du risque ne sont à aucun moment mobilisés pour contribuer à définir l'environnement. Malgré leur étroite parenté, leurs multiples intersections, risques et environnement sont construits comme des champs de recherche distincts, inscrits dans des branches disciplinaires différentes : il y a la sociologie du risque et la sociologie de l'environnement. Il y a la géographie des risques et la géographie de l'environnement. Même si certains chercheurs se penchent sur les deux termes, même s'il existe des groupes de recherches qui associent les deux termes, aucune tentative théorique ne convoque explicitement les termes risque, menace ou vulnérabilité pour construire l'environnement comme objet de recherche des sciences sociales.

Du point de vue conceptuel, risques et environnement ne sont donc pas articulés. Ils ne font pas l'objet d'une proposition théorique ou problématique qui permettrait d'enrôler l'un et l'autre conjointement, même si on peut lire quelques interrogations sur « *l'émergence d'un cadrage générique de gestion par le risque d'un ensemble hétérogène de problèmes liés aux dégradations de l'environnement* » (Boudia, 2013). Si on en revient à la question du risque telle que formulée dans les chapitres précédents, l'environnement semble posé à la fois comme un « enjeu majeur »,

ce qu'il faut protéger, et comme une menace produite par le regard réflexif porté sur la transformation du milieu naturel par les activités humaines.

Si l'enjeu des luttes symboliques est la représentation du monde (Bourdieu, 1975), il se joue autour de l'environnement et des risques une nouvelle vision du monde dans laquelle la science joue un rôle fondamental. C'est pourquoi la question de l'autonomie des sciences sociales et de leur aptitude à formuler la question environnementale comme une question sociale et politique est importante, bien au-delà des controverses qui animent le champ scientifique.

Chapitre 8. Penser ensemble l'environnement et les risques

Introduction

Dans le prolongement du chapitre précédent, l'objectif de ce chapitre est d'ouvrir des pistes permettant de concevoir ensemble l'environnement et les risques. Pour ce faire, je m'appuie sur une recherche réalisée sur l'environnement urbain à Quito entre 1994 et 1998, revisitée à la lumière de mes travaux plus récents sur la problématique des risques. Ce sont les échanges scientifiques avec LA RED, réseau de chercheurs en sciences sociales sur les risques et les catastrophes en Amérique Latine¹, qui m'ont initialement engagée à m'interroger l'articulation théorique entre la question de l'environnement en milieu urbain et celle des risques (Metzger, 1995). L'intuition, qui s'est confirmée depuis, est qu'il y a un ensemble théorique à construire pour articuler les notions de risque et d'environnement. Bien que la réflexion ne soit pas aboutie, je propose quelques éléments qui vont dans ce sens. La recherche menée sur l'environnement urbain à Quito a été mon premier programme de recherche. Il s'est déroulé au sein de la municipalité de Quito à l'époque où l'IRD était encore l'ORSTOM, sans autre contrainte que de produire une connaissance, si possible utile à la gestion de la ville, apprendre l'espagnol et m'initier aux systèmes d'informations géographiques.

Par rapport à la problématique environnementale, se pencher sur l'urbain présente l'intérêt de se situer d'emblée à distance du milieu naturel. En 1993, l'environnement urbain n'était pas un objet de recherche qui allait de soi, soupçonné de n'être qu'une formulation « à la mode » de problématiques et objets habituels de la recherche urbaine sur le foncier et le logement, les services et les équipements collectifs, la gestion et les pratiques urbaines. Le programme de recherche à Quito dont l'intitulé complet était « Environnement urbain et risques à Quito » s'est situé d'emblée dans une double perspective : apporter une connaissance à la fois scientifique et opérationnelle de l'environnement urbain. Ce positionnement impliquait d'un côté le développement de concepts et de méthodes capables d'appréhender scientifiquement la question de l'environnement urbain, et de l'autre l'élaboration d'une lecture de l'environnement urbain qui soit une connaissance utile à la gestion de la ville de Quito. J'ai abordé cet objet avec une absence totale d'*a priori* et une nette distanciation par rapport aux paradigmes de la géographie du fait de ma formation en sociologie. J'ai décidé de m'en tenir à une forme d'orthodoxie de la démarche scientifique: construire l'objet, élaborer la méthode, rassembler et analyser les données, et formuler des résultats et interprétations.

La construction de l'objet est de mon point de vue l'étape la plus difficile. Elle ne renvoie pas tant à une formulation définitive visant à préciser ce qu'est l'environnement urbain mais correspond plutôt à une manière provisoire de circonscrire ce dont on parle. Cette définition provisoire doit cependant être posée dans des termes qui permettent de guider la recherche empirique et de construire de la connaissance, tout en s'articulant à des notions théoriques et des problématiques de sciences sociales.

En première approche, l'environnement urbain est une réalité sociale immédiatement sensible. Les visions apocalyptiques de la grande ville dans la science, le cinéma et la littérature sont là pour témoigner de la ville « échec de la modernité », qui « produit le destin de l'humanité » (Guattari, 1993). Dans le vécu quotidien, la notion d'environnement urbain renvoie à une multiplicité de

¹ Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina y el Caribe. Ce réseau créé en 1992 est composé de géographes, urbanistes, ingénieurs, sociologues, historiens et anthropologues, qui développent des approches sociales des risques, articulées sur une critique du développement (Revet 2009). <http://www.desenredando.org/>

phénomènes perçus comme posant problème en ville, depuis la pollution de l'air jusqu'à la dégradation des paysages, en passant par le bruit ou la détérioration des conditions de vie. Mais en sciences sociales, la désignation de problèmes sociaux ne saurait constituer un objet de recherche scientifique sans un effort de reconstruction (Bourdieu et al., 1983). En effet, les problèmes publics ne sont « *ni faits purs et durs, ni invention de l'esprit* », mais une *activité collective*, dans laquelle les acteurs se constituent en même temps qu'ils constituent le problème (Cefai, 1996).

L'élaboration d'une problématique scientifique de l'environnement urbain se heurte à de nombreux obstacles : cette notion fait référence à une multitude de phénomènes, d'éléments, de nature totalement différente (esthétique, confort, sécurité, santé). La « question environnementale » renvoie à une variabilité infinie de problèmes vécus, ressentis par les habitants des villes. Cette perception constitue en même temps la version sociale d'interrogations scientifiques posées à l'échelle planétaire, qui entraîne une traduction en termes politiques, économiques, juridiques, de gestion, etc. Ce sont des discours, des politiques publiques, des programmes d'action, des législations, des dispositifs techniques, des innovations sociales, une nouvelle économie, qui renouvellent et transforment la gestion du monde et les modes de gouvernance de l'échelle locale à l'échelle internationale (Theys, 2002). Comment, à partir de ce constat, construire une problématique qui permette d'élaborer les principes d'une intelligibilité scientifique de ce qu'on nomme environnement urbain ?

L'objectif de ce chapitre est de proposer une définition de l'environnement et de déboucher sur une articulation théorique entre environnement et risques. Le premier point développé essaie de restituer le chemin qui m'a amené à définir l'environnement urbain comme le résultat matériel, historique, social et territorial des modes de production et de consommation des « biens communs ». La notion de bien commun étant centrale dans cette définition, elle fait l'objet d'une explication, et d'une présentation des termes qui tournent autour de l'idée de bien commun. La deuxième partie de ce chapitre présente quelques résultats de l'application concrète de cette définition pour analyser l'environnement urbain à Quito. L'analyse des modes de production et de consommation de cinq biens communs (le sol, l'eau, l'air, la propreté et la mobilité) (Metzger, 1996) a permis de construire des « profils environnementaux », qui correspondent à des combinaisons récurrentes des modes de produire et de consommer ces biens communs (Metzger, 2001). Le troisième volet, en s'appuyant sur la définition des risques proposée dans la partie précédente, et sur celle de l'environnement urbain exposée dans ce chapitre, dégage quelques pistes pour tenter d'articuler l'environnement et les risques.

8.1. La notion de bien commun comme délimitation de la question environnementale (proposition conceptuelle)

L'environnement et la recherche urbaine

Jusque dans les années 1970, la recherche urbaine se penchait sur la compréhension du mode de production, de fonctionnement et de gestion de la ville comme expression du modèle de développement. L'interprétation du phénomène urbain tenait toute entière dans le social, l'économique et le politique, c'est-à-dire dans des dimensions totalement « immatérielles » si l'on peut dire, dont on observait les « matérialisations ». Ce sont les objets et les processus de cette ville-là qui étaient ciblés par les recherches urbaines. L'analyse des modes de production, de fonctionnement et de gestion de la ville faisait totalement abstraction de ce qu'on appelle aujourd'hui les « contraintes environnementales », ce qui a contribué à l'élaboration d'une production scientifique sur l'urbain dégagee des contingences physiques, sauf à parler des « contraintes du site » de la géographie physique.

Si les sciences dites dures et de l'ingénieur² n'ont eu aucune difficulté à transformer ces problèmes en autant de questions (et réponses) scientifiques autour des objets physiques ayant à voir avec le « milieu naturel », les sciences sociales ont bien du mal à se positionner de façon crédible et autonome. Pourtant, les questions environnementales qui transforment le monde social et politique font naître de nouveaux discours et acteurs, de nouvelles représentations et pratiques sociales, de nouvelles politiques publiques et normes internationales, de nouvelles formes de gouvernance (Theys, 2002). C'est de mon point de vue autour de ces objets-là que doivent se positionner les sciences sociales, en formulant un objet de recherche qui puisse restituer ce qui se passe dans le monde social autour des questions d'environnement, sans pour autant exclure les dimensions physiques, matérielles ou naturelles des « éléments de l'environnement ». La difficulté majeure de la recherche en sciences sociales sur l'environnement en milieu urbain est bien la reformulation des « problèmes d'environnement » du sens commun en objet scientifique des sciences sociales.

L'analyse d'articles et d'ouvrages qui se réclament de l'environnement urbain permet de dégager certains aspects novateurs en termes d'objets, de méthodes, et de références conceptuelles. Mais malgré les travaux existants, la formulation de l'environnement urbain en objet scientifique n'offre pas de cadre conceptuel satisfaisant. En effet, les recherches menées sous le label « environnement urbain » renvoient globalement à des questions de « nature en ville », de « risques » ou de « gestion urbaine » (Metzger, 1996), plus récemment à des questions de gouvernance et d'inégalités écologiques (Theys, 2002 ; Faburel, 2010). Dans la majorité des cas, c'est *un seul aspect* de la question environnementale qui est traité (par exemple les espaces verts, la gestion des déchets, les flux routiers, la pollution atmosphérique...). Pour la plupart, ces travaux n'ont aucune prétention à définir l'environnement urbain comme objet de recherche. Les rares définitions existantes sont, de mon point de vue, soit inutilisables pour guider la recherche (définition du type « interaction entre le social, le naturel et le construit »); soit contestables quand elles mobilisent des concepts directement importés des sciences de la vie (par exemple la notion d'écosystème); soit encore équivoques et partielles quand font un usage plus ou moins contrôlé d'expressions telles que celle d'« écologie urbaine » (Coutard, 2010). De ce fait, d'une certaine façon, le champ est libre.

Le défi qui se pose aux sciences sociales est de déconstruire le thème politique et social « environnement urbain » et son imbrication avec le « milieu » pour le reconstruire en objet de recherche, permettant la délimitation du champ d'investigation et l'identification, la description et l'explication d'éléments physiques, processus et acteurs, causes, effets et interrelations, impliqués dans ces "problèmes". Quel est le contenu d'une connaissance sur la ville qui puisse aider à comprendre les problèmes d'environnement et à les résoudre ?

Les biens communs, une nouvelle représentation du monde

Je suis partie de l'idée que la question environnementale se joue à la fois dans le champ matériel très concret de la gestion des *choses*, et en même temps dans le monde des idées et de la représentation du monde. Le mot « chose » exprime l'idée du « *res* » du droit romain, à ceci près qu'il ne s'agit pas de définir a priori une catégorie juridique précise³. Volontairement indéterminé, il est utilisé comme point de départ pour cerner progressivement comment construire ce qui entre dans la question environnementale. Les sciences de la nature, par l'analyse qu'elles font de ces *choses*, jouent un rôle indéniable dans l'évolution de la représentation des objets du monde, en révélant que la transformation ou la dégradation du milieu (plus ou moins) naturel, a des

² Le corps des ingénieurs des Mines en particulier a été sollicité pour produire de la connaissance et de l'expertise sur les questions environnementales dès les années 1970 (Kalaora et Vlassopoulos, 2013).

³ *Res nullius* ou *res comunis* par exemple (Kiss 1989).

conséquences incertaines voire inconnues et en tout cas porteuses de risques (Roqueplo, 1992 ; Beck 2001)

L'apparition des « préoccupations environnementales » correspond à une transformation du regard porté sur certains objets matériels, physiques, du milieu naturel. Même si la question environnementale est issue d'une longue « maturation » (Kalaora et Vlassopoulos, 2013), ou du recyclage de vieilles questions (Lascoumes, 1994), la formulation « planétaire » du problème est apparue dans les années 1970. Ce nouveau regard qui circule dans l'espace public du niveau mondial à l'échelle locale est construit, porté et diffusé par des acteurs multiples, en particulier ceux de la sphère scientifique alliés à la sphère militante (Chartier et Ollitrault, 2005). Cette mobilisation d'acteurs du monde scientifique, des organisations internationales et des grandes ONG⁴, de la société civile et des mouvements sociaux, et de groupes d'intérêts, a permis l'émergence et la diffusion d'un discours environnemental⁵. Elle a conduit à mettre sur l'agenda politique des problèmes confinés dans la sphère scientifique jusque dans les années 1970 (Hrabanski et Valette, 2012 ; Chartier et Ollitrault, 2005 ; Lebel, 2009). En ce sens, les questions environnementales sont bien un construit social issu de l'action collective d'acteurs publics et privés (Lascoumes, 1994) qui se sont constituées et institutionnalisées en arène publique internationale (Cefai, 1996).

Tracé à gros traits, le discours environnemental se caractérise par une inquiétude forte sur des « éléments de l'environnement » qui constituent des « ressources environnementales » dont la pollution, la dégradation, la disparition font surgir des risques pour le milieu naturel, pour la santé humaine, pour les activités, pour le développement. Ils sont donc menacés en même temps qu'ils représentent une menace. Ce sont des choses qui doivent donc être préservées, conservées, protégées, reconstituant ainsi la vision d'une forme de solidarité entre l'homme et le « milieu », tant à l'échelle locale que planétaire, et qui appellent une forme de gouvernance mondiale (Godard, 2003). De mon point de vue, les sciences sociales ne peuvent isoler un objet environnement détaché des « préoccupations environnementales », autrement dit des inquiétudes et incertitudes qui pèsent sur certains objets du monde « naturel ». Celles-ci se sont élaborées et consolidées dans le débat public, elles impliquent à la fois des risques très concrets, des menaces indéterminées, des mouvements sociaux, et des acteurs qui construisent le problème.

Le discours environnemental repose d'abord sur la matérialité des éléments de l'environnement. Il souligne aussi leur indivisibilité du fait de l'hypercomplexité des phénomènes naturels, des écosystèmes et des interactions homme/nature à l'échelle de la planète. Ce discours fait surgir la nécessité d'une « gestion commune » des éléments de l'environnement. Dans sa rhétorique, il énonce le droit universel à pouvoir profiter de ces *choses* (l'eau, l'air, le sol, les paysages, les espaces naturels, la mer, la biodiversité etc.), et le devoir de garantir leur transmission aux « générations futures », ce qui suppose d'empêcher leur dégradation. Ce discours véhicule donc un modèle de justice. C'est à cette même idée que renvoient les insertions du droit à un environnement sain et équilibré dans la Constitution de nombreux pays (Morand-Deville, 2014).

⁴ Notamment l'UICN (Union Internationale pour la conservation de la Nature), le WWF (Chartier et Ollitrault 2005).

⁵ Si les préoccupations environnementales font l'objet un cadrage général, l'analyse des discours des grands acteurs montre des différences notables entre des positions conservacionnistes et des positions environnementalistes, entre celles qui acceptent l'ordre socio-politique et celles qui dénoncent le système économique et politique (Chartier et Ollitrault, 2005). Cette opposition se retrouve à propos du développement durable.

Ce sont des *choses* qui entrent peu à peu dans l'idée de « bien commun ». C'est cette notion de bien commun qui à mon sens donne les contours de la problématique environnementale.

Cette façon de concevoir l'environnement entre en résonance avec un certain nombre d'idées qui circulent dans l'espace public mondial, par l'émergence de nouvelles catégories qui ressemblent aux biens communs. C'est ce que l'on peut dire des termes de « biens publics mondiaux » (Gabas et Hugon, 2001 ; Ballet, 2008), ressources communes (Bruntland, 1987), patrimoine de l'humanité (Smouts, 2005), voire même les services écosystémiques, notions qui semblent destinées à faire émerger une nouvelle régulation économique mondiale (Hrabanski et Valette, 2012).

Ce que l'on entend par la notion de bien commun est perceptible dans l'apparition de nouvelles catégories du droit. Concrétisation de rapports de forces sociaux capable de produire des catégories de représentation du monde légitimes dotées d'une efficacité juridique, elles montrent la nécessité d'un nouveau statut juridique pour certains objets du monde, en rapport à ce qu'on pourrait appeler un « intérêt commun de l'Humanité ». En effet, la problématique environnementale semble faire surgir une nouvelle catégorie du monde, qui s'inscrit quelque part entre le *res communes* et *res nullius* du droit romain (Kiss, 1989). Dans le droit international, les espaces extra-territoriaux sont une catégorie juridique qui montre une transformation de la perception de la valeur et des usages de certaines choses. C'est ainsi que l'on peut interpréter la Convention sur le droit de la Mer⁶ où le statut spécifique de l'Antarctique⁷. C'est dans le même esprit que l'on peut lire la création du « Patrimoine Mondial de l'Humanité » de l'Unesco en 1972 ou la déclaration de l'eau bien commun en 1977 lors de la première conférence internationale sur l'eau (Belaidi et Euzen, 2009).

La désignation récente, de plus en plus fréquente, de « biens publics mondiaux » (Ballet, 2008 ; Boidin et al., 2008) en est un autre témoignage. Cette expression essaie de regrouper dans un concept central à la fois des éléments de l'environnement, des « *domaines d'intérêt partagé entre tous les êtres humains* », et des principes (économiques) de fonctionnement du monde. Les notions de patrimoine, bien commun et bien public mondial traduisent « *une interrogation sur la façon dont certains « biens » « devraient être régulés à l'échelle internationale, compte tenu de leur place dans l'équité ou l'inéquité inter et intragénérationnelles* » (Boidin et al., 2008). Elles font débat chez les économistes et les juristes autour de caractéristiques attribuées au bien public (non rivalité, non exclusion de la consommation) et des régimes de propriété adaptés, auxquelles se rajoutent la question de l'équité et la nécessité d'une régulation internationale (Ballet, 2008). Cependant, la notion de bien public mondial fait l'objet d'âpres négociations internationales qui mettent en évidence des intérêts contradictoires et des compromis qui tendent à les vider de leur portée utopique (Smouts, 2005).

La terminologie « biens communs » produit des confusions et des résistances dans la mesure où l'expression a une histoire. Le terme a d'abord été consacré par Garrett Hardin (1967) dans la « Tragédie des communs », contestée ensuite par Elinor Ostrom (2010). Je ne m'inscris pas dans la notion de bien commun de Hardin qui appelle « *common* » une ressource limitée dans l'espace –il prend l'exemple des sols communaux– dont la « gestion en commun » est impossible, l'intérêt de chacun étant d'exploiter au mieux ces « communs », ce qui provoque la « tragédie ». Il ne s'agit pas non plus des biens communs de Ostrom qui, en analysant la gestion de l'eau, fait la démonstration inverse d'une forme d'autogestion possible, inventive et démocratique, qui permet, à des échelles limitées, d'exploiter des « ressources communes » tout en les préservant. Dans ces deux cas, les biens communs renvoient à des formes de gestion « en commun » de

⁶ Adoptée à Montego Bay-Jamaïque, en décembre 1982.

