

Quelque chose change Villes intégrales, cités différentielles

Nicolas Reeves

Numéro 72, hiver–printemps 1999

...fuites...espaces...contrôles...

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/46242ac>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Les Éditions Intervention

ISSN

0825-8708 (imprimé)

1923-2764 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Reeves, N. (1999). Quelque chose change : villes intégrales, cités différentielles. *Inter*, (72), 2–7.

Villes intégrales cités différentielles

Nicolas REEVES

La maîtrise de l'état et du devenir d'un système urbain est une entreprise mythique. On voit pointer, à différents moments de l'histoire, une conception de la ville comme dispositif global dont les immenses ressources peuvent être simultanément mises en œuvre pour la réalisation d'objectifs colossaux, impliquant les moyens nécessaires au contrôle de ces ressources. Cette vision a acquis une importance nouvelle au tournant du siècle : d'une part, la naissance de la cité industrielle a ramené dans certains cas l'ensemble de la ville à un système de production, parfois unidimensionnel, dont l'objectif est à la fois d'assurer le retour d'investissements énormes et de produire des surplus de richesse; d'autre part, l'arrière-plan scientifique qui sous-tendait la notion de progrès au début du siècle a conduit à inclure la ville dans la catégorie des objets de science, à assimiler partiellement ou totalement le développement urbain à un processus de résolution de problème, et la ville à un système optimisable.

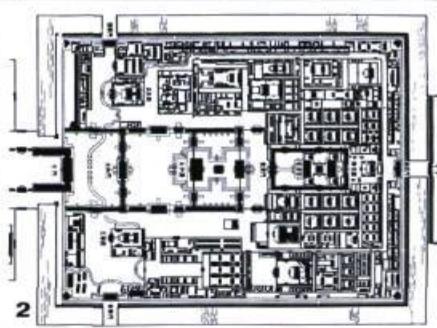
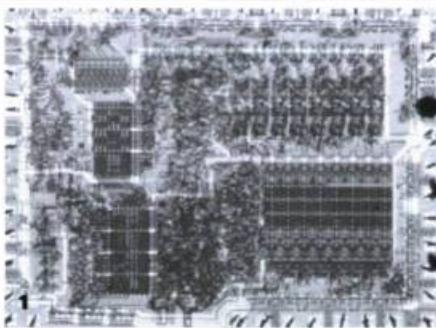
Ces deux facteurs combinés ont engendré des projets de ville que l'on peut qualifier de « systémiques » : pour la première fois dans l'histoire ont été envisagées des villes dont toutes les parties sont reliées et agissent dans un objectif unique : des machines urbaines assurant la circulation, l'entretien et la gestion des habitants – on n'ose plus dire « citoyens » – dont les tâches sont collectivement organisées vers la réalisation de la fonction du système. Peu de villes systémiques ont été effectivement construites et le fonctionnement de celles qui ont été bâties ne correspond pas aux attentes des concepteurs; mais cela n'enlève rien à l'importance historique de la démarche, qui a généré parallèlement d'innombrables tentatives de systémisation de villes existantes : la ville systémique représente ainsi une tentative pour maîtriser le futur d'un artefact extrêmement complexe. L'importance des angoisses face à cette complexité est attestée par l'échelle des moyens et des ressources

mis en œuvre pour assurer la correspondance de la ville réelle avec la ville projetée.

Le premier et le plus fondamental de ces moyens consiste à prévoir d'emblée la distribution spatiale des individus et des fonctions. Toute ville systémique est d'abord conçue comme un projet global, qui s'étend sur une surface physique; les lieux à venir sont déterminés par les subdivisions et les hiérarchisations de cette surface. L'ordre ainsi établi constitue déjà l'organigramme d'une structure fonctionnelle confondue avec une future structure sociale : il révèle le projet urbain à venir et les rôles respectifs des groupes et des individus. Cette trame abstraite, projetée sur le territoire, annonce le potentiel et les limitations de la cité future. Sa représentation la plus condensée est géométrique, et nous ferons ici l'analogie avec l'équation physique d'un phénomène : la trame géométrique, qui décrit la destinée et l'évolution du phénomène urbain à venir, est analogue à l'équation qui décrit l'évolution du phénomène naturel ; le travail sur l'artefact s'accompagne d'un travail sur son devenir. Bien sûr, le phénomène naturel n'est pas d'invention humaine ; l'analogie ici n'est pas tant au niveau du processus qu'à celui qui fait du concepteur un demiurge : constatant dans la nature l'existence d'équations qui semblent déterminer l'avenir du monde naturel, ce dernier suppose qu'elles ont été écrites par un auteur inconnu, dont il adopte le rôle pour le temps de la conception.

