



**HAL**  
open science

## Les dimensions spatiales et territoriales de la gestion de crise à Lima

Pascale Metzger, Robert d'Ercole, Jérémy Robert, Sébastien Hardy, Pauline  
Gluski

► **To cite this version:**

Pascale Metzger, Robert d'Ercole, Jérémy Robert, Sébastien Hardy, Pauline Gluski. Les dimensions spatiales et territoriales de la gestion de crise à Lima. CIST2011 - Fonder les sciences du territoire, Collège international des sciences du territoire (CIST), Nov 2011, Paris, France. pp.338-343. halsde-00963610

**HAL Id: halsde-00963610**

**<https://hal.science/halsde-00963610>**

Submitted on 26 May 2020

**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.

# Les dimensions spatiales et territoriales de la gestion des situations de crise

## AUTEURS

Pascale METZGER, PRODIG (France)  
Robert D'ERCOLE, PRODIG (France)  
Jérémy ROBERT, EDYTEM (France)  
Sébastien HARDY, PRODIG (France)  
Alexis SIERRA, PRODIG (France)  
Pauline GLUSKI, PRODIG (France)

## RÉSUMÉ

Les questions posées par la gestion d'une crise majeure sur un territoire urbain, comme celle que pourrait provoquer un séisme de grande magnitude, est une problématique peu abordée par la géographie. La gestion d'une situation de crise sur un territoire consiste, du point de vue spatial et territorial, à mettre en relation d'une part les lieux ressources qui permettent de répondre la situation de crise, et d'autre part les lieux affectés par la catastrophe. A partir de cette hypothèse, la recherche réalisée à Lima consiste à construire une base de données géoréférencées des ressources de gestion de crise puis à analyser leur vulnérabilité et leur répartition sur le territoire par rapport à la localisation des espaces les plus vulnérables. Cette approche spatiale et territoriale de la gestion des situations de crise permet d'identifier des espaces et territoires critiques de la gestion de crise, et de mettre à jour une forme de vulnérabilité urbaine.

## ABSTRACT

The spatial and territorial aspects of a major crisis management on an urban territory (provoked by a high magnitude earthquake for example) is not frequently approached by the geography. The crisis management of such a situation consists, from the spatial and territorial point of view, in putting in relation on one hand the places where are located the resources that allow to answer the crisis situation, and on the other hand the places affected by the disaster needing assistance. Starting from this hypothesis, the research realized in Lima consists in building a geographically referenced database about the resources of crisis management, then in analyzing their vulnerability and distribution on the territory in relation to the location of the most vulnerable spaces. The spatial and territorial approach of the management of crisis situations allows to identify critical spaces and territories of the crisis management, and to highlight a form of urban vulnerability.

## MOTS CLÉS

Vulnérabilité urbaine, gestion de crise, territoire, ressources de gestion de crise, Lima.

## INTRODUCTION

Les situations de crise –comme celles créées par un séisme majeur– occasionnent la modification de la répartition des gens et des choses sur le territoire. Elles provoquent l'intervention de nouveaux acteurs, des modalités exceptionnelles et des objectifs spécifiques de l'action publique, et la transformation des flux pour permettre au système urbain de s'adapter à la crise et récupérer. Ainsi, la gestion d'une situation de crise

modifie les référents spatiaux et dessine des espaces et territoires particuliers, par exemple les espaces occupés par les refuges. Or, s'il existe des recherches en sciences sociales sur le thème de la crise et de sa gestion (notamment en science politique, sociologie, anthropologie, sciences de la communication), la géographie ne prend que rarement pour objet la question de la gestion des crises. (Lagadec 2007, Gilbert 2005).

