

mique et projet social, et entre formes d'organisation et modes de management qui sont mises à mal, sans donner l'impression de pouvoir retrouver un jour un équilibre pérenne.

C'est là que s'ouvre une deuxième dimension : et s'il fallait regarder cette entreprise au prisme du droit pour apporter un nouvel éclairage sur le fait qu'elle soit à ce point ballotée au gré des rapports de forces ? La réponse serait alors simple, mais sa simplicité la rendrait quelque peu vertigineuse : cet objet, au cœur des systèmes socio-productifs, devenu si structurant des tissus économiques, des politiques publiques, des relations sociales, des constructions (notamment identitaires...) n'existe pas en droit... !

L'écart entre le réel et le cadre juridique semble tellement béant que l'on aurait aimé que les auteurs eussent déployé des hypothèses permettant de comprendre ce qui se présente à nos yeux comme une aberration.

Et ce sont, selon les auteurs, les *soft laws*, incarnées par les démarches de responsabilité sociale de l'entreprise – RSE – et par d'autres instruments extra-juridiques, qui ont fait figure de nouveau compromis social entre le pouvoir des directions et diverses formes d'implication des salariés qui sont autant de conditions de l'existence de dynamiques socio-productives innovantes. Et, dans cette trajectoire, c'est le principe d'une intervention législative autorisant un réel contrôle partagé entre dirigeants et salariés qui a été collectivement abandonné, entérinant le fait que le progrès collectif serait de l'ordre de la condition secondaire, et non de la raison d'être de l'entreprise. Mais les auteurs ne tombent pas dans le piège de la caricature universalisante qui ne serait qu'une réponse idéologique apporter à une autre idéologie : certes, des tentatives d'introduction de formes de démocratie sociale sont repérables ici ou là. Mais à défaut d'être « consacrées par le droit » et

demeurant dans le seul cadre de la société anonyme ballotée entre droit des sociétés et droit du travail, ces innovations demeurent fortement contingentes, éparses, voire isolées, laissant libre cours, dans d'autres contextes, à des formes d'organisation porteuses tout à la fois d'absence de légitimité, d'injustice et d'inefficacité.

Comment, dès lors, proposer et porter une alternative forte ?

Quatre principes sont à repenser et à recombinaison.

En premier lieu, il faut replacer l'ambition d'innover au cœur de la mission de l'entreprise en lieu et place d'une focalisation sur le seul objectif du profit, ce qui d'emblée vient donner une place centrale aux processus de coopération collectifs.

En deuxième lieu, il convient de créer les conditions de l'instauration de véritables chefs d'entreprise en lieu et place de mandataires de personnes morales dépourvus d'autonomie de gestion, et donc sans autorité de décision, en substituant l'habilitation par les salariés au mandat : c'est alors qu'il y aurait véritablement « entreprise », c'est-à-dire un ensemble de personnes acceptant de « confier à un dirigeant une mission de progrès collectif ».

En troisième lieu, il ne faut pas faire abstraction de l'enjeu que recouvre le contrôle de l'exercice du pouvoir, mais il ne doit être confié ni à une seule famille d'acteurs (comme, par exemple, les actionnaires) ni à un groupe d'acteurs diffus et dilué (comme, par exemple, toutes les parties prenantes) : cela implique, par contre, d'identifier, pour exercer cette capacité d'habilitation, le périmètre des acteurs engagés dans l'entreprise et qui reconnaissent l'autorité en charge de la gestion.

En quatrième lieu, enfin, il faut instaurer des principes de solidarité à même de soutenir l'engagement des uns et des autres sous la forme d'une mutualisation des risques. Puisqu'il s'agit *in fine* de refondre les cadres juridiques de

l'entreprise, les auteurs se risquent à deux propositions, celle d'une « société à objet social étendu » et celle d'une « entreprise à progrès collectif ».

Vous l'aurez compris, on ressort de la lecture de ce livre comme d'une vivifiante randonnée en montagne ou d'une sortie au bord de la mer, selon les préférences : désintoxiqués et re-énergisés. Il y a à tout le moins une forte cohérence de la part des auteurs, à vouloir promouvoir l'innovation collective et à donner envie aux lecteurs de s'engager dans une démarche d'entrepreneuriat institutionnel qui contribuerait à porter leurs propositions.