Une seconde analogie survient du fait que dans les deux cas, la projection d'un scénario sur l'avenir, fût-il inscrit dans une structure géométrique ou dans une équation, s'enracine chez son auteur dans une idée première et non démontrable sur un ordre supposé des choses – une vision paradigmatique du monde. La cosmologie einsteinienne en est un exemple frappant : si la démonstration des hypothèses relativistes est un chef-d'œuvre de rigueur et de logique mathématique, la cosmologie relativiste ne s'explique quant à elle par aucune équation, aucun théorème, et reste, pour maints commentateurs, une apogée esthétique.¹

La géométrie préalable à la ville dit comment la ville devrait être, et manifeste l'existence d'une idée ou d'une intention préalable sur la ville. Elle détermine, dans un espace muni d'un très grand nombre de dimensions, la trajectoire que décrira au cours du temps un point qui représente l'évolution urbaine. Mais l'analogie équation physique/géométrie urbaine, a priori intéressante, ne connaîtrait un début de validation que si d'une part elle se donnait les moyens de ne jamais être confondue avec une équivalence, et si d'autre part la géométrie d'un projet de ville était systématiquement établie à partir de l'observation patiente et minutieuse du phénomène urbain. Les grandes lois physiques, malgré la réduction et les simplifications qu'elles imposent, ont cette caractéristique et cette obligation essentielle de coller aux phénomènes, et donc dans un premier temps de recenser minutieusement et de repérer précisément ces derniers.



notes 1 L'exemple einsteinien n'est d'ailleurs pas neutre : nulle part mieux que dans les équations de la relativité générale n'apparaît l'intime relation qui unit équations et géométries.

2 On ne parle pas ici des démarches qui utilisent les matériaux dans leur spécificité propre en les poussant aux limites, telles que les neufs du haut gothique ou les voiles de béton à double courbure, mais de celles qui prennent les matériaux à rebours de leurs caractéristiques : l'obscur pour exprimer le clair, le léger pour le lourd, le précis pour le flou, en un processus heideggerien de conquête de l'idée sur le monde.

Produire une géométrie urbaine sensée, qui favorise la perpétuation d'une ville dans le sens de son évolution *observée* (l'observation est ici opposée à l'*invention*) est une démarche longue, difficile, mais nécessaire. Force est de constater, malheureusement, qu'elle est régulièrement négligée. Les urbanistes et les architectes qui, avant d'intervenir sur un réseau urbain existant ou de proposer *ex nihilo* un projet de cité, se sont attachés à rechercher d'où vient cette ville et ce qui, dans l'existant, constitue le fait urbain, restent largement minoritaires. Des volontés multiples, où entrent des notions d'efficacité, de simplification, de réduction, l'obligation de produire des projets à grande échelle et rapidement constructibles, excluent trop souvent pour le planificateur la possibilité d'un regard sur la ville inscrit dans la durée.

Or la durée est ce dans quoi s'inscrit le changement. Dans le cas d'un phénomène physique, le changement correspond au changement d'état d'un système durant un certain laps de temps. Il s'étudie dans une première phase en observant les états du système à des moments très proches, puis en comparant les variations intervenues entre ces moments. Si ces variations sont identiques, ou si elles varient selon une fonction continue, on pourra établir une équation dite différentielle du système : une équation qui dit le changement subi par le système entre deux moments très voisins.

Ainsi, une fourmi qui marche droit devant elle à la surface d'une grande sphère lisse aura l'impression de se déplacer en ligne droite sur une surface plane. En fait, il n'en est rien : elle change constamment de direction – vers le bas. Chaque pas en avant la fait descendre d'une distance infinitésimale par rapport à une trajectoire rectiligne. Cette distance, toujours la même à chaque pas, finira par reboucler la trajectoire de la fourmi, qui aura décrit un équateur ou une géodésique autour de la sphère. L'équateur est un cercle, mais la fourmi n'a jamais conscience de cette forme. Si elle est intelligente, elle trouvera néanmoins plusieurs façons géométri-

ques de réaliser qu'elle n'est pas sur un plan; elle pourra comparer la distance horizontale qu'elle parcourt à chaque pas avec la distance verticale qu'elle descend simultanément, et réaliser qu'elle est en train de parcourir un grand cercle, sans jamais avoir vu un cercle au complet. L'équation qui établit la relation entre la distance parcourue à chaque pas et la di-



mension du grand cercle est dite « différentielle » : elle est déterminée de façon locale. Dans le cas présent, l'objet global qu'elle décrit est fait de l'accumulation de ces toutes petites différences qui interviennent à chaque pas entre un parcours strictement rectiligne (qui enverrait la fourmi dans l'espace) et un parcours équatorial.

La différentielle prend chaque mesure à partir d'un « ici » et d'un « maintenant » ; elle est une série d'événements individualisés, aussi petits que possible, qui ne considèrent ni « devant » ni « derrière », ni « avant » ni « après ». Du fait de cette individualité, chaque pas possède le potentiel de devenir singulier.

Décrire une trajectoire au moyen de ces petites différences est un travail laborieux et obstiné, grandement simplifié dès lors que l'on constate que les variations entre chaque pas sont régulières. Ce dernier cas, très particulier, permet une opération appelée « intégration » de l'équation différentielle. Lorsque l'intégration est possible, elle produit une équation globale de la trajectoire : cette dernière n'est plus considérée comme une accumulation d'événements infinitésimaux, mais bien comme un objet global. On parlera alors de la forme dite intégrale de l'équation, que nous appellerons, dans

le cadre du présent exposé, l'équation intégrale; toutes les trajectoires géométriques simples, continues et régulières, telles que le cercle, la parabole, l'hyperbole, la droite, sont représentables par une équation intégrale – celle-là même que l'on enseigne aux collégiens dans les premiers cours de géométrie analytique, et qui lance dans l'espace, d'un seul jet,



une infinité de points assemblés par ses soins en une trace rigoureusement définie.