⁷ Signé à Washington en 1959.

ressources communes. Il ne s'agit pas non plus des biens communs de Boltanski et Thévenot (1991), qui les définissent comme des principes supérieurs de légitimation, sans aucune matérialité particulière⁸. Le terme même de « bien » que j'utilise est contestable étant donné les sens qu'il a en droit (le bien fait l'objet d'une appropriation) et en économie (le bien fait l'objet de transactions).

Ce qui est en jeu dans la question environnementale est de l'ordre de la représentation du monde, sans pour autant renvoyer à une forme de subjectivité. C'est en ce sens que la question environnementale est historiquement inscrite, et qu'on ne peut parler de problématique environnementale avant les années 1960-70, même si les questions de pollutions ou d'atteinte à la santé étaient déjà présentes et régulées par des lois (Fressoz, 2015). De mon point de vue, c'est ce processus de transformation fondamentale de la représentation de certains objets du monde qui délimite la question environnementale, non pas comme une question de rapport homme/nature ou entre société et milieu mais comme une question qui se pose entre les hommes à propos de choses communes, matérielles et indivisibles que je vais appeler *biens communs*.

Les biens communs, une construction théorique

De mon point de vue, la notion de bien commun permet de construire l'environnement comme un objet de recherche des sciences sociales : l'environnement est le produit social, historique et territorial mais aussi matériel et physique des modes de produire et de consommer des biens communs. L'intuition fondamentale de cette proposition théorique repose sur les idées suivantes : (1) Ce qui fonde la question environnementale, c'est l'émergence d'une nouvelle catégorie de représentation du monde que j'ai appelé « bien commun » ; (2) l'évolution de la représentation, construite dans l'espace public du local au mondial, de « choses » vers l'idée de « bien commun » permet de délimiter la problématique environnementale ; (3) l'environnement urbain est le résultat concret de l'articulation sur le territoire urbain de la manière de produire et de consommer ces biens communs (Metzger, 1994).

Les biens communs dont je parle sont des *choses* qui impliquent en même temps de la matérialité (et peuvent dans certains cas être des ressources), de l'indivisibilité et ce qu'on peut nommer l'intérêt général (comme un principe supérieur de légitimation). La notion de bien commun est ici une forme de stratégie conceptuelle qui tente de délimiter ce qu'est l'environnement sans se limiter aux « ressources », sans faire appel à des formes d'appropriation spécifiques, sans se référer à des modalités de gestion particulière comme le fait l'économie institutionnelle (Ostrom, 2010).

Le concept de bien commun essaie de rendre compte et de mettre en cohérence les transformations et évolutions des discours et des représentations, des réglementations et des politiques, des actions et des pratiques, sur un certain nombre d'objets qui sont au cœur de la question environnementale. Le bien commun est à la fois le pivot central de la question environnementale et ce qui lui donne son contour. Il faut comprendre la notion de bien commun comme une *construction théorique* qui essaie de formuler, de mettre en évidence, une *catégorie de représentation du monde en voie de constitution* en rapport avec des choses matérielles, qui se déploie dans l'espace public du mondial au local à propos des « préoccupations environnementales ». Les biens communs n'existent pas en tant que tels, ils ne sont pas des objets du milieu naturel, ils ne sont pas « donnés par la réalité », ils ne font pas non plus référence

⁸ Ceci dit, l'émergence de la justification environnementale comme « nouvelle grandeur légitime » (Kalaora et Vlassopoulos, 2013) montre que les approches de Boltanski et Thevenot sont mobilisables pour penser la question environnementale.

à un objet social qui serait désigné par un régime juridique de propriété ou des modalités de gestion spécifiques. Les biens communs sont des objets du monde social, des produits historiques, sociaux, techniques, juridiques et économiques, à propos de choses matérielles. Ils sont co-construits, dans le monde social par l'évolution des représentations du monde, dans le champ politico-institutionnel par le droit et les politiques publiques, et dans le champ scientifique par la recherche d'une cohérence problématique entre tous les « éléments de l'environnement » et la mise à jour des interactions complexes entre la société et le milieu. Les biens communs ne sont donc pas des objets du milieu naturel, l'environnement n'est pas la nature.

8.2. Analyser l'environnement urbain à Quito

Si ce que j'entends par biens communs se joue dans le champ matériel très concret de la « gestion des choses » (donc en référence aux notions juridiques et économiques), les biens communs sont avant tout le résultat de ce qui se joue dans le monde des idées et de la représentation du monde. En partant de ce point de vue, on peut définir l'environnement comme le produit social, historique et territorial mais aussi matériel et physique des modes de produire et de consommer des « biens communs ». Cette définition présente l'intérêt de guider concrètement la recherche que l'on peut effectuer sur l'environnement urbain d'une ville.

De la théorie à la pratique

C'est la mise à l'épreuve concrète de cette conceptualisation qui a été développée à Quito (Metzger, 1996). Concrètement, pour chaque bien commun analysé, il s'agissait de répondre aux questions suivantes : qui le produit, pourquoi, comment, combien, pour qui, où ? Qui le consomme, transforme, détruit, pourquoi, comment, combien, où ?

En premier lieu, précisons-le, derrière la formulation « modes de production et de consommation », il faut voir une acceptation générale et générique de la « production » et de la « consommation », et non pas le sens restreint des économistes.

Concrètement, les « choses » qui, dans le cadre de la problématique environnementale, entrent dans la catégorie de biens communs sont produites : elles subissent des processus (physiques, chimiques, juridiques, économiques, sociaux, politiques) qui les rendent consommables (à partir de ressources naturelles mais aussi techniques, sociales, économiques, juridiques, culturelles). D'autre part, elles font l'objet du travail des acteurs pour les faire entrer dans l'idée de « bien commun » (auquel tous les citoyens ont droit, qu'il faut restaurer, préserver, transmettre aux générations futures, gérer en commun).

Les biens communs sont consommés, au sens de utilisés, transformés voire dégradés ou détruits par des mécanismes économiques, juridiques, sociaux etc. mais aussi par des processus physiques, chimiques, biologiques etc. Ils font intervenir différents acteurs et stratégies. Les modes de produire et de consommer évoluent dans le temps et dans l'espace. Ils sont fonction des types de gestion et de pratiques dont ils sont l'objet, de leur statut juridique, de leur valeur économique ou culturelle, des formes de régulations et des dispositifs sociotechniques mis en œuvre mais aussi des disponibilités et des caractéristiques physiques des biens (donc de dimensions écologiques, milieu naturel). On voit que ces « choses » devenues « bien commun » dans et par la question environnementale, dépassent largement les limites des « choses »

matérielles du milieu naturel, « ressources » ou « éléments de l'environnement », et entrent de plein pied dans les « objets échevelés » de Latour⁹.

En même temps, il s'agissait de ne pas se limiter aux éléments classiques de l'environnement, mais de prendre en compte des questions urbaines spontanément associées à la problématique environnementale comme les transports (réinterprétés comme étant le bien commun mobilité) ou la gestion des déchets (réinterprétée comme étant le bien commun propreté), qui présentent des caractéristiques de bien commun, et dont on peut analyser les modes de production et de consommation. La problématique proposée permet dans le même temps d'interpréter les politiques publiques en ce qu'elles agissent sur la régulation institutionnelle des modes de produire et consommer les biens communs, et en même temps sur la disponibilité physique, techniques, juridique etc. des biens communs.

Le choix a été fait d'étudier les modalités de production et de consommation de cinq biens communs - le sol, l'eau, l'air, la propreté et la mobilité. Ce choix repose d'une part sur la prise en compte incontournable des objets habituellement traités dans les « études environnementales urbaines », d'autre part sur le pari qu'il y a une réelle rénovation de la connaissance des "problèmes urbains" apportée par l'analyse des modalités de produire et de consommer ces biens communs.

Pour chacun des biens communs, il s'agit de s'interroger : comment, pourquoi, par qui et pour qui sont-ils produits, (matériellement, réglementairement, techniquement etc.) ? Comment, pourquoi et par qui sont-ils consommés ? De ces deux interrogations fondamentales découlent une série de questions pour construire les réponses : comment sont définis et qualifiés les biens communs ? De quelles catégories juridiques relèvent ces biens, comment sont-ils régulés, par qui, selon quels principes ? Comment se fait la mobilisation de ces biens, par qui, pour quels usages, pour quels habitants ? Comment ces biens sont-ils répartis sur le territoire, quelles valeurs leur donne-t-on, comment ? Comment ces biens sont-ils produits, transformés, utilisés, dégradés ? Par quels facteurs et quelles techniques ? Par quels acteurs et quelles stratégies ? Par qui et comment sont-ils gérés, organisés, distribués ? Quels sont les processus d'appropriation de ces biens, par quels groupes sociaux ? Quels sont les conflits ou arrangements liés à la production et à la consommation de ces biens communs ?

L'utilisation récente de la notion de bien commun dans les problématiques d'aménagement et d'urbanisme renvoie principalement à des modes de gouvernance qu'on pourrait qualifier « d'innovants » (gestion décentralisée, aménagement participatif, économie circulaire, économie solidaire) qui portent sur des objets particuliers d'un territoire particulier¹⁰. Elle ne s'inscrit pas dans l'idée de biens communs défendue ici. Les biens communs expriment une nouvelle vision légitime du monde sur des objets matériels et indivisibles (qui doivent être protégés, auquel tous les citoyens ont droit etc.), porteuse d'une forme d'équité et de justice sociale.

⁹ Les objets échevelés, chevelus ou objets risqués de Latour, sont des objets du monde révélés par la science qui n'ont pas de « bords nets », et qu'on ne peut analyser dans une séparation tranchée entre le monde social et la nature objective, et qui provoquent de l'incertitude (Latour, 1999).

¹⁰ Les biens communs sont définis comme des « objets à l'usage partagé (l'exclusion en est difficile) et à la gestion en tout ou partie menée par un collectif ou une communauté d'utilisateurs considérés ou auto-déclarés comme légitimes ». Voir l'appel à article pour le numéro Biens communs et territoire de la revue Espace et Société (Kebir et al., 2017), notamment à propos des « biens de clubs », et de leur appropriation collective sélective, voire exclusive.

Le sol, un bien commun ?

Alors que la notion de bien commun appliquée à l'eau ou à l'air renvoie au sens commun, considérer le sol comme un bien commun a bien évidemment provoqué de vives réactions. En effet, étant donné le rôle essentiel de l'appropriation foncière dans la question urbaine, le fait de considérer le sol comme un bien commun apparaît totalement iconoclaste, bien que certaines portions d'espace puissent être considérées comme des biens communs¹¹.

Ce que recouvre la notion de bien commun appliquée au sol urbain se heurte de front au principe de propriété fondatrice des sociétés modernes (Petrella, 1997). Pourtant, la planification urbaine et les règles d'urbanisme montrent bien que la propriété foncière, aussi emblématique soit-elle, n'est finalement qu'un ensemble de droits d'usage et de transmission de ces droits. C'est une façon claire de reconnaître la nécessité de la « gestion commune ». Quant au « droit à », la revendication de l'accès pour tous, autre caractéristique de la catégorie de bien commun, il peut être entendu derrière le droit au logement qui figure d'ailleurs, de façon indirecte, dans la Déclaration Universelle des droits de l'homme. C'est seulement dans la mesure où on parvient à s'abstraire de la question de l'appropriation des choses du monde que l'on peut entrevoir l'éclairage que la notion de bien commun peut donner à la problématique environnementale. Certains aspects du « sol bien commun » sont plus recevables dans le sens où il est matériel, indivisible, matériellement indivisible : le fait de construire en un lieu une usine ou un espace résidentiel affecte l'ensemble de l'espace urbain. D'où la nécessité d'une « gestion commune » de l'espace urbain, ce que nous dit la planification urbaine depuis longtemps.

A Quito, on peut définir deux principales modalités de production du sol urbain : légale et illégale. Ces modalités renvoient à des acteurs, à des stratégies, à des lieux différents. On peut donc caractériser la production du sol urbain en analysant les acteurs du foncier urbain, les stratégies et les régulations qui ont conduit à chaque production particulière (acteurs publics, trafiquants de terre, coopératives, population, promoteurs immobiliers etc.).

La planification urbaine est la modalité officielle de production du sol urbain, par délimitation légale des zones légalement urbaines, dont l'acteur principal autorisé est l'autorité publique. Dans ce cadre d'interprétation, les « réserves urbaines » légales sont du sol urbain produit légalement, mais non consommé. Les mécanismes d'invasion et de construction de quartiers illégaux correspondent par contre à la production et la consommation simultanée du sol urbain, par des acteurs sociaux non autorisés à produire du sol urbain. Mais la planification urbaine, par le zonage et la réglementation de l'usage du sol qu'elle prescrit, détermine également les modalités légales de consommation du sol. L'illégalité d'une construction ou d'un quartier peut ainsi se situer au niveau de la production du sol urbain (hors zone urbaine légale), ou au niveau de sa consommation (par exemple du fait du non respect de la largeur des voiries, du type d'usage autorisé, de la hauteur des bâtiments), ce qui éclaire la complexité de l'illégalité/informalité de l'occupation du sol dans les villes du Sud. En partant de multiples critères associant des acteurs, des stratégies, des statuts juridiques, et des relations de pouvoir, des formes urbaines, des densités et des usages, on peut rendre compte des modalités de production et de consommation du sol urbain.

Du point de vue de la problématique environnementale, on peut, en toute généralité, considérer la voirie comme une modalité particulière de consommation du sol urbain, qui a deux caractéristiques : il s'agit d'un espace public, et il s'agit d'un espace réservé à la circulation. La voirie est donc en même temps une modalité particulière de consommation du sol et le support principal de la mobilité. Or, les modalités de production de la mobilité ont pris, depuis une

¹¹ C'est le cas par exemple des espaces du Conservatoire du littoral.

cinquantaire d'année, une forme particulière qui s'est généralisée et qui se traduit par la voirie réservée à l'usage de véhicules automobiles. Ceci a plusieurs conséquences : « l'espace public » (au sens des géographes) produit à l'occasion de la production de sol urbain est quasiment limité à la production de voirie pour l'automobile et ses accessoires (stationnement). Deuxièmement, l'espace public en théorie « accessible à tous » est finalement accessible surtout aux automobilistes, les autres usagers devant se partager des espaces limités. L'espace public ouvert à tous est compartimenté, subissant une forme de spécialisation (théorisée par la Charte d'Athènes) qui affecte l'ensemble du sol urbain, que l'on retrouve par exemple dans le développement des pistes cyclables. Les questions soulevées par ces réflexions présentent l'intérêt de permettre de décrypter de manière systématique ce qui fait l'environnement urbain, comme étant le résultat de la combinaison des modes de produire et de consommer des biens communs, tout en renvoyant au sens commun c'est-à-dire à quelque chose qui est bien de l'ordre du vécu, sensible, immédiatement perceptible par les habitants.

Modes de production et consommation de l'eau

L'intérêt de se pencher sur les « modes de production et de consommation » de « biens communs » est aussi de conduire à une analyse de l'environnement urbain qui ne limite pas le champ d'investigation aux phénomènes de pollution ou de gestion, comme c'est souvent le cas. Analyser les modes de production et de consommation permet de voir le lien direct entre les deux. Ainsi, le problème environnemental posé par l'eau ne se résume pas à la disponibilité de la ressource, ou à sa pollution. Il est aussi le résultat des modalités de production de l'eau. L'approvisionnement en eau à Quito est principalement assuré par un seul producteur (une entreprise publique), et la construction de grands systèmes de potabilisation basés sur l'exploitation de ressources lointaines, et financés par des bailleurs de fonds internationaux. Coûteux et modernes, ces systèmes produisent de grandes quantités d'eau, de bonne qualité. Parallèlement, ce mode de production va déterminer ce qu'est la ressource en eau : en effet pour les grands systèmes qui nécessitent de très grandes quantités d'eau, l'aquifère local n'est pas une ressource. Il va aussi déterminer les quantités consommées, par les volumes d'eau qui sont produits.

Les autres modalités de production de l'eau que sont les petits systèmes communautaires ou les puits individuels sont basés sur les principes inverses : multiplicité de producteurs, utilisation de la ressource locale, production de petites quantités, de mauvaise qualité, à des coûts relativement faibles assumés localement par la population. La stratégie de développement de l'entreprise d'eau potable consiste à démanteler les petits systèmes communautaires pour vendre des connexions au réseau public, répondant ainsi à la logique libérale des gros investissements de ce secteur, tels qu'ils se faisaient dans les années 1980 (Feuillette et al., 1998). On voit ici surgir l'impact du niveau international et de ses principes économiques sur le mode dominant de production de l'eau potable à Quito, et donc sur l'environnement urbain.

Interactions entre bien communs et profils environnementaux

Après la décomposition opérée par l'analyse des biens communs examinés indépendamment les uns des autres, la préoccupation a été de reconstituer une image globale et cohérente de l'environnement urbain. La lecture spatiale des modes de produire et de consommer les cinq biens communs dans les quartiers de Quito permet de construire des « profils » ou des « types » environnementaux, c'est-à-dire des combinaisons récurrentes des modes de produire et de consommer des biens communs. L'analyse montre que les modalités de production et de consommation du sol urbain sont le principal déterminant des « profils environnementaux » (Metzger, 2001). C'est précisément parce que le sol est le support de la production et de la

consommation d'autres biens communs (l'eau, la mobilité et la propreté), que la façon dont le sol urbain est produit et consommé influe sur les formes de production et de consommation des autres biens communs.

En effet, le sol urbain quand il est produit légalement déclenche le droit à l'approvisionnement en eau potable et à l'assainissement par le réseau public, ce qui signifie que la modalité de production du sol influe directement sur le mode de production de l'eau. Dans le même ordre d'idées, le respect des normes de « consommation du sol » permet l'arrivée des transports collectifs ou le ramassage des ordures. Autrement dit, les modalités de consommation du sol conditionnent la possibilité de mettre en place les modes officiels de production des biens communs mobilité et propreté.

A l'inverse, les quartiers d'invasions doivent inventer des modes de production et de consommation alternatifs des biens communs comme l'eau, la mobilité ou la propreté, puisqu'ils n'ont pas accès aux modes de production et de consommation officiels et légaux. Ces modalités alternatives correspondent en général à de multiples producteurs, à des accès plus précaires, mais dans le même temps adaptés à la « capacité de paiement » des habitants. Ainsi, les quartiers « illégaux » sont approvisionnés par des modes de production « communautaires » de l'eau pour des usages essentiellement domestiques. Dans ces mêmes espaces, le ramassage des ordures est souvent déficient, du fait des modalités de consommation du sol (dans ce cas l'espace réservé à la voirie), inadaptées à la circulation des gros camions-bennes (élément important du mode principal de produire la propreté). La production individuelle de la mobilité (très consommatrice de sol urbain et d'air) y est quasi inexistante, au profit de transports collectifs illégaux ou de la marche à pieds. Tous ces éléments dessinent l'environnement urbain particulier des quartiers périphériques illégaux, immédiatement perceptible.