On peut poser l'hypothèse qu'il existe au moins deux types d'espaces construits par la gestion des situations de crises : les espaces à secourir en priorité, c'est-à-dire ceux touchés par la catastrophe, et les espaces ressources c'est-à-dire ceux qui disposent des moyens matériels et décisionnels de protection, de secours et de récupération. Dans cette perspective, on peut considérer que la gestion d'une crise majeure -comme celle que pourrait provoquer un séisme de grande magnitude- consiste, du point de vue spatial et territorial, à mettre en relation et en adéquation d'une part les ressources qui permettent de répondre la situation de crise et d'autre part les lieux affectés par la catastrophe (D'Ercole 2009).

On entend par « dimensions spatiales de la crise » la connaissance issue d'une analyse spatiale dégageant la répartition des lieux ressources de gestion de crise et la distribution des espaces vulnérables sur le territoire de l'agglomération. Les dimensions territoriales de la gestion de crise, pour leur part, font entrer dans l'analyse des questions posées par les acteurs qui détiennent ces ressources ou qui occupent les espaces vulnérables. A partir du moment où on parle de ressources de gestion de crise, il est fait référence à des acteurs publics ou privés, institutionnels ou non, qui ont leurs propres modalités d'intervention sur le territoire et d'organisation territoriale de leurs actions.. De la même façon, la population et les acteurs des espaces à secourir disposent de leur propre manière d'investir le territoire, de façon individuelle ou collective.

Le texte qui suit est une présentation rapide de la méthode utilisée pour analyser les dimensions à la fois spatiales et territoriales de la gestion de crise, à partir des recherches menées à Quito (D'Ercole et Metzger, 2004) et à Lima (D'Ercole et al. 2011).

## **1. LES ESPACES À SECOURIR**

Les espaces à secourir en priorité que l'on peut définir a priori sont les espaces les plus vulnérables, c'est-à-dire les plus susceptibles d'être affectés, parce qu'ils présentent des fragilités de plusieurs ordres. 4 types d'espaces vulnérables sont identifiables :

- les espaces où la population présente des vulnérabilités sur le plan démographique (forte concentration de population, population âgée par exemple.), socio-économique (pauvreté,) ou social (faible niveau d'éducation, accès limité à l'information, etc.), en d'autres termes sur le plan de ses caractéristiques propres. Les recensements et enquêtes fournissent les principales données permettant de les délimiter.

- les espaces d'accès difficile, ce qui peut empêcher de pénétrer dans les zones susceptibles d'être affectées ou d'en sortir, et, dans certains cas, déboucher sur un isolement total lorsque toutes les voies d'accès sont coupées. L'identification de ces espaces résulte d'une qualification de l'accessibilité du territoire à partir de l'analyse du réseau routier, des conditions de circulation, de la topographie, de l'hydrographie et autres obstacles d'origine anthropique.

- les espaces où les aléas sont susceptibles de se manifester. Les données proviennent des instituts scientifiques et techniques produisant des cartes, ce qui permet d'élaborer une cartographie multi-aléas et les possibilités d'interaction.

- les espaces où des difficultés de gestion de crises sont prévisibles sur les plans politique et institutionnel, par exemple dans le cas de conflits territoriaux, de l'existence

de discontinuités ou de confusion politico-administratives rendant difficile, voire impossible, l'intervention des autorités. L'occupation illégale de terres ou d'espaces situés en marge de territoires de gestion peut conduire à ce type de difficultés. La détermination de ces espaces suppose des enquêtes et une réflexion approfondie sur les acteurs de la crise et de sa gestion, leurs modalités d'intervention sur le territoire et sur les conditions concrètes de mise en œuvre des opérations de secours. On entre ici directement dans les dimensions proprement territoriales de la gestion de crise.

Une synthèse de ces quatre types d'espaces pourra mettre en évidence les lieux les plus vulnérables, c'est-à-dire ceux qui cumulent les différentes formes de vulnérabilité : lieux peu accessibles, très exposés où la population vulnérable, et où on peut détecter a priori des difficultés d'accès aux ressources de gestion de crise.