Entre intégrale et différentielle, deux façons de lire le monde se font face. La première englobe, regarde de très haut, donne le plan général du système, évoque une carte dans laquelle les trajectoires sont déjà fixées – ce sont les espaces striés de BOULEZ et DELEUZE/GUATTARI, les trajectoires des long-courriers sur une carte de navigation aérienne. La seconde est une mise en situation permanente. Chaque étape est considérée séparément ; l'identité de chacune d'elles ne peut être postulée a priori ; la trajectoire finale apparaît comme une conséquence de l'accumulation successive d'une infinité de petites étapes.

On ne saurait trop insister, dans un système différentiel, sur le degré de liberté accordé à chaque étape. Un objet qui se déplace dans l'espace et qui, à chaque instant infinitésimal, choisit le point où il se trouvera l'instant d'après, peut produire une infinité de trajectoires qui ne seront jamais intégrables – les différences entre les étapes ne seront jamais les mêmes, et ne pourront être reliées par une même opération. S'il peut sauter à une distance aléatoire du point

LA PLUPART DES IMAGES QUI ACCOMPAGNENT CE TEXTE MONTRENT CÔTE-À-CÔTE DES PHOTOS DE CIRCUITS IMPRIMÉS ET LES PLANS DE DIFFÉRENTS TYPES DE RÉSEAUX URBAINS. PHOTOS DES PROCESSEURS : François BLAYO.

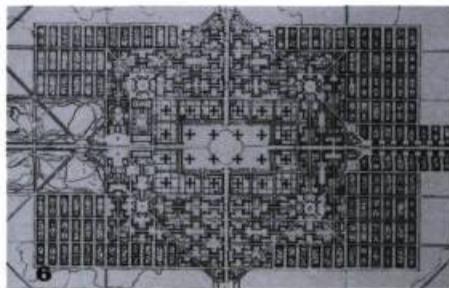
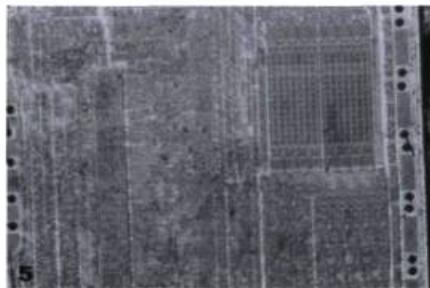
PHOTO 1 : Intel AMD8080, 1974. Le grain des éléments est relativement gros. On distingue clairement les quartiers, séparés par des voies de circulation dont la hiérarchie est aisément perceptible ; leur morphologie présente de grandes variations. Certaines zones présentent des régularités et des répétitions ; d'autres, au nord, entre les quartiers est et ouest, semblent foisonnantes et touffus comme une forêt. La route principale qui traverse le circuit décrit des crochets, et dessine même une courbe. Une sorte de boulevard périphérique entoure l'ensemble. **PHOTO 2 :** Ville : Pékin. La cité impériale. **PHOTO 3 :** Motorola 68000, 1974. Le grain s'affine, mais reste visible. Trois zones à la géométrie bien distincte apparaissent. Les deux quartiers latéraux se régularisent, l'aspect du quartier central reste plus morcelé. On distingue très clairement un axe majeur de circulation, séparant deux zones assez fragmentées. **PHOTO 4 :** Ville : Barcelone, le plan de Cerda, 1859. **PHOTO 5 :** Zylog Z80, 1976. La texture devient considérablement plus fine. Les éléments individuels perdent progressivement leur identité. S'ils restent visuellement perceptibles, ils s'agglomèrent en quartiers rectangulaires qui deviennent les éléments dominants de la composition. Une hiérarchie toutefois subsiste : on lit encore, dans le réseau des voies de circulation, des rues, des avenues, des allées. Mais le développement d'une nouvelle échelle de planification s'amorce. **PHOTO 6 :** Ville : Plan voisin, LE CORBUSIER, 1925.

où il se trouve, ou tourner d'un angle abrupt et aléatoire, il produira des myriades de trajectoires effroyablement discontinues, brisées en chacun de leurs points, véritables cauchemars géométriques à tout jamais réfractaires à l'analyse. De telles trajectoires ne peuvent être prédites ; tout au plus pourra-t-on, après une étude patiente de son passé et de son

est une autre. À cette vision productiviste, concrétisée par moult exemples de cité industrielle, on opposera l'idée de la ville comme un lieu qui répond à la volonté des gens de vivre ensemble, et qui est conçue comme un dispositif permettant de répondre à cette volonté. Cette idée inverse le propos : la nécessité de produire n'est plus une cause de l'appa-

tation d'un désir de vie collective de la part d'individus différenciés correspond une géométrie différentielle, incrémentale, dont l'aspect final ne sera connu qu'à la fin de l'évolution de cette ville ; les rues y naissent de l'aggrégation locale de maisons et de bâtiments, petits lieux respectant localement des conditions d'accès et de voisinage.