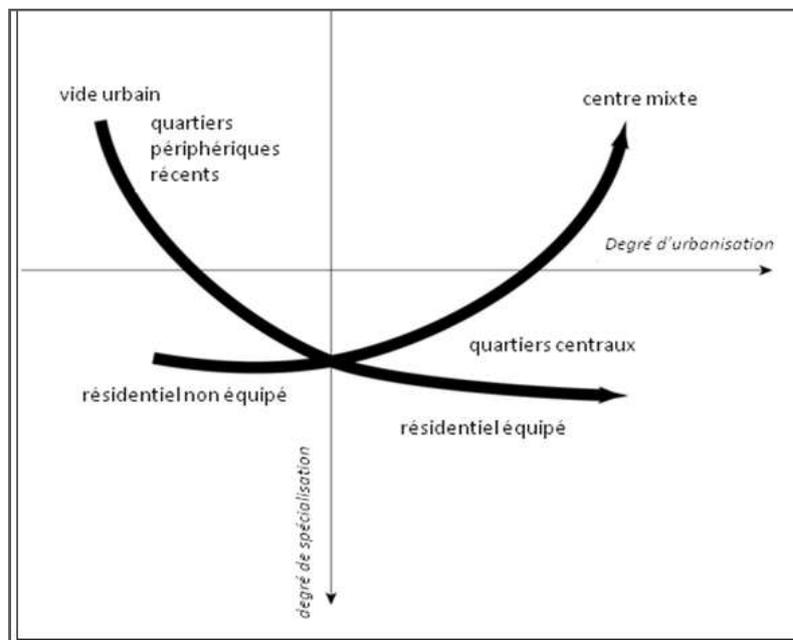
Ce sont les interactions et interdépendances récurrentes entre les modalités de produire et de consommer les différents biens communs qui vont engendrer les différents types d'environnement urbain. Les articulations entre biens communs donnent corps à la complexité que représente l'environnement urbain pris dans son ensemble et pointe le doigt sur les difficultés d'une « gestion intégrée » de l'environnement urbain : les modalités de production du sol influent sur la consommation du sol à la fois physique (la densité du bâti) et fonctionnelle (les usages du sol). La consommation du sol pour sa part agit directement sur les modalités de production et de consommation de la mobilité (du fait de la localisation des fonctions urbaines) ou de la propreté (du fait de la qualité de la voirie). Or, les modalités de production de la mobilité impliquent des modalités de consommation de l'air (pollution). La qualité de l'air est à la fois cause et conséquence de nouvelles modalités de production et de consommation du sol urbain, d'augmentation de la mobilité individuelle, et de pollution de l'air. En effet, la question de la qualité de l'air est un motif important d'éloignement du centre urbain pour les habitants et un argument pour les promoteurs immobiliers. La production de sol urbain qui en résulte augmente l'étalement urbain, qui lui-même augmente le nombre de déplacements individuels, et donc contribue à la pollution de l'air. L'analyse spatiale, en mettant à jour les articulations et interdépendances entre les modalités de production et de consommation des biens communs, souligne le côté « système intégré » de l'environnement.

Les combinaisons des modes de produire et de consommer les biens communs¹² ont été identifiées pour obtenir des "types" ou des "profils" environnementaux. Cette démarche a permis

¹²Les modes de production et de consommation des cinq biens communs analysés ont été restitués par une cinquantaine de variables localisées qui permettent de qualifier chaque quartier. L'analyse a ensuite été réalisée à l'aide d'outils statistiques de traitements des données (SAS et Datadesk) et du système d'information géographique Savane <http://www.savgis.org> (développé par Marc Souris de l'IRD) pour

d'obtenir une cartographie des espaces de Quito qui présentent des caractéristiques environnementales similaires, un même "profil". L'environnement urbain à Quito est principalement construit par les modes de production et de consommation du sol, Autrement dit, les variables qui expliquent au mieux les différences entre les profils environnementaux sont celles qui restituent les modalités de production et de consommation du sol urbain. En premier lieu, la légalité de la production du sol et la densité des constructions sont directement associées à la présence d'infrastructures urbaines (principalement l'eau et les routes). Ces caractéristiques renvoient globalement à un « degré d'urbanisation ». Spatialement, le degré d'urbanisation met en évidence une opposition des profils environnementaux, entre la zone centrale dense et équipée, et la zone périphérique, peu construite et peu équipée, ce qui renvoie à une réalité immédiatement perceptible.

Le deuxième axe qui permet d'expliquer les différences entre les profils environnementaux est plus inattendu : il s'agit d'un antagonisme entre fonction résidentielle et mixité des usages. Cette opposition met en évidence le poids décisif des fonctions urbaines dans la question environnementale. Elle renvoie à la différenciation opérée entre centre et périphérie par les modes de consommation du sol. La combinaison des modes de produire et de consommer les biens communs à Quito dessine un "modèle" environnemental, dont l'archétype serait la zone centrale. Les quartiers se situent plus ou moins loin de ce "modèle", en fonction de leur densité de construction et d'équipements de base. Mais ce "modèle" environnemental diverge sur la question des modes de consommation du sol. En effet, alors que pour les quartiers les plus anciens la progression de l'urbanisation s'accompagne d'une augmentation de la diversité des fonctions, l'urbanisation des quartiers périphériques récents se confond largement avec le développement de la fonction résidentielle ou de secteurs industriels, autrement dit de zones monofonctionnelles. Cette différenciation s'est construite sur le temps long, elle montre que la trajectoire des quartiers anciens est fondamentalement différente de celle des quartiers récents.



Profils environnementaux et trajectoires des quartiers à Quito (Metzger, 2001)

déterminer les quartiers qui ont des environnements similaires et quelles sont les variables structurantes, les plus explicatives des différences d'environnement entre quartiers.

8.3. Éléments d'un puzzle théorique

Le rôle de la recherche en sciences sociales est d'abord de produire des connaissances, des concepts, des interprétations, qui dévoilent et donne des clés d'intelligibilité des mécanismes sociaux à l'œuvre dans l'évolution du monde. Cette démarche procède d'une conviction que la construction théorique est une nécessité de la recherche scientifique, en particulier en sciences sociales, qui conditionne à la fois l'accumulation de connaissances et les possibilités d'action. L'intérêt porté aux aspects de conceptualisation n'est pas détaché des réalités concrètes, bien au contraire. L'effort de conceptualisation se construit progressivement à partir des programmes de recherche, antérieurs ou actuels, qui ont pour objet des problématiques concrètes, des territoires urbains réels, confrontés au développement, aux questions environnementales et aux risques. Il est aussi et surtout plus prosaïquement un moyen de savoir ce qu'on cherche, de guider concrètement le travail d'investigation. Une pratique de la théorie en quelque sorte.

Les relations entre environnement et risques ont été montrées dans le chapitre précédent. Ils concernent à la fois les « problèmes » qu'ils posent au monde social, la naturalisation de ces problèmes et la prédominance de la vision des sciences dures, les difficultés rencontrées par les sciences sociales pour construire des objets de recherche proprement sciences sociales. Environnement et risques en mettant en question la modernité et les modalités du développement, semblent construire des problématiques fondamentalement critiques. Dans la problématique des risques, on a parlé des « causes de fond » de la vulnérabilité, que l'on a du mal à saisir concrètement (chapitre 1). Pour l'environnement, l'idéal du développement durable renvoie explicitement ou implicitement à une même remise en cause du développement, celui d'avant, celui qui n'était pas durable, mais paradoxalement, sa mise en œuvre redynamise l'économie néolibérale (chapitre 7). Des liens concrets sont mis à jour par les recherches, qui utilisent presque systématiquement les deux termes. Dans ces conditions, on peut se demander pourquoi les deux concepts ne sont pas associés, articulés dans un même ensemble théorique. La prétention ici n'est autre que d'ouvrir des pistes de réflexion en s'appuyant sur la manière dont j'ai essayé de construire l'objet risque et l'objet environnement.

Enjeux et biens communs, quelle parenté ?

D'un côté, la formulation conceptuelle faite dans la partie précédente (chapitre 4) proposait de définir le risque comme la « possibilité de perdre ce à quoi on accorde de l'importance », énonciation qui met les « enjeux » au cœur du risque. J'avais insisté sur le côté irréductiblement social, politique et territorial du risque dans la mesure où « ce que l'on peut perdre » est différencié socialement. Dans ce cadre théorique, la perspective de l'enjeu est terriblement matérielle puisqu'on identifie des objets matériels sur le territoire, et ceci bien que l'enjeu renvoie à des valeurs (puisque c'est « ce à quoi on accorde de l'importance »).

D'un autre côté, l'environnement est défini autour de la notion de bien commun. Cette construction théorique rend compte d'une évolution de la représentation du monde, donc la perspective initiale est terriblement abstraite. Cependant, en analysant les modalités de production et de consommations des biens communs, on aboutit à des objets concrets sur le territoire. D'une certaine façon, en prétendant se référer à un principe d'intérêt général de l'humanité, le concept de bien commun fait abstraction de la différenciation sociale et territoriale. Et pourtant, il permet de lire concrètement sur le territoire des modes de production et de consommation des biens communs qui matérialisent des différenciations sociales, des inégalités spatiales et des rapports de domination.

Bien commun de l'environnement et enjeu du risque apparaissent a priori fondamentalement différents, le premier étant une stratégie conceptuelle atterrissant sur le territoire, le second

étant un objet matériel exprimant des valeurs. Mais dans les deux cas, ce sont des objets de recherche construits qui permettent aux sciences sociales d'appréhender l'environnement et les risques. Dans les deux cas, ces objets de recherche intègrent une dimension physique et les problématiques de sciences dures. Dans les deux cas, bien commun et enjeu sont « ce qu'on risque de perdre ».

Prenons l'exemple de l'eau en tant que bien commun. Déchiffrer les modes de produire et de consommer le « bien commun eau » s'appuie nécessairement sur les mêmes objets que l'identification des « enjeux majeurs de l'approvisionnement en eau d'un territoire ». Mais bizarrement la perspective bien commun eau et l'analyse de ses modes de production et de consommation renvoie à une dimension sociale et politique plus claire que les enjeux majeurs de l'approvisionnement en eau que sont les canalisations et les usines de production d'eau potable. Il semblerait donc qu'on ait un chassé-croisé entre une perspective initiale posée comme politique et sociale (les enjeux) qui aboutit à des objets concrets d'une certaine manière dépolitisés (une usine d'eau potable), et une vision initiale théorique et globale (les biens communs) qui aboutit à des objets concrets sur le territoire (issus de l'analyse des modes de production et de consommation).

La dégradation de l'environnement

La mobilisation de la notion de risque est indispensable à la compréhension des questions environnementales. Derrière les « préoccupations environnementales » ce qui inquiète le monde social et scientifique est quelque chose de l'ordre du risque formulé par une expression générique : la « dégradation de l'environnement ». Mais qu'est-ce que la dégradation de l'environnement ? On serait bien en peine de trouver une définition, une formulation même provisoire un peu construite scientifiquement par les sciences sociales. Déjà empêtrées dans l'absence de définition de l'environnement, il leur est encore plus difficile de parler de sa dégradation. C'est comme si le sens de la dégradation allait de soi. Sur la dégradation, le Larousse nous dit, à propos de l'environnement « Action d'endommager quelque chose, fait d'être abîmé, altéré ; détérioration ». Pour l'écosystème, la dégradation c'est « l'évolution d'une formation végétale qui l'éloigne du climax, le plus souvent sous l'action de l'homme ». Un collègue de sciences dures auquel je posais la question m'a répondu « diminution de la biomasse », ce qui fait écho à la dégradation vue par les agronomes, c'est-à-dire « l'acidification et la baisse de fertilité du sol ». Tous les problèmes environnementaux font référence à la dégradation de l'environnement que l'on peut traduire en termes de production de risques : la pollution, la déforestation, la désertification, la diminution de la biodiversité, la disparition des écosystèmes, la diffusion des produits toxiques, l'érosion des sols, le changement climatique, etc. Certains problèmes de « dégradation environnementale » sont posés au niveau local par des acteurs locaux, tandis que d'autres sont relayés ou portés par des acteurs internationaux et accèdent au niveau planétaire.

En prenant au sérieux la part de risque incorporée dans la problématique environnementale et la construction de l'objet environnement à partir des biens communs, on peut simplement proposer de définir la « dégradation de l'environnement » comme étant des « modes de production et de consommation des biens communs qui provoquent des risques ».

Cette formulation présente l'intérêt de considérer que toute modification du « milieu naturel » (ou « consommation de bien commun ») n'est pas dégradation. Si on voit l'environnement comme je le propose, c'est-à-dire le résultat des modes de produire et de consommer des biens communs, cela signifie que l'on peut différencier les modes de production et de consommation des biens communs entre ceux qui produisent des risques, et ceux qui n'en produisent pas. Puisque le risque est « la possibilité de perdre ce à quoi on accorde de

l'importance », c'est-à-dire des enjeux socialement et territorialement différenciés, les modes de production et de consommation des biens communs qui produisent des risques sont socialement et territorialement différenciés. La dégradation de l'environnement est donc socialement et territorialement différenciée, ce qui n'est pas une nouveauté et fait écho aux problématiques d'équité et de justice environnementale (Blanchon et al., 2011). Cependant, cette réflexion permet de mettre en cohérence les approches risques et environnement, et de « retomber sur ses pattes théoriques » en intégrant pleinement des objets et des problématiques de sciences sociales sur ces questions.

Dans cette perspective, on peut considérer que les biens communs sont des formes d'enjeux majeurs (ce à quoi on accorde de l'importance, qu'on veut préserver, transmettre aux générations futures), ce qui fait leur vulnérabilité (la possibilité de perdre) étant analysable par les modes de produire et de consommer ces biens communs. Dans ce cas, la menace ou l'aléa proviennent des modes de production et de consommation des biens communs, qui sont construits par le monde social. Si on reprend l'idée selon laquelle les risques peuvent s'analyser en identifiant des enjeux majeurs et leur vulnérabilité, les risques « environnementaux » mettent en cause des biens communs (enjeux majeurs) et une vulnérabilité (c'est-à-dire une façon de perdre ces biens communs), dont le résultat est la dégradation de l'environnement.

Ainsi, la vulnérabilité du monde révélée par la question environnementale reposerait, en dernière instance, sur les modes de production et de consommation des biens communs produits par le « développement ». La question qui se pose est donc comment le développement dit durable pourrait-il modifier les modes de production et de consommation des biens communs (produits historiques, sociaux, techniques, juridiques et économiques qui impliquent de la matérialité, de l'indivisibilité, l'émergence d'un « droit à », cf. ci-dessus) sans remettre en cause les modalités actuelles du développement, basées sur l'économie marchande, concurrentielle, mondiale. Dans ce cadre, les « problèmes » ou « conflits » environnementaux peuvent être interprétés non pas comme une remise en cause des rapports de « l'homme » à la « nature », mais comme une crise de régulation des modes de produire et de consommer les biens communs, qui porte à la fois sur la reconnaissance des « biens communs » et sur les formes de régulation, et qui touche toutes les échelles, du mondial au local. Du coup, la question posée par la régulation des modes de production et de consommation des biens communs renvoie à la définition des politiques publiques, à la place accordée à la société civile et à la sphère scientifique, et au rôle du marché dans ces mécanismes. On touche ici aux aspects couverts par la problématique de la gouvernance et du développement.

Conclusion

Parce qu'elle partait de l'urbain, cette réflexion sur l'environnement a permis d'emblée une mise à distance du milieu naturel. La validité de la démarche proposée tient en premier lieu, il me semble, dans le fait qu'elle permet très concrètement de décrypter l'environnement dans ses dimensions sociales et politiques, sans pour autant négliger les objets physiques du monde. Formuler l'environnement comme étant le résultat matériel et historique des modes de produire et de consommer des biens communs me paraît contribuer à la compréhension de la transformation du monde social et matériel. Cette définition permet d'énoncer un corpus problématique nouveau et utile qui semble opératoire, que l'on approche la question environnementale globalement, sur un territoire spécifique ou par un objet particulier qui serait de l'ordre du bien commun.

L'émergence d'un objet dans la sphère des biens communs renvoie aux recherches sur la formulation et l'institutionnalisation des questions environnementales, mais aussi sur les

représentations de l'environnement. Les modes de production et de consommation des biens communs font appel aux connaissances des sciences dures et des experts à propos des « ressources » ou des « éléments » de l'environnement, en même temps qu'à des aspects sociaux, socio-techniques, juridiques et économiques étudiés par les sciences sociales. Les formes de régulation de la production et de la consommation des biens communs renvoient au rôle des acteurs sociaux, depuis la société civile jusqu'aux institutions, en passant par la science et les experts, mais aussi à l'élaboration des politiques publiques, au niveau local, national et international. En même temps, cette approche permet une interprétation en termes de conflits sociaux, de controverses scientifiques, de relations de pouvoir, aux différentes échelles. En posant la dégradation de l'environnement comme une question de risque, ce sont tous les débats et les acquis de cette problématique qu'on peut tenter d'articuler dans un ensemble théorique cohérent. Si on considère le droit comme un ensemble d'énoncés formels qui régissent les rapports entre les hommes et les rapports entre les hommes et les choses, suivre la piste juridique permet de rendre compte de l'évolution de la représentation du monde.

Ce qui est au fondement de cette approche, c'est le fait de poser l'environnement non pas comme de nouveaux rapports de l'homme à la nature (au milieu), mais comme une question qui se joue entre les hommes à propos des objets du monde. Elle produit de nouvelles configurations sociales, politiques, économiques, mais aussi de nouvelles formes d'antagonismes qui exacerbent les intérêts contradictoires et conflits.

Dans la revendication de la place des sciences sociales dans la recherche sur l'environnement et l'appel à la formulation d'un corpus théorique cohérent, c'est bien de participer à une lutte symbolique dont il s'agit (au sens de Bourdieu), c'est-à-dire une lutte qui agit sur les représentations que les agents se font du monde social. L'enjeu en est la légitimité d'une nouvelle représentation du monde construite conjointement par la science et le monde social, dans laquelle les sciences sociales ont leur mot à dire.

Partie 3

Risques et environnement : une même problématique ?

Conclusion

Définir l'environnement autour de la notion de bien commun est le résultat de la construction d'un objet de recherche pour enraciner l'environnement dans le champ des sciences sociales. L'environnement est défini comme le résultat des modalités de production et de consommation des biens communs. Il renvoie clairement à un problème qui se pose au monde social à propos d'objets qui impliquent du matériel, du physico-chimique, du naturel, en même temps que des processus politiques sociaux et économiques. Formulé ainsi, l'environnement est intelligible de manière systématique et donne toute sa place à la matérialité des phénomènes physiques et aux problématiques des sciences dures. Dans le même temps, il permet de rendre compte de l'évolution de la représentation du monde, des politiques publiques et des régulations, des intérêts contradictoires et relations de pouvoir engagés dans la question environnementale. Les « problèmes d'environnement » ressemblent beaucoup aux risques, ce qu'on retrouve d'ailleurs dans l'expression « risques environnementaux ».

On peut voir une forme de contradiction entre des processus environnementaux dits globaux, comme le changement climatique, et la mise en œuvre locale des solutions. On peut voir la même contradiction entre la mondialisation néolibérale comme processus économique global, et les politiques de développement durable conduites localement. L'« agir localement » paraît renvoyer à l'idée qu'une multitude de micro-actions peut résoudre la question environnementale qui se pose à l'échelle planétaire. D'autre part, si l'environnement suppose de « penser globalement », l'agir localement sous-entend qu'il n'est pas nécessaire de s'arrêter sur les causes structurelles et globales des problèmes d'environnement, le modèle de développement néolibéral mondialisé ayant trouvé la solution dans le développement durable. Les grandes tendances de l'évolution politique et économique du monde social semblent contradictoires avec l'idée de « gestion commune des ressources » dont était initialement porteur le développement durable, qui aujourd'hui prône la croissance verte.

En reprenant le point de vue défendu sur les risques dans le chapitre 4, on ne peut manquer de noter que l'environnement est de l'ordre de l'enjeu majeur, ce qu'il faut protéger. En même temps l'environnement dégradé est une menace, pour la société, pour la santé, une menace qu'il faut contenir par des normes et des réglementations, par la mise en œuvre du développement durable. C'est aussi une menace à laquelle les politiques publiques répondent en prônant l'adaptation de la population et des territoires. C'est ce que véhicule la notion de résilience qui prend de plus en plus de place dans la recherche et dans l'espace public, à la fois à propos du risque et de l'environnement, en particulier à propos du changement climatique. Le lien proposé entre risque et environnement est encore fugitif et loin d'être stabilisé. Il s'agit de partir de l'idée que la dégradation de l'environnement est le résultat des modes de produire et de consommer des biens communs qui provoquent des risques.

