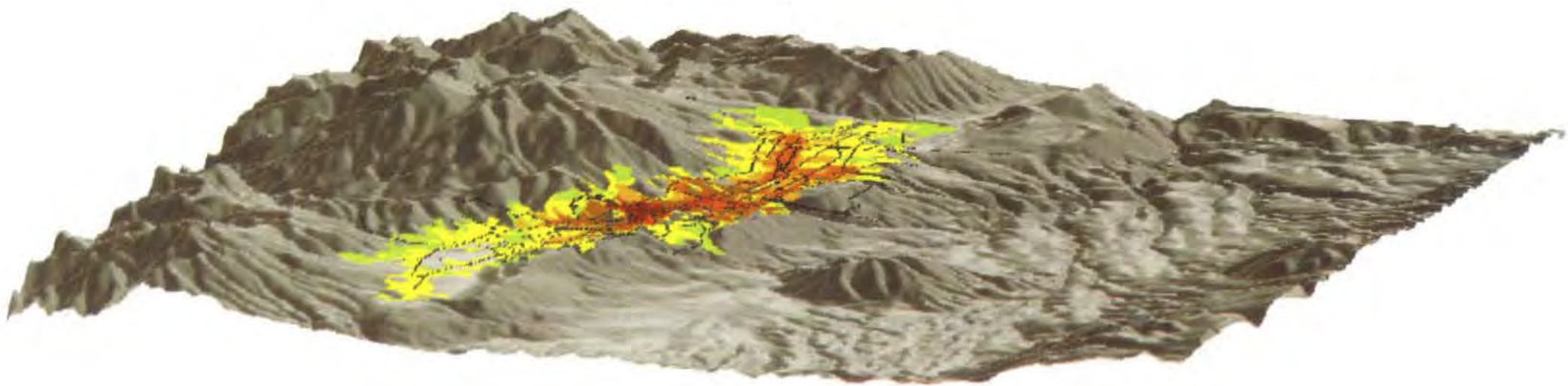


ATLAS INFOGRÁFICO DE QUITO

socio-dinámica del espacio y política urbana



ATLAS INFOGRAPHIQUE DE QUITO

socio-dynamique de l'espace et politique urbaine



*Instituto Geográfico Militar (IGM)
Ecuador*



*Instituto Panamericano de Geografía e
Historia Sección Nacional del Ecuador
(IPGH)*



*L'Institut français de recherche
scientifique pour le développement en
coopération*

Módulo numérico de terreno de la portada

La ciudad de Quito y su crecimiento, software *Savane*, © ORSTOM, 1992

Modèle numérique de terrain de la couverture

La ville de Quito et sa croissance, logiciel Savane, © ORSTOM, 1992

Ficha de documentación

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR (IGM); INSTITUTO PANAMERICANO DE GEOGRAFÍA E HISTORIA SECCIÓN NACIONAL DEL ECUADOR (IPGH); INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION (ORSTOM). — **Atlas infográfico de Quito: socio-dinámica del espacio y política urbana / Atlas infographique de Quito : socio-dynamique de l'espace et politique urbaine.** — 41 láminas bilingües (español, francés), cuadr., gráf., biblio. ; 29,7 x 42
ISBN : 2-7099-1083-7 (para Europa, África, Asia y Oceanía)

Difusión exclusiva para las Américas

INSTITUTO PANAMERICANO DE GEOGRAFIA E HISTORIA SECCIÓN NACIONAL DEL ECUADOR (IPGH)
Siniergues s/n y Paz y Miño (IGM tercer piso) - Quito - ECUADOR
Apartado 3898 - Quito - ECUADOR
Telf.: 522-495, Ext. 38; 541-627; 525-378

Fiche documentaire

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR (IGM) ; INSTITUTO PANAMERICANO DE GEOGRAFIA E HISTORIA SECCIÓN NACIONAL DEL ECUADOR (IPGH) ; INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION (ORSTOM). — **Atlas infográfico de Quito: socio-dinámica del espacio y política urbana / Atlas infographique de Quito : socio-dynamique de l'espace et politique urbaine.** — 41 planches bilingues (espagnol, français), tabl., graph., bibliogr. ; 29,7 x 42
ISBN : 2-7099-1083-7 (pour l'Europe, l'Afrique, l'Asie et l'Océanie)

Diffusion exclusive pour l'Europe, l'Afrique, l'Asie et l'Océanie

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION (ORSTOM)
213, rue La Fayette - 75480 Cédex 10 - FRANCE
Tél : (1) 48 03 77 77
Télex : ORSTOM 214 627 F
Télécopie : 48 03 08 29

Los mapas publicados en esta obra no pueden en ningún caso tener un valor jurídico de referencia

Les cartes publiées dans cet ouvrage ne peuvent en aucun cas avoir une valeur juridique de référence

COMITÉ DE DIRECCIÓN - COMITÉ DE DIRECTION

Germán RUIZ ZURITA (1982 - 1984)
Segundo CASTRO CASTILLO (1984 - 1986)
Marco MIÑO MONTALVO (1986 - 1986)
Marcelo ALEMÁN SALVADOR (1987 - 1988)
Bolívar ARÉVALO VILLAROEL (1988 - 1990)
Cesar DURÁN ABAD (1990 - 1991)
Eduardo SILVA MARIDUEÑA (1991 - 1992)
Aníbal SALAZAR ALBÁN (en funciones)

Directores del IGM y Presidentes del
IPGH

Medardo TERÁN RODRÍGUEZ

Secretario Técnico del IPGH Sección
Nacional del Ecuador

Pierre POURRUT (1987 - 1990)
René MAROCCO (en fonction)

Représentants de l'ORSTOM en
Équateur

COMITÉ CIENTÍFICO - COMITÉ SCIENTIFIQUE

Jeanett VEGA (1987 - 1991)

Investigadora del IGM

Aníbal SALAZAR (1991 - 1992)

Director del IGM

María Augusta FERNÁNDEZ

Investigadora del IPGH

Henri GODARD

Chargé de recherche à l'ORSTOM

René de MAXIMY

Directeur de recherche à l'ORSTOM

DIRECCIÓN CIENTÍFICA - DIRECTION SCIENTIFIQUE

René de MAXIMY

SECRETARIO CIENTÍFICO - SECRÉTARIAT SCIENTIFIQUE

Henri GODARD

DIRECCIÓN INFORMÁTICA - DIRECTION INFORMATIQUE

Marc SOURIS

COLABORACIONES COLLABORATIONS

Rodrigo ACOSTA
Eduardo BALDEÓN
Olivier BARBARY
Orlando BAQUERO
Lucía BEDOYA
Alain CHOTIL
Galo COBO
Françoise DUREAU
Carlos ESPINEL
Soledad GALIANO
Jakeline JARAMILLO
Bolívar JIMÉNEZ
Bernard LORTIC
Nicole MARCEL
Tanya MEJÍA
Alain MICHEL
Claude de MIRAS
Darwin MONTALVO
Marío MORÁN
Laura PEREZ
Guido PINTADO
Rommel PROAÑO
Beatriz RIVERA
Jorge ROJAS
Juan SARRADE
José TUPIZA
Michael ZAPATA
René VALLEJO

BASE DE DATOS - BASE DE DONNÉES

CARTOGRAFÍA - CARTOGRAPHIE

TALLERES GRÁFICOS - ATELIERS GRAPHIQUES

SEPARACIÓN DE COLORES - SÉPARATION DE COULEURS

COMPOSICIÓN - COMPOSITION

FOTOGRAFADO - PHOTOGRAVURE

TRADUCCIÓN - TRADUCTION

IMPRESIÓN - IMPRESSION

PORTADA - COUVERTURE

ENCUADERNACIÓN - RELIURE

Marc SOURIS (responsable)
Jeanett VEGA (responsable)

Henri GODARD (responsable)
Marc SOURIS (responsable)

Graffiti
Macgeneración

Imprenta Mariscal
El Comercio

Henri GODARD (responsable)

Instituto Geográfico Militar (IGM)

María Dolores VILLAMAR (Trébol)

Instituto Geográfico Militar (IGM)