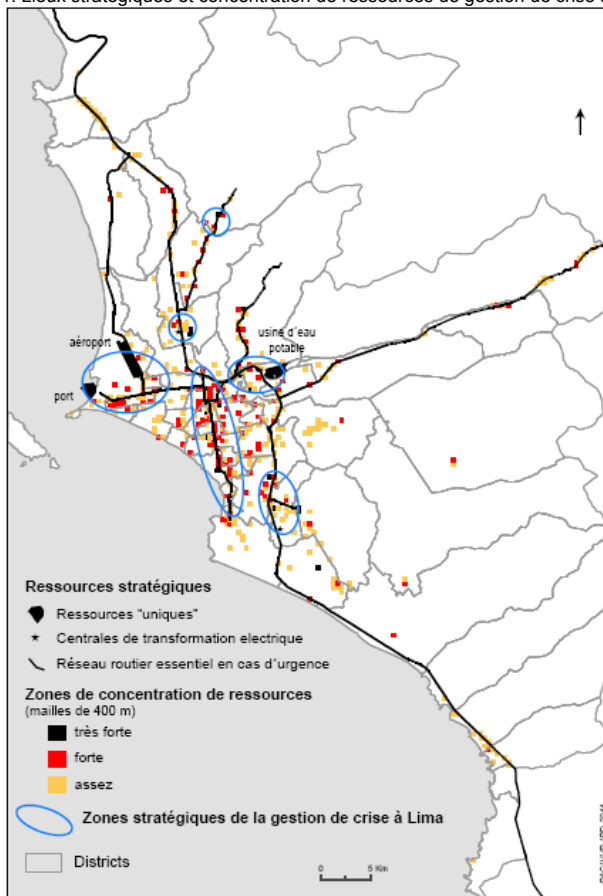
## **2. LES ESPACES RESSOURCES DE LA GESTION DE CRISE**

Les espaces ressources de la gestion de crise sont définis comme étant les espaces où se situent les éléments utiles, voire indispensables, à la gestion des crises : centres de décision, centres opérationnels, ressources en soins d'urgence, approvisionnement en eau potable, en alimentation, en énergie, voies de communication, télécommunications, refuges, lieux de stockage de l'aide d'urgence, etc. Certaines ressources sont fondamentales pour la ville à la fois en période de crise et en période normale (eau potable, télécommunications, hôpitaux par ex.). D'autres sont spécifiques et prennent toute leur importance en période de crise : les instances de gestion des crises, les organismes de secours, les sources alternatives d'approvisionnement en eau, les refuges etc... De nouveaux espaces fonctionnels apparaissent ainsi, directement issus de la crise.

Les données permettant d'identifier les ressources de la crise peuvent exister de façon formelle, par exemple dans des plans de gestion de crise, des fichiers de municipalités ou de ministères. D'autres données doivent être créées à partir d'un travail de terrain, d'entretiens et d'enquêtes notamment pour les ressources qui sont susceptibles de faire discussion parce qu'elles ne sont pas formalisées, ce qui est fréquemment le cas des zones de refuge, par exemple. Les retours d'expériences de crises passées constituent également une base d'information.

Définir des éléments et espaces ressources de la crise suppose de se poser la question de l'échelle géographique à laquelle on se place. 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 particulière à l'échelle d'une grande agglomération urbaine. Aussi, l'identification des ressources essentielles à l'échelle d'un ensemble urbain est indispensable pour permettre de protéger les lieux stratégiques de la gestion des crises (Carte 1). Ce qui est essentiel en cas de crise peut être déterminé « à dire d'expert » avec les acteurs de la gestion de crise et en utilisant des critères quantitatifs (par exemple, établissements de santé en fonction du nombre de lits), qualitatifs (éléments importants sur le plan fonctionnel : par exemple, établissements de santé disposant de services particulièrement utiles en période de crise, comme le service des grands brûlés) ou territoriaux (par exemple, établissements de santé peu importants sur les plans quantitatif ou qualitatif mais desservant un territoire étendu).

Carte 1. Lieux stratégiques et concentration de ressources de gestion de crise à Lima.



### 3. L'ARTICULATION ENTRE ESPACES VULNÉRABLES ET ESPACES RESSOURCES

La gestion d'une situation de crise consiste, très concrètement, à mettre en relation ces deux types d'espaces : d'un côté les besoins de secours (les espaces vulnérables), de l'autre, les ressources permettant de répondre à ces besoins en cas d'urgence (les espaces ressources). L'analyse de leurs articulations spatiales suppose la constitution d'une base de données géoréférencées et l'usage d'un système d'information géographique (SIG), qui permet de mettre en évidence :

- d'une part, les vulnérabilités de la gestion de crise liées aux difficultés posées par cette relation. En d'autres termes, dans quelle mesure, les espaces vulnérables ont-ils accès aux ressources ? Comment les ressources arrivent-elles jusqu'aux espaces qui en ont besoin ? Il s'agit en même temps de réfléchir en termes de dépendance et d'autonomie des espaces vulnérables par rapport aux ressources, les espaces

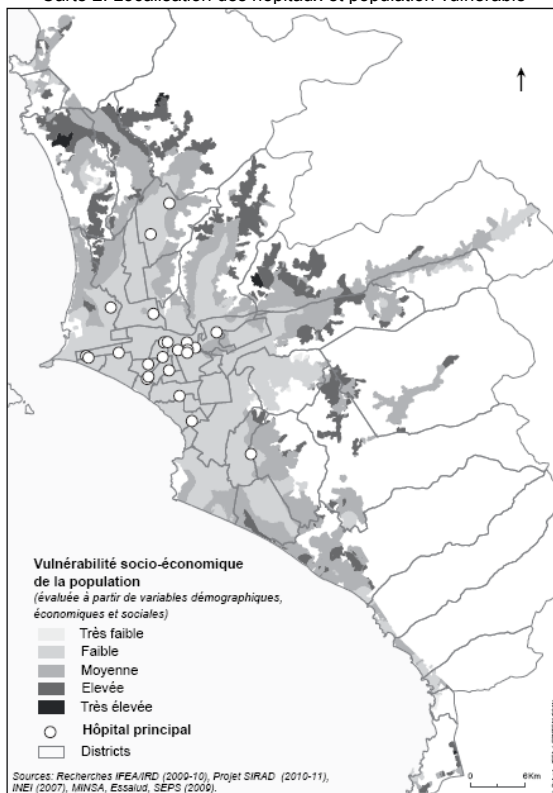
vulnérables pouvant disposer localement de ressources de gestion de crise ou au contraire en être démunis (Carte 2).

- d'autre part, les espaces critiques de la gestion de crise, c'est-à-dire susceptibles d'être en grande difficulté en période de crise, non seulement du fait de leur propre vulnérabilité (démographique, institutionnelle, accessibilité, etc.) mais aussi du fait de leurs difficultés d'accès aux ressources de la gestion de crise, identifiables a priori.

- A l'opposé, des territoires qui présentent une capacité autonome de gestion de crise en matière de ressources humaines et matérielles.

La vulnérabilité des ressources de la gestion de crise doit également être considérée. Elle contribue à accroître le caractère critique des espaces qui en dépendent. Son analyse permet d'identifier des espaces générateurs de vulnérabilités en période de crise. Ce sont les espaces où se situent des enjeux majeurs de gestion de crise qui auront été identifiés comme étant vulnérables. En raison de leur importance pour faire face à une situation de crise, et de leur vulnérabilité, ces éléments et espaces vont, en cas d'endommagement, affecter toute la gestion de la crise et transmettre leur vulnérabilité à une grande partie du territoire urbain, voire l'ensemble.