La construction de l'environnement comme objet de recherche des sciences sociales doit se poursuivre en mettant à l'épreuve la capacité explicative, heuristique et opérationnelle des modes de produire et de consommer les biens communs. Mais il est indispensable de continuer la

construction théorique, en explorant comment les concepts de risque, d'enjeu, de vulnérabilité et de bien commun, qui doivent eux aussi être définis plus avant, peuvent contribuer à construire la question environnementale comme un objet qui reconfigure le monde social à propos des dimensions physiques du monde. L'environnement est un champ de lutte symbolique qui engage la représentation du monde. Il doit donc être construit comme un objet de recherche des sciences sociales.

Conclusion générale

Ce mémoire s'articule autour de l'apport majeur de mes recherches c'est-à-dire le renversement conceptuel de l'approche des risques en milieu urbain présenté dans le chapitre 4. Développé dans une perspective opérationnelle, la proposition est de comprendre le risque en partant non pas de l'aléa ou de la menace, comme c'est le cas habituellement, mais de ce que l'on veut protéger. Ce retournement du questionnement produit un bouleversement de l'approche des risques. En s'affranchissant du paradigme aléa x vulnérabilité, il permet de se dégager de la domination des sciences dures sur cette problématique. Mettre les enjeux majeurs d'un territoire au cœur du risque pose une assise conceptuelle aux dimensions irréductiblement sociales et politiques du risque. L'analyse de la vulnérabilité des enjeux majeurs d'un territoire permet de comprendre les risques auquel il est soumis. La démarche repose sur la connaissance du territoire, de son organisation spatiale, et de son fonctionnement social et politique. Cette approche, tout en prenant acte d'une vulnérabilité inscrite sur le territoire et produite sur le temps long par le modèle de développement, permet de diminuer la vulnérabilité en réduisant la vulnérabilité des enjeux majeurs.

L'approche de l'environnement urbain que j'ai proposée est le résultat d'une tentative pour répondre à l'absence de définition de l'environnement par les sciences sociales. Pour rendre intelligible la question environnementale, elle s'appuie sur la notion de bien commun, envisagée comme une stratégie conceptuelle, et sur l'analyse des modes de produire et de consommer ces biens communs. Formulés de cette façon, les risques et l'environnement, objets du monde social, appellent les compétences propres des sciences sociales. Etant donnée la parenté scientifique et empirique entre les questions de risque et les questions d'environnement, l'absence de réflexion pour mobiliser les acquis conceptuels et problématiques sur le risque pour contribuer à définir l'environnement est difficilement compréhensible. Les propositions conceptuelles que j'ai faites sur chacune des notions m'ont conduite à proposer un lien théorique entre risques et environnement autour de la notion de dégradation de l'environnement. En amont de ces propositions conceptuelles, j'ai tenté d'éclairer la position des sciences sociales sur ces problématiques et les relations de pouvoir qu'elles impliquent dans le monde social et dans le champ scientifique.

Une démarche théorique, empirique et réflexive

Cet essai aborde frontalement la place des sciences sociales dans les recherches portant sur les risques et l'environnement. Il rend compte en filigrane des relations de pouvoir qui sont à l'œuvre dans le champ scientifique, dans le monde social, et entre le champ scientifique et le monde social. Basé sur mes expériences de recherche, l'approche se veut à la fois théorique, empirique et réflexive. Théorique dans le sens où le travail conceptuel porte à la fois sur la manière dont les SHS se sont saisies de ces problématiques, et sur des recherches qui débouchent sur de nouvelles propositions conceptuelles à propos du risque et de l'environnement. Empirique dans le sens où, à propos de recherches portant sur la vulnérabilité de territoires concrets, je rends compte d'un certain nombre de connaissances positives, dans trois perspectives différentes : la prévention des risques, la préparation aux catastrophes et les politiques de diminution de la vulnérabilité. Dans le même ordre d'idée, la recherche sur l'environnement urbain apporte des connaissances tangibles sur la ville de Quito. Réflexive dans le sens où j'essaie de prendre en considération les conditions sociales de production de la recherche pour comprendre ce que produisent les SHS et ce que j'ai produit moi-même aux cours de mes travaux, dans des contextes matériels et institutionnels différents qui ont suivi la pente de la perte d'autonomie de la recherche.

Cette réflexion m'a amenée à traiter, à la fois en parallèle et en intersection, ce qui se passe dans la sphère des idées et des concepts, ce qui se passe dans le champ scientifique, et ce qui se passe dans le monde social. Au terme de cet exposé, j'en arrive à la conclusion que tous ces angles de lectures sont imbriqués. Ce que les sciences sociales sont en capacité de formuler en termes théoriques et problématiques sur les risques et l'environnement dépend de relations de pouvoir au sein même de la sphère scientifique, c'est-à-dire de la structuration du champ scientifique et de l'autonomie dont les SHS disposent. Dans le même temps, les conditions de production de la recherche sont dépendantes du monde social, à la fois très concrètement et très directement par le fonctionnement institutionnel de la recherche, mais aussi par les relations entre science et société. La réponse à une demande sociale formatée, le crédit et la légitimité accordés aux différentes disciplines scientifiques a une incidence sur la production scientifique. D'un autre côté, ce qui est produit sur le plan empirique en termes de connaissances positives est nécessairement dépendant d'une problématique elle-même redevable d'une position théorique, mais résulte aussi des contextes très concrets dans lequel se réalise chacun des programmes de recherche, des partenariats et des financements, autrement dit des conditions spécifiques de chaque programme recherche.

Plusieurs fils rouges s'entremêlent donc dans cet essai au centre duquel on trouve deux objets singuliers, les risques et l'environnement. Pour les sciences sociales, ces objets sont particuliers parce que ce sont des objets que le monde scientifique et le monde social situent essentiellement dans le champ des objets physiques, des objets de nature, pour lesquels les apports des sciences sociales sont a priori secondaires. Même si la demande sociale et institutionnelle est forte, elle est encadrée par une vision des risques et de l'environnement qui entrave l'apport des sciences sociales. Les difficultés épistémologiques rencontrées pour saisir ces objets situés hors de son champ de compétence contraignent les SHS à se positionner à « l'interaction du social et du naturel », ce qui ne résout rien tant que c'est le point de vue du monde physique qui définit ce qui pose problème. D'où la nécessité pour les SHS de reformuler ces objets comme des objets du monde social. Car si les politiques publiques veulent bien croire à la certaines dimensions sociale des risques et de l'environnement, ça n'est que dans la mesure où le point de vue des sciences sociales ne remet pas en cause la supériorité problématique et interprétative accordée aux sciences dures.

La position dominée des sciences sociales sur les questions de risques et d'environnement ne se joue pas à huis clos, à l'intérieur du champ scientifique, mais fait écho d'une part à la hiérarchie des disciplines dans le monde social, d'autre part à la rationalité de l'Etat et des autres acteurs de la demande sociale et institutionnelle. Porteurs d'une vision techniciste et gestionnaire du risque et de l'environnement, ils attendent de la science des résultats qui ne soient pas de l'ordre du discours explicatif mais de vrais morceaux de connaissance positive. Dans le même temps, ces deux objets correspondent à des préoccupations majeures du monde social, qui transforment à la fois la représentation et la gestion du monde, à toutes les échelles du local à l'international, et saisissent tous les acteurs du monde social, depuis l'individu jusqu'aux organismes internationaux. En ce sens, se sont des objets nécessairement incontournables de la recherche en SHS. D'où le défi qui s'adresse aux sciences sociales. Car derrière ces questions conceptuelles c'est la place du social dans la représentation du monde qui est en jeu et la capacité des SHS à éclairer les problèmes de risque et d'environnement pour contribuer à formuler des politiques publiques efficaces.

Entre demande sociale, recherche d'opérationnalité et pluridisciplinarité, mais aussi de par l'histoire même de leur construction et leur position dans le monde social, les SHS peinent à définir le risque et l'environnement comme des objets de recherche autonomes des sciences sociales. Elles tendent à adopter des conceptions naturalistes ou à prendre pour objet des termes

clés des politiques publiques comme le développement durable ou la résilience. Ces objets sont donc à la fois scientifiques et politiques, ils engagent des luttes symboliques pour la définition légitime des problèmes d'environnement et de risques d'autant plus puissantes que ces luttes ne se donnent pas à voir. On a ainsi pu constater que la portée critique du concept de vulnérabilité, élaboré pour prendre en compte des causes structurelles, sociales et politiques des risques et qui met à distance le monde physique, a été neutralisé par son entrée dans les politiques de prévention des risques.

Environnement et risques sont des mots qui engagent des relations de pouvoir qui se jouent à l'intérieur du champ de la connaissance par la structuration du champ scientifique. En parallèle ces relations de pouvoir se déploient à l'intérieur du monde social par la formulation des problèmes, la recherche de solutions et la mise en œuvre de politiques publiques capables de maintenir l'ordre social en maintenant l'ordre physique du monde. En bout de course, entre le champ scientifique et la sphère du monde social, les relations de pouvoir qui se jouent sur l'environnement et les risques mettent en jeu à la fois la structuration et l'autonomie du champ scientifique, et le maintien de l'ordre social.

Entre recherche et monde social

Il s'agissait donc dans ce mémoire de mettre en cohérence des réflexions et apports de mes recherches sur les risques et l'environnement en resituant les problématiques, propositions conceptuelles et projets de recherche à la fois dans le champ scientifique et dans leurs relations avec le monde social des actions et politiques publiques. Pour ce faire, la piste que j'ai suivie dans cet essai est partie du concept de risque pour arriver au monde social reconfiguré par l'environnement et les risques.

Je me suis d'abord interrogée sur la place des sciences sociales dans la problématique des risques. L'exploration de la sphère des idées et des concepts montre une faiblesse théorique des SHS sur les termes de risque et de vulnérabilité, malgré la richesse des problématiques et des études réalisées. Les conditions sociales de la production scientifique montrent une position dominée des SHS par la structuration du champ scientifique et l'imposition de la pluridisciplinarité. La lecture des politiques publiques et de la demande institutionnelle concluent sur une marginalisation ou une instrumentalisation des apports des sciences sociales sur la problématique des risques.

Les principaux apports des recherches menées sur la vulnérabilité urbaine insistent sur les aspects conceptuels qui permettent d'inscrire les risques dans le champ des sciences sociales, vus comme une condition pour apporter des connaissances positives et une compréhension de ce qui font les risques sur un territoire. Ces recherches finalisées sont parties d'un retournement problématique et conceptuel. Classiquement la recherche sur le risque d'origine naturelle s'interroge sur la menace. La proposition est de s'interroger sur ce que l'on veut protéger. Ce retournement a remis en cause le paradigme aléa *versus* vulnérabilité, qui guide de nombreuses recherches et la plupart des politiques publiques sur les risques d'origine naturelle. S'interroger sur les enjeux permet aux sciences sociales de construire un objet de recherche proprement social et politique, qui a une traduction matérielle inscrite sur le territoire, sans exclure les aspects physiques. Partir de ce que l'on veut protéger permet de donner une assise conceptuelle à la dimension irréductiblement sociale et territoriale des risques, les enjeux étant socialement et territorialement différenciés.

Posés de cette façon, les politiques de prévention des risques sont interprétées comme un arbitrage dans un système de risques qui, en désignant qui va perdre quoi, va opérer des transferts entre lieux du risques et types de risques. C'est la recherche de connaissances utiles à Quito qui a amené à ce changement de perspective. Autrement dit la proximité de l'opérationnel et de la demande sociale peut dans certains cas constituer un véritable apport à la recherche, en

encourageant un déplacement du questionnement porteur d'invention conceptuelle. Les recherches menées à Quito rendent compte des causes de fond du risque en saisissant la construction sur le temps long de la vulnérabilité du territoire et de la population, inscrite dans l'organisation territoriale, la distribution spatiale et les caractéristiques des enjeux majeurs du fonctionnement du territoire. Aussi, la prévention et la gestion des risques, entendues comme la diminution de la vulnérabilité se situe-t-elle largement hors du champ des risques proprement dits, dans les modalités du développement et leurs traductions territoriales en termes d'accès à la ville.

Pendant, le rapprochement du terrain et de l'action s'accompagne le plus souvent d'une réduction d'autonomie, comme ça a été le cas dans la recherche menée pour produire de la connaissance utile pour la préparation à un séisme majeur. Les dimensions spatiales et territoriales de la gestion de crise a mis en évidence une vulnérabilité de l'agglomération de Lima qui se joue sur des aspects d'organisation spatiale, d'accès aux services et équipements et de configuration politico institutionnelle. On en arrive à l'idée que la situation de crise elle-même se construit sur le temps long, peut se lire dans l'organisation territoriale, ce qui renforce le positionnement conceptuel et valide la démarche méthodologique. Ce que l'on peut conclure de ces recherches tient en quelques mots : la prévention des risques et la préparation aux situations de crise ne tiennent pas que dans les politiques de gestion du risque mais aussi et surtout dans des politiques sociales et d'aménagement du territoire, dans le droit à la ville et la justice sociale. Autrement dit, c'est par la gestion ordinaire que l'on peut réduire les risques, d'où une remise en cause des politiques publiques de gestion des risques centrées sur des événements exceptionnels, et un questionnement du découpage institutionnel des politiques publiques.

Plus on se rapproche du terrain, plus la recherche de connaissances utiles pour l'action se veut concrète, plus elle fonctionne dans un système contraint. La recherche en cours sur le district du Rímac, en partenariat avec des ONG, amène à s'interroger sur les conditions d'exercice du pouvoir local. Parce qu'en bout de course, c'est bien au niveau local que se déploient les actions concrètes de réduction des risques. D'autres relations de pouvoir se jouent à cette échelle où on peut voir atterrir le discours des organisations internationales relayé par les ONG dans les quartiers populaires, et aux différents niveaux politico institutionnels. Cette circulation des références de l'international au local traduit les mécanismes d'imposition conceptuelle et cognitive de la représentation dominante du risque tout en prescrivant une manière de diminuer la vulnérabilité qui tient aujourd'hui en un mot : la résilience. La résilience tient lieu aujourd'hui de réponse aux problèmes de risques et d'environnement. Cette notion très critiquée renvoie à une acceptation des risques et des crises et à une individualisation de leur responsabilité.

La réflexion se poursuit par une exploration de l'approche de l'environnement par les SHS dans le champ des concepts puis des liens qui unissent la question environnementale et la question des risques. Cette parenté se retrouve dans le sens commun, mais aussi dans les obstacles que rencontrent les SHS pour prendre pied dans cette problématique. Ces difficultés à la fois conceptuelles et épistémologiques s'expliquent par les conditions sociales de la recherche en sciences sociales. La recherche menée sur l'environnement urbain à Quito m'a amenée à mettre au cœur de l'environnement un objet de recherche construit, les biens communs. La notion de bien commun est une construction théorique qui essaie de formuler une catégorie de représentation du monde en voie de constitution, en rapport avec des choses matérielles qui agitent l'espace public mondial à propos des « préoccupations environnementales ». Entendue comme une stratégie conceptuelle, cette proposition permet d'inscrire l'environnement dans le champ des sciences sociales et d'analyser l'environnement urbain comme le résultat matériel et historique des modes de produire et de consommer les biens communs. Cette formulation permet de proposer une articulation entre risques et environnement, susceptibles d'entrer dans

un corpus théorique cohérent : la dégradation de l'environnement peut être interprétée comme le résultat de modes de produire et de consommer des biens communs qui provoquent des risques.

Les questions de risques et d'environnement véhiculent l'idée de l'instabilité générale du monde, de la montée des incertitudes, à laquelle on répond par la résilience et le développement durable. Mis en œuvre localement dans un cadre néolibéral, associé à la décentralisation et à la participation, ces politiques conduisent en même temps à une nouvelle gouvernance plus démocratique et à un redéploiement de la responsabilité vers les individus.

Des perspectives de recherches

Ce travail débouche sur quelques perspectives de recherche qui de mon point de vue doivent prendre en considération conjointement les plans à la fois empiriques, théoriques et réflexifs, puisque ces plans sont imbriqués. La question de l'utilité sociale des sciences sociales et l'ampleur des questions posées par l'environnement et les risques invitent d'abord à poursuivre l'effort de théorisation pour déboucher sur des concepts opératoires et des connaissances susceptibles de contribuer à réduire la vulnérabilité du territoire. Cet effort doit porter sur chacune des notions clés et leurs articulations, en particulier celles de risque, d'environnement, d'enjeu, de bien commun et de vulnérabilité, auxquelles il faudrait rajouter la question de l'intérêt général.

La vision stratégique de la prévention des risques et des crises invite à continuer à creuser la question des enjeux majeurs d'un territoire ainsi que celle de la construction sociale et politique de la vulnérabilité d'un territoire. Déterminer les enjeux majeurs sachant qu'ils sont différents socialement et territorialement pose une question de fond concernant la gestion démocratique des risques. Cette interrogation invite à travailler l'échelle de pertinence et de validité de ce type d'approche qui doit nécessairement prendre en compte son efficacité et son opérationnalité. Elle renvoie non seulement aux interdépendances fonctionnelles entre enjeux, mais aussi aux emboitements de territoires, aux articulations de pouvoirs et d'acteurs.

La compréhension du fonctionnement des territoires sur les plans politique, social et spatial continue à être un objectif central de recherche, dans la mesure où elle permet de comprendre comment se construit la vulnérabilité. Ce qui se profile sur la vulnérabilité de ces objets concrets du monde que sont les enjeux majeurs renvoie aux grandes tendances politiques et économiques. Aussi se pose très concrètement la question des conséquences des processus de libéralisation, privatisation, décentralisation, qui caractérisent l'évolution politique et économique du monde sur la prévention des risques, la préparation aux catastrophes et la gestion des situations de crises. En effet, du fait de la diminution de l'Etat dans de multiples aspects de la vie collective, de nombreux enjeux majeurs et ressources de gestion de crise ne sont plus dans les mains de l'Etat. D'autres acteurs seront donc amenés à jouer un rôle important dans la gestion de crise, en particulier le secteur privé, sans qu'on ait pleinement mesuré les conséquences de cette situation sur l'organisation du territoire, de la protection civile et de la préparation aux situations de crise. La question du rôle de l'Etat et des acteurs publics, privés ou collectifs dans la gestion des situations de crise permet l'ouverture de la problématique des risques sur des questions plus large de gouvernance.

Peu développé dans cet essai, la crise comme objet de recherche doit être travaillée, en particulier dans ses dimensions spatiales et territoriales. Mais c'est aussi l'inscription des crises dans ses dimensions historiques, leurs liens à la fois théoriques et empiriques avec les risques et l'environnement qu'il faut continuer à explorer. Le découpage avant/pendant/après l'évènement qui structure les recherches et des politiques publiques sur les risques pose question. En regardant l'évènement ou la crise non pas comme une rupture mais dans la continuité de

l'ordinaire, il est possible de faire entrer dans la situation de crise les causes structurelles des risques produites par le développement et les rapports de domination. Du coup, la résilience et la vulnérabilité, qui sont toujours posées face à un évènement, doivent elles-aussi être regardée dans leurs manifestations quotidiennes, ce qui interroge le statut de l'évènement et de la crise dans les risques.

Rapprocher les recherches sur la ville et les recherches sur les risques et l'environnement est un autre défi. Bien que cette question n'ait pas été discutée ici, toutes les réflexions et recherches présentées partent de territoires urbains, de grandes villes. Actuellement, ces domaines de recherche sont quasiment étanches. Les problématiques de recherche sur l'environnement, les risques et la vulnérabilité en milieu urbain sont habituellement refoulées vers les sciences de la terre, tant par les chercheurs eux-mêmes que par les opérationnels. Le défi est d'inverser le processus, pour que la problématique de la vulnérabilité urbaine soit d'abord reconnue comme une question sociale, politique, économique, spatiale, une lecture qui contribue à la connaissance de la ville que l'on puisse inscrire dans le champ des recherches urbaines.