Mais Blanche Segrestin et Armand Huchuel le savent pertinemment, il faut que de nombreuses conditions soient réunies pour que les innovations « prennent ». La lecture des remerciements nous informe d'ailleurs du fait que ce livre est loin d'être un objet isolé, il s'inscrit dans une démarche collective, en réseau, qui a préexisté à sa publication, et qui perdure.

Par Rachel BEAUJOLIN-BELLET, Reims Management School.

## MÉTROPOLES XXL EN PAYS ÉMERGENTS

À propos du livre de **Dominique Lorrain (dir.)**, *Métropoles XXL en pays émergents*, Les Presses de Sciences Po, 408 pages, Paris, 2011.

La croissance urbaine, cette impressionnante progression de la population mondiale vivant dans des villes est un phénomène qui ne peut s'appréhender que sur la très longue durée : plus de la moitié de

la population mondiale vit désormais dans des villes, alors que la proportion n'était que de 10 % en 1900, et de 29 % en 1950. Cela s'accompagne d'une explosion de la taille des agglomérations et de la multiplication des grands centres urbains. Les plus grandes villes de l'Antiquité ne dépassaient guère 500 000 habitants, et les plus grands centres urbains médiévaux n'excédaient pas 200 000. Avec la révolution industrielle, la croissance économique et l'exode rural qui l'accompagnent, le nombre des très grandes villes dépassant le million d'habitants augmente considérablement. Ainsi, en 1900, le monde compte douze villes de plus d'un million d'habitants : Berlin, Birmingham, Chicago, Saint-Petersbourg, Londres, Manchester, Moscou, New York, Osaka, Paris, Philadelphie et Tôkyô. Les trois plus grandes villes au monde sont : Londres (6,6 millions d'habitants), New York (4,2 millions) et Paris (3 millions) (VÉRON (J.), 2006).

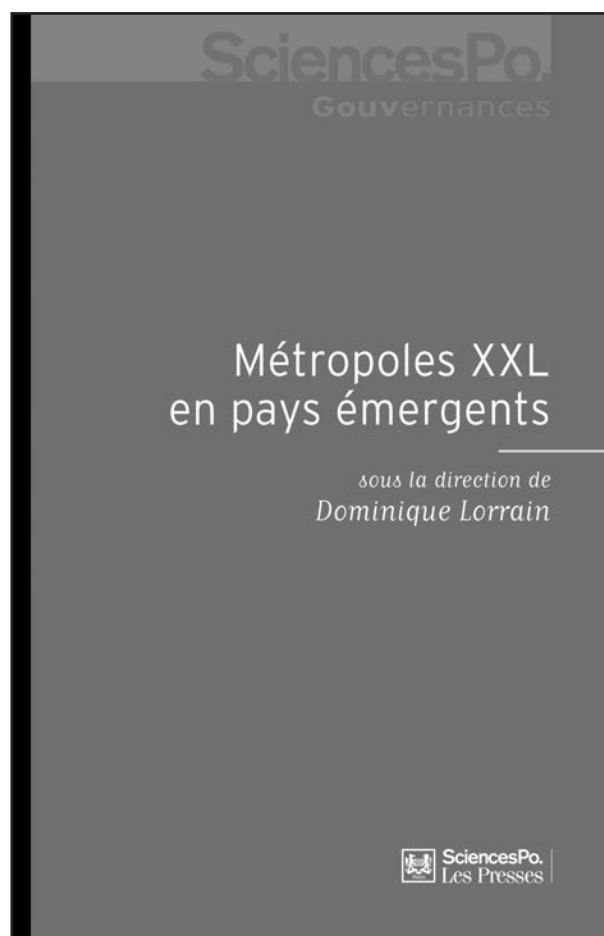
Ce mouvement va s'accélérer au cours du XX<sup>e</sup> siècle, touchant prioritairement les pays émergents, qui voient le nombre de leurs très grandes villes se multiplier, en particulier dans les dernières décennies du siècle. À l'heure actuelle, on compte plus de 400 villes de plus d'un million d'habitants dans le monde, et 20 mégapoles de 10 millions d'habitants ou plus. Les projections des Nations Unies à l'horizon 2025 indiquent que ce nombre va encore augmenter pour atteindre 26 mégapoles à cette date, dont 22 seront situées dans des pays émergents (UN-HABITAT, 2012). À bien des égards, le mouvement

qui est en train de se produire sous nos yeux est sans précédent. Nous voyons émerger des ensembles de population inédits (de par leur taille, leur nombre et, parfois, de par leur étendue), des ensembles plus imposants que tout ce que l'humanité avait encore jamais expérimenté en matière de concentration urbaine, des ensembles situés le plus souvent dans des pays émergents, et donc traversés plus qu'ailleurs par des courants contraires, des difficultés écono-