S'il faut se garder de croire que toute géométrie d'apparence globale indique systématiquement une volonté prédictive, bien des travaux et des écrits traitent des craintes inspirées par l'application obsessionnelle, et parfois absurde, de tels systèmes. Redoutable en effet est l'idée qu'un projet doive être réalisé tel que conçu, quoi qu'il advienne et quelles que soient les difficultés qui surviendront à la rencontre du projet et du monde ; les visions qui figent l'avenir, tant pour les architectes que pour les urbanistes, sont incapables de dialoguer avec les contingences ; une ville ainsi planifiée devrait elle être réalisée telle que prévue que les temps de construction rendraient probablement le projet initial obsolète au moment de sa complétion. L'échelle et la complexité des artefacts urbains sont telles que ce contrôle sur l'avenir ne peut être envisagé sans que soient investies d'énormes ressources destinées à maintenir l'évolution urbaine dans la trajectoire prévue, et à surmonter ou aplanir les obstacles qui se dresseraient sur cette trajectoire. Le système différentiel, de par son échelle de croissance, est amené quant à lui à dialoguer avec un monde dont



comportement, donner une idée de son aspect futur – une prédiction statistique largement teintée d'incertitude, et nécessairement limitée dans le temps.

Il en va de même de tout système soumis à chaque instant à des influences multiples. La géométrie des villes, qui est le fait d'un très grand nombre d'interactions qui fonctionnent à différentes échelles et entre différents niveaux d'échelle, se rapproche d'un système strictement différentiel : elle provient de l'accumulation successive de petits changements d'état, qui n'ont la plupart du temps que peu de liens géométriques directs les uns avec les autres ; cette absence de lien proscribit toute tentative pour extraire de cette évolution incrémentale une représentation intégrale nécessaire à l'énoncé de prédictions.

On le voit, avant même toute construction, la géométrie joue un rôle essentiel non seulement par son impact sur la vie urbaine, mais par les intentions qu'elle manifeste sur le rôle et la fonction de la ville, tant au niveau symbolique que pratique. Le simple fait de considérer la ville comme un système de production est un autre exemple de la transformation d'une tendance en principe : observer que la ville est un lieu qui produit est une chose ; déclarer que son rôle est de produire en

rition de la ville, mais une conséquence : il est nécessaire de produire non pas pour produire, mais pour permettre à ceux qui le désirent de vivre ensemble dans un espace restreint, dont les ressources naturelles et agraires sont insuffisantes pour produire le minimum vital.

À ces deux projets d'urbanité correspondent directement les deux géométries décrites ci-dessus : à la ville vue d'abord comme un artefact prévisible, destiné à remplir une fonction prédéterminée, correspond un modèle géométrique fait de trajectoires intégrales – chaque rue est tracée d'abord comme une ligne droite, ensuite subdivisée en petits espaces destinés à devenir lieux. À une ville vue d'abord comme la manifes-

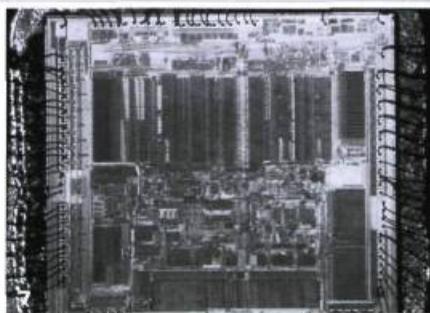


PHOTO 7 : Motorola 68020 33, 1978. Pour la première fois apparaissent des mégablocs. Leur organisation générale reste asymétrique ; ils se disposent de façon approximativement concentrique autour d'un centre dont la structure rappelle encore, par sa variété formelle, les circuits traditionnels du début de la décennie ; mais le détail des blocs est perdu. Ils constituent des masses homogènes, quasiment sans indices permettant d'en déterminer l'orientation. On ne distingue plus les unités de base. **PHOTO 8 :** Ville : Town planning in Amsterdam, 1935.

PHOTO 9 : Immos IMS414, 1986. Huit années ont passé. Un vent d'organisation a soufflé violemment. Un seul bloc conserve des traces d'éléments distincts. Tous les autres ne sont plus que des surfaces lisses, vaguement striées. Les deux quartiers sud annoncent l'avenir : des planifications dont tous les éléments sont infinitésimaux et identiques, un lissage progressif et définitif de toutes les bigarrures et de toutes les asymétries. **PHOTO 10 :** Ville : Brasilia, Oscar NIEMEYER, 1957.

PHOTO 11 : Siemens 55, 1986. Les quartiers lissent occupent maintenant la moitié de la région. Rien dans la structure du circuit ne permet plus de distinguer les centres de contrôle des centres d'opération. Les individus sont définitivement agglomérés en une masse compacte, petits points infinitésimaux qui, selon une logique toute euclidienne, finissent par se confondre en une surface. L'échelle individuelle de lecture disparaît complètement, annonçant un développement futur qui ne se fera plus que par mégablocs. **PHOTO 12 :** Ville : Plan de Kenzo TANGE pour Tokyo, 1960.

il ne s'est jamais abstrait, et à utiliser au cours de sa croissance des contingences qui seraient vues comme des obstacles par un système global.

Une installation extérieure de l'architecte belge Jean-François PIRSON, réalisée dans un cadre pédagogique, illustre bien l'essence de l'opposition entre les deux systèmes. Elle se compose d'une série de cubes d'un mètre de côté, construits en pierre brute selon la technique dite « de la pierre sèche ». La rencontre de cette forme et de cette technique représente un fulgurant raccourci chronologique, en plus de matérialiser ce qui peut être vu comme le schisme fondateur de l'architecture contemporaine. La pierre sèche, technique néolithique d'assemblage, utilise la matière telle que fournie par le monde ; celui qui l'utilise quotidiennement réalise très vite qu'elle engendre la construction de murs courbes, de formes rondes et utérines, de simili-cavernes. Le cube d'un mètre est la maille élémentaire de l'espace euclidien dans le système physique de dimensions Mètre-Kilogramme-Seconde ; cette maille n'a aucune réalité physique ; juxtaposée et répétée partout dans l'univers, virtuelle et immatérielle, elle permet un repérage précis des événements et des phénomènes, et ce jusqu'à l'infini. Sa dimension spécifique, le mètre, est la plus décarnée qui soit : le mètre est aujourd'hui défini par rapport à la lumière, et n'a plus aucune relation directe avec la matière. Les cubes de PIRSON mettent donc en présence une pratique archaïque uniquement concernée par la matière telle que l'on trouve dans le monde, avec une discipline théorique contemporaine, une géométrie du repérage qui, justement, ne veut plus en entendre parler.

Dans son ensemble, l'installation se présente comme un commentaire fort efficace sur ces projets qui tentent de plier la matière à des contraintes qu'elle n'a pas elle-même générées, et plus généralement de faire du monde ce qu'on

voudrait qu'il soit, plutôt que d'agir à partir de ce qu'il est. L'importance de telles tentatives est attestée par les efforts parfois démesurés mis en œuvre pour matérialiser des vues de l'esprit (comme un cube parfait) au moyen de matériaux qui comptent parfois parmi les plus primitifs (comme la pierre brute) et les plus rétifs à de telles tentatives.

En apparence, cette œuvre défie et conteste, comme bien des projets d'architecture contemporaine, les solutions structurales qui semblent aller d'elles-mêmes : elle apparaît comme une conjuration de ce qui est vu comme une fatalité, un état du monde qu'il ne nous est donné que de subir². En y regardant de plus près toutefois, elle nous révèle une constatation dont l'évidence aveugle le premier regard de l'observateur : un cube de pierre est construit de pierres, et les pierres sont, dans la nature, toutes différentes. Établir l'équation du cube d'un mètre ne requiert aucun effort physique ; le construire demande le charroiment de plusieurs tonnes de rocaïlle, exige du temps, provoque des éraflures, des hématomes, des courbatures ; l'architecte qui accomplit cette tâche découvrira l'odeur, la texture, la structure d'un matériau souvent vu comme amorphe ; il réalisera que chaque pierre devient un individu, dont il faudra respecter les caractéristiques propres pour le convaincre de participer au résultat. Chaque pierre devra trouver son assise, sa disposition par rapport à ses voisines, se mettre en charge ; et cela en s'approchant au plus près d'une forme qui s'oppose sur tous les plans à celle d'une pierre brute. L'assemblage est incrémental et différentiel, en ce sens qu'aucune pierre ne sera posée de la même façon qu'une autre ; le résultat est global et intégral. Tous les cubes d'un mètre sont identiques, mais l'architecte construira des cubes de pierre pour l'éternité sans jamais en créer deux pareils. Les cubes de PIRSON démontrent l'impossibilité d'échapper à



notre enracinement au monde de la matière, tout en évoquant la puissance vaine, la nature sisyphéenne, des tentatives constamment proposées pour nous en arracher.

Puissance vaine, mais puissance tout de même, parfois colossale, et qui s'épuise en efforts démesurés dont les résultats sont contraires aux buts recherchés : les entreprises qui visent à isoler du monde de petites bulles d'ordre artificiel, délivrées des impondérables du réel, finissent nécessairement par se heurter au monde, et ce d'autant plus violemment que la volonté d'y échapper est radicale. Les images qui accompagnent ce texte montrent côte à côte des photos de circuits imprimés et les plans de différents types de réseaux urbains. Leur évolution est, grosso modo, chronologique par rapport à une première apparition dans l'histoire. Dans le cas des réseaux urbains, on passe progressivement de la ville tradi-

PHOTOS page 5: Mètres cubes en pierre sèche/Exercice 1980. Atelier d'étude des formes de l'Institut supérieur d'architecture Lambert Lombard, Liège, responsable : Jean-François PIRSON

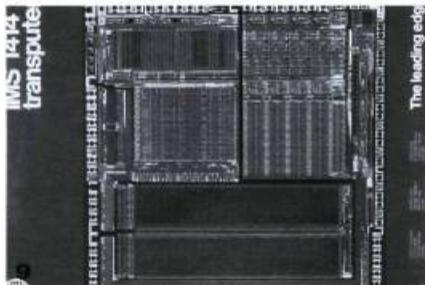
PHOTO 13 : DELHI. Entre Old Delhi et New Delhi, un vide. Un no man's land. Sur cette photo aérienne, le résumé de millénaires d'évolution urbaine. La rencontre de deux géométries antagonistes, qui depuis onze mille ans luttent pour la conquête du territoire de la Ville. Une photo qu'il ne reste qu'à baptiser en choisissant parmi une longue litanie de dipôles analogues : le solide et le fluide ; le rigide et le flexible ; le chaos et l'ordonné ; le hasard et le contrôle ; le rêve et la réalité ; la société et l'état ; le mécanique et le biologique ; le cristal et le métabolique ; le fractal et l'euclidien... Nous avons choisi l'intégral et le différentiel, qui réfère au processus de genèse des deux cités. Old Delhi, la cité différentielle, est un processus en perpétuel devenir. Elle évolue par accréation de petits éléments, se transmute, se replie et s'entrouvre, un sempiternel va-et-vient entre régression et développement. Son métabolisme, anatomique, n'a rien à voir avec celui, cybernétique et hygiéniste, des précurseurs japonais des années soixante. Sa trajectoire dans le temps ne sait même pas envisager l'hypothèse d'un objectif à atteindre. La cité intégrale de New Delhi est quant à elle terminée avant même que sa construction ne soit commencée. Un bloc, un concept dans lequel l'emplacement de chaque bâtiment, de chaque mur, parfois même de chaque plante, est prévu à l'avance. Signature solennelle de l'empire britannique dans l'espace colonisé de l'Inde, la seule hypothèse de dévier des plans originaux, prescriptions spatiales aux valeurs d'équations, lui est intolérable. Comme ces petits fonctionnaires qui, dès leur majorité atteinte, s'inscrivent dans une carrière dont rien ne les fera dévier jusqu'à la retraite, elle est pétrifiée et ne peut être morte, puisqu'elle n'aura jamais été vivante : ce n'est pas là son ambition. Cette dernière se situe du côté de la prédiction, d'une maîtrise du futur atteinte par la rédaction d'une destinée immuable. Transparentes, les géométries de la cité intégrale s'érigent en réponse à une question limpide : comment fabriquer une ville dont

tionnelle à la cité moderne, en passant par le bidonville; dans le cas des circuits, on passe des premiers circuits dits « imprimés » à des circuits appelés VLSI (*Very Large Scale Integration*). Dans les deux cas, on constate que l'évolution s'accompagne d'une cristallisation. Tous les systèmes présentent différents niveaux d'échelle; chaque niveau se compose de différents fragments. Dans les premières images, les fragments élémentaires se ressemblent sans être identiques. Les assemblages, les orientations, varient constamment, sans toutefois perturber l'organisation générale au point de la rendre méconnaissable; les éléments ne sont pas superposables, ou rarement. Plus les réseaux évoluent, plus on sent souffler un vent de contrainte et de symétrie. Les réseaux finaux sont extrêmement réguliers; ils peuvent être assemblés à partir d'un petit nombre d'éléments tous identiques. Progressivement apparaît l'idée que le motif final pourra être obtenu plus facilement par la subdivision d'une surface que par la juxtaposition de motifs élémentaires – que le puzzle soumis à notre regard procède

La différence entre ces réseaux sera celle qui existe entre une improvisation chorégraphique et une manœuvre militaire. À chaque instant, le danseur se situe dans l'espace par rapport à la position des autres danseurs. La figure constituée par l'ensemble naît de la relation des danseurs entre eux. Aussi éloignés que soient les danseurs, les regards, les figures et les déplacements maintiennent toujours la conversation entre les corps. Oscillante et fluide, la géométrie est celle de la non-indifférence, de la manifestation consciente de la présence de l'autre. Dans le bidonville, dans la ville traditionnelle, les objets qui vivent en société réagissent ainsi à leurs voisins proches. Le déhanchement de l'un entraîne un léger déboîtement de l'autre; une rotation infinitésimale produit le décalage d'une rangée complète d'éléments; la croissance d'une tour commande un interstice qui recueille la lumière pour la cour voisine; et surtout, il devient impossible de considérer l'évolution de la voirie sans considérer celle du bâti: la rue et la maison ne sont pas indépendantes; la rue, grand événement, n'est pas unitaire ni inséca-

pecte à nouveau le grand schéma. La marche d'un escadron de fantassins correspond à la translation dans l'espace d'une grille rectangulaire; dans chaque case de cette grille se trouve un soldat, et jamais plus. La géométrie, malgré la promiscuité, déclare la séparation. L'escadron est une entité unique et insécable, dont les éléments n'ont plus d'individualité, et sont à tout moment remplaçables les uns par les autres. La grille existe avant même que les soldats ne la remplissent.

Du différentiel à l'intégral, du local au global, des volontés multiples à une fonction unique: l'évolution des réseaux correspond à la fois une limitation des potentialités, et à une spécialisation du système. Par ces deux familles géométriques pourra être représenté puis classifié l'ensemble des systèmes complexes. En particulier, elles fondent la première classification morphologique des familles de tissu urbain: les tissus constitués par accréation locale, et ceux nés d'une planification globale. Les premiers créent les adresses au fur et à mesure de leur développement, chaque maison nouvelle ajoutent aux autres sa propre adresse; chaque élément modifie donc pour les suivants les règles du jeu; la singularité est inhérente au processus. Les seconds délimitent l'espace de la ville et définissent toutes les adresses avant même que les maisons ne soient édifiées; sans être explicitement proscrite, la singularité est une perturbation de la trajectoire prévue. Des villes principalement constituées de l'un ou l'autre de ces tissus sont nombreuses; mais on observe également, en particulier depuis l'avènement de l'ère industrielle, des développements composites, dans lesquels une géométrie par assemblage local évolue non par accréation de maisons individuelles, mais par lots déjà planifiés, bulles de géométrie globale greffées dans un système accréatif: il peut s'agir de la création d'un lotissement, de la percée d'une rue, de la planification d'un grand ensemble... La réciproque est apparue dans les années quarante, avec l'apparition dans les grandes aggloméra-



maintenant d'une image globale, d'une géométrie intégrale, plutôt que d'une mosaïque de pièces indépendantes, chacune dotée d'une identité propre, et entretenant une relation particulière avec ses voisines. En-dessous du réseau matériel pointe une organisation qui, bien qu'abstraite (ou parce qu'abstraite), supplantera celle créée par les relations individuelles qu'entretiennent les éléments.

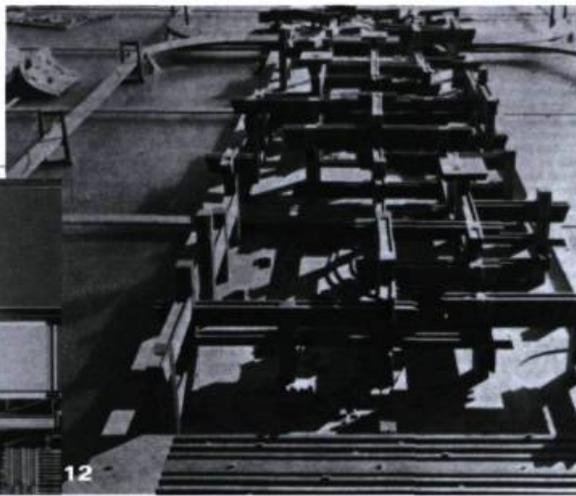
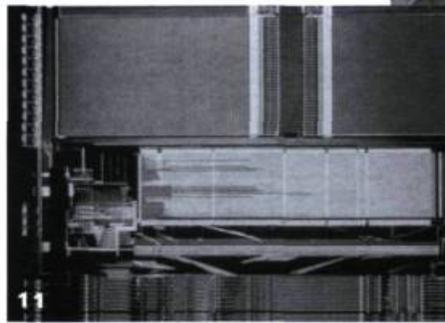
ble; elle est le résultat de l'accréation de douzaines de petits lieux ponctuels, apparus chacun avec une maison ou un élément construit.

La manœuvre militaire, de son côté, ne se préoccupe jamais de telles relations. Le soldat se place dans l'espace en fonction d'un ordonnancement majeur. Le lien avec le soldat voisin en est un de proximité physique, jamais de relation humaine. Si un soldat disparaît, soit son emplacement reste vide, soit se produit une réorganisation de l'ensemble qui res-

l'évolution soit complètement et préalablement connue dans l'espace et dans le temps, une ville aussi prédictible qu'une fonction géométrique? Quelle est l'équation qui modélisera l'évolution urbaine, comme les lois de Kepler modélisent les mouvements planétaires? Faute d'une réponse extraite du grand livre de la Nature par quelque Newton de l'urbanisme, la réponse consistera non pas à rechercher l'équation salvatrice dans les multiples phénomènes urbains observables, mais à l'inventer: la ville sera prédictible non pas parce qu'il est dans sa nature de l'être, mais parce que toute ville conçue sera conçue de façon à l'être. Et afin qu'elle le reste, il conviendra d'évacuer toute possibilité de prolifération indésirable, de contamination par proximité malsaine. En témoigne cette superbe esplanade qui sépare les deux cités: large et herbue, elle pourrait représenter pour les Delhiens un magnifique espace vert, immense poumon urbain où, les jours de congé, on imagine volontiers la paisible déambulation de familles entières, étendues et – cliché oblige – nombreuses à l'ombre confortable des grands arbres. Hélas! Celui qui se plaît à rêver ainsi la sérénité d'un dimanche Indien devra vite déchanter. La température à Delhi n'est pas exactement fraîche, le climat pas précisément tempéré. La saison chaude, qui élève au statut d'oasis le moindre espace vert, est très chaude. Elle est aussi très sèche. L'herbe verdoyante du parc se résume à quelques plaques d'un foin desséché, aplati sur une terre pulvérulente. Les arbres, maigrelets et espacés, n'ont même pas la force de projeter jusqu'au sol une ombre cachexique. Une brume poussiéreuse, aveuglante dans le soleil meurtrier, flotte dans l'atmosphère, masquant la base des édifices éloignés. La traversée de l'esplanade par quarante-sept degrés représente une épreuve difficile, presque dangereuse. Si le terme « terre brûlée » vient d'abord l'esprit sans connotation politique, celle-ci s'impose très vite: ni parc, ni lieu de promenade, sauf par alibi, l'esplanade est d'abord et avant tout un

tions du tiers-monde de bidonvilles et de poches de squatters, micro-cités différentielles serties au cœur de villes intégrales.