Instituto Geográfico Militar (IGM)

Instituto Geográfico Militar (IGM)

El banco de datos fue creado y manejado con el Sistema de Información Geográfica SAVANE (© ORSTOM, 1984-1992)
La base de données a été créée et gérée avec le Système d'Information Géographique SAVANE (© ORSTOM, 1984-1992)

Las láminas fueron compuestas en letras de molde TIMES - Les planches ont été composées en caractères TIMES

LISTA DE LOS AUTORES - LISTE DES AUTEURS

Jean-Guilhem BASTIDE

Mathématicien (MASS), Allocataire à l'Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération (ORSTOM)

Marie S. BOCK

Géographe, Allocataire à l'Institut français d'études andines (IFEA) rattachée à l'Université de Toulouse-Le Mirail (IPEALT)

Bernard CASTELLI

Économiste, Chargé de recherche à l'Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération (ORSTOM)

Philippe CAZAMAJOR d'ARTOIS

Géographe, Chargé de recherche à l'Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération (ORSTOM)

Anne COLLIN DELAUAUD

Docteur d'État, Professeur à l'Université de Paris III, Centre de recherche et de documentation sur l'Amérique latine (CREDAL)

Dominique COURET

Docteur en Géographie, Chargé de recherche à l'Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération (ORSTOM)

María Augusta CUSTODE

Arquitecta, Dirección de la Planificación Urbana del Ilustre Municipio de Quito (IMQ)

Robert D'ERCOLE

Docteur en Géographie, Pensionnaire à l'Institut français d'études andines (IFEA)

Álvaro DÁVILA

Ingeniero geógrafo, Investigador del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH)

Anne-Claire DEFOSSEZ

Sociologue, Chercheur à l'Institut santé et développement de l'Université de Paris VI et associée au Centro de Estudios y Asesoría en Salud (CEAS)

Jean-Paul DELER

Docteur d'État, Directeur de recherche au Centre national de la recherche scientifique (CNRS)

Didier FASSIN

Médecin, anthropologue, Pensionnaire à l'Institut français d'études andines (IFEA) et chercheur associé au Centro de Estudios y Asesoría en Salud (CEAS)

María Augusta FERNÁNDEZ

Ingeniera geógrafa, Investigadora del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH)

Henri GODARD

Docteur en Géographie, Chargé de recherche à l'Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération (ORSTOM)

Juan LEÓN

Docteur en Sociologie, coordinador del Centro Ecuatoriano De Investigación en Geografía (CEDIG)

René de MAXIMY

Docteur d'État, Directeur de recherche à l'Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération (ORSTOM)

Pierre PELTRE

Docteur en Géographie, Chargé de recherche à l'Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération (ORSTOM)

Marc SOURIS

Ingénieur en informatique, Chargé de recherche à l'Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération (ORSTOM)

Jeanett VEGA

Ingeniera geógrafa, Investigadora del IGM

Las opiniones vertidas comprometen únicamente a los autores y no a las instituciones a las que pertenecen

Les opinions exprimées n'engagent que leurs auteurs et non les institutions auxquelles ils appartiennent

MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN - MEMBRES DU COMITÉ D'ÉVALUATION

Patricia ASPIAZU

André BALLUT

Bernard COCHET

Olivier DOLLFUS

Jean-Paul DELER

Anne COLLIN DELAUAUD

Xavier FONSECA

Jean-Paul GILG

Nelson GÓMEZ

Jorge LEÓN

Juan LEÓN

Christian de MUIZON

Antonio NARVÁEZ

Lelia OQUENDO

Aníbal ROBALINO

Yves SAINT-GEOURS

Olga SANI

Carlos VELASCO

Con el apoyo de los siguientes organismos e instituciones:

Ambassade de France

Banco Central

Banco Ecuatoriano de la Vivienda (BEV)

Bancos ecuatorianos y extranjeros

Bureaux régionaux de coopération scientifique et technique (Chili, Costa Rica, Venezuela)

Centro de Levamientos Integrados de Recursos Naturales por Sensores Remotos (CLIRSEN)

Centro Ecuatoriano De Investigación Geográfica (CEDIG)

Centro Panamericano de Estudios e Investigaciones Geográficas (CEPEIGE)

Centre National de la Recherche Scientifique

Colegio de Geógrafos del Ecuador

Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE)

Corporación Ecuatoriana de Turismo (CETUR)

Dirección General de Aviación Civil

Dirección Nacional de Tránsito

Empresa Eléctrica Quito S.A.

Empresa Municipal de Agua Potable (EMAP-Q)

Empresa Municipal de Alcantarillado (EMA)

Empresa Municipal de Rastro

Escuela Politécnica del Ejército (ESPE)

Escuela Politécnica Nacional (EPN), Instituto Geofísico

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO)

Institut français d'études andines

Ilustre Municipio de Quito (IMQ)

Instituto Ecuatoriano de Electrificación (INECEL)

Avec le concours des institutions et organismes suivants :

Instituto Ecuatoriano de Minería (INEMIN)

Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias (IEOS)

Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos (INERHI)

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)

Instituto Ecuatoriano de Telecomunicaciones (IETEL)

Instituto Geográfico Militar (IGM)

Instituto Nacional de Energía (INE)

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI)

Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH)

Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération (ORSTOM)

Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)

Ministerio de Bienestar Social y Promoción Popular

Ministerio de Defensa Nacional

Ministerio de Educación, Cultura y Deportes

Ministerio de Energía y Minas

Ministerio de Industrias, Comercio e Integración

Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

Ministerio de Relaciones Exteriores

Ministerio de Salud Pública

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Superintendencia de Bancos

Superintendencia de Compañías

Universidad Central del Ecuador

Avant-propos (Jorge SALVADOR LARA)

Prólogo (Jorge SALVADOR LARA)

De la base de données à l'Atlas Infographique de Quito : genèse et gestion d'un outil scientifique et de planification urbaine - Équipe Atlas

De la base de datos al Atlas Infográfico de Quito: génesis y manejo de un instrumento científico y de planificación urbana - Equipo Atlas

Plans de référence

Planos de referencia

CHAPITRE 1. PHÉNOMÈNE URBAIN ET CONTRAINTES GÉOGRAPHIQUES

CAPÍTULO 1. FENÓMENO URBANO Y LIMITACIONES GEOGRÁFICAS

Quito et l'Aire métropolitaine

Quito y su Área Metropolitana

01. La distribution de la population urbaine équatorienne et la croissance de la capitale

01. La distribución de la población urbana ecuatoriana y el crecimiento de la capital

Henri GODARD ; Jeanett VEGA

Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: María Augusta FERNÁNDEZ

02. Situation et site : modèles numériques de terrain

02. Situación y sitio: modelos numéricos de terreno

María Augusta FERNÁNDEZ ; Marc SOURIS

Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: María Augusta FERNÁNDEZ

03. Les dynamiques de la croissance de l'agglomération de Quito

03. Las dinámicas del crecimiento de la aglomeración de Quito

Anne COLLIN DELAUAUD

Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: María Augusta FERNÁNDEZ

04. Stabilité géomorphologique de la région de Quito

04. Estabilidad geomorfológica de la región de Quito

Álvaro DÁVILA

Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: María Augusta FERNÁNDEZ

Risques naturels et occupation de l'espace

Riesgos naturales y ocupación del espacio

05. Risques volcaniques de l'Aire Métropolitaine de Quito

05. Riesgos volcánicos del Área Metropolitana de Quito

Álvaro DÁVILA

Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: María Augusta FERNÁNDEZ

06. La population de la province du Pichincha face au volcan Cotopaxi. Aléas, risque et vulnérabilité

06. La población de la provincia de Pichincha frente al volcán Cotopaxi. Peligros, riesgo y vulnerabilidad

Robert D'ERCOLE

Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: María Augusta FERNÁNDEZ

07. Risque morphoclimatique historique

07. Riesgo morfoclimático histórico

Pierre PELTRE

Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: María Augusta FERNÁNDEZ

08. Constructibilité de Quito

08. Constructibilidad de Quito

Álvaro DÁVILA

Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: María Augusta FERNÁNDEZ

09. Les risques naturels

09. Los riesgos naturales

Álvaro DÁVILA ; René de MAXIMY

Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: María Augusta FERNÁNDEZ

CHAPITRE 2. ARTICULATION STRUCTURELLE : DÉMOGRAPHIE ET SOCIO-ÉCONOMIE

CAPÍTULO 2. ARTICULACIÓN ESTRUCTURAL: DEMOGRAFÍA Y SOCIO-ECONOMÍA

Caractéristiques démographiques

Características demográficas

10. Densités des populations

10. Densidades de la población

René de MAXIMY

Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: René de MAXIMY

11. Âge et sexe

11. Edad y sexo

René de MAXIMY

Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: René de MAXIMY

12. Catégories socio-professionnelles

12. Categorías socio-profesionales

René de MAXIMY

Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: René de MAXIMY

13. Population et appropriation de l'espace

13. Población y apropiación del espacio

René de MAXIMY

Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: René de MAXIMY

14. Cohabitation

14. Cohabitación

René de MAXIMY

Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: René de MAXIMY

Activités

Actividades

15. Activités : localisation et densité

15. Actividades: localización y densidad

Philippe CAZAMAJOR d'ARTOIS

Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: Philippe CAZAMAJOR d'ARTOIS