Les sciences sociales au défi de servir à quelque chose

Au terme de ce travail, je voudrais insister sur la question de la construction de l'objet dans les sciences sociales. Le défi est de construire l'environnement et les risques comme des objets de recherche qui permettent aux sciences sociales, équipées de leurs compétences propres, de rendre intelligible ce qui se passe dans le monde social à propos de l'environnement. Cela pourrait passer par une formulation capable de rendre compte de l'environnement comme un problème situé au cœur du monde social, une question de risque, impliquant des conflits et relations de pouvoir, des institutions et des représentations, à propos d'objets du milieu naturel. De la même façon, il s'agit de construire un objet risque qui puisse donner aux sciences sociales la possibilité de rendre compréhensible ce qu'est le risque sur un territoire. Autrement dit, participer pleinement et de façon autonome à la formulation des problèmes, en s'appuyant sur ses acquis théoriques, problématiques et méthodologiques, et ainsi pouvoir participer à la formulation des solutions. La recherche en sciences sociales investie sur les problématiques d'environnement et de risque se retrouve piégée entre la tentation d'une critique radicale et le désir d'utilité sociale. La critique sociale est un rôle fondamental des sciences sociales. Elle suppose de reformuler les concepts, de souligner la complexité du monde et les liens directs entre les questions d'environnement et de risques locales et les dynamiques sociales et économiques très globales. Mais elle peut difficilement atterrir dans le monde social. La critique sociale dont sont porteuses les sciences sociales est limitée par leur faiblesse conceptuelle sur l'environnement. C'est aussi le résultat d'une capacité du monde social à neutraliser la critique par l'institutionnalisation des notions. D'une certaine façon, plus les sciences sociales sont « opérationnelles » et pilotées par la demande institutionnelle ou le contrat de recherche –et c'est aujourd'hui ce qui permet leur survie–, moins elles sont critiques. Le défi est donc de « sortir du laboratoire », pour que la connaissance puisse contribuer à l'action, tout en préservant le rôle critique des sciences sociales.

La construction des objets environnement et risques présentés dans ce mémoire ont tenté de respecter cette façon de concevoir la recherche. Les deux démarches ont abouti à des objets autonomes, inscrits dans le champ des sciences sociales. Ils sont opératoires dans le sens où ils donnent des clés d'intelligibilité, permettent la production de connaissances, rendent compte des relations de pouvoir et renvoient aux débats scientifiques, tout permettant des formes d'actions.

L'enjeu, au delà du champ scientifique, est la représentation légitime du monde, la reformulation des questions et la construction de réponses aux interrogations que pose la société à travers la demande sociale et institutionnelle. Le rôle des sciences sociales est fondamental, elles doivent

participer à l'explication, à l'intelligibilité du monde, en particulier sur les questions d'environnement, au risque de voir naturalisée et dépolitisée la formulation des problèmes d'environnement et de risques. Aujourd'hui, les sciences sociales ne participent que de façon marginale à cette représentation.

Dans ce cadre, la pluridisciplinarité est nécessaire, non pas entendue comme une juxtaposition ou intersections ponctuelles des approches mais comme un objectif de construction de nouveaux objets scientifiques dont la définition et la compréhension impliquent différentes disciplines. L'environnement et les risques nécessitent, au-delà du rapprochement des sciences sociales et des sciences dures souvent invoqué, une réelle mobilisation des sciences sociales elles-mêmes, en toute autonomie, pour construire des concepts reconnus et des méthodes solides. Car face à l'évidence des objets des sciences dures et à la légitimité accordée à leurs discours, les sciences sociales ont souvent du mal à faire admettre la pertinence des connaissances qu'elles apportent à la compréhension du monde.

Références bibliographiques

Abrial B., 2014, L'événement anthropocène. La Terre, l'histoire et nous. note de lecture, *Courrier de l'environnement de l'INRA* n°64, juillet. pp 141-142.

Athéna, 2013, *SHS & Environnement : Panorama et prospective*, Alliance nationale des sciences humaines et sociales, avril. 61 p.

Allenvi (Alliance Nationale de Recherche pour l'Environnement), 2013, *Stratégie nationale de recherche, contribution d'Allenvi*, 36 p.

Ávila Moreno J. et Castellanos T., 2003, Nuevos movimientos sociales y segregación urbana en Lima Metropolitana. *Ciudadanía y Democracia*, n°1, Lima, Alternativa. Centro de Investigación Social y Educación Popular.

Aggeri F., 2005, Les régimes de gouvernementalité dans le domaine de l'environnement. In : Hatchuel, Pezet, Starkey et Lenay. *Gouvernement, organisation et gestion : l'héritage de Michel Foucault*, Presses Universitaires de Laval, pp.431-464. <hal-01117318>

Ballet J., 2008, Propriété, biens publics mondiaux, bien(s) commun(s) : Une lecture des concepts économiques, *Développement durable et territoires*, Dossier 10. 22 pp.

Barraqué B., 1994, Risque d'inondation, urbanisme réglementaire et servitude, *Espace et société* n°77, Risques environnement, modernité, L'Harmattan, pp 133-152.

Barrau E., Barthel P.-A., Clerc V., Hermelin B., Huybrechts E., Landon A., Viguié V., 2014, *Territoires urbains durables et adaptation aux changements climatiques*, Revue bibliographique, rapport d'étude, Fond français pour l'Environnement Mondial (FFEM), 108 p.

Barousse S. et C. Leromain, 2012, *La seguridad ciudadana en Lima, una politica en construccion*, Rapport pour l'IMP (Instituto Metropolitano de Planificacion), 74 p.

Baussart O., Cambot V., D'Ercole R., Gnemmi L., Pigeon P., Wattez J., 2000, *Analyse du système urbain d'Annecy et définition de ses enjeux*, rapport non publié, Département de Géographie, Université de Savoie, Chambéry, 96 p.

Becerra S., 2012, Vulnérabilité, risques et environnement : l'itinéraire chaotique d'un paradigme sociologique contemporain, *VertigO- la revue électronique en sciences de l'environnement*, vol. 12, n° 1, mai. 22 p.

Becerra S. et A. Peltier (dir.), 2009, *Risques et environnement : recherches interdisciplinaires sur la vulnérabilité des sociétés*, Paris, L'Harmattan, coll. « Sociologies et Environnement », 575 p.

Beck, E., 2006, *Approche multi-risques en milieu urbain: le cas des risques sismiques et technologiques dans l'agglomération de Mulhouse (Haut-Rhin)*, Thèse de Doctorat, Université Louis Pasteur, Strasbourg, 246 p.

- Beck U., 2001, *La Société du risque*, Paris, Aubier, coll. «Alto», (1re édition en allemand : 1986), 521 p.
- Belaidi N. et A. Euzen, 2009, De la chose commune au patrimoine commun. Regards croisés sur les valeurs sociales de l'accès à l'eau, *Mondes en développement* 2009/1 (n° 145), p. 55-72.
- Bensa A. et E. Fassin E., 2002, Les sciences sociales face à l'événement, *Terrain* n°38.
- Bermudez N. et Godard H. (eds), 2006, *Balance de los estudios urbanos. La cooperación IRD – Municipio de Quito*. Quito, IFEA/IRD/MDMQ, 218 p.
- Bermúdez N. et J. Estacio, 2014, Del entendimiento de la vulnerabilidad urbana a la reducción de riesgo de desastres, en búsqueda de una herramienta práctica para gobiernos locales, *Bulletin de l'Institut français d'études andines* 43 (3). pp 463-481.
- Bertrand, C. et Bertrand G., 2002. *Une géographie traversière : l'environnement à travers territoires et temporalités*, Paris, Arguments, 330 p.
- Beucher S., 2009, La vulnérabilité au risque inondation dans les espaces de renouvellement urbain de seine amont et du London Thames Gateway : l'intérêt d'une approche par le territoire, in Becerra et Peltier (dir.), 2009, *Risques et environnement : recherches interdisciplinaires sur la vulnérabilité des sociétés*, pp 363-376.
- Blaikie P., Cannon T., Davis I. et Wisner B., 1994, *At Risk. Natural people's vulnerability and disasters*, Londres et New-York, Routledge, 1994. 280 p.
- Blanchette L.-P., 2006, Michel Foucault : Genèse du biopouvoir et dispositifs de sécurité, *Lex Electronica*, vol. 11 n°2.
- Blanchon D., J. Gardin, S. Moreau (dir), 2011, *Justice et injustices environnementales*, Presses Universitaires de Paris Ouest, 233 p.
- Boidin B., Hiez, D. et S. Rousseau, 2008, Biens communs, biens public mondiaux et propriété. » Introduction, *Développement Durable et Territoires*, 11 p.
- Boltanski L. et L. Thévenot, 1991, *De la justification : les économies de la grandeur*. Paris, Gallimard.496 p.
- Bonin M. et Antona M., 2012, Généalogie scientifique et mise en politique des services écosystémiques et services environnementaux, *VertigO- la revue électronique en sciences de l'environnement*, Vol. 12 n° 3, décembre.
- Bonneuil C. et J.-B. Fressoz, 2013, *L'événement anthropocène. La Terre, l'histoire et nous*, Paris, Seuil, 320 p.
- Bonneuil C., 2015, Tous responsables, *le Monde diplomatique*, novembre, pp 16-17.

- Borraz O., C. Gilbert, P.-B. Joly, 2005, Risques, crises et incertitudes : pour une analyse critique, *Cahiers du GIS Risques collectifs et situations de crise*, n°3, mars, 257p.
- Borraz O., 2007, la gestion des risques sanitaire : mythes et réalités, L'Etat face aux risques, *Regards sur l'actualité*, Paris, La documentation française, n°328.
- Borraz, O., 2013, Pour une sociologie critique des risques, in : Bourg, Joly et Kaufmann (dir.), *Du risque à la menace. Penser la catastrophe*, Paris, PUF. pp. 237-256.
- Borraz, O., 2013, Vers une sociologie du risque, in *Risques crises et incertitudes : pour une analyse critique*, Cahiers du GIS risques collectifs et situations de crise, 2005, pp 21-67.
- Borraz O., 2008, *Les politiques du risque*. Paris, Presses de Sciences Po., 296 p.
- Boucart L., 2015, Émergence et usages du concept de résilience dans les mondes académique et institutionnel, Thèse de doctorat, Université de Grenoble Alpes, 368 p.
- Boudes P., 2008, *L'environnement, domaine sociologique. La sociologie française au risque de l'environnement*. Thèse de doctorat en Sociologie. Université Victor Segalen, Bordeaux II. 537 p.
- Boudia S., 2013, La genèse d'un gouvernement par le risque, in : Bourg, Joly et Kaufmann (dir.), *Du risque à la menace. Penser la catastrophe*, Paris, PUF. pp. 67-76.
- Bouleau N., 2013, L'excessive mathématisation, symptômes et enjeux, in : Bourg D., Joly P.-B, et Kaufmann A. (dir.), *Du risque à la menace. Penser la catastrophe*, Paris, PUF, pp 79-105.
- Bourdieu P., J.-C. Chamborderon et J.C. Passeron, 1983, *Le métier de sociologue*, Paris, Mouton, 360 p.
- Bourdieu P., 1975, La Spécificité du champ scientifique et les conditions sociales du progrès de la raison, *Sociologie et Société*, vol. 7, n° 1, p. 91-118.
- Bourdieu P., 1997, *Les usages sociaux de la science. Pour une sociologie clinique du champ scientifique*, Paris, INRA Editions. 79 p.
- Bourdieu P., 1982, *Ce que parler veut dire. L'économie des échanges linguistiques*, Paris, Fayard, 243 p.
- Bourdieu P., 2001, *Science de la science et réflexivité*, Paris, Ed. Raisons d'agir, 237 p.
- Bourdieu P., 2000, *Esquisse d'une théorie de la pratique*, Paris, Point Seuil, 429 p.
- Bourdieu P., 1977. La paysannerie, Une classe objet. *Actes de la recherche en sciences sociales*. Vol. 17-18, novembre. pp. 2-5.
- Bourg D., Joly P.-B et Kaufmann A. (dir.), *Du risque à la menace. Penser la catastrophe*, Actes du Colloque de Cerisy, Paris, PUF, 2013, 375 p.

Boutron, C., 2014, La participation sociale aux activités policières dans les quartiers populaires de Lima, *EchoGéo* n° 28.

Boutron C., 2014, *Las organizaciones sociales como recursos ante la ocurrencia de un desastre en Lima/Callao*, rapport à l'Indeci (Instituto Nacional de Defensa Civil), Lima, 23 p.

Boutron C. et P. Metzger, 2013, Between Political Violence and Natural Disasters. Managing Collective Security in Peru as a Challenge for the State, *1st International Conference of Public Policies*, Grenoble, 28-30 juin 2013.

Brundtland G. H., 1987, *Notre avenir à tous*, Rapport pour la Commission mondiale sur l'environnement et le développement de l'Organisation des Nations unies, 318 p.

Burton I., Kates R.W., White G.F., 1978, *The environment as hazard*, Oxford University Press, New York, 1978, 240 p.

Bourg D., Joly P.-B, Kaufmann A. (dir.), 2013, *Du risque à la menace. Penser la catastrophe*, actes du colloque de Cerisy, Paris, PUF, 375 p.

Boidin B., D. Hiez et S. Rousseau, 2008, Biens communs, biens publics mondiaux et propriété. Introduction. *Développement durable et territoires*, Dossier 10.

Brunet R. R. Ferras et H. Théry, 1997, *Les mots de la géographie, Dictionnaire critique*, 518 p.

Callens S., 2015, Ulrich Beck (1944-2015) et la société mondiale du risque, *Développement durable et territoires*, Vol.6, n°1, Mars.

Callon M., 1998, Défense et illustration des recherches sur la science, *Alliage*, numéro 35-36.

Callon M., P. Lascoumes, Y. Barthes, 2014, *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*, Ed. du Seuil, 2014, 437p. (1^{ère} édition 2001).

Cannon T., 2006, *Vulnerability analysis, livelihoods and disasters*. Londres, Taylor et Francis Group plc, p. 41-49.

Carson R. , 1962, *Le Printemps silencieux*, Plon 1968.

Chambers R., 1989, Vulnerability, Coping and Policy. *Institute of Development Studies, Bulletin*, 20 (2). pp 1-7.

Cardona O., 2003, The Need for Rethinking the Concepts of Vulnerability and Risk from a Holistic Perspective: A Necessary Review and Criticism for Effective Risk Management in G. Bankoff, G. Frerks, D. Hilhorst (Ed), *Mapping Vulnerability: Disasters, Development and People*, Earthscan Publishers, London.

Cartier S., F. Vinet, J.-C. Gaillard, 2009, Maître du monde ou maître de soi, in : *Risques et environnement : recherches interdisciplinaires sur la vulnérabilité des sociétés*, S. Becerra, A. Peltier (dir), Paris, Ed. L'Harmattan, pp 10-20.

- Castel R., 2009, *La montée des incertitudes*. Paris, Seuil, 2009, 457 p.
- Castro M. et Ollivier G., 2012, Political Ecology des discours environnementaux, in : Gautier et Benjaminsen (coord.), *Environnement, discours et pouvoir*. Editions Quae, pp 87-110.
- Cefai D., 1996 , La construction des problèmes publics. Définitions de situations dans des arènes publiques. *Réseaux*, volume 14, n°75, 1996. Le temps de l'événement I. pp 43-66.
- Chauvel L. et C. Rameau, 2002, *A plusieurs voix sur la société du risque*, Mouvements.
- Chalas_Y., C. Gilbert, D. Vinck (dir.), 2009, *Comment les acteurs s'arrangent avec l'incertitude*, Archives contemporaines, coll. Etudes de sciences, 182 p.
- Chaline C. et J. Dubois Maury, 1994, *La ville et ses dangers*, Paris, Masson, 208 p.
- Charles L. et B. Kalaora, 2003, Sociologie et environnement en France : l'environnement introuvable ? *Écologie et Politique*, n° 27, pp 31-57.
- Chartier D. et E. Rodary, 2007, Géographie de l'environnement, écologie politique et cosmopolitiques, *L'Espace Politique* 1 | 2007-1. 9 p.
- Chartier D. et Ollitrault S., 2005, Les ONG d'environnement dans un système international en mutation : des objets non identifiés ? In : Aubertin Catherine (ed.). *Représenter la nature ? ONG et biodiversité*. Paris, IRD, 2005, pp 21-58.
- Charvolin F., 2001, 1970 : L'année clef pour la définition de l'environnement en France, *La revue pour l'histoire du CNRS*, 4 | 2001. 10 p.
- Chateauraynaud F., 2008, Les figures de l'incertitude dans les controverses publiques autour des risques collectifs, intervention au séminaire *RISCO*, Toulouse, novembre. 40 p.
- Chateauraynaud F., D. Torny, 1999, *Les sombres précurseurs, Une sociologie pragmatique de l'alerte et du risque*, Paris, Editions de l'EHESS, 476 p.
- CNRS, 1998, La question de l'environnement dans les sciences sociales. Eléments pour un bilan, *Lettre n° 17 des programmes interdisciplinaires de recherche du CNRS*, Février 1998.
- Calderón Cockburn J., 2013, Titulación masiva de tierras en el Perú 2007-2011. Contexto y resultados, Documento de Trabajo, Lincoln Institute of Land Policy, 34 p.
- Coanus T. et Pérouse J.-F., 2006, *Villes et risques, regard croisés sur quelques cités en danger*, Paris, Economica, Anthropos, 2006, 235 p.
- Coanus T., J. Comby, F. Duchene et E. Martinais (dir), 2010, *Risques et territoires. Interroger et comprendre la dimension locale de quelques risques contemporains*, Paris, Lavoisier, 480 p.
- Commission NICOLET : *Rapport de la Commission scientifique et technique sur la crise du verglas de janvier 1998*, cinq volumes, Montréal, Publications du Québec., 1999.

- Coutard O. et J.-P. Lévy (dir.), 2010, *Ecologies urbaines*, Paris, Economica-Anthropos, 371 p.
- Cutter, S. et C. Emrich, 2006, Moral Hazard, Social Catastrophe : The Changing Face of Vulnerability along the Hurricane Coasts, *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, vol. 604, pp. 102-112.
- Damian M., 2013, Mauvaise nouvelle pour le climat et les peuples de l'Amazonie équatorienne : l'abandon du projet Yasuni-ITT de gel du pétrole en terre, *Natures Sciences Sociétés* 2013/4 (Vol. 21), p. 428-435.
- Dauphiné A., Provitolo D., 2007, La résilience : un concept pour la gestion des risques, *Annales de géographie*, 654, pp. 115-125
- Decrop G., 2014, L'expertise en question dans la gestion des risques naturels : le cas des Ruines de Séchilienne, *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Vol. 14 n° 1, mai.
- Decrop G. et Charlier C., 1997, *De l'expertise scientifique au risque négocié, le cas du risque en montagne*, Cemagref. 80 p.
- Decrop G., et Galland, J. P. (ed), 1998, *Prévenir les risques: de quoi les experts sont-ils responsables*. Paris, Editions de l'Aube. 288 p.
- D'Ercole R. et al, 1994, Les vulnérabilités des sociétés et des espaces urbanisés : concepts, typologie, modèles d'analyse, *Revue de Géographie Alpine*, vol. 82, n° 4. pp 87-96
- D'Ercole, R. et P. Metzger, 2000, La vulnérabilité de Quito (Equateur) face à l'activité du Guagua Pichincha. Les premières leçons d'une crise volcanique durable, *Cahiers Savoisiens de Géographie* n° 1, Université de Savoie. pp 39-52.
- D'Ercole R. et P. Metzger, 2002, *Los lugares esenciales del Distrito Metropolitano de Quito*, Colección Quito Metropolitano, MDMQ-IRD, Quito, Ecuador, 226p.
- D'Ercole R. et P. Metzger, 2004, *Vulnerabilidad del Distrito Metropolitano de Quito*, Quito, coll. « Quito Metropolitano », MDMQ-IRD. 496 p.
- D'Ercole R., S. Hardy, P. Metzger, J. Robert, 2009, Vulnerabilidades urbanas en los países andinos (Bolivia, Ecuador, Perú). *Bulletin de l'Institut Français d'Etudes Andines*, n°38 (3). 576 p.
- D'Ercole R. et P. Metzger, 2009, Enjeux territoriaux et vulnérabilité, une approche opérationnelle, in *Risques et environnement : recherches interdisciplinaires sur la vulnérabilité des sociétés*, S. Becerra et A. Peltier (dir), Ed. L'Harmattan. pp 391-402.
- D'Ercole R., P. Gluski, S. Hardy et A. Sierra, 2009, Vulnérabilités urbaines dans les pays du Sud. Présentation du dossier. *Cybergeo. Dossier Vulnérabilités urbaines au sud*.
- D'Ercole R., J. Chandès, H. Perfettini et L. Audin, 2007, Le séisme de Pisco du 15 août 2007 : entre urgence et reconstruction, *EchoGéo*, Novembre. 18 p.