Comme la recherche de l'équation physique d'un phénomène naturel, l'imposition d'une géométrie intégrale sur un système urbain existant ou futur est, avant tout, la manifestation d'un désir de maîtrise, tant au sens intellectuel qu'au sens physique. Maîtrise sur les gens et les événements, bien sûr, mais surtout maîtrise du futur : la certitude que les événements se dérouleront d'une façon prévisible, le besoin de croire en un substrat immuable sur lequel se jouent les changements du monde, la conjuration du changement inhérent à toute matière incluant la nôtre, participent de l'essence finale de tout désir de contrôle. Peu importe que profondément, nul ne soit dupe ; peu importe qu'au fond, personne n'ignore que rien de nos actes n'écrit complètement l'avenir, on décèle dans la rigidification, dans l'instauration de règles, de principes, de normes, dans la définition de projets, la marque active de l'angoisse face à un univers constamment fluctuant. L'adoption des conduites à projets pour entreprendre puis achever quelque chose est inscrite dans les comportements normaux du monde occidental. Le fait que cette conduite se base, non sur un dialogue possible avec le monde, mais sur un asservissement de ce dernier, est de nature à provoquer les angoisses les plus intenses : asservir, c'est maîtriser, mais c'est aussi restreindre ; contrô-



ler, c'est étriquer ; limiter le potentiel d'un système à une tâche donnée, c'est également limiter son potentiel de réaction face à des perturbations imprévues, et proscrire toute possibilité d'adaptation. Combien de villes unifonctionnelles se sont-elles vues rayées de la carte suite à l'extinction de leur fonction fondatrice ? Combien de circuits intégrés, impossibles à modifier, gisent-ils aujourd'hui au cœur d'épaves informatiques à tout jamais inutilisables ? L'inquiétude créée le désir de contrôle ; le désir de contrôle crée la spécialisation ; et la spécialisation mène, en une prophétie auto-réalisée, à l'élimination du système par inadéquation : la perte de la fonction unique crée la perte du sens, renvoyant le système à l'absurde, un état a-sensé plus redoutable que la mort ou la disparition, cet état même qu'entrevoient les angoisses initiales, et dont elles se nourrissent.

Mais la ville intégrale reste une ville, qui possède les ressources pour échapper à ce déterminisme. Au-delà d'un certain degré de complexité, elle survit en

incorporant, dans son organisme sur-spécialisé, des poches de ville ouvertes sur une évolution possible, et sur la production d'une urbanité signifiante. L'exemple le plus parlant est celui, mentionné ci-dessus, des établissements de squatters et des bidonvilles qui viennent donner un souffle urbain à des agglomérations sans urbanité : grâce à eux, ces dernières conservent l'espoir de voir naître de véritables quartiers qui constitueront avec le temps des villes véritables – Ankara, Brasilia sont des exemples couramment cités. Pour bien des tenants du modernisme, le passage de la ville traditionnelle vers la ville systémique est vu comme un passage du monde de la matière au monde des idées – ce qui ne serait pas forcément un problème si d'une part ce passage n'était considéré comme une *ascension* et un *progrès*, et si d'autre part ces idées s'étaient préalablement nourries des différentes modalités de la substance urbaine. Une ville planifiée par des idées dépourvues d'urbanité, en fonction d'une intention ou d'un objectif, est réduite en sens et en signification : mono ou oligosémique, la ville surspécialisée est moribonde avant même d'exister. Elle n'est plus qu'un ersatz de ville, un simulacre qu'il est tentant, en un calembour navrant mais incontournable, de désigner du nom de ville bidon – une ville bidon dont le seul espoir reste le bidonville.



espace stratégique. Au niveau fonctionnel d'abord : toute insurrection autochtone devra la traverser pour atteindre les quartiers généraux d'un pouvoir qui se sait menacé, de par son statut de colonisateur ; et l'imagination retentit des bruits du massacre provoqué par la présence d'une seule ligne de fusiliers face à cette zone plate et découverte. Au niveau symbolique ensuite : la dimension caractéristique de l'espace est très supérieure aux échelles de la ville traditionnelle ; elle proscrie toute possibilité de contamination de la ville nouvelle par les géométries trop biologiques de l'ancienne. Pierre BOUDON décrit bien, par son modèle triadique du « templum » [BOUDON, Pierre, *Le Paradigme de l'Architecture*, Les Éditions Balzac, Candiac (Québec), 1992], l'impossibilité de représenter les structures sémantiques par une catégorisation dipolaire : toute polarisation introduit nécessairement un entre-deux au statut équivalent à celui des pôles. Entre le nord et le sud, l'équateur ; entre le dedans et le dehors, le seuil. Tous les titres proposés ci-dessus pour cette photo constituent de tels dipôles. Ne reste qu'à choisir un nom pour l'entre-deux-villes, un choix difficile face la multiplicité des enjeux qui se jouent sur ce terrain vague, et dont le moindre n'est pas celui d'un vertigineux rebouclage historique : si les origines indo-européennes de la civilisation Britannique sont attestées, le colonisateur devient le descendant des vagues de migration qui sont parties de la région même de Delhi il y a quelque huit mille ans. Un colonisateur soudain confronté à ses plus lointaines origines, et au futur qui, s'il n'avait pas bougé, aurait été le sien. Un face-à-face aussi troublant pour l'inconscient de la ville conquérante que pour celui de la ville conquise, la rencontre terminale des apôtres de la trajectoire et des disciples de la position, aussi irréconciliables aujourd'hui qu'hier, et pourtant destinés -on ne se résigne pas à dire condamnés – à construire une ville qui ne pourra s'édifier que sur l'improbable équilibre de leurs divergences.