16. Les tiendas

16. Las tiendas

Philippe CAZAMAJOR d'ARTOIS

Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: Philippe CAZAMAJOR d'ARTOIS

17. Les activités de la construction

17. Las actividades de la construcción

Bernard CASTELLI ; Philippe CAZAMAJOR d'ARTOIS

Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: Philippe CAZAMAJOR d'ARTOIS

18. Caractérisation des principaux axes en fonction des activités dominantes

18. Caracterización de los principales ejes en función de las actividades dominantes

Philippe CAZAMAJOR d'ARTOIS

Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: Philippe CAZAMAJOR d'ARTOIS

CHAPITRE 3. SYSTÈMES, HIÉRARCHIES FONCTIONNEMENT ET DYSFONCTIONNEMENTS

CAPITULO 3. SISTEMAS, JERARQUÍAS, FUNCIONAMIENTO Y DISFUNCIONAMIENTOS

Localisation des équipements et services collectifs

Ubicación de los equipamientos y servicios colectivos

19. Établissements et fréquentation scolaires

19. Establecimientos y frecuentación escolares

René de MAXIMY ; Jeanett VEGA

Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: Henri GODARD ; Jeanett VEGA

20. Sociologie et histoire du système de soins

20. Sociología e historia del sistema de atención médica

Anne-Claire DEFOSSEZ ; Didier FASSIN ; Henri GODARD

Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: Henri GODARD ; Jeanett VEGA

21. Bipolarité patrimoine « réel » et consommation culturelle

21. Bipolaridad patrimonio « real » y consumo cultural

Marie S. BOCK ; Henri GODARD

Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: Henri GODARD ; Jeanett VEGA

Réseaux et infrastructures

Redes e infraestructuras

22. La problématique de l'eau potable

22. La problemática del agua potable

Jeanett VEGA

Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: Jeanett VEGA

23. L'évacuation des eaux usées

Jean-Guilhem BASTIDE ; Jeanett VEGA
Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: Jeanett VEGA

23. La evacuación de las aguas servidas

24. Transports et voirie

Henri GODARD ; René de MAXIMY ; Jeanett VEGA
Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: Jeanett VEGA

24. Transportes y red vial

25. Autres réseaux : téléphone et électricité

René de MAXIMY ; Jeanett VEGA
Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: Jeanett VEGA

25. Otras redes: teléfono y energía eléctrica

26. Zones desservies par les réseaux principaux

Henri GODARD ; René de MAXIMY
Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: Jeanett VEGA

26. Zonas atendidas por las redes principales

27. Grilles des services et des équipements

Henri GODARD ; René de MAXIMY
Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: Henri GODARD ; Jeanett VEGA

27. Mallas de servicios y equipamientos

28. Les flux aériens et téléphoniques : deux indicateurs de l'intégration de Quito au sein du système Monde

Henri GODARD ; Jeanett VEGA
Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: Jeanett VEGA

28. Los flujos aéreos y telefónicos: dos indicadores de la integración de Quito en el seno del sistema Mundo

CHAPITRE 4. DYNAMIQUES ET INÉGALITÉS
INTRA-URBAINES

CAPITULO 4. DINÁMICAS Y DESIGUALDADES
INTRA-URBANAS

29. Dynamiques du foncier quiténien

Bernard CASTELLI
Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: Bernard CASTELLI

29. Dinámicas del suelo en Quito

30. Typologie de l'habitat

María Augusta CUSTODE ; René de MAXIMY
Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: René de MAXIMY

30. Tipología del hábitat

Dynamiques du marché du sol et des propriétés

Dinámicas del mercado del suelo y de las propiedades

31. Formes spatiales de la propriété urbaine

Bernard CASTELLI
Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: Bernard CASTELLI

31. Formas espaciales de la propiedad urbana

32. L'espace des valeurs immobilières

Bernard CASTELLI
Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: Bernard CASTELLI

32. El espacio de los valores inmobiliarios

Quartiers

Barrios

33. Classification et analyse de quartiers

Henri GODARD ; René de MAXIMY
Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: Henri GODARD ; René de MAXIMY

33. Clasificación y análisis de barrios

34. Tentative de définition de zones urbaines homogènes

René de MAXIMY ; Marc SOURIS
Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: Henri GODARD ; René de MAXIMY

34. Tentativa de definición de zonas urbanas homogéneas

35. Le comportement électoral dans les paroisses urbaines de Quito

Juan LEÓN
Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: Henri GODARD ; René de MAXIMY

35. El comportamiento electoral en las parroquias urbanas de Quito

CHAPITRE 5. ORGANISATION SPATIALE ET SÉGRÉGATION FONCTIONNELLE

CAPITULO 5. ORGANIZACIÓN ESPACIAL Y SEGREGACIÓN FUNCIONAL

Centralité urbaine et organisation de l'espace

Centralidad urbana y organización del espacio

36. Une approche des aires de centralité à partir de l'analyse de quelques indicateurs urbains

36. Un enfoque de las áreas de centralidad a partir del análisis de algunos indicadores urbanos

Henri GODARD ; René de MAXIMY
Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: Henri GODARD

37. Typologie des marchés, centres commerciaux et ossature de l'espace

37. Tipología de los mercados, centros comerciales y articulación del espacio

Philippe CAZAMAJOR d'ARTOIS
Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: Philippe CAZAMAJOR d'ARTOIS

38. Hiérarchisation socio-économique de l'espace quiténien

38. Jerarquización socio-económica del espacio quiteño

René de MAXIMY
Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: René de MAXIMY

39. Le plan régulateur G. Jones Odriozola et la structuration actuelle de l'espace urbain

39. El plan regulador G. Jones Odriozola y la estructuración actual del espacio urbano

Henri GODARD
Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: Henri GODARD

40. Les modes de composition urbaine

40. Los modos de composición urbana

Marie S. BOCK ; Henri GODARD ; René de MAXIMY
Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: Henri GODARD ; René de MAXIMY

41. Structures de l'espace quiténien : des chorèmes au modèle spécifique

41. Estructuras del espacio quiteño: de los coremas al modelo específico

Jean-Paul DELER ; Henri GODARD
Responsabilité scientifique - Responsabilidad científica: Henri GODARD

Annexe - Lecture discursive de l'atlas : quelques exemples

Anexo - Lectura discursiva del atlas: algunos ejemplos

Henri GODARD ; René de MAXIMY

SOURCES ET LIMITES

- AIQ, Stabilité géomorphologique de la région de Quito, *planche n° 04* ;
- AIQ, Risques volcaniques de l'Aire Métropolitaine de Quito, *planche n° 05* ;
- AIQ, Risque morphoclimatique historique, *planche n° 07* ;
- AIQ, Constructibilité de Quito, *planche n° 08* ;
- AIQ, Densités des populations, *planche n° 10* ;
- AIQ, Typologie de l'habitat, *planche n° 30* ;
- AIQ, Les modes de composition urbaine, *planche n° 40* ;
- AIQ, Enquête : Risques dus au séisme du 5 mars 1987, Quito, 1988-1989.