D'Ercole R. et P. Metzger, 2005, Repenser le concept de risque pour une gestion préventive du territoire. *Rethinking the concept of risk for preventive land management*. *Pangea*, vol. 43-44, p. 19-35.

D'Ercole R. et P. Metzger, 2009, La vulnérabilité territoriale : une nouvelle approche des risques en milieu urbain, *Cybergeo*, Vulnérabilités urbaines au sud, article 447.

D'Ercole R., S. Hardy, P. Metzger et J. Robert, 2009, Urban vulnerabilities in Andean countries: general introduction. In: D'Ercole R. et al. (ed), *Vulnerabilidades urbanas en los países andinos* (Bolivia, Ecuador, Peru). *Bulletin de l'Institut Français d'Etudes Andines*, 2009, 38 (3), p. 421-429.

D'Ercole R. et P. Metzger, 2010, Différentiation spatiales et sociales, représentations et gestion du risque volcanique à Quito, in : Coanus et al. (dir), *Risques et territoires. Interroger et comprendre la dimension locale de quelques risques contemporains*, Paris, Ed. Lavoisier, p. 193-206.

D'Ercole R., S. Hardy, P. Metzger, J. Robert et P. Gluski, 2012, Les dimensions spatiales et territoriales de la gestion de crise à Lima, *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Vol. 12, n°1, mai.

Demaze M. Tsayem, 2009, Le protocole de Kyoto, le clivage Nord-Sud et le défi du développement durable », *L'Espace géographique*, 2009/2 (Vol. 38), p. 139-156

Demoraes F., 2004, Mobilité, enjeux et risques dans le District Métropolitain de Quito (Equateur). Thèse de doctorat en Géographie. Université de Savoie, 2004. 587 p.

De Sartre X., B. Hubert, F. Bousquet, 2015, A la recherche des concepts heuristiques sur les relations natures/sociétés, *Natures Sciences Sociétés*, n°23, pp 154-156.

Deléage J.-P., 2012, Une politique normale dans un monde désorienté, *Ecologie & politique* 2012/2 (n° 45), p. 5-10.

Délégation aux Risques Majeurs, 1990, *Les études préliminaires à la cartographie réglementaire des risques naturels majeurs*, Paris : La Documentation Française, 144p.

Derycke, P.-H., J.-M. Hurio, D. Pumain, 1996, *Penser la ville. Théories et modèles*, Paris, Anthropos, Collection Villes, 335 p.

Dodier N., 2014, Entretien critique avec Nicolas Dodier, *Raisons politiques*, 2014/3, n° 55, p. 47-59.

Donze J., 2007, Le risque : de la recherche à la gestion territorialisée, *Géocarrefour*, volume 82/1-2, 6 p.

Douglas M. et A. Wildavsky, 1983, *Risk and Culture. An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers*. Berkeley, University of California Press.

Dourlens C., J.-P. Galand, J. Theys, P. Vidal-Naquet, 1991, *Conquête de la sécurité, gestion des risques*, Paris, L'Harmattan, 300 p.

Dubar C., les tentatives de professionnalisation des études de sociologie, un bilan prospectif, in Lahire (dir) *à quoi sert la sociologie ?* Paris, La Découverte/poche, 194 p.

- Dupuy J.-P., 2012, *Pour un catastrophisme éclairé. Quand l'impossible est certain*. Paris, Seuil, 216 p.
- Dupuy J.-P., 2005, *Petite métaphysique des tsunamis*, Paris, Seuil, 106 p.
- Dobry M., 2007, Ce dont sont faites les logiques de situations, in Favre et al (dir.), *L'atelier du politiste. Théories actions représentations*. Paris, La découverte, pp 119-148.
- Driant J.-C., 1989, *Consolidation et reproduction des quartiers populaires : le cas des barriadas de Lima (Pérou)*, thèse de doctorat, Université Paris-Est Créteil Val de Marne (UPEC) .
- Driant J.-C., 1991, *Las barriadas de Lima. Historia e interpretación*, IFEA, DESCO, Lima, 232 p.
- Egan M. J., 2007, Anticipating Future Vulnerability: Defining Characteristics of Increasing Critical Infrastructure-like systems. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, vol 15 (1), March: 4-17.
- Emelianoff C., 2008, La problématique des inégalités écologiques, un nouveau paysage conceptuel, *Ecologie & politique* 2008/1 (N°35), p. 19-31.
- Emelianoff C., 2016, Penser global, agir local : entre international, Europe, collectivités locales et société civile, peut-on, se passer du niveau national ? L'exemple des politiques urbaines. in : Un demi-siècle d'environnement et de développement durable entre science, politique et prospective. *Revue des ministères de l'environnement, de l'énergie et de la mer, du logement et de l'habitat durable*, Actes de la journée du 20 mai 2015, Hors série.
- Emelianoff C., 2006, Connaître ou reconnaître les inégalités environnementales? ESO, *Travaux et documents* n° 25, Université de Rennes, pp 35-43.
- Ewald F., 1986, *L'État providence*, Paris, Grasset, 1986, 608 p.
- Charvolin F., 2001, 1970, L'année clef pour la définition de l'environnement en France, La revue pour l'histoire du CNRS, n° 4.
- Fabiani J.-L et J. Theys (dir), *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*. Paris, Presses de l'Ecole Normale Supérieure, 1987. 674 p.
- Fabiani J.-L., 2015, *La sociologie comme elle s'écrit. De Bourdieu à Latour*, Paris, Editions EHESS, 248 p.
- Faburel G., 2010, Débats sur les inégalités environnementales, Une autre approche de l'environnement urbain, *Justice spatiale* n°02, octobre. <http://www.jssj.org>
- Felli R., 2016, La grande adaptation. Climat, capitalisme et catastrophe. Paris, Seuil, 234 p.
- Felli R., 2014, Adaptation et résilience : critique de la nouvelle éthique de la politique environnementale internationale, *Éthique publique*, vol. 16, n° 1, 14 p.
- Felli R., 2008, Les deux âmes de l'écologie : Une critique du développement durable, Paris, L'Harmattan, 102p.

Fernandez M. A. (dir), 1999. *Cities at Risk: Environmental Degradation, Urban Risk and Disasters*. Quito, Ecuador, LA RED/USAID. 189 p.

Feuillette S., P. Metzger P. et P. Le Goulven, 1998, L'approvisionnement en eau de la ville de Quito, entreprise publique et systèmes communautaires, quelle coexistence pour une gestion durable ? in : Actes du colloque *Dynamiques sociales et environnement*, UMR Regard, Bordeaux, pp 505-520.

Fressoz, J.-B. et D. Pestre, 2013, Risque et société du risque depuis deux siècles, in Bourg D., Joly P.-B et Kaufmann A. (dir.), *Du risque à la menace. Penser la catastrophe*, Paris, PUF. pp 19-56.

Fressoz J.-B., 2015, Climat : l'homme entre en scène, *L'Histoire*, Septembre.

Fressoz J.-B., 2015, botanique et politique. Une dispute sur les biens communs et la définition de la durabilité à la fin de l'Ancien Régime, *Courrier de l'environnement de l'INRA*, n° 65, mars. pp 111-122.

Foucault M., 1976, *La volonté de savoir*, Paris, Gallimard, 1976, 224 p.

Gabas J.-J. et P. Hugon, 2001, Les biens publics mondiaux et la coopération internationale, *L'Économie politique* 2001/4 (n° 12), pp 19-31.

Gaillard J. C., B. Wisner, B. Djillali et al., 2010, Alternatives for sustained disaster risk reduction, *Geography and Environmental Studies Faculty Publications*, Paper 16.
http://scholars.wlu.ca/geog_faculty/16

Gaillard J.-C., 2001, *Implications territoriales et socio-économiques des crises et des réponses liées à l'éruption et aux lahars du Mont Pinatubo, 1991-2001* (Philippines). Thèse de doctorat, Université de Savoie, Chambéry, 378 p.

Galland J.-P., 2003, Calculer, gérer, réduire les risques : des actions distinctes ? *Annales des Ponts et Chaussées, Les paradoxes du risque*, Elsevier, 2003, pp.37-44.

Galland J.-P. et C. Gilbert, 1992, Le pouvoir en situation extrême. Catastrophes et Politique. *Annales de la recherche urbaine. Espaces publics en villes*, n°57-58. pp. 221-222

Garrett, H., 1968, The Tragedy of the Commons, *Science*, n°162, pp 1243-48.

Gautier D. et Benjaminsen T.A. (coord.), 2012, *Environnement, discours et pouvoir. L'approche Political Ecology*, Editions Quae, 256 p.

Gendron, C. Vaillancourt, J-G., 2007, *Environnement et sciences sociales. Les défis de l'interdisciplinarité*. Collection Sociologie contemporaine, Presses de l'Université Laval, Québec, 444 p.

Giddens Anthony, *Les conséquences de la modernité*, Paris, L'Harmattan, 1994

Gilbert C. et al., 1995, Objets «flous» et action publique. À propos des «risques majeurs», Grenoble, CERAT-IEP de Grenoble. 80 p.

Gilbert C. et I. Bourdeaux, 1997, Au-delà de l'alternative maîtrise - non-maîtrise des risques collectifs : propositions pour des analyses et politiques intermédiaires, *Natures Sciences Sociétés*, vol. 5, no 3, p. 50-57.

Gilbert C. (dir.), 2003, *Risques collectifs et situations de crises. Apports de la recherche en sciences humaines et sociales*. Paris, l'Harmattan, 2002. 340 p.

Gilbert C., 2003, La fabrique des risques, *Cahiers internationaux de sociologie*, 2003/1 (n° 114), pp 55-72.

Gilbert C., 2005, L'analyse des crises entre normalisation et évitement in Borraz, Gilbert et Joly, *Risques crises et incertitudes, pour une analyse critique*, pp 175-223.

Gilbert, C., 2007, Comment gérer les crises ? Les pouvoirs publics face à des risques polymorphes, L'Etat face aux risques, Paris, La documentation française, *Regards sur l'actualité* n°328.

Gilbert C., 2009, La vulnérabilité : une notion vulnérable ? À propos des risques naturels, in Becerra et Peltier (dir.), *Risques et Environnement : recherches interdisciplinaires sur la Vulnérabilité des sociétés*, Paris, L'Harmattan, 2009, p. 23-40.

Gilbert C., 2011, Quand l'extraordinaire devient ordinaire. À propos de la crise nucléaire au Japon, *Natures Sciences Sociétés*, 2011/1 (Vol. 19), p. 1-2.

Gilbert C., 2013, Quels risques pour la recherche en sciences humaines et sociales, in Bourg, Joly et Kaufmann (dir.), *Du risque à la menace. Penser la catastrophe*, Paris, PUF, pp 219-236.

Gilbert C. et H. Emmanuel (dir.), 2009, *Comment se construisent les problèmes de santé publique ?* Paris, La Découverte, 290 p.

Gilbert C. et Lascoumes P., 2003, Les politiques des risques en Europe, *Revue internationale de politique comparée* 2003/2 (Vol. 10), p. 151-160.

Gleyze J.-F. et M. Reghezza, La vulnérabilité structurelle comme outil de compréhension des mécanismes d'endommagement, *Géocarrefour* vol. 82/1-2 | 2007

GNDR, 2013, Global Network of Civil Society Organisations for Disaster Reduction / Réseau mondial d'organisations de la société civile pour la réduction des catastrophes, *Vues du front : au-delà de 2015*. <http://www.globalnetwork-dr.org/views-from-the-frontline/vfl-2013.html>

Godard O., 1992, L'environnement, une polysémie sous exploitée, in Jollivet (dir.), *Sciences de la nature, sciences de la société : les passeurs des frontières*, Paris, CNRS Éd., pp 337-344.

Godard O., C. Henry, P. Lagadec, E. Michel-Kerjean, 2002, *Traité des nouveaux risques*, Paris, Gallimard Folio, 620 p.

Godard O., 2015, *Environnement et dev durable*, Louvain, De Boeck, 489 p.

- Godard O., 2003, Le développement durable de Rio de Janeiro (1992) à Johannesburg (2002). *Ecole Polytechnique Cahier n° 2003-017*, <hal-00242971>
- Guattari F., 1993, Pratiques écosophiques et restauration de la Cité subjective. In : *Un autre partage Homme Ville Nature*, Toulouse, Erès, pp 103-118.
- Gueguen P., J.-L. Chatelain, B. Guillier, H. Yepes, J. Valverde, 1996, Microzoning and seismic risk in Quito, Ecuador : preliminary results. In : *Géodynamique andine : résumés étendus. Andean geodynamics: extended abstracts*. Paris : ORSTOM (Colloques et Séminaires). p. 183-186.
- Habermas J., 1973, *La Technique et la science comme idéologie*. Paris, Gallimard, 211 p.
- Hrabanski M. et Valette E., 2012, Organisations environnementales et services écosystémiques : stratégies de diffusion du concept et opportunités politiques », *Vertigo- la revue électronique en sciences de l'environnement*, vol 12 n° 3, décembre.
- Hanley R., 2002, Développement durable, réseaux techniques et terrorisme. *Métropolis, Flux*, 2002/1, n° 47. pp 80-83.
- Hardy S., 2009, Granizada e inundación del 19 de febrero de 2002. Un modelo de crisis para la aglomeración de La Paz., *Bulletin de l'IFEA* n° 38 (3). pp 501-514.
- Hardy S., 2015, *Atlas de la vulnérabilité de l'agglomération de La Paz*, Paris, IRD Editions, 170 pages.
- Henry C. et M. Jollivet, 1998, La question de l'environnement dans les sciences sociales, Programme Environnement Vie et Sociétés du CNRS, *Lettre du CNRS* n° 17, Paris, 100 p.
- Henry E., C. Gilbert, J-N. Jouzel et P. Marichalar, 2015, Dictionnaire critique de l'expertise. Santé, travail, environnement. Presses de Sciences Po, Paris. 376 p.
- Hewitt K., 1983, *Interpretation of Calamity from the Viewpoint of Human Ecology*, Londres, Allen and Unwin. 304 p.
- Hewitt K., 1997, *Regions of Risk: A Geographical Introduction to Disasters*. Routledge, Londres & New York, 388 p.
- Holling C S, 1973, Resilience and Stability of Ecological Systems, *Annual Review of Ecology and Systematics*, Vol. 4, pp 1-23.
- Hours B. et Monique Selim, Les ONG, voix sociales mineures/entreprises capitalistes globales, *Multitudes* 2011/4 (n° 47), p. 36-41.
- Hubert B, J.-P. Billaud et F.-D., 2016, Le tourbillon de la recherche, *Natures Sciences Sociétés*, 2016/2 (Vol. 24), p. 95-96.
- INDECI, 2009, *Lecciones aprendidas del Sur, Sismo de Pisco, 15 agosto 2007, Perú*. Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), Soluciones Prácticas, ITDG, DFID. 232 p.

- Jollivet M., et A. Pavé., 1993, L'environnement, un champ de recherche en formation, *Natures Sciences Sociétés*, 1 (1) : pp. 6-20, 1993
- Jollivet M., 2010, Un moment fondateur en France dans les recherches sur les rapports entre sciences et sociétés », *Natures Sciences Sociétés* 2010/1 (Vol. 18). p. 46-50.
- Jollivet M., 2001, Un exemple d'interdisciplinarité au CNRS : le PIREN (1979-1989) », *La revue pour l'histoire du CNRS* [En ligne], 4, <http://histoire-cnrs.revues.org/3092>
- Jollivet M., 1997, La construction sociale de problèmes d'environnement, colloque international. Quel environnement au XXI^e siècle, Abbaye de Fontevraud, 8-11 septembre.
- Joly P.-B., 2001, Les OGM entre la science et le public? Quatre modèles pour la gouvernance de l'innovation et des risques. *Économie rurale*. n°266, 2001. pp. 11-29.
- Jonas H., 1990, *Le principe de responsabilité : une éthique pour la civilisation technologique*, (1979), trad. française Ed. du Cerf. 336 p.
- Jiménez et al., 2010, "Estudio de peligro de maremoto en Lima y Callao y cartografía de las zonas inundables, Proyecto SIRAD, Sistema de información sobre recursos para atención de desastre, 33 p.
- Kalaora B., 1998, *Au-delà de la nature : l'environnement. L'observation sociale de la nature*, Paris, L'Harmattan, 200 p.
- Kalaora B. et Larrere R., 1989, Les sciences sociales et les sciences de la nature au péril de leur rencontre in: Mathieu et Jollivet (dir), *Du rural à l'environnement*, Paris, L'Harmattan, pp 81-89.
- Kalaora B. et Vlassopoulos C., 2013, *Pour une sociologie de l'environnement. Environnement, société et politique*. Seyssel, Champ-Vallon, 2013.
- Kadri F., E. Chatelet, B. Birregah, 2011, Analyse d'E et Domino : Méthodes et Outils. Workshop inter-disciplinaire sur la sécurité globale, pp 1-15. < hal-01015142 >
- Kebir L., S. Nahrath S. et F. Wallet, 2017, Biens communs et société, appel à contribution, *Espace et société*.
- Kermisch C., 2012, Vers une définition multidimensionnelle du risque, *VertigO- la revue électronique en sciences de l'environnement*, Volume 12 Numéro 2.
- Kiss, A.-C., 2000, *L'écologie et la loi*, 1989, Paris, L'Harmattan, 2000, p. 174.
- Kiss, A.-C. et Beurier J.-P., 2004, *Droit International de l'environnement*, Paris, Pedone, 503 p.
- Kiss A.-C., Sicault J.-D., 1972, La Conférence des Nations Unies sur l'environnement (Stockholm, 5/16 juin 1972). *Annuaire français de droit international*, volume 18, pp. 603-628.
- Kuhn T., 1970, *La structure des révolutions scientifiques*, Paris, Flammarion (1ere édition en anglais 1962).