Carte 2. Localisation des hôpitaux et population vulnérable



## CONCLUSION

La réflexion sur les dimensions spatiales et territoriales de la gestion des crises en est à ses débuts. On peut cependant constater qu'à l'échelle d'une grande agglomération urbaine comme Lima, la question de la distribution spatiale des espaces vulnérables et leur répartition sur le territoire par rapport aux ressources de gestion de crise pose a priori des problèmes. En effet, les espaces les plus vulnérables sont généralement localisés dans les périphéries pauvres, peu accessibles. La présence des pouvoirs publics y est marginale, et ces périphéries sont soit éloignées des principales ressources identifiées soit traversées par des ressources qui ne les alimentent pas, présageant des difficultés d'accès à la fois spatiales et territoriales. Les ressources de la gestion des crises sont pour leur part principalement localisées dans des zones centrales, dépendantes pour fonctionner d'une série de réseaux vitaux (eau, électricité, télécommunication) ce qui les rend vulnérables. De plus ces zones centrales connaissent des problèmes d'accessibilité, notamment du fait de la congestion du trafic. Ainsi, l'analyse spatiale et territoriale des systèmes de gestion des crises permet de définir les espaces de la crise et de mettre en évidence des vulnérabilités du système de gestion et des territoires de gestion de crise qu'il dessine, faisant ainsi la démonstration de l'apport de la géographie à la compréhension des crises.

## REFERENCES

- D'Ercole R., Metzger P., 2004, « Vulnerabilidad del Distrito Metropolitano de Quito », Colección Quito Metropolitano, MDMQ-IRD, Quito, Ecuador, 496 p.
- D'Ercole R., Metzger P., 2009, « Las dimensiones espaciales del manejo de crisis. Interés de la investigación y aplicación en Quito », *Boletín del Instituto Francés de Estudios Andinos*, numéro thématique "Vulnerabilidades urbanas en los países andinos (Bolivia, Perú, Ecuador)", Tomo 38, No 3, p.893-916.
- D'Ercole R., Metzger P., Robert J., Hardy S., Gluski-Chraibi P., Vernier P., Sierra A., Perfettini H., Guillier B., 2011, « Recursos de respuesta inmediata y de recuperación temprana ante la ocurrencia de un sismo y/o tsunami en Lima Metropolitana y Callao - Estudio SIRAD », Proyecto "Preparación ante desastre sísmico y/o tsunami y recuperación temprana en Lima y Callao", Proyecto "Preparación ante desastre sísmico y/o tsunami y recuperación temprana en Lima y Callao", ECHO/PNUD /INDECI /COOPI/ RD, Lima, 189 p.
- Gilbert C., 2005, « L'analyse des crises : entre normalisation et évitement », in O. Borraz, C. Gilbert, P-B. Joly, *Risques, crises et incertitudes : pour une analyse critique. Cahiers du GIS Risques Collectifs et Situations de Crise*, n°3, Grenoble, CNRS-Publications de la MSH-Alpes, pp. 175-223.
- LAGADEC P., 2007, « Katrina : Examen des rapports d'enquête, Tome 1 : A Failure of Initiative », US House of Representative, *Cahiers du Laboratoire d'Econométrie*, n° 2007 - 07, Ecole Polytechnique, 140 p.

## AUTEURS

**Pascale Metzger**  
IRD, UMR PRODIG  
pascale.metzger @ird.fr  
**Sebastien Hardy**  
IRD, UMR PRODIG  
sebastien.hardy@ird.fr

**Robert D'Ercole**  
IRD, UMR PRODIG  
robert.dercole @ird.fr  
**Alexis Sierra**  
IRD, UMR PRODIG  
alexisierra2001@yahoo.fr

**Jérémy Robert**  
IFEA, EDYTEM  
jerem.43@hotmail.fr  
**Pauline Gluski**  
IRD, UMR PRODIG  
pauline.gluski@ird.fr