Cybergeo: European Journal of Geography
Aménagement, Urbanisme | 2022

Fragmentation, métropolisation et résilience des formes urbaines à Alger

Fragmentation, metropolization and resilience of urban forms in Algiers

Fragmentación, metropolización y resiliencia de las formas urbanas en Argel

Aniss M. Mezoued

Electronic version
URL: https://journals.openedition.org/cybergeo/38150
ISSN: 1278-3366

Publisher
UMR 8504 Géographie-cités

Brought to you by Université catholique de Louvain

Electronic reference
Aniss M. Mezoued, "Fragmentation, métropolisation et résilience des formes urbaines à Alger", *Cybergeo: European Journal of Geography* [Online], Regional and Urban Planning, document 1004, Online since 20 January 2022, connection on 20 January 2022. URL: http://journals.openedition.org/cybergeo/38150

This text was automatically generated on 20 January 2022.

La revue *Cybergeo* est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution 4.0 International.

Fragmentation, métropolisation et résilience des formes urbaines à Alger

Fragmentation, metropolization and resilience of urban forms in Algiers
Fragmentación, metropolización y resiliencia de las formas urbanas en Argel

Aniss M. Mezoued

Introduction

1 Les trente-cinq dernières années de l'urbanisme algérien de manière générale, et de celui d'Alger plus particulièrement, sont marquées par l'apparition de nouveaux acteurs dans la production de l'espace urbain. Après une domination quasi absolue de l'acteur public dans le champ de l'urbanisme, et notamment de la production de logements et d'infrastructures, des acteurs autrefois marginaux se sont retrouvés au-devant de la scène urbaine. Il s'agit d'une part des acteurs privés individuels, qui construisent seuls leurs logements, de manière formelle ou informelle, et que nous appelons communément les autoconstructeurs. Ils s'organisent indépendamment du secteur public et parfois des entreprises de réalisation, en faisant appel à des ouvriers indépendants, travaillant souvent "au noir", et parfois même aux membres de la famille. Il s'agit d'autre part des promoteurs immobiliers privés, qui ont eu le droit d'exercer cette activité à partir des années 1980, avec la promulgation de nouvelles lois en matière de foncier, d'urbanisme et de construction. Ces nouveaux acteurs ont profité de la crise économique des années 1980 et politique des années 1990 pour se faire une place de plus en plus importante dans le paysage urbain algérois. Les productions de ces deux groupes d'acteurs sont souvent critiquées dans le discours des acteurs publics. Ils y voient en effet de "l'anarchie", un espace de non-respect des règlements urbanistiques et une esthétique qui ne correspond pas aux aspirations métropolitaines (Dris, 2001 ; Mezoued, 2015 ; Semmoud, 2002), à savoir une volonté d'inscrire Alger dans la dynamique économique mondiale (Wallerstein, 2009 ; Ghorra-

Gobin, 2016), de concentrer des activités de haut niveau et d'attirer des entreprises et des investisseurs internationaux.

2 Depuis les années 2000, l'acteur public est revenu sur la scène urbaine, après une absence d'une vingtaine d'années. En effet, depuis l'indépendance du pays en 1962 jusqu'aux années 1980, l'État a été l'acteur principal de la production urbaine, notamment du fait de la nationalisation des biens fonciers et immobiliers, dont la cession ne s'est faite qu'en 1981. Il s'en est suivi une crise économique, puis, à partir des années 1990, une crise politique et sécuritaire avec le début de la "décennie noire". Durant cette période, l'État et les institutions publiques se sont essentiellement consacrés au redressement économique et à la lutte contre le terrorisme, en laissant de côté l'urbanisme et le territoire et en laissant faire les nouveaux acteurs de la ville sans régulation. Cela a été le cas jusqu'aux années 2000, à partir desquelles les revenus des hydrocarbures ont permis la relance de plusieurs projets jusque-là à l'arrêt et le lancement de nouveaux projets, notamment de logements et d'infrastructures. La volonté affichée par les pouvoirs publics était double : relancer l'économie nationale et inscrire Alger dans une dynamique mondiale à travers des processus de métropolisation (Navez-Bouchanine, 2002 ; Pinson, 2021 ; Galimberti *et al.*, 2017) et de développement de l'entrepreneuriat (Harvey, 1989) d'une part, et répondre aux besoins sociaux locaux par l'investissement massif dans la création de logements d'autre part (Mezoued, 2010).