Ces sources ont aussi servi à l'élaboration des planches n° 3 et 4, auxquelles on pourra se référer.

Nous pouvons distinguer deux types d'information :

1/ l'information statique qui ne nécessite pas de réactualisation ; les cartes géologiques, lithologiques, des sols, hydrogéologiques et des isohyètes ont cependant fait l'objet de vérifications de terrain ;

2/ l'information dynamique ; les données utilisables souffrent des variations continues dans le temps, dépendant à un degré plus ou moins conséquent de la variable que nous traitons ; il en est ainsi notamment pour la carte de l'utilisation du sol.

Les cartes topographiques élaborées par l'IGM, statiques, sont conformes à ce qu'on en peut attendre : de bonne qualité et fiables pour établir les fonds de plan de notre cartographie.

Enfin, compte tenu des échelles retenues, l'approche ne peut être que globale. D'ailleurs toute information plus précise ne pourrait qu'être douteuse étant donné le type d'observation cartographié.

PROBLÉMATIQUE ET CONCEPTION

Il suffit de se rendre dans les églises anciennes de Quito, la Compañía ou San Francisco notamment, pour constater l'importance accordée historiquement, en cette ville, à sa vulnérabilité face aux risques naturels. Les tableaux de catastrophes, très lyriques, montrent la frayeur que les Quiténiens ressentaient lorsque la terre tremblait ou que le Pichincha entraînait en éruption. Des ex-voto renforcent cette observation. À l'heure actuelle, ces risques sont considérés avec plus de sérénité, mais ils n'ont pas cessé de hanter l'inconscient collectif et de chacun. De ces risques, les tremblements de terre sont les plus présents dans les esprits. Il est donc plus que légitime de considérer cette question lors d'une analyse cartographique de Quito.

Cependant, cela doit être classé, quantifié au moins subjectivement, et rationalisé. On a donc retenu trois rubriques :

- la vulnérabilité due aux risques morphodynamiques ;
- la vulnérabilité due aux risques volcaniques ;
- la vulnérabilité de l'habitat en cas de séisme.

Ces risques n'existent qu'en fonction des dommages qu'ils feraient courir aux Quiténiens et dont serait affecté leur patrimoine. Il importe donc de déterminer au mieux, sur une carte à relativement petite échelle, les aires soumises à chacun de ces types de risques, ou à leur conjugaison éventuelle. C'est pourquoi on a d'abord reporté, sur des cartons représentant l'ensemble de la ville en ses limites administratives, chaque type de risque selon sa cause et son intensité prévisible. Ensuite, une carte de synthèse, à plus grande échelle, reprend ces données et les rassemble permettant, d'un coup d'œil, de voir les parties de l'espace soumises aux risques de plus grande amplitude et celles considérées comme en étant relativement écartées.

ÉLABORATION

On a opté pour une représentation simple dans laquelle des taches de couleurs de teinte et d'intensité différentes singularisent chaque phénomène selon la classification adoptée. On a suivi la même démarche pour les trois cartons, la couleur jaune indiquant chaque fois les espaces où les risques sont les moins à craindre. On voit ainsi, selon le type de catastrophe encourue, que la localisation d'une demeure à Quito ne doit pas répondre aux seuls critères du relief, du panorama ou de la proximité des lieux d'activité.

La carte à plus grande échelle a repris les mêmes classifications, privilégiant par la couleur les risques morphodynamiques qui sont les plus liés à l'action des hommes et pour cela les plus fréquents. On peut ainsi voir que l'implantation humaine se conjugue avec le substratum superficiel, singularisé notamment par les cavités souterraines qui se forment ou sont réactivées, par les pentes fortes et par les ravins. Ici la densité de peuplement a son rôle et il est considérable : remblaiement imprudent des drains naturels, déboisement, déstabilisation des pentes par des exploitations de carrières ou par l'exécution de travaux publics ouvrant des tranchées et des fouilles inconsidérées.

Venant se greffer sur cet ensemble soumis à des agressions anthropiques caractérisées, les phénomènes volcaniques, lahars et pluies de cendres essentiellement, renforcent en certains points du site les risques encourus. On les a représentés par une trame oblique, plus ou moins dense, conformément au détail de la légende répertoriée ci-après.

De même, et de la même façon, la vulnérabilité de l'habitat en cas de séisme a été représentée. Une trame de pente inverse, pouvant se superposer à la précédente et aux couleurs sans en

FUENTES Y LÍMITES

- AIQ, *Estabilidad geomorfológica de la región de Quito*, lámina n° 04;
- AIQ, *Riesgos volcánicos del Área Metropolitana de Quito*, lámina n° 05;
- AIQ, *Riesgo morfoclimático histórico*, lámina n° 07;
- AIQ, *Constructibilidad de Quito*, lámina n° 08;
- AIQ, *Densidades de población*, lámina n° 10;
- AIQ, *Tipología del hábitat*, lámina n° 30;
- AIQ, *Los modos de composición urbana*, lámina n° 40;
- AIQ, *Encuesta: daños ocasionados por el sismo del 5 de marzo de 1987*, Quito, 1988-1989.

Estas fuentes se utilizaron también para la elaboración de las láminas n° 3 y 4, a las que podemos remitimos.

Se pueden distinguir dos tipos de información:

1/ la información estática que no requiere reactualización; se efectuaron sin embargo verificaciones en el terreno de los mapas geológico, litológico, de suelos, hidrogeológico y de isoyetas;

2/ la información dinámica, en cuyo caso los datos utilizables experimentan variaciones continuas en el tiempo, dependiendo en mayor o menor grado de la variable tratada; es el caso en especial del mapa de uso del suelo

Los mapas topográficos elaborados por el IGM, estáticos, están acordes con lo que podemos esperar de ellos: son de buena calidad y confiables para la elaboración de nuestra cartografía.

Finalmente, teniendo en cuenta las escalas escogidas, el enfoque sólo puede ser global. Por cierto, toda información más precisa no podría ser sino dudosa dado el tipo de observación representado cartográficamente.

PROBLEMÁTICA Y CONCEPCIÓN

Basta con visitar las iglesias antiguas de Quito, en especial La Compañía o San Francisco, para constatar la importancia atribuida históricamente, en esta ciudad, a su vulnerabilidad frente a los riesgos naturales. Los cuadros de catástrofes, sumamente líricos, muestran el terror que experimentaban los quiteños cuando temblaba la tierra o el Pichincha entraba en erupción. Algunos ex-votos refuerzan esta observación. Actualmente, tales riesgos son considerados con mayor serenidad, pero no han dejado de amenazar al inconsciente colectivo y de todo quiteño. Entre ellos, son los terremotos los que están más presentes en la mente. Es por lo tanto más que legítimo considerar este aspecto al realizar un análisis cartográfico de Quito.

Sin embargo, dicho aspecto debe ser clasificado, cuantificado al menos subjetivamente, y racionalizado. Se adoptaron entonces tres rubricas:

- la vulnerabilidad debida a los riesgos morfodinámicos;
- la vulnerabilidad debida a los riesgos volcánicos;
- la vulnerabilidad del hábitat en caso de sismo.

Los riesgos no existen sino en función de los daños que podrían causar a los quiteños y a su patrimonio. Es importante entonces determinar de la mejor manera, en un mapa a una escala relativamente pequeña, las áreas sometidas a cada uno de esos riesgos, o a su conjugación eventual. Es por ello que, primeramente, trasladamos a figuras que representaban toda la ciudad en sus límites administrativos, cada tipo de riesgo según su causa y su intensidad previsible. Posteriormente, retomamos y reunimos esos datos en un mapa de síntesis, a mayor escala, que permite, con una sola mirada, apreciar las partes del espacio sometidas a los riesgos de mayor amplitud y las consideradas como relativamente alejadas.

ELABORACIÓN

Se optó por una representación simple en la que las manchas de colores de tono o intensidad diferentes caracterizan a cada fenómeno según la clasificación adoptada. Se siguió el mismo procedimiento en las tres figuras, indicando en color amarillo los espacios en donde los riesgos son menos temibles. Se observa así, según el tipo de catástrofe amenazadora, que en Quito la localización de una vivienda no debe responder sólo a los criterios de relieve, de vista panorámica o de proximidad de los lugares de actividad.