à faire fonctionner au quotidien ces grands ensembles complexes ? Pour quels résultats ? L'ouvrage, basé sur une réflexion analytique de fond, s'appuie également sur quatre études de cas particulièrement fouillées. Il vise à montrer, en analysant en détail ces exemples, pourquoi ces mégapoles sont tantôt des réussites, tantôt des échecs.

La gouvernabilité de ces grands ensembles urbains dépend, d'une part, de l'existence (ou non) de modes de gouvernance originaux et efficaces, formés à partir d'instances de décision considérées comme légitimes et, d'autre part, de la capacité (ou non) de ces métropoles à financer et à gérer (directement ou indirectement) des réseaux et des infrastructures urbains susceptibles de former un canevas cohérent qui facilite la structuration des villes et leur permette d'échapper à l'anarchie et au chaos. C'est ce que Dominique Lorrain appelle, si justement, la « base matérielle » de la grande ville, qui forme l'ossature des circulations, imprimant ainsi sa marque sur la vie quotidienne de millions d'habitants, et qui sert de base à la construction de nombreuses institutions qui vont contribuer au bon fonctionnement de la gouvernance urbaine. Les institutions urbaines sont lentement constituées – et légitimées lorsque le succès est au rendez-vous – par leur capacité à trouver des

solutions à des problèmes pratiques qui, prises ensemble, permettent de faire fonctionner des ensembles extrêmement vastes, dont la très forte densité humaine exacerbe toutes les difficultés matérielles : difficultés de circuler (mobilité des hommes, des marchandises, des données), difficulté de s'alimenter en eau de bonne qualité et en quantité suffisante, difficultés dans la collecte et le trai-



miques ou sociales et de fortes inégalités.

C'est l'objet du livre dirigé par Dominique Lorrain que d'analyser et de comprendre comment ces grandes mégapoles parviennent (ou non) à s'organiser pour faire face aux multiples défis qu'elles ont à relever. Quelles formes institutionnelles adoptent-elles ? De quels mécanismes de gouvernement se dotent-elles pour parvenir

tement des déchets, difficultés de se chauffer et de s'éclairer, etc. Voici donc à l'œuvre « l'action par les infrastructures » à laquelle s'attache cet ouvrage, qui puise largement dans différents corpus théoriques (économie, géographie, sociologie) pour étayer son propos. L'ouvrage comporte quatre études de cas portant sur quatre grandes métropoles : Shanghai, Mumbai (Bombay), Le Cap et Santiago du Chili. Mobilisant les compétences et les connaissances du terrain de spécialistes reconnus (Marie-Hélène Zerah pour Mumbai, Alain Dubresson et Sylvie Jaglin pour Le Cap, Géraldine Pfeiffer pour Santiago du Chili), Dominique Lorrain (qui analyse, quant à lui, Shanghai) et ses co-auteurs présentent quatre histoires urbaines singulières, qui, toutes, à leur manière et dans des contextes différents, illustrent et confirment l'importance de cette « action par les infrastructures » dans les mégapoles des pays émergents.

Shanghai, la capitale ultramoderne du Sud de la Chine, avec ses 20 millions d'habitants, connaît de profonds bouleversements depuis la fin des années 1970. La ville change, et la modernisation des infrastructures – métro, assainissement, électricité – joue dans ce changement un rôle prépondérant, notamment en matière de gestion de l'espace. Ces changements sont accompagnés et pilotés par des responsables locaux qui vont petit à petit s'éloigner du dogme dominant en Chine (un régime administré directement d'en haut) pour se forger leur propre méthode de gestion. Ils s'ouvrent sur le monde, nouent des partenariats avec des firmes étrangères, prennent appui sur les organismes internationaux (comme la Banque Mondiale) pour organiser et faire fonctionner l'administration locale. Avec notamment la création de sociétés par actions détenues par l'administration et servant à celle-ci de bras armés pour mener à bien les projets d'infrastructures qu'elle décide.

Mumbai, la grande métropole indienne « combine les extrêmes » : capitale économique du sous-continent, riche, ouverte sur le monde, mais fortement inégalitaire et largement sous-équipée, cette ville combine un secteur économique mondialisé à un secteur informel très étendu. Beaucoup de ses habitants souffrent de conditions de vie difficiles : transports malaisés, fréquentes coupures d'eau et d'électricité. Peu d'investissements, des institutions fragiles aux pouvoirs fragmentés, pas de base politique suffisante pour conduire de grands projets. La gouvernance urbaine de la ville est mise à mal et les conditions de vie matérielle des populations s'en ressentent, ce qui pourrait conduire à terme à entraver la dynamique économique de la ville et à la rendre moins attractive pour les investisseurs que ses concurrentes que sont Madras, Bangalore ou Hyderabad.

Tel n'est pas le cas du Cap, qui a bénéficié au sortir du régime de l'apartheid d'une réforme réussie de ses institutions (création d'un véritable gouvernement local porteur d'un projet visant à susciter le changement social et économique) et qui s'appuie sur des entreprises publiques pour faire fonctionner et moderniser les services publics urbains. Une politique ambitieuse d'accès aux services publics pour les populations les plus pauvres y est engagée (tarifs subventionnés) visant à réduire les inégalités sociales, en partie liées à l'héritage de l'apartheid. Mais cette politique ne parvient pas complètement à porter ses fruits : les inégalités se creusent, la pauvreté continue de progresser, un risque de ségrégation du marché du logement se fait jour. Les autorités locales doivent faire face à une forte criminalité et à une croissance économique insuffisante pour pouvoir créer suffisamment d'emplois au regard du nombre des migrants pauvres qui viennent s'installer dans la ville. Les auteurs plaident pour une refondation, sinon des institu-

tions locales et de leur mode de gouvernance, tout du moins du « contrat social » urbain, qui permettrait de donner un nouveau souffle à la ville.

Le livre s'achève par une étude de Santiago du Chili, capitale économique, politique et intellectuelle du pays. La ville concentre 40 % du PNB national et a été l'objet d'une série d'expérimentations, en particulier celle d'une déréglementation des services publics urbains, dans les années 1980. Portées par des institutions fragmentées ou, au contraire, contrariées par un État très centralisateur, sans qu'il y ait un véritable pilote pour les insérer dans un projet d'ensemble, ces politiques n'ont pas vraiment atteint leurs objectifs en termes de cohésion sociale et d'évitement de fractures urbaines, même si ses services publics restent globalement de bonne qualité. Ils bénéficient en particulier des importantes capacités d'investissement des opérateurs privés qui en ont la responsabilité. Un des traits saillants de cet exemple est le poids et l'influence des promoteurs et des grands propriétaires fonciers, dont l'action pèse sur les politiques publiques et a un fort impact sur l'évolution de la ville et sur ses transformations successives.

Au final, les réflexions, les exemples et les analyses présentés dans ce livre dirigé par Dominique Lorrain permettent d'envisager dans leur globalité les questions liées à ce phénomène nouveau de la constitution de mégapoles : comment gérer des mégapoles dans les pays émergents ? Comment parvenir à organiser, à développer, à moderniser les services publics urbains qui forment l'ossature de ces villes et contribuent, s'ils fonctionnent de manière efficace et équitable, à résoudre au moins une partie des problèmes auxquels font face les habitants au quotidien. En proposant une grille de lecture institutionnaliste mettant l'accent sur l'importance des grands réseaux techniques urbains, l'ouvrage

apporte une contribution majeure à la littérature consacrée à ces problématiques que pose la gouvernance urbaine. Il donne au lecteur de précieuses clés de compréhension du fonctionnement de ces ensembles gigantesques que sont ces mégalopoles. Il apportera des informations utiles et pourra susciter de nombreuses pistes de questionnement chez tous ceux (et ils sont nombreux) qui s'intéressent à l'urbanisme, à l'économie et à la sociologie urbaines, ainsi qu'à la gestion des services publics et à l'évolution des villes.

Par **Christophe DEFEUILLEY\***

## BIBLIOGRAPHIE

VÉRON (J.), *L'urbanisation du Monde*, Éditions La Découverte, Paris, 128 pages, 2006.