3 Ces trente dernières années, ces évolutions de la ville se sont faites de manière non concertée, sectorielle (Devilliers *et al.*, 1988), sans projet d'ensemble, au coup par coup et parfois selon des logiques de production opposées. Elles ont contribué à la fragmentation spatiale de la ville d'Alger (Dris, 2001 ; Mezoued, 2015 ; Sidi Boumedine, 2002), c'est-à-dire à l'éclatement de l'unité et de la continuité de ses tissus urbains en une sorte d'archipel. Ce dernier est fait d'un jeu de continuités et de discontinuités entre les différents tissus, créant dans certains cas des enclaves, se situant souvent entre les infrastructures des réseaux (Dupuy, 1991 ; Brès, 1998 ; Graham, Marvin, 2001). Ce constat, mis en avant par les professionnels de l'urbanisme algérois, semble animer l'action des acteurs publics. Dans leurs discours et actions transparaît une volonté de remédier à cette fragmentation urbaine. Ils tentent en effet de relier les différents fragments de territoire par des projets d'infrastructures de transport. Ils essayent ainsi de désenclaver certains quartiers et d'y apporter les équipements et les logements nécessaires. Les projets qu'ils mettent en œuvre ont pour but de moderniser la capitale et de lui donner une dimension métropolitaine. C'est le cas notamment du tramway, réalisé en 2011 avec plusieurs objectifs :

- réduire le trafic routier et l'encombrement de l'autoroute du front de mer et de l'avenue de l'ALN[1] et renforcer l'accessibilité entre le centre-ville et la périphérie est ;
- relier des fragments de ville entre eux et rapprocher les lieux de logement des lieux de travail ;
- moderniser la capitale et améliorer l'image de marque de la ville, afin d'y développer l'entrepreneuriat et d'attirer davantage d'investisseurs étrangers en inscrivant Alger dans une dynamique économique mondiale.

4 Il s'agit là d'un projet porté par des acteurs institutionnels se situant au plus haut niveau de la hiérarchie. Il est initié au niveau national par le ministère des Transports, qui en a délégué le suivi et la réalisation à la wilaya d'Alger, en lien avec sa direction des transports et l'entreprise nationale du métro d'Alger. Les collectivités locales, les

acteurs institutionnels locaux, les acteurs privés et la société civile ont été très peu consultés et impliqués dans le processus (Mezoued, 2015).

5 En parallèle de ces dynamiques de modernisation, de métropolisation et de grands projets, les acteurs publics s'impliquent dans une lutte contre le développement urbain "spontané" et "l'autoconstruction", qualifiée d'"anarchique". Ils lui attribuent la responsabilité de cette fragmentation. Pour ces acteurs, ces quartiers sont également des freins à l'internationalisation et aux processus de métropolisation, qui sont pris ici au sens de mécanismes de concentration et de polarisation spatiale des individus, des capitaux et des biens matériels et immatériels ; et qui sont liés à l'intensification des flux d'échange globaux qui réorganisent les espaces productifs (Leroy, 2000 ; Ghorra-Gobin, 2010 ; Dumont, 2015). En ce sens, les acteurs publics algérois sont porteurs d'une démarche volontariste et de projet, visant à inscrire Alger dans "l'espace des flux" (Castells, 1998 ; Mongin, 2013) et du libéralisme mondial (Pinson, 2021). Leur démarche est problématique à plusieurs égards. D'une part, car leur récit agit, comme nous le verrons dans cet article, comme une sorte de "métaphore autoréalisatrice" (Meunier, 1998) qui fabrique à son tour de la fragmentation plutôt que d'y remédier. D'autre part, parce que le projet métropolitain qu'ils portent fait fi des réalités des processus à l'œuvre dans la ville. En effet, la ville ordinaire (Robinson, 2006 ; Tranda-Pittion, 2011), qui se construit à la marge des grands projets, semble dépasser cette fragmentation à travers les formes urbaines qu'elle produit. Ces dernières semblent s'adapter aux changements provoqués par les dynamiques métropolitaines mises en place par les acteurs publics tout en y contribuant.