En el mapa a mayor escala se retomó la misma clasificación, destacando mediante los colores los riesgos morfodinámicos que son los más ligados a la acción del hombre y por ello los más frecuentes. Así, es posible observar que la implantación humana se conjuga con las condiciones del substrato superficial, caracterizado en especial por cavidades subterráneas que se forman o son reactivadas, por pendientes fuertes y por quebradas. Aquí la densidad de población juega su papel, y este es considerable: relleno imprudente de los drenes naturales, deforestación de las pendientes para la explotación de canteras o la realización de obras públicas abriendo trincheras y excavaciones inconsultas.

Insertándose en este conjunto sometido a agresiones antrópicas caracterizadas, los fenómenos volcánicos, lahars y lluvias de cenizas esencialmente, refuerzan los riesgos en ciertos puntos. Fueron representados con una trama oblicua, más o menos densa, conforme al detalle de la leyenda indicada a continuación.

Igualmente, y de la misma manera, se representó la vulnerabilidad del hábitat en caso de sismo. Una trama de pendiente inversa que puede superponerse a la anterior y a los colores

réduire la lisibilité, donne les lieux de manifestation les plus probables et les intensités que l'on peut raisonnablement redouter.

Enfin ont été reportés les grands axes de circulation intra-urbains, les centres de santé susceptibles d'assurer les premiers secours et la partie de la ville où les difficultés de circuler ou d'accès sont les plus notoires, toutes informations cruciales en cas de catastrophe. Naturellement, ce document ne prétend pas être, pour autant, un objet opérationnel ; il n'a pour but que de faire apparaître la dimension humaine collective première d'une action de secours, mise en relation avec les lieux potentiels de risques majeurs.

Dans le tableau ci-après les risques sont classés par ordre décroissant d'intensité.

Risques morphodynamiques

- 5 - Cavités, sapes souterraines, haute densité de peuplement
- 4 - Fortes pentes, moyenne densité de peuplement
- 3 - Fortes pentes, faible densité de peuplement
- 2 - Très nombreux ravins remblayés, densité variable de peuplement
- 1 - Risques faibles ou nuls, faible à très faible densité de peuplement

Risques volcaniques

- 5 - Lahars de première grandeur, cônes de déjection, très nombreux ravins remblayés, pluie de cendres
- 4 - Lahars d'ampleur limitée, pluie de cendres
- 3 - Dépôts de boue, solifluxions, faibles pentes déstabilisées, pluie de cendres
- 2 - Pluie de cendres, densité variable de peuplement
- 1 - Pluie de cendres, faible à très faible densité de peuplement

Habitat et séismes

- 5 - Failles réactivées, effondrement de voûte de cavités, relative densité de peuplement
- 4 - Fortes pentes, nombreux ravins, vétusté des constructions, constructions médiocres supportant mal les forces latérales de cisaillement, immeubles de plus de 9 niveaux vulnérables, densité variable mais relativement forte de peuplement
- 3 - Pentes marquées, constructions basses ou de faible hauteur, constructions vétustes fragiles ne supportant pas les forces latérales de cisaillement, densité variable de peuplement
- 2 - Constructions basses, qualité de construction variable et généralement moyenne, faible densité de peuplement
- 1 - Faible à très faible densité de peuplement

COMMENTAIRE

Ce qui apparaît avec une grande évidence, c'est qu'aucun endroit de Quito n'est complètement à l'abri d'un risque naturel (figure principale). Les risques morphodynamiques, s'ils sont les plus fréquents, sont également les plus bénins (figure 1). Hors quelques escarpements de failles (avenue González Suárez), le point haut du Panecillo, la tête de vallon du grand ravin de la 24 de Mayo et les flancs des gorges du Machángara, le seul quartier qui semble soumis à tous les risques, et avec une intensité maximale, est celui de Tarquí. Il est implanté dans le sud, sur les pentes du Pichincha, entre la courbe des 2 850 m et celle des 2 940 m. Ce quartier est indiqué comme celui de tous les dangers naturels et on se demande comment on a pu en accepter l'édification !

Le reste de Quito est considéré comme peu susceptible de perturbations morphodynamiques. Cependant, on doit noter que les espaces les plus pentus de la ville sont à la merci d'incidents annoncés comme mineurs par leur intensité mais qui peuvent néanmoins être très handicapants pour le fonctionnement de la ville dans les quartiers concernés. Les quartiers dominant l'aéroport et sis sur les pentes du Pichincha sont de ceux-là.

Plus larges paraissent les aires construites qui pourraient avoir à souffrir du volcanisme (figure 2). Ce sont toutes les basses pentes du Pichincha vulnérables aux coulées de boue, aux lahars et aussi aux pluies de cendres. L'information ne peut surprendre, elle n'est que logique. Cependant, Quito demeure protégée du Guagua Pichincha (partie active du volcan) justement par le relief du deuxième ensemble du massif, le Rucu Pichincha.

Le quartier Tarquí se trouve là encore soumis à des risques certains, mais également toute la partie nord-occidentale de Quito qui domine des lieux d'activité économique majeure : l'aéroport et le Quartier des Affaires qui se trouvent en contrebas d'espaces dont on apprend qu'ils seront les premiers touchés par les pluies de cendres et, par voie de conséquence, par des lahars éventuels. On peut craindre alors qu'en cas d'éruption, même moyenne, le Quartier des Affaires et l'aéroport (ce qui est arrivé il y a quelques années pour cause de coulée de boue) soient temporairement paralysés.

Mais ce sont les risques sismiques qui sont les plus à redouter (figure 3). Seul l'extrême nord et l'extrême sud de Quito y échappent apparemment. Ce sont les parties basses, limoneuses, de la ville qui semblent les plus fragiles, mais aussi, comme c'est la logique, les quartiers de Bellavista et de la Paz (González Suárez) qui se dressent sur un champ de failles.

Cependant, là encore, les pentes basses du Pichincha dominant l'aéroport apparaissent comme fragiles. Toute la ville d'avant 1950 occupe également des espaces considérés comme relativement vulnérables.

La carte principale permet de constater que les extensions nord et, de manière moindre, sud sont les endroits les moins exposés de Quito. Elle permet encore de noter :

- que les risques sont moindres dans les lieux non construits, ce qui va de soi puisque ces risques n'en sont que dans la mesure où il y a destruction de biens ou de personnes, mais cela veut dire également que, si par aventure, ces espaces non construits se lotissaient (ce qui commence à se faire depuis quelques temps) ils se classeraient de facto en secteurs à risques accrus ;

sin reducir la legibilidad, señala los lugares más probables en que se producirían los fenómenos y las intensidades que razonablemente se pueden temer.

Finalmente, se representaron los grandes ejes de circulación intra-urbana, los centros de salud capaces de dispensar primeros auxilios y la parte de la ciudad en donde las dificultades de circulación o de acceso son más notorias, todas informaciones cruciales en caso de catástrofe. Naturalmente, este documento no pretende ser un objeto operacional; su único objetivo es revelar la dimensión humana colectiva primera de una acción de emergencia, relacionada con los lugares potenciales de mayor riesgo.

En el cuadro presentado a continuación, los riesgos están clasificados en orden decreciente de intensidad.