UN-Habitat, *State of the world's cities 2012-2013*, United Nations Human Settlements Programme, Nairobi, 149 pages, 2012.

## UNE AVENTURE MATHÉMATIQUE

**À propos du livre de Cédric Villani, *Théorème vivant*, Grasset, 2012.**

Ce livre est le récit épique, technique et poétique de la démonstration du théorème qui a permis à Cédric Villani, mathématicien français, d'obtenir à 35 ans, en 2010, la prestigieuse médaille

Fields (l'équivalent du Prix Nobel pour les mathématiques).

Ce n'est pas la première fois qu'un ouvrage se propose de retracer l'histoire d'une grande avancée mathématique et de plonger dans l'univers mystérieux de la vie des mathématiciens et de leurs pratiques (1). On se rappellera par exemple le passionnant ouvrage de Simon Singh sur la démonstration du théorème de Fermat par Andrew Wiles (2). De grands mathématiciens ou de grands physiciens ont, par le passé, écrit eux-mêmes des récits de leur vie, « vulgarisant » par la même occasion leurs découvertes.

Mais ce livre tente d'aller plus loin dans la description du processus mental qui se déroule, et raconte, quasiment au jour le jour, les états d'âme, mais aussi les événements, bien réels, de la vie du mathématicien, seul face à son problème, ou en compagnie de ses collègues ou de sa famille. Il montre que la recherche en mathématiques est non seulement affaire de passion, de hasard et d'imagination, mais aussi de méthode, de connaissances et d'expérience ; qu'il s'agit d'une aventure intime, mais aussi d'un processus collectif ; que c'est un monde où règne certes la plus extrême rigueur, mais aussi l'approximation, le pari et la ruse.

Reprenons. Tout démarre un dimanche après-midi de mars 2008 au cours duquel Cédric Villani propose à son complice et ancien doctorant Clément Mouhot de s'attaquer à la « régularité pour Boltzmann inhomogène ». S'ensuit une conversation qui ressemble à la mise au point par une équipe d'alpinistes d'une stratégie pour partir à la conquête d'un nouveau sommet. On discute des voies à emprunter, des difficultés à surmonter, mais aussi des passages déjà balisés ou encore d'astuces d'itinéraires.

(1) Voir PALLEZ (F.), « Voyage au pays des mathématiciens », *Gérer et Comprendre* n°33, décembre 1993.

(2) SINGH (S.), *Le dernier théorème de Fermat*, Hachette Pluriel, 2011.

L'aventure commence. Elle s'achèvera en novembre 2010, avec l'annonce de la parution du théorème dans la revue scientifique *Acta Mathematica*, quelque temps après que la Présidente de l'Inde eut remis la médaille Fields à Cédric Villani. Elle aura été ponctuée de nuits blanches, de rencontres décisives, de coups de théâtre, de moments de découragement, de fulgurances et de centaines de courriels échangés entre les deux mathématiciens (dont certains sont reproduits *in extenso* dans l'ouvrage).

Cette aventure se déroule sur plusieurs continents. Commencant à Lyon, elle se poursuit à Kyoto, puis Princeton, Prague et New York au fil des colloques et des séjours sabbatiques... Elle met en scène le jeune mathématicien et ses collègues de tous âges et de toutes nationalités, mais aussi, ses proches (sa femme et ses deux enfants, qui le suivent dans ses séjours à l'étranger) et sa « famille » intellectuelle, celle des grands noms du domaine, qu'il s'agisse de Newton, Boltzmann, Kolmogoroff, Landau, Poincaré, Nash...

Au fur et à mesure de ses avancées, l'auteur nous livre en effet de petits portraits très bien croqués de tous ces savants morts ou vivants, et réussit à nous faire comprendre en quelques lignes quels ont été leurs apports fondamentaux au grand processus de la construction théorique collective. Jamais on n'avait vu aussi concrètement comment chacun se hisse sur les épaules des « géants », en poursuivant ou contestant les apports de ses prédécesseurs.

Qu'apprend-on donc dans cet ouvrage qui se lit par ailleurs comme un roman policier (même si quelques pages sont remplies d'intégrales et de symboles mathématiques divers, certes inaccessibles au commun des mortels, mais qui nous montrent la matière brute du théorème en cours d'élaboration...)?

D'abord, la manière dont fonctionne un chercheur, en l'occur-

\* EDF R&D - Département EFESE.