6 Dans cet article, nous souhaitons explorer le degré de résilience des formes urbaines que produisent les acteurs du territoire. Nous partons de l'hypothèse que chaque type d'acteur produit un certain type de formes urbaines et que ces dernières agissent différemment sur la fragmentation, en l'accentuant ou en la réduisant. Aussi, ces formes portent en elles la capacité de s'adapter ou non aux changements provoqués par les dynamiques métropolitaines. Nous proposons d'explorer cette question à partir du projet du tramway d'Alger et des formes urbaines qu'il traverse. Il est l'occasion d'observer des changements à l'œuvre et de mesurer l'impact du projet sur les dynamiques urbaines des acteurs à différentes échelles du territoire.

7 L'article est divisé en quatre parties :

- la première, *Fragmentation, métropolisation et formes urbaines,* pose le contexte et introduit les concepts de fragmentation et de métropolisation ainsi que leur lien avec la forme urbaine. Elle introduit également le projet métropolitain porté par les pouvoirs publics à Alger ;
- la deuxième partie, *Analyser la résilience des formes urbaines*, introduit de manière théorique la résilience morphologique de la ville et définit le cadre méthodologique mobilisé pour l'étude ;
- la troisième partie, *Formes urbaines, connectivité et jeux d'acteurs autour du tramway d'Alger*, détaille quelques éléments clés de l'analyse réalisée sur les formes urbaines algéroises à différentes échelles du territoire ;
- la quatrième partie, *Les formes urbaines résilientes d'Alger,* se concentre sur la compréhension des conditions de résilience de certaines formes urbaines particulières qui ressortent des analyses décrites dans la troisième partie.

8 Enfin, la conclusion revient sous forme de discussion sur la relation entre formes urbaines, fragmentation et processus de métropolisation. Elle insiste également sur la résilience morphologique de la ville, en mettant le doigt sur l'importance d'une

approche complexe qui prend en compte en plus de la forme matérielle, les processus de production de cette dernière par les acteurs concernés.

Fragmentation, métropolisation et formes urbaines

9 La fragmentation spatiale des villes contemporaines est avant tout le fruit d'un processus historique qui s'est accéléré dès la révolution industrielle et plus particulièrement au XXe siècle, avec le développement des infrastructures de transport et de vitesse, notamment de l'automobile (Bassand, Kaufmann, 2000). À l'échelle des villes, les centres compacts et leurs faubourgs ont pu s'agrandir et s'étaler sur des territoires, autrefois campagnes. La continuité des tissus urbains a laissé place à des discontinuités (Bassand, Kaufmann, 2000), à des fragments de villes reliés ou séparés par des infrastructures, qui en accentuent souvent la fragmentation (Graham, Marvin, 2001). Le modernisme étant passé par là, les villes ont développé des spécialisations fonctionnelles qui ont renforcé cette fragmentation à la grande comme à la petite échelle (Salat, 2011). La figure de la rue et de l'îlot ont laissé la place au plan libre, aux blocs bâtis posés sur de vastes étendues foncières (Panerai *et al.*, 1997), dont la gestion et l'aménagement sont aujourd'hui problématiques dans de nombreuses villes. La logique sectorielle ne facilite en rien la gouvernance de ces espaces (Devillers *et al.*, 1988).