- Lacroix V. et E. Zaccai, 2010, Quarante ans de politique environnementale en France : évolutions, avancées, constante, *Revue française d'administration publique* 2010/2 (n° 134), p. 205-232
- Lahire B. (dir), 2004, *A quoi sert la sociologie*, Paris, La Découverte/poche, 195 p.
- P. Lagadec, 1981, La civilisation du risque. Catastrophes technologiques et responsabilité sociale, Paris, Le Seuil, 242 p.
- Lagadec P., 1991 « La Gestion des Crises – Outils de réflexion à l’usage des décideurs, Paris Mac Graw Hill. 300 p.
- Lagadec P. 2007, Katrina : examen des rapports d'enquête. Tome 3 : "A nation still unprepared"- U.S. Senate, *Ecole Polytechnique, Cahier de recherche* 2007-25.
- Lagadec, P. et E. Michel-Kerjan, 2007, Comment protéger nos grands réseaux vitaux. *Les dossiers de La Recherche*, n.° 26, février-avril, pp 38-42.
- Landau B., 1992, La fabrication des rues de Paris au XIXe siècle : Un territoire d'innovation technique et politique, *Annales de la recherche urbaine*, vol 57 n°1, 1 pp. 24-45.
- Larrère C. et R. Larrère, 2013, Peut-on échapper au catastrophisme, in Bourg et al. (dir.), *Du risque à la menace*, pp. 199-216.
- Lascoumes P., 1994, *L'éco-pouvoir, environnements et politiques*. Paris, La Découverte, 318 p.
- Lascoumes P. et J.-P. Le Bourhis, *L'environnement, ou l'administration des possibles*. Paris, L'Harmattan, 1997. 253p.
- Latouche S., 2001, En finir, une fois pour toutes, avec le développement. Paris, *Le Monde Diplomatique*, Mai 2001, pp 6-7.
- Latouche S., 2001, Le développement est-il la solution ...ou le problème ? *L'Ecologiste*, vol 2, n°4.
- Latour B., 1989, *La science en action. Introduction à la sociologie des sciences*, Paris, La Découverte/poche, 663 p.
- Latour B., 1993, *Petites leçons de sociologie des sciences*, Paris, La Découverte, 256 p.
- Latour B., 1999, *Politiques de la nature. Comment faire entrer les sciences en démocratie ?* Paris, Éditions La Découverte, 1999
- Latour B., 2007, *Changer de société – Refaire de la sociologie*, Paris, La Découverte, 401p.
- Latour B., C. Schwarz et F. Charvolin, 1991, Crises des environnements : défis aux sciences humaines, *Futur Antérieur*, pp 28-56.
- Lautman, J., 1996, Risque et rationalité, *L'Année sociologique*, vol. 46, n° 2, pp. 274-529.
- Lavell A., 1994, *Viviendo en riesgo. Comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina*. Bogotá, La Red Tercer Mundo Editores, 285 p.

- Lavell A., 2009, *Reducción de riesgos de desastre en el ámbito local: lecciones desde la subregión andina*, Predecan, 84 p.
- Lebel D., 2009, Une gouvernance internationale de l'environnement en crise ?, *Regards croisés sur l'économie* 2009/2 (n° 6), p. 242-245.
- Le Bouter F., 2014, La sociologie constructiviste du risque de Niklas Luhmann, *Communication et organisation* 45.
- Lemarchand F., 2013, Pour dépasser le concept de risque, in Bourg et al. (dir.), *Du risque à la menace. Penser la catastrophe*, Paris, PUF, pp. 127-144.
- Leone F. et Vinet F., 2006, *La vulnérabilité des sociétés et des territoires face aux menaces naturelles Analyses géographiques*. Montpellier, Publications de l'Université Paul Valéry, Collection Géorisques n°1, Gester, 72 p.
- Leromain C., J. Robert et P. Metzger, 2015, Estudio CAP: Conocimientos, actitudes y prácticas del gobierno local y de las organizaciones sociales en materia de gestión urbana y gestión de riesgos en el Rímac. ¿Qué saben? ¿Qué piensan? ¿Qué hacen? Proyecto RIMAC – DRR, COOPI-IRD-CARE, non publié, 37 p.
- Lévêque C., T. Muxart, L. Abbadie, A. Weill et S. Van Der Leuw, 2003, L'anthroposystème : entité structurelle et fonctionnelle des interactions sociétés-milieus, in : Lévêque et Van Der Leuw (Coord.), *Quelles natures voulons-nous?*, Elsevier, pp. 110-129
- Levy J. et M. Lussault, 2003, *Dictionnaire de la géographie, de l'espace et des sociétés*. Paris, Belin, 2003. 1033 p.
- Lhomme S., 2012, *Les réseaux techniques comme vecteur de propagation des risques en milieu urbain. Une contribution théorique et pratique à l'analyse de la résilience urbaine*. Thèse de doctorat, Université Paris Diderot, 365 p.
- Longuépée J., S. Callens et P. Duez, 2008, *Catastrophes et Territoires*. Introduction au Dossier n°11. Développement durable et territoires.
- Lopez J., 2008, *La Construction sociale du risque à Medellin (Colombie) : gouvernance locale et représentations*, Thèse de doctorat, EHESS, Paris.
- Lojkine J., 1980, Politique urbaine et pouvoir local. In: *Revue française de sociologie*, 1980, 21-4. pp. 633-651.
- Lutoff C., 2000, *Le système urbain niçois face à un séisme : méthode d'analyse des enjeux et des dysfonctionnements potentiel*. Thèse de doctorat, Université de Savoie, Chambéry, 368 p.
- Manyena B., 2006, The Concept of resilience revisited, *Disasters*, vol. 30, n° 4, 2006, p. 433 450.
- Manyena B., 2009, *Disaster resilience in development and humanitarian interventions*. Doctoral thesis, Northumbria University. 353 p.

- Martin J.-Y. (ed.), 2002, *Développement durable. Doctrines, pratiques, évaluations*, IRD Editions, 346 p.
- Maskrey A., 1993, *Los Desastres no son naturales*, Bogotá, La Red Tercer Mundo Editores, 137 p.
- Mathieu N., 1989, Géographie et interdisciplinarité : rapport naturel ou rapport interdit ? in Mathieu et Jollivet (dir.), *Sciences de la nature, sciences de la société, Les passeurs de frontières*, pp.129-154.
- Mathieu N., 2012, L'interdisciplinarité entre natures et sociétés, vingt ans après : le point de vue d'une géographe engagée, *Ecologie & politique* 2012/2, n° 45, p. 71-81.
- Mathieu N. et M. Jollivet (dir), 1989, *Du rural à l'environnement*, Paris, L'Harmattan, 352 p.
- Metzger P., 1994, Pour une problématique de l'environnement urbain, *Cahiers des Sciences Humaines*. Paris, Orstom, vol. 30, n° 4. pp 595-619.
- Metzger P., N. Bermúdez, 1996, *El medio ambiente urbano en Quito*, ORSTOM-MDMQ, Colección Quito Metropolitano. 179 p.
- Metzger P., P. Peltre, 1996, Programme "environnement urbain" du département SUD de l'ORSTOM, Etat d'avancement et réflexions problématiques, *Nature, Sciences et Société* n°4(3), pp 275-281.
- Metzger P. et P. Peltre, 1996, Gestion de l'environnement urbain et risques "naturels". La problématique des quebradas à Quito (Equateur), Lima, *Bulletin de l'Institut Français d'Etudes Andines* 25 (3). pp 531-552.
- Metzger P., J-L. Chatelain, B. Guillier, 1996, Les dimensions politiques du scénario sismique de Quito, Lima, *Bulletin de l'Institut Français d'Etudes Andines* 25 (3), pp 589-601.
- Metzger P., Couret D. et collectif URBI, 2010, Vulnérabilité et pauvreté en milieu urbain. Réflexions à partir des villes du sud, in : Coutard et Lévy (dir), *Ecologies Urbaines*, Editions Economica, Anthropos. pp 239-257.
- Metzger P., D'Ercole R., Sierra A., 1999, Political and scientific uncertainties in volcanic risk management : The yellow alert in Quito in October 1998, *Geojournal* n° 49, pp 213-221.
- Metzger P., 1999, Urban environment and risks: elements for discussion, in : *Cities at Risk : environmental degradation, urban risk and disasters in Latin America*, M.A. Fernandez (Compiler), Quito, La Red/USAID : 59-76.
- Metzger P., 2001, *Perfiles ambientales en Quito*, ORSTOM-MDMQ, Colección Quito Metropolitano, 117 p.
- Metzger P, 2009, L'épidémie de chikungunya, un problème de moustique ? in Gilbert et Henry (dir.), *Comment se construisent les problèmes de santé publique*, Paris, La Découverte, pp 173-192.

Metzger P. et R. D'Ercole, 2009, Los mecanismos de transmisión de vulnerabilidad en el medio urbano. Primeros elementos de reflexión. In Bulletin de l'Institut Français d'Etudes Andines 38 (3), pp 917-936.

Metzger P. et R. D'Ercole, 2011, Les risques en milieu urbain : éléments de réflexion, *EchoGéo*, n° 18.

Metzger P., J. Robert et P. Gluski, 2013, La vulnérabilité de la population en situation de crise : l'agglomération de Lima et Callao face à un séisme majeur. Les populations vulnérables. Colloque National de Démographie, Aix-en-Provence, 21 p.

Metzger P., J. Robert J. et A. Sierra, 2014, A geographical approach to disaster management: analyzing vulnerability, relation to decision and intervention resources in Lima and Callao. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, 32(1). pp 26-42.

Metzger P., Gluski P., Robert J. et Sierra A., 2015, *Atlas problématique d'une métropole vulnérable : inégalités urbaines à Lima et Callao*. Paris, Prodig. 36 p.

Metzger P., Gluski P., Robert J. et Sierra A., 2015, *Atlas problemático de una metrópoli vulnerable: desigualdades urbanas en Lima et Callao*. IFEA, Sociedad de geografía de Lima, Lima. 36 p.

Metzger P., 2015, Preparación ante desastre y vulnerabilidad político-institucional de la aglomeración de Lima-Callao, in: *Dimensiones político-institucionales de la gestión de riesgos y vulnerabilidades en los países andinos*, Secretaria de Gestión de Riesgos, PNUD/ECHO, Quito. pp 52-63.

Metzger P., J. Galindo et J. Robert, 2016, ¿Quiénes son los habitantes del Rímac? Encuesta a la población, rapport du Projet Rímac DRR, USAID/IRD/COOPI/CARE. 47 p.

Metzger P., 2016, Approche conceptuelle des risques et de la vulnérabilité du territoire, in Jeudy, Nussaum et Perysinaki (dir), *Paysages urbains parisiens et risques climatiques*, Archibook & Sautereau Editeur. pp 34-40.

Robert J. et P. Metzger, 2016, Les coulisses du pouvoir local : stratégies d'autonomie et pratiques informelles dans la municipalité du Rímac (Lima), *L'Espace Politique* 29, 2016-2. 17 p.

Metzger P., C. Boutron, 2013, Las organizaciones sociales como recursos para el manejo de situación de emergencia en Lima y Callao. *Seminário Internacional de Investigaçã sobre Vulnerabilidade dos Desastres Socionaturais*. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 20-22 novembre.

Meadows D. et al, 1972, *Halte à la croissance*, Rapport sur les limites de la croissance, Paris, Fayard, 317 p.

MEA Millennium Ecosystem Assessment, 2005, *Ecosystems and Human well being: synthesis*, Washington, Island Press, 155 p.

- Michel-Kerjan E., 1999, Risques à grande échelle dans les systèmes en réseau : quelques interrogations. *Cahier du Laboratoire d'Econométrie de l'École Polytechnique*, n° 505, Paris 25 pp.
- Michel-Kerjan, E., 2003, Risques catastrophiques et réseaux vitaux : de nouvelles vulnérabilités. *Flux*, n° 51. pp 6-15.
- Milanesi J., 2010, Éthique et évaluation monétaire de l'environnement : la nature est-elle soluble dans l'utilité ? *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, vol 10 n° 2.
- Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables. 2006, *Le PPR : un outil pour une stratégie globale de prévention*, Direction de la Préventions des Pollutions et des Risques–SDPRM. 4 p.
- Morand-Deville J., 2014, L'environnement dans les constitutions étrangères », *Les Nouveaux Cahiers du Conseil constitutionnel* 2014/2 (N° 43), p. 83-95
- Morin E, 1972, Le retour de l'événement. In: *Communications*, 18, 1972. pp. 6-20
- Morin, E., 1990, *Introduction à la pensée complexe*, Paris, Seuil, 158 pp.
- Muxart, T., 2004, La programmation des recherches interdisciplinaires en environnement au CNRS. Logique scientifique ou logique de pouvoir ?, *Natures Sciences Sociétés* 2004/3 (Vol. 12), p. 310-315.
- Nakamura Y., 1989, A method for dynamic characteristics estimation of subsurface using ambient noise on the ground surface. *QR Railway Tech. Res. Inst.*; 30, pp 25–33.
- November V., 2002, *Les territoires du risque: le risque comme objet de réflexion géographique*, Berne, Peter Lang.
- November V., 2006, Le risque comme objet géographique. *Cahiers de Géographie du Québec*, vol 50 n° 141, pp. 289-296.
- Obrist B. et K. Wyss, 2006, Lier la recherche en milieu urbain avec l'approche « livelihood » : défis et perspectives, In : Santé et vulnérabilité des populations défavorisées en milieu urbain de l'Afrique de l'Ouest. *VertigO- la revue électronique en sciences de l'environnement*, Hors-série 3, décembre.
- O'Keefe P. , K. Westgate, et B. Wisner, 1976, Taking the Naturalness Out of Natural Disasters », *Nature*, 260, 1976, p. 566-567.
- Orstrom E, 2010, *La Gouvernance des biens communs : Pour une nouvelle approche des ressources naturelles*, (Edition originale en anglais : Cambridge University Press 1990), traduction française Commission Université Palais. 300 p.
- Offner J.M., 2000, Réseaux et dynamique urbaine, in *La ville et l'urbain, l'état des savoirs*, Paquot T., M. Lussault et S. Body-Gendrot, Paris, La Découverte, p. 137-145.

Paquot T. et Younes C. (dir.), 2010, *Philosophie de l'environnement en milieux urbains*. Paris, La Découverte, 182 p.

Paquot T., M. Lussault et S. Body-Gendrot (eds.), *La ville et l'urbain, l'état des savoirs*, Paris, La Découverte, 444 p.

Pavé A., 2001, Deux programmes de recherche sur l'environnement dans les années 1990-1998 : le programme Environnement, puis le programme Environnement, Vie et Sociétés », *La revue pour l'histoire du CNRS*.

Pavé A., 1998, La question de l'environnement dans les sciences sociales. Avant Propos. *Lettre du CNRS* n°17, février.

PCM, 2014, *Mecanismos de financiamiento para el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres*, (SINAGERD), Presidencia del Consejo de Ministros, ECHO, CARE Perú, Lima, Perú, Setiembre, 24 p.

Pesqueux Y., 2011, « Pour une épistémologie du risque », *Management & Avenir* 2011/3 (n° 43), pp 460-475.

Pestre D., 2011, Développement durable : anatomie d'une notion, *Natures Sciences Sociétés* 2011/1 (Vol. 19), pp 31-39.

Peretti-Wattel P., 2010, *La société du risque*, Paris, La découverte, 126 p. (1ere ed. 2001).

Peretti-Wattel P., 2000, *Sociologie du risque*, Paris, Armand Collin, 286 p.

Petrella R., 1997, *Le bien commun*, Eloge de la solidarité, Editions Page deux, Cahiers libres, Lausanne, 111 p.

PNUD, 2005, Diagnóstico de la precarización de El Rímac. Estudio de tipologías de poseedores en precarización, soluciones espontáneas sobre propiedad y procedimientos en el distrito de El Rímac. PNUD, SASE, Lima, Perú, 438 p.

PNUD, 2015, Dimensiones politico-institucionales de la gestion de riesgos y vulnerabilidades en los paises andinos. PNUD – Programme des Nations Unies pour le développement / Secretaria de Gestion des Riesgos, Quito (Ecuador), 75 p.

Pelling M., 2003, *Natural Disaster and Development in a Globalizing World*, Routledge, 272 p.

Pelling Mark, *The Vulnerabilities of Cities : Natural Disaster and Social Resilience*, Londres, Earthscan Publications, 2003.

Pesqueux Y., 2011, Pour une épistémologie du risque, *Management & Avenir*, 2011/3 (n° 43), p. 460-475.

Petit O., Hubert B., Theys J., 2014, Science globale et interdisciplinarité : quand contagion des concepts rime avec confusion. *Natures Sciences Sociétés* 2014/3 (Vol. 22), p. 187-188.

Pigeon P., 1998, Représentation cartographique du risque et vulnérabilité liée à la pression foncière touristique (Taconnaz, Les Houches et Vers-le-Nant, Chamonix), *Revue de géographie*, Volume 86 n° 2, pp. 101-113

Pigeon P. (2002) - Réflexions sur les notions et les méthodes en géographie des risques dits naturels - *Annales de Géographie*, n° 627-628, p. 452-470.

Pigeon P., 2005, *Géographie critique des risques*. Paris, Economica – Anthropos, 217 p.

Pigeon P., 2006, L'efficacité des politiques gérant les risques dits naturels en France : lecture géographique in Leone et Vinet, La vulnérabilité des sociétés et des territoires face aux menaces naturelles, pp 27-33.

Pigeon P., 2007, Les Plans de Prévention des Risques (PPR) : essai d'interprétation géographique, *Géocarrefour* vol. 82/1-2 .

Pigeon P., 2007, L'environnement au défi de l'urbanisation. Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 181 p.

Patrick Pigeon P. et J. Rebotier, 2016, Bilans de politiques de prévention des désastres liés aux séismes et applications à l'Equateur : un double défi de connaissance et de gestion. Rapport de recherche – Etat de l'art, Projet ANR-REMAKE (Seismic Risk in Ecuador : Mitigation, Anticipation and Knowledge of Earthquakes), 53 pages.

Pourtier R., 1992, Regards, échelles, lieux : un point de vue de géographe. *Afrique Contemporaine*, 161. pp 13-18.

Prieur M., 2001, Mondialisation et droit de l'environnement, in Morand (dir) *Le droit saisi par la mondialisation*, Collection de droit international (Ed. Bruylant, Ed. de l'Université de Bruxelles, Helbing & Lichtenhahn, 2001. 477 p.)

Prieur M., 2016, Droit de l'environnement, Paris Dalloz, 7° ed, 1228 p.

Provitolo D., 2005, Un exemple d'effets de dominos : la panique dans les catastrophes urbaines, *Cybergeo : European Journal of Geography*, document 328.

Quenault B. (coord.), Bertrand F., Blond N., Glatron S., Pigeon P., Peyrache-Gadeau V., Rocher, L., 2011, Vulnérabilité et résilience au changement climatique en milieu urbain : vers des stratégies de développement urbain durable ? PIRVE Programme Interdisciplinaire Ville Environnement (MEDDAT, CNRS), Maison des Sciences de l'Homme de Bretagne (MSHB), juin, 203 p.

Quenault B., 2013, Retour critique sur la mobilisation du concept de résilience en lien avec l'adaptation des systèmes urbains au changement climatique, *EchoGéo*, 24 | 2013.

Rasmussen A., 1996, Critique du progrès, « crise de la science » : débats et représentations du tournant du siècle. *Mil neuf cent*, n°14, *Progrès et décadence*. pp. 89-113.

Ravetz J., 1992, Connaissance utile, ignorance utile ? In Theys et Kalaora (dir.) : *La Terre outragée. Les experts sont formels*. Paris, Editions Autrement. pp 87-101.

Rebotier, J., 2012, Vulnerability conditions and risk representations in Latin-America: Framing the territorializing urban risk, *Global Environmental Change*, vol. 22, n° 2, mai. pp 391-398.

Rebotier, J., 2012, Une approche territoriale des risques, *Géographie et cultures* n°81. pp77-90.

Rebotier J., 2015, El riesgo y su gestión: víctimas de la fragmentación político-institucional in Venezuela, in SGR/PNUD, Dimensiones político-institucionales de la gestión de riesgos y vulnerabilidades en los países andinos, Secretaria de Gestión de Riesgos, PNUD/ECHO, Quito. pp 40-51.

Rebotier J., 2016, El riesgo y su gestion en Ecuador. Una mirada de geografía social y política, PUCE - Quito. Serie de publicaciones en ciencias geográficas. 148 p.

Rebotier J., 2016, La fabrique des risques urbains. Agir sur les symptômes, comprendre les causes, un éclairage par le cas de Caracas (Venezuela). Ateliers de dialogue MSHS - Toulouse, Villes et climat : au carrefour de la recherche, de l'action et de la participation. pp.49-58

Reghezza M., 2006, Réflexions autour de la vulnérabilité métropolitaine : la métropole parisienne face au risque de crue centennale. Thèse de doctorat. Géographie. Université de Nanterre - Paris X. 382 p.