Riesgos morfodinámicos

- 5 - Cavidades, zapas subterráneas, alta densidad de poblamiento
- 4 - Fuertes pendientes, densidad mediana de poblamiento
- 3 - Fuertes pendientes, baja densidad de poblamiento
- 2 - Numerosas quebradas rellenadas, densidad de poblamiento variable
- 1 - Riesgos bajos o nulos, densidad de poblamiento baja a muy baja

Riesgos volcánicos

- 5 - Lahares de gran magnitud, conos de deyección, numerosas quebradas rellenadas, lluvia de cenizas
- 4 - Lahares de magnitud limitada, lluvia de cenizas
- 3 - Depósitos de lodo, procesos de solifluxión, pendientes débiles desestabilizadas, lluvia de cenizas
- 2 - Lluvia de cenizas, densidad variable de poblamiento
- 1 - Lluvia de cenizas, densidad de poblamiento baja a muy baja

Hábitat y sismos

- 5 - Fallas reactivadas, hundimiento de bóveda de las cavidades, densidad relativa de poblamiento
- 4 - Fuertes pendientes, numerosas quebradas, vetustez de las construcciones, construcciones de calidad mediocre que soportan mal las fuerzas laterales de corte, edificios vulnerables de más de 9 pisos, densidad de poblamiento variable pero relativamente alta
- 3 - Pendientes marcadas, construcciones bajas o de poca altura, construcciones vetustas frágiles que no soportan las fuerzas laterales de corte, densidad variable de poblamiento
- 2 - Construcciones bajas, calidad de construcciones variable y generalmente mediocre, baja densidad de poblamiento
- 1 - Densidad de poblamiento baja a muy baja

COMENTARIO

Lo que se revela con gran evidencia es que ningún lugar de Quito está completamente al resguardo de un riesgo natural (figura principal). Los riesgos morfodinámicos, si bien son los más frecuentes, son igualmente los más benignos (figura 1). Fuera de algunos escarpes de falla (avenida González Suárez), el punto alto del Panecillo, el inicio del curso de la gran quebrada de la 24 de Mayo y los flancos del cañón del Machángara, el único barrio que parece estar sometido a todos los riesgos, y con una intensidad máxima, es el de Tarquí. Está implantado en el Sur, en las pendientes del Pichincha, entre las curvas de 2.850 m y 2.940 m. Este barrio se presenta como expuesto a todos los peligros naturales y cabe preguntarse cómo se pudo permitir su edificación!

Se considera que el resto de Quito es poco sensible a perturbaciones morfodinámicas. Sin embargo, hay que anotar que los espacios más empinados están a merced de incidentes anunciados como menores por su intensidad pero que pueden ser muy perjudiciales para el funcionamiento de la ciudad en esos sectores. Se trata de los barrios que dominan el aeropuerto y los situados en las pendientes.

Las áreas construidas que podrían sufrir del volcanismo parecen más extensas (figura 2). Corresponden a todas las pendientes bajas del Pichincha vulnerables a los flujos de lodo, los lahares y también las lluvias de cenizas. Esta constatación no puede sorprender, es lógica. Sin embargo, Quito sigue estando protegida del Guagua Pichincha (parte activa del volcán) justamente por el relieve del segundo conjunto del macizo, el Rucu Pichincha.

El barrio Tarquí se encuentra también en este caso sometido a riesgos reales, al igual que la parte noroccidental de la ciudad que domina lugares de actividad económica mayor: el aeropuerto y el barrio de negocios. Estos se encuentran en la parte inferior de espacios que se revelan como los primeros que serían afectados por las lluvias de cenizas y, consecuentemente, por eventuales lahares. Se puede temer entonces que en caso de una erupción, incluso de mediana amplitud, el barrio de negocios y el aeropuerto (lo que sucedió hace algunos años a causa de un aluvión) se vean paralizados temporalmente.

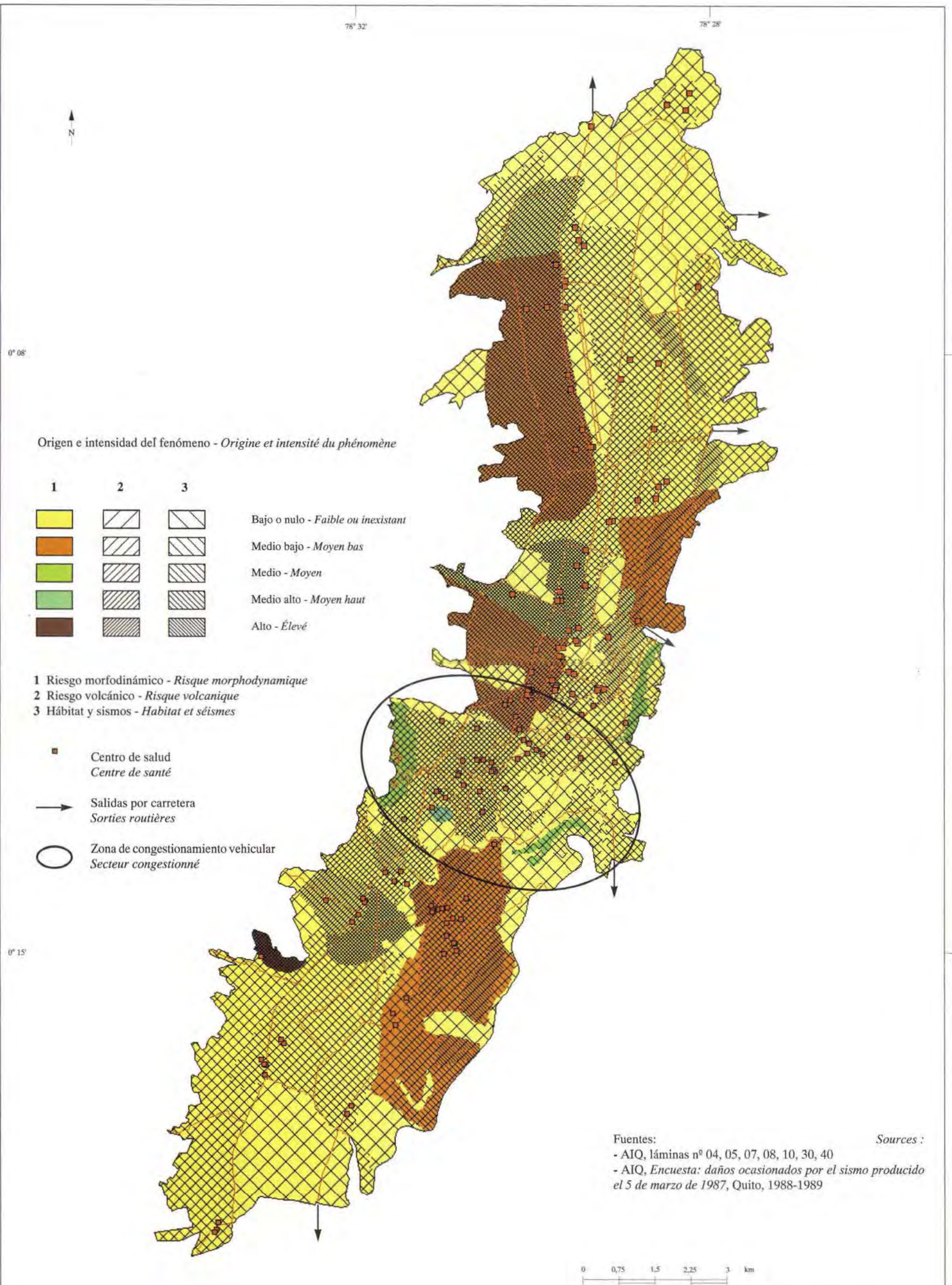
Pero son los riesgos sísmicos los que más se deben temer (figura 3). Sólo el extremo norte y el extremo sur de Quito escapan aparentemente a ellos. Al parecer, son las partes bajas, limosas, de la ciudad las más frágiles, aunque también, como es lógico, los barrios de Bellavista y La Paz (González Suárez) que se elevan sobre un campo de fallas.

Sin embargo, también en este caso, las pendientes bajas del Pichincha que dominan el aeropuerto aparecen como frágiles. Toda la ciudad anterior a 1950 ocupa igualmente espacios considerados como relativamente vulnerables.

El mapa principal permite constatar que las extensiones norte y, en menor medida, sur, son los lugares menos expuestos de Quito y revela igualmente que:

- el peligro potencial es menor en los lugares no construidos, lo cual es evidente puesto que los riesgos no son tales sino en la medida en que haya destrucción de bienes o de personas; sin embargo, esto significa igualmente que, si por ventura, tales espacios no construidos son lotizados (lo que comienza a hacerse desde hace algún tiempo) se clasificarían de hecho entre los sectores de grandes riesgos;

RIESGOS NATURALES DE QUITO RISQUES NATURELS DE QUITO



- qu'une partie des installations de santé, donc des lieux de secours et de première urgence, sont dans les secteurs à risques moyens ou élevés, et pourraient dès lors être inutilisables en cas de secousses de forte intensité ;

- que les difficultés de circulation dans le vieux centre de Quito et les difficultés d'accès des quartiers, tant en rues fortement pentues qu'en escaliers et en impasses, de San Juan, El Tejar, San Roque et La Tola, amplifieraient indubitablement les effets catastrophiques d'un séisme de forte magnitude.

PERSPECTIVES

On pourrait penser que, ces catastrophes étant naturelles, il n'y a guère de perspectives que l'on puisse gérer. Ce serait une erreur de jugement. Il y a nécessairement des attitudes préventives possibles. On peut en énoncer quelques unes.

1/ Exiger pour toute urbanisation sur les espaces à risques non négligeables, des études d'implantation prenant en compte la stabilité des sols, leur protection végétale ou renforcée par des travaux préalables, la facilité d'accès des secours, etc. Naturellement cela se fait, ou se devrait faire, pour l'obtention d'un permis de construire concernant un édifice d'une certaine importance, mais il est peu probable que cette règle soit suivie pour la construction d'une maison ordinaire.

2/ Prévoir un plan de protection civile, plan dit ORSEC (*organisation des secours*) qui concerne non seulement l'évacuation accélérée des lieux publics mais encore qui ne soit pas mis hors jeu au moment où il sera nécessaire de le déclencher, ce qui signifie que certains centres de premiers soins doivent se trouver dans les secteurs de la ville où les risques sont les plus improbables, au nord de Quito ou au sud, en proche banlieue. Par ailleurs, sachant qu'aucun point de Quito n'est totalement à l'abri d'une catastrophe majeure, ces centres doivent être répartis de manière à ce que toujours il en demeure opérationnels un nombre significatif. Une telle conception implique naturellement que l'installation de centres de soins obéisse à un minimum de planification municipale.

3/ Informer correctement les Quiténiens de ce qu'ils auraient à faire en cas d'urgence. Or, les études de Robert D'Ercole, concernant le Cotopaxi et les risques que ferait courir jusqu'aux portes de Quito le déclenchement d'un lahar puissant, ont montré (cf. planche n° 4) que sur ce point les comportements de la population en danger potentiel sont loin d'être rationnels. Cet aspect devrait faire l'objet d'une information dans toutes les écoles primaires de Quito, au même titre qu'on y enseigne, ou qu'on devrait y enseigner, la façon de traverser la chaussée sans se faire renverser par un véhicule quelconque.

- parte de las instalaciones de salud, capaces de brindar primeros auxilios y atención de emergencia, están localizadas en los sectores de riesgos medianos o elevados, y podrían por lo tanto ser ineficaces en caso de sacudidas de fuerte intensidad;

- los problemas de circulación en el centro viejo de Quito y el difícil acceso a los barrios tanto por calles muy empinadas como por escalinatas y callejones en el caso de San Juan, El Tejar, San Roque y La Tola, amplificarían sin duda los efectos catastróficos de un sismo de fuerte magnitud.

PERSPECTIVAS

Se podría pensar que, tratándose de catástrofes naturales, apenas hay perspectivas de poder controlarlas. Sería un error de juicio. Existen necesariamente actitudes preventivas posibles, entre las que se pueden enunciar:

1/ Exigir, para toda urbanización en los espacios sometidos a riesgos considerables, estudios de implantación que tomen en cuenta la estabilidad de los suelos, su protección vegetal o reforzada por obras previas, la facilidad de acceso de emergencia, etc. Naturalmente, ello se hace, o debería hacerse, para la obtención de un permiso de construcción de un edificio de cierta importancia, pero es poco probable que se respete esa regla tratándose de la construcción de una casa ordinaria.

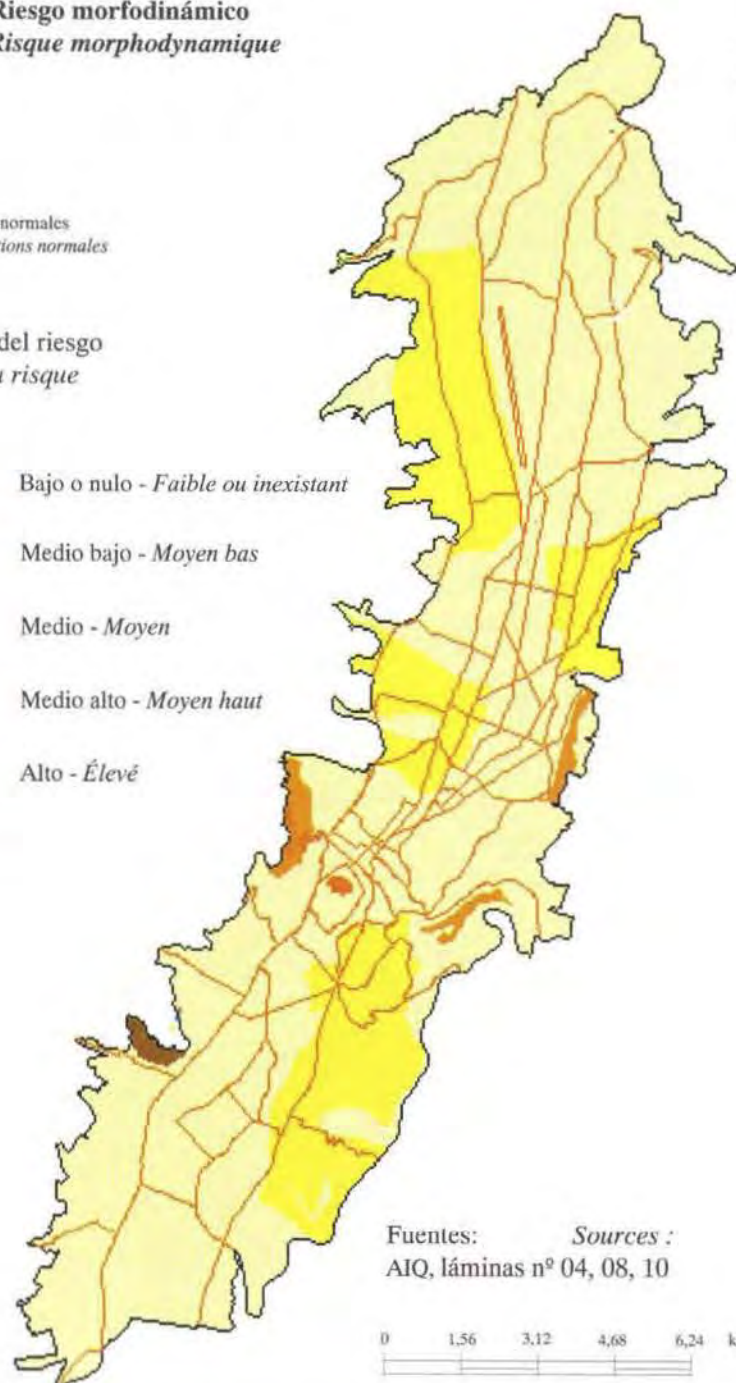
2/ Prever un plan de protección civil, llamado ORSEC (*organisation des secours* — organización de las emergencias —) que no sólo concierna la rápida evacuación de los lugares públicos sino que no sea imposible de aplicar al momento en que haga falta ponerlo en marcha, lo que significa que ciertos centros de primeros auxilios deben situarse en los sectores de la ciudad en donde los riesgos son menores, al Norte de Quito o al Sur, en las afueras próximas. Además, sabiendo que ningún punto de Quito está totalmente al resguardo de una catástrofe mayor, estos centros deben estar distribuidos de manera que la mayoría sean siempre operacionales. Una concepción como esta implica naturalmente que la instalación de centros de atención obedezca a un mínimo de planificación municipal.

3/ Informar correctamente a los quiteños sobre lo que deberían hacer en caso de emergencia. Ahora bien, los estudios de Robert d'Ercole, sobre el Cotopaxi y los riesgos que haría correr hasta las puertas de Quito el desencadenamiento de un poderoso lahar, mostraron (ver lámina n° 4) que ante este punto, los comportamientos de la población en peligro potencial están lejos de ser racionales. Este aspecto debería ser objeto de información en todas las escuelas primarias de Quito, al igual que se enseña, o que se debería enseñar, la manera de cruzar la calle sin dejarse atropellar por un vehículo.