10 La question de la fragmentation urbaine, dont nous validons le constat concernant la ville d'Alger, ne peut être appréhendée uniquement à travers une approche historique et morphologique. Elle est également à lier directement avec la métropolisation d'une part et les formes urbaines et leurs logiques de production d'autre part. Selon Françoise Navez-Bouchanine, la fragmentation est un effet de la globalisation économique. Elle correspond à la déterritorialisation (Magnaghi, 2003) du "tout organique" que constitue la ville dans un nouveau "tout" global, dont les socialités locales n'auraient pas les références (Navez-Bouchanine, 2002). Elle serait liée aux processus contemporains de métropolisation (Navez-Bouchanine, 2002) — cet ensemble de phénomènes conjoints d'intensification/densification autour de certains nœuds de réseaux, liés à un mouvement de dilution/distribution étalée dans l'espace — qui touche Alger comme d'autres grandes et petites villes de la Méditerranée (Boudiaf, 2003 ; Chaline, 2003 ; Hadjedj, 2003 ; Mezoued, 2015). "Quantité de travaux montrent que les espaces métropolisés se distinguent par leur structure discontinue et hétérogène" (Bassand, Kaufmann, 2000 ; Mongin, 2013) et que "le processus métropolitain s'appuie forcément sur une logique de développement réticulaire, génératrice de profondes disparités spatiales, mais aussi sociales" (Leroy, 2000).

11 Cependant, la métropolisation ne se limite pas à l'étalement urbain et à la fragmentation qui sont, certes, ses manifestations les plus visibles dans la restructuration des territoires (Ghorra-Gobin, 2010). Elle a également comme caractéristique fondamentale "l'inversion de la relation structure-dynamique". C'est du moins ce que suggère Jean-Philippe Leresche, à partir de ses travaux sur la métropole lémanique (Leroy, 2000 ; Leresche *et al.*, 1995). Pour lui, la forme de la ville et sa morphologie définissent moins les processus, que les processus ne définissent la forme. Ceci renvoie nécessairement à une tension qui peut exister entre des dynamiques différentes. Il s'agit, d'une part, d'un projet porté par des acteurs publics ou autres, qui se traduit par des productions formelles dont l'objectif est d'initier des dynamiques

métropolitaines. D'autre part, des dynamiques métropolitaines, planifiées ou non, sont génératrices de formes et de morphologies spécifiques. S'illustre ici la distinction entre les "projets métropolitains", se traduisant dans la forme, voire même l'esthétique, et les dynamiques à l'œuvre, relevant souvent du "fait métropolitain", mais pouvant également être projetées et planifiées, davantage en matière de processus ou de gouvernance que de formes spatiales. Dès lors, la relation entre les productions morphologiques, les acteurs qui les produisent, les dynamiques sociales, économiques et politiques dans lesquels ils s'inscrivent devient un élément clé de la compréhension des dynamiques métropolitaines.

12 Dans le cas d'Alger, la fragmentation est d'abord le résultat de logiques sectorielles de productions urbaines qui se sont succédé dans le temps, sans lien entre elles. Elles ont pour points communs le fait de reposer sur des stratégies d'opportunités foncières, d'isolement sectoriel, et d'être le résultat direct ou indirect de la planification centralisée, dont les multiples projets ont tous été entamés, mais jamais aboutis (Mezoued, 2015).