Reghezza Magali, 2015, De l'avènement du Monde à celui de la planète : le basculement de la société du risque à la société de l'incertitude. Mémoire d'habilitation à diriger les recherches. Université Paris 1- Panthéon Sorbonne. 308 p.

Reghezza-Zitt M., Rufat S., Djament-Tran G., Le Blanc A. et Lhomme S., 2012, What Resilience Is Not: Uses and Abuses. *Cybergeography : European Journal of Geography*, article 62.

Reghezza-Zitt M. et S. Rufat, 2015, L'adaptation en Île-de-France entre injonction et recyclage. Techniques et politiques de la société de l'incertitude, *Développement durable et territoires*, Vol. 6, n°3, décembre.

Revet S., 2006, *Anthropologie d'une catastrophe. Les coulées de boue de 1999 sur le Littoral Central vénézuélien*. Thèse de doctorat en anthropologie, Institut des Hautes Etudes de l'Amérique latine (IHEAL / Paris III – Sorbonne nouvelle). 411 p.

Revet S., 2009, Vivre dans un monde plus sûr, *Cultures & Conflits*, n° 75, hiver 2009. p. 33-51.

Revet S., 2009, Les organisations internationales et la gestion des risques et des catastrophes « naturels ». *Etudes du CERI* n°157. pp 1-30.

Revet, S., 2011, *Faire comme si.... Comment ethnographier une simulation ? Prévention des catastrophes "naturelles" à Lima, Pérou*, 19 p. multig.

- Revet, S., 2011, Penser et affronter les désastres : un panorama des recherches en sciences sociales et des politiques internationales, *Critique internationale*, 2011/3 n°52, pp. 157-173
- Revet S., 2013, A small world': ethnography of a natural disaster simulation in Lima, Peru 2013, *Social Anthropology*, Volume 21, Issue 1, February. pp 38–53.
- Revet S., J. Langumier, 2013, *Le gouvernement des catastrophes*, Paris, Karthala. 280 p.
- Riofrío G., 2015, *Contexto político e institucional. Conocimientos, Actitudes y Prácticas de los actores externos que tienen que ver con el Distrito del Rímac*. Lima, Informe proyecto Rímac DRR. 35 p.
- Robert B., D. Brousseau et J.-P. Sabourin, 2008, Interdépendances et services essentiels, un défi relevé à Montréal et à Québec; Québec: Colloque 2008 sur la Sécurité Civile.
- Robert, J., 2012, Pour une géographie de la gestion de crise : accessibilité aux soins d'urgence et vulnérabilité du territoire à Lima. Thèse de Doctorat, Laboratoire Edytem, Chambéry,. 547 p.
- Robert, J., D'Ercole R., 2014, L'occupation et l'utilisation du sol en période de crise. *Cybergeog : European Journal of Geography*, document 698.
- Robert J., Guillier B., 2010, Atención médica en período de emergencia en el Área Metropolitana de Lima y Callao (Parte 2: Capacidades, vulnerabilidad funcional y vulnerabilidad estructural de hospitales y centros de salud), Informe de actividad n°3, Proyecto SIRAD, Sistema de Información sobre Recursos para Atención de Desastres, IRD, COOPI, INDECI, PNUD, ECHO. 137 p
- Robert J., Metzger P., 2016, Les coulisses du pouvoir local : stratégies d'autonomie et pratiques informelles dans la municipalité du Rímac (Lima), *L'Espace Politique* 29 | 2016.
- Roqueplo P., 1992, L'expertise scientifique, consensus ou conflit ? in : Theys et Kalaora (dir.), *La Terre outragée. Les experts sont formels*. Paris, Editions Autrement. pp 157-169.
- Rudolf F., 2013, De la modernisation écologique à la résilience : un réformisme de plus?, *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Volume 13 Numéro 3 | décembre.
- Rudolf F., 2003, Deux conceptions divergentes de l'expertise dans l'école de la modernité réflexive, *Cahiers internationaux de sociologie* 2003/1 (n° 114), pp 35-54.
- Rufat, S., 2010, Existe-t-il une « mauvaise » résilience ?, *Séminaire Résilience ENS*, 25 novembre, Paris, ENS. <http://www.geographie.ens.fr/Compte-rendus-deseances-2010-2011.html?lang=fr>
- Rufat, S., 2011, Critique de la résilience pure, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00693162>
- Salles D., 2009, Environnement : la gouvernance par la responsabilité ?, *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Hors série 6 | novembre 2009.
- SANSEVERINO-GODFRIN V., 2009, *L'évolution du cadre juridique des risques naturels et industriels*. Rapport en vue de la délivrance de l'habilitation à diriger les recherches. Mines ParisTech, 2009. 45 p.

- Scarwell H.-J., R. Laganier et M. Kaszynski, 2005, La ville et l'enjeu du développement durable », *Développement durable et territoires*, <http://developpementdurable.revues.org/662>
- Sierra A., 2009, Espaces à risque et marges : méthodes d'approche des vulnérabilités urbaines à Lima et Quito, *Cybergeo : European Journal of Geography*, Dossiers, Vulnérabilités urbaines au sud, document 456.
- Sierra A., Définir les confins urbains par l'informalité politique : les arrangements citadins entre conflits municipaux et production de territoires indéterminés à Lima (Pérou) », *L'Espace Politique* 29 | 2016-2,
- Sierra A. et Ortiz D., 2012, Las periferias, ¿territorios de incertidumbre? El caso de Pachacútec, Lima-Callao, Perú, *Bulletin de l'Institut français d'études andines*, Vol. 41 (3), p. 523-554
- Sierra A., J. Robert, M. Durand et C. Abad, 2009, Experiencias de gestión de riesgos en Lima: actores y territorios urbanos, *Bulletin de l'Institut français d'études andines*, 38 (3). pp 777-797.
- Signore L., 2013, *Gestion post-séisme du réseau viaire de Lima et Callao*, rapport de stage Post-Master Expertise International– Villes en Développement, Institut Français d'Urbanisme, Lima, Pacivur IRD, 92 p.
- SGR/PNUD, 2015, *Dimensiones político-institucionales de la gestión de riesgos y vulnerabilidades en los países andinos*, Secretaria de Gestión de Riesgos, PNUD/ECHO, Quito. 76 p.
- Swiss Re, 2014, *Mind the risk. A global ranking of cities under threat from natural disasters*. 39 p.
- Smouts M.-C., Du patrimoine commun de l'humanité aux biens publics globaux, in: Cormier-Salem et al. (ed), *Patrimoines naturels au Sud*, IRD Editions, pp 53-70.
- Tanaka M., 2001, *Participación popular en políticas sociales. Cómo y cuándo es democrática y eficiente, y por qué puede también ser lo contrario*. Instituto de Estudios Peruanos, Lima, 84 p.
- Tavera H., Bernal I., 2005, Distribución espacial de áreas de ruptura y lagunas sísmicas en el borde oeste del Perú – *IGP, Volumen especial n° 6*, Alberto Giesecke Mato, Lima, pp 89-102.
- Texier, P., 2009, *Vulnérabilité et réduction des risques liés à l'eau dans les quartiers informels de Jakarta. Réponses sociales, institutionnelles et non institutionnelles*, Thèse de doctorat, Université Paris-Diderot, 2009.
- Theys J., 2002, La Gouvernance, entre innovation et impuissance », *Développement durable et territoires* [En ligne], Dossier 2 | 2002, <http://developpementdurable.revues.org/1523>
- Theys J. et Kalaora B.(dir.), 1992, *La Terre outragée. Les experts sont formels*. Paris, Editions Autrement, collection Sciences en société, n° 1, .270 p.
- Thomas H. (2008), Vulnérabilité, fragilité, précarité, résilience, etc. *Recueil Alexandries*, Collections Esquisses, janvier 2008.

Thouret J-C., 2002), Aléas et risques volcaniques : mieux comprendre pour prévoir et mieux gérer pour durer - *Annales de Géographie*, n° 627-628, p. 503-523.

Tor A. Benjaminsen et Svarstad H., 2009, Qu'est-ce que la « political ecology » ? », *Natures Sciences Sociétés* 2009/1 (Vol. 17), pp 3-11.

UNISDR, 2004, Living with Risk: A Global Review of Disaster Reduction Initiatives. United Nations Office for disaster risk management, 429 p.

Veyret Y. et Reghezza M., 2006, Vulnérabilité et risques. L'approche récente de la vulnérabilité *Responsabilité et Environnement*, N° 43, juillet.

Veyret Y. et R. Laganier (dir.), 2013, Atlas des risques en France. Prévenir les catastrophes naturelles et technologiques, Paris, Autrement, 95 p.

Vivien Franck-Dominique et Muxart T., 2011, Le comité scientifique « Sociétés, environnement et développement durable » du programme Environnement, vie et sociétés du CNRS (1999–2002) : une esquisse de bilan », *Natures Sciences Sociétés* 2011/1 (Vol. 19), p. 40-49.

Waquant, L., 1992, Au chevet de la modernité : le diagnostic du Docteur Giddens, in Cahiers internationaux de sociologie XCIII, Harvard University et EHESS, Paris, pp. 389-397.

Walker J. et Cooper M., 2011, Genealogies of resilience. From systems ecology to the political economy of crisis adaptation. *Security Dialogue*, vol. 14, n° 2, p. 143-160.

Weichselgartner J., 2001, Disaster mitigation: the concept of vulnerability revisited, *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, Vol. 10 Iss: 2, pp.85 - 95

Westgate K., P. O'Keefe, 1976, *Natural Disasters: An Intermediate Text*. Disaster Research Unit, University of Bradford. 189 p.

Wisner B., P. Blaikie, T. Cannon et I. Davis, 1994, At Risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters (Second edition 2003), New York, Routledge. 471 p.

Wijkman, A. et Timberlake, L, 1984, *Natural Disasters: Acts of God or acts of Man?* Londres, Earthscan, 1984.

Zimmerman R, 2002, Enjeux et gestion des interactions entre les différents réseaux d'infrastructure, *Flux* 2002/1, n°47, p 54-68.

SGR/ECHO/UNISDR, 2012, *Ecuador: Referencias Básicas para la Gestión de Riesgos*. Quito, Ecuador. SGR, 171 p.

Wisner B., P. O'Keefe, K. Westgate, 1977, Global Systems and Local Disasters: The Untapped Power of Peoples' Science, *Disasters*, vol 1, n°1. pp 47-57.

Liste des sigles et acronymes

ANR	Agence Nationale de la Recherche
ATHENA	Alliance Thématique Nationale des Sciences Humaines et Sociales
ALLENVI	Alliance Nationale de recherche pour l'environnement
CENEPRED	Centro Nacional de Prevención de Desastre (Pérou)
CISMID	Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres
COOPI	Cooperazione Internazionale
DMQ	Districto Metropolitano de Quito
ECHO	Office Humanitaire de la Commission Européenne
IGP	Instituto de Geofísica del Peru
INDECI	Instituto Nacional de Defensa Civil (Pérou)
IRD	Institut de Recherche pour le Développement
MML	Municipalité Métropolitaine de Lima
OFDA	Office of United States Foreign Disaster Assistance
ORSTOM	Institut de recherche pour le développement en coopération (ex IRD)
PACIVUR	Programme Andin de recherche et de formation sur la vulnérabilité en milieu urbain
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PPR	Plan de Prévention des Risques
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
LA RED	Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina y el Caribe
SHS	Sciences Humaines et Sociales
SINAGERD	Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (Pérou)
SIRAD	Sistema de Información sobre Recursos para la Atención de Desastres
UNDRO	United Nations Disaster Relief Organization
UNISDR	United Nations International Strategy for Disaster Reduction
USAID	United States Agency for International Development

Table des matières

Avant-propos.....	1
Introduction générale.....	2
Bref retour sur mon parcours scientifique.....	2
Regard sur la pluridisciplinarité.....	3
Le métier de chercheur à l'IRD.....	4
Un essai à plusieurs entrées.....	5

Partie 1. Des concepts aux politiques publiques.

La position des sciences sociales dans la problématique des risques

Introduction.....	8
-------------------	---

Chapitre 1. Le discours des sciences sociales sur les risques :

concepts, objets et problématiques	9
Introduction	9
1.1. L'entrée des sciences sociales dans la problématique du risque.....	10
De la société vulnérable à la société de la menace.....	10
L'introuvable définition.....	10
1.2. Le risque, un terme en tension dans une nébuleuse de contradictions.....	11
Entre l'exceptionnel et l'ordinaire	11
Le risque est-il calculable ?.....	12
Le risque, la science et la société	12
Construction sociale du risque et réalité du risque	13
Le risque entre passé, présent et futur.....	14
1.3. Fortune et déboires de la vulnérabilité.....	14
La vulnérabilité face à l'aléa	14
Vulnérabilité de quoi ?	16
La vulnérabilité une notion critique ?	16
Perte de cohérence de la formule « aléa x vulnérabilité »	17
1.4. Un nouveau terme : la résilience	19
Conclusion	20

Chapitre 2. Les conditions sociales de production de la recherche en sciences sociales sur les risques..... 22

Introduction	22
2.1. La formulation de la « demande sociale » sur les risques : une demande de connaissance sur la menace	23
La demande sociale à l'articulation du monde scientifique et du monde social.....	23
La perte d'autonomie du champ scientifique	24
2.2. La demande de recherche en sciences sociales.....	25
Une demande sociale qui porte d'abord sur l'aléa	26
Méconnaissance des sciences sociales	27
2.3. Les non-dits de la pluridisciplinarité.....	29
De la pluridisciplinarité.....	29
La place des sciences sociales dans l'appel Risknat de l'ANR	29
La position des sciences sociales dans les projets pluridisciplinaires	31
Conclusion	32

Chapitre 3. Connaissance du risque et politiques publiques 34

3.1. De l'usage de l'aléa dans le monde social.....	35
Une vision du risque aléa centrée.....	35
Limites de la connaissance des aléas	36
Quelle utilité ?	38
3.2. De l'usage de la vulnérabilité dans le monde social	39
Succès et limites de la vulnérabilité	39
Une vulnérabilité dépendante de l'aléa.....	39
3.3. Conséquences sur monde social : les limites des politiques publiques de prévention et de gestion des crises	42
Politiques face à l'aléa.....	42
Politiques face à la vulnérabilité	43
Préparation aux désastres.....	44
Conclusion	46

Conclusion Partie 1. Des concepts aux politiques publiques. La position des sciences sociales dans la problématique des risques 47

Partie 2. Concepts, connaissances concrètes et confrontation au monde social : l'expérience des recherches à Quito et Lima

Introduction.....	50
-------------------	----

Chapitre 4. Enjeux majeurs et vulnérabilité du territoire, petite histoire d'un renversement conceptuel (Quelles connaissances utiles pour la prévention des risques à Quito)

Introduction	51
4.1. Les dimensions sociales et politiques du risque	53
Quelque chose à perdre.....	53
Conflits, contradictions sociales dans le risque.....	54
Gérer les risques : arbitrer entre les risques.....	55
4.2 Renversement conceptuel	55
Mettre les enjeux au cœur du risque.....	55
Inverser la position des disciplines.....	57
4.3. Analyser la vulnérabilité des enjeux majeurs du territoire.....	58
Retournement problématique : qu'est ce que l'on veut protéger ?.....	58
Renversement méthodologique	59
La détermination des enjeux majeurs : une méthode qui repose sur la connaissance du territoire.....	60
Les formes de vulnérabilité des enjeux majeurs.....	62
4.4. De la vulnérabilité des enjeux majeurs à la vulnérabilité du territoire.....	65
Enjeux majeurs et propagation du risque	66
Evènements relativement mineurs et impacts conséquents.....	67
Complexité et interdépendances des territoires	69
La transmission de vulnérabilité	70
Complexité et vulnérabilité.....	74
Conclusion	75

Chapitre 5. Les dimensions spatiales et territoriales de la gestion de crise (quelles connaissances utiles pour la préparation de Lima à un séisme de grande magnitude).. 77

Introduction	77
5.1. La gestion de crise comme objet de recherche	79
Approches des situations de crise.....	79
Les dimensions spatiales et territoriales des situations de crise	81
5.2. Les ressources de gestion de crise	83
La difficile connaissance des ressources de gestion de crise	83
5.3. Vulnérabilité du territoire en situation de crise.....	85
Retour sur l'aléa et ses limites	86
La question de l'accessibilité	87
Décentralisation et vulnérabilité politico institutionnelle de l'agglomération de Lima	89
Le dispositif de protection civile péruvien	90
Impact de la néolibéralisation sur la vulnérabilité du territoire	92
Lieux stratégiques, interdépendances et vulnérabilité du territoire	94
5.4. Repenser la vulnérabilité de la population	96
Entre vulnérabilité ordinaire et situation de crise	96
Conclusion	100

Chapitre 6. La recherche au risque de l'action. Quelles connaissances utiles pour réduire la vulnérabilité d'un territoire ? (La vulnérabilité vue de près)102

Introduction	102
6.1. Un formatage de la pensée et de l'action.....	105
Le discours de l'USAID-OFDA	105
L'appel à projet : un encadrement étroit de la pensée et de l'action.....	106
« L'approche quartier ».....	107
L'approche par secteurs.....	108
La position de la recherche	109
6.2. Conditions d'exercice du pouvoir local et politiques de réduction des risques	110
Dynamique du territoire et défi de la gestion urbaine	110
Le pouvoir local, des compétences limitées	111
Une structuration de l'administration pour capter des financements	112

Stratégies opportunistes et instrumentalisation : de la résilience pour la réalisation de projets « ordinaires ».....	113
Au-delà des financements, quelle politique de prévention des risques.....	115
6.3. Population et organisations sociales : le projet au défi de la « participation »	116
Qui sont les habitants du Rímac ?.....	116
Les organisations sociales, acteurs clés du territoire.....	117
Les relations entre ONG et population : la participation au projet	120
Conclusion	122
Conclusion Partie 2. Concepts, connaissances concrètes et confrontation au monde social : l'expérience des recherches à Quito et Lima	124

Partie 3

Risques et environnement : une même problématique ?

Introduction.....

Chapitre 7. La formulation des problèmes d'environnement et parenté avec le risque

.....	127
Introduction	127
7.1. L'environnement saisi par les sciences sociales.....	128
Absence de définition et difficultés théoriques	128
Position dominée des sciences sociales dans la recherche.....	131
L'environnement et les disciplines de sciences sociales	132
7.2. Environnement et politiques publiques.....	133
Environnement et économie.....	133
Le local, la décentralisation et la participation	135
La position du chercheur.....	137
7.3. Parenté des problématiques de risque et d'environnement.....	138
L'incertitude	138
La position des sciences sociales dans le champ scientifique de l'environnement.....	139
Proximité empirique et scientifique.....	140
Conclusion	143

Chapitre 8. Penser ensemble l'environnement et les risques.....	145
Introduction	145
8.1. La notion de bien commun comme délimitation de la question environnementale (proposition conceptuelle).....	146
L'environnement et la recherche urbaine	146
Les biens communs, une nouvelle représentation du monde.....	147
Les biens communs, une construction théorique	150
8.2. Analyser l'environnement urbain à Quito.....	151
De la théorie à la pratique.....	151
Le sol, un bien commun ?.....	153
Modes de production et consommation de l'eau.....	154
Interactions entre bien communs et profils environnementaux.....	154
8.3. Eléments d'un puzzle théorique.....	157
Enjeux et biens communs, quelle parenté ?	157
La dégradation de l'environnement.....	158
Conclusion	159
Conclusion Partie 3. Risques et environnement : une même problématique ?	161
Conclusion générale	163
Une démarche théorique, empirique et réflexive	163
Entre recherche et monde social	165
Des perspectives de recherches.....	167
Les sciences sociales au défi de servir à quelque chose	168
Références bibliographiques.....	170
Liste des sigles et acronymes.....	194