Figura 1 Riesgo morfodinámico
Figure 1 Risque morphodynamique

En condiciones normales
 Dans des conditions normales

Intensidad del riesgo
 Intensité du risque



Fuentes: Sources :
 AIQ, láminas nº 04, 08, 10

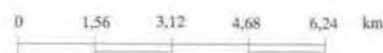
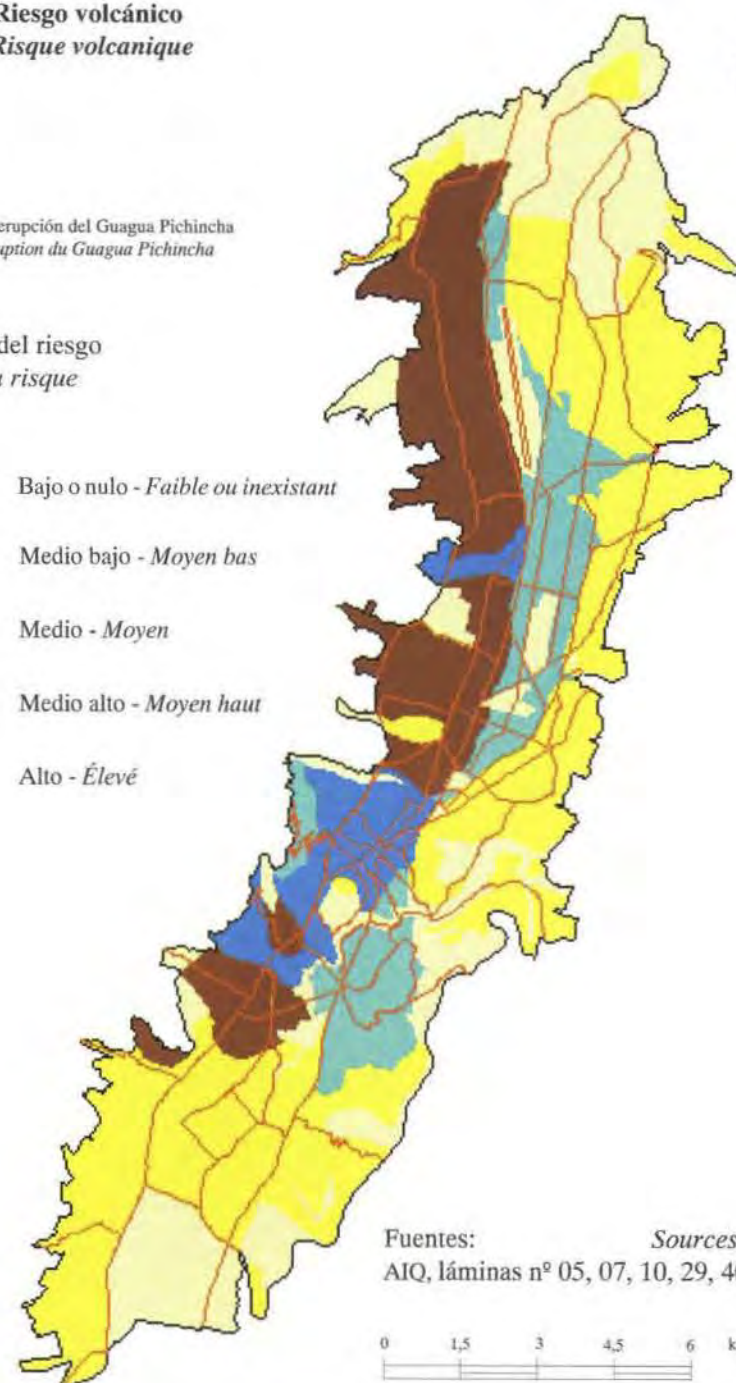


Figura 2 Riesgo volcánico
Figure 2 Risque volcanique

En caso de una erupción del Guagua Pichincha
 En cas d'une éruption du Guagua Pichincha

Intensidad del riesgo
 Intensité du risque



Fuentes: Sources :
 AIQ, láminas nº 05, 07, 10, 29, 40

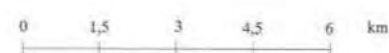
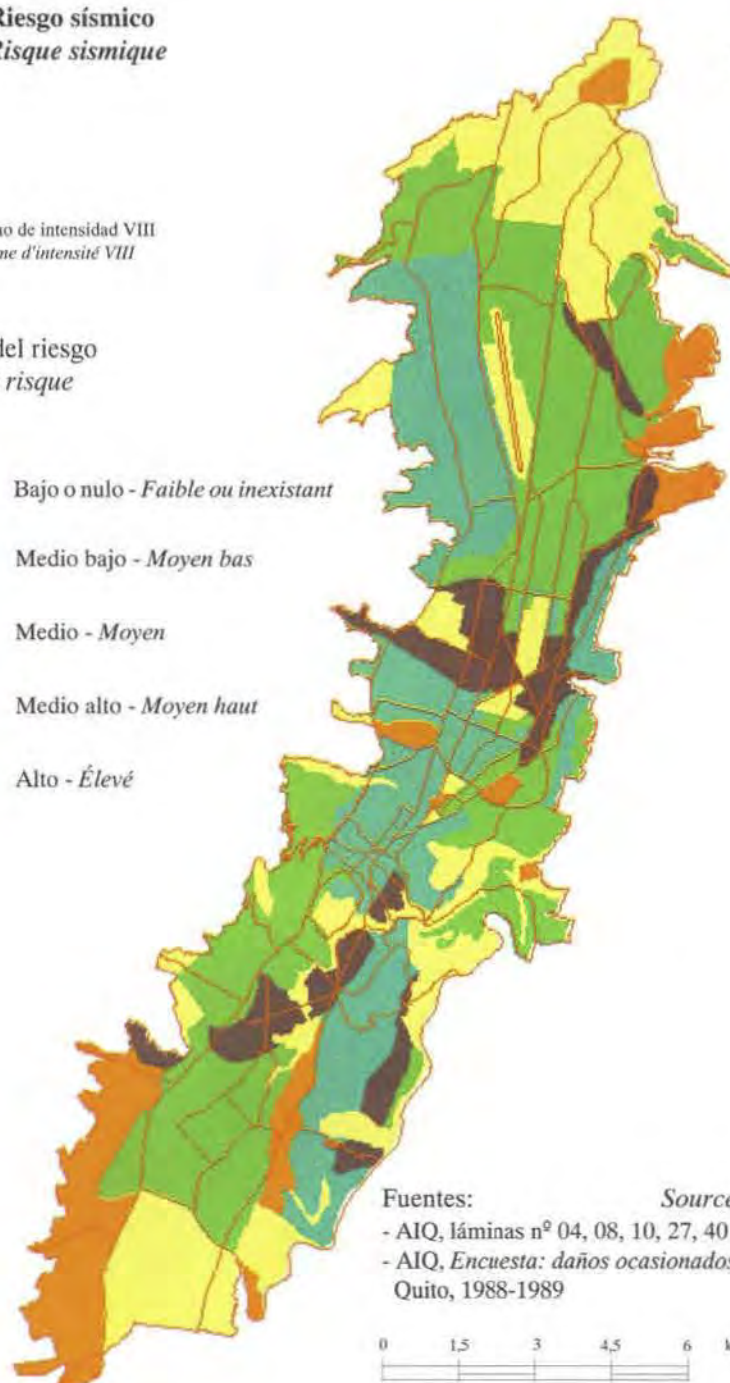


Figura 3 Riesgo sísmico
Figure 3 Risque sismique

En caso de seísmo de intensidad VIII
 En cas d'un séisme d'intensité VIII

Intensidad del riesgo
 Intensité du risque



Fuentes: Sources :
 - AIQ, láminas nº 04, 08, 10, 27, 40
 - AIQ, Encuesta: daños ocasionados..., Quito, 1988-1989