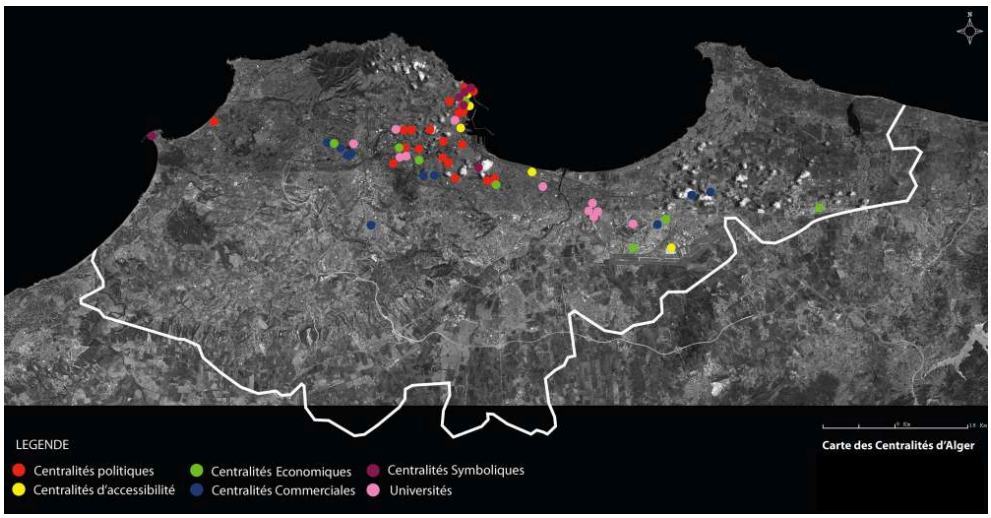
13 Le projet métropolitain algérois, quant à lui, prend forme essentiellement autour du plan stratégique d'Alger 2030, qui n'est rien d'autre qu'un Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU), auquel une dimension stratégique impliquant une planification par phase et par rôles attribués aux différents acteurs des secteurs publics a été rajoutée. À travers un projet d'espace, d'occupation des sols, d'infrastructures et d'équipements structurés autour d'un macromaillage autoroutier (figure 1), il vise à initier des dynamiques métropolitaines (Vies de Villes, 2012). D'autres mécanismes, comme l'incitation à l'investissement et l'entrepreneuriat, accompagnent ce plan, mais restent marginaux par rapport au projet spatial. Ce dernier vise également à lutter contre la fragmentation qui, sur le plan social, se traduit par un accroissement de la précarité et des écarts sociaux (Navez-Bouchanine, 2002) et qui semble s'être amorcé à Alger ces quinze dernières années. Elle est l'une des conséquences de la libéralisation économique, à laquelle sont venus se greffer des processus de gentrification de certains quartiers et de ségrégation spatiale résultant de l'implantation de grands ensembles de logements sociaux en périphérie de la ville (Mezoued, 2015). Sur le volet spatial, le plan a pour volonté de rééquilibrer la distribution des activités et des centralités d'Alger et de relier les fragments éloignés du territoire algérois. Ceci se fait de manière volontariste, en proposant un éclatement des centralités métropolitaines sur l'ensemble du territoire de la wilaya (préfecture) d'Alger. Il est question ici d'une lecture de la ville qui fait fi des dynamiques autres que celles des acteurs publics et qui se borne à considérer le centre-ville (hyper centre), centre du pouvoir, comme l'unique lieu de localisation des centralités. Or, les autres centralités, notamment les universités, mais surtout les centralités économiques et commerciales, créées par des économies d'agglomération, sont souvent situées en périphérie de l'hyper centre (figure 2). Elles construisent de fait des dynamiques métropolitaines, fabriquent des formes urbaines différentes et dépassent parfois la fragmentation. (Mezoued, 2010).

Figure 1 : Projet de macromaillage autoroutier et de centralités métropolitaines du plan stratégique (en cours de mise en œuvre)



Plan stratégique 2030, revue *Vies de villes*, 2012

Figure 2 : Carte des centralités algéroises par type de centralité



Lecture : Les universités et les centralités commerciales et économiques sont déjà en dehors du centre-ville, où se concentrent les centralités politiques (points rouges).

Mezoued, 2010

14 La fragmentation spatiale d'Alger se manifeste à plusieurs échelles de territoire : celle de la ville dans son ensemble ; celle des unités fonctionnelles ou spatiales telles que des infrastructures ; celle des quartiers et parfois même des îlots. Les différentes formes urbaines qui constituent ces fragments semblent réagir différemment aux processus

même de métropolisation et aux changements permanents qu'engendrent les dynamiques urbaines à l'œuvre sur le territoire. Certaines de ces formes semblent plus résilientes que d'autres.

Analyser la résilience des formes urbaines

15 La résilience morphologique urbaine est la capacité des formes urbaines de s'adapter et se transformer en présence de changements urbains en termes sociaux, économiques et techniques, sans devoir recourir à de lourdes opérations de destruction et de reconstruction de quartiers entiers (Feliciotti *et al.*, 2018 ; Fusco *et al.*, 2020). Fusco et ses collègues nous rappellent que les travaux de Salingaros sur les structures urbaines complexes (2005) et ceux menés avec Mehaffy (2013) ont posé les bases théoriques de la résilience des formes urbaines (Fusco *et al.*, 2020). Mehaffy et Salingaros mettent en avant quelques caractéristiques de cette résilience, comme la répétition des éléments, l'interconnectivité des rues, la finesse du maillage et la petite taille des îlots et des blocs bâtis, ainsi qu'une diversité d'activités, de types de bâtiments, de fonctions et de populations (Mehaffy, Salingaros, 2013 ; Fusco *et al.*, 2020).

16 La résilience morphologique peut trouver ses origines dans les travaux précurseurs de Kevin Lynch sur la bonne forme de la ville (1984), et dans les approches typo-morphologiques s'intéressant aux formes urbaines (Alexander *et al.*, 1977 ; Alexander, 1965 ; Kostof, 1991 ; Panerai *et al.*, 1997). Ils ont mis en avant la relation complexe entre forme du bâti et de l'îlot, découpage parcellaire et réseaux viaires. Il a plus tard été démontré, notamment par les travaux de Bill Hiller portant sur la syntaxe spatiale (1996) et de Stephen Marshal (2005), que la configuration des réseaux viaires et son interconnectivité sont des éléments déterminants d'une "bonne forme urbaine". Ces éléments conditionnent également, selon eux, les choix de déplacement et de destination, et par conséquence, les choix de la localisation des activités humaines (Hillier, 1996 ; Bafna, 2003). L'ensemble de ces contributions et bien d'autres, dont l'exhaustivité n'est pas au centre de cet article, ont contribué à mettre en avant la dimension complexe de la morphologie urbaine, de son évolution dans le temps et de sa relation aux aspects non matériels de la ville (Southworth, 1993 ; Handy, 1996 ; Genre-Grandpierre, Foltête, 2003 ; Salat, 2011 ; Mehaffy, Salingaros, 2013).

17 Les travaux récents de Feliciotti *et al.* (2018) et de Fusco *et al.* (2020) abordent la question de la forme urbaine et de la morphologie de la ville au regard de la résilience, en utilisant et en réinterprétant des variables propres aux systèmes socio-écologiques (Fusco *et al.*, 2020). Tout en affirmant que la résilience des systèmes complexes ne peut être directement mesurée, leurs observations permettent néanmoins de définir quelques critères morphologiques que sont : la diversité typo-morphologique et fonctionnelle ; la connectivité du système viaire, permettant aussi la réduction de la fragmentation ; la redondance ou la répétition des éléments de base ; la modularité à différentes échelles ; enfin, l'efficience, qui suppose une complexité structurelle à chaque échelle de la ville et dans laquelle les petits éléments sont nombreux et répétitifs et les grands éléments moins nombreux, avec quelques éléments intermédiaires (Fusco *et al.*, 2020). Ces éléments nous renvoient aux travaux de Serge Salat, pour qui une ville morphologiquement et écologiquement résiliente est une ville dont les formes urbaines construisent des structures géométriques fractales qui multiplient les connexions et les petits éléments (Salat, 2011).

Analyse de la résilience des formes urbaines autour du tramway d'Alger

18 Afin de "faire parler la ville" d'Alger (Mezoued, 2015) et de lire le récit de la métropolisation et de la fragmentation, nous avons cherché à savoir quelles formes urbaines sont capables de s'adapter aux changements socio-techniques apportés par le tramway et les projets de métropolisation. Pour cela, nous avons réalisé avant tout une analyse morphologique de l'ensemble de la ligne et des territoires qu'elle traverse. Le tramway ne sert ici qu'à établir la démonstration concernant le lien entre les projets métropolitains, la fragmentation et la résilience des formes urbaines.

19 Tout comme Bernardo Secchi et Paola Viganò, nous considérons que la complexité des phénomènes urbains est présente dans chaque fragment de la ville contemporaine. Pour l'étudier, il est possible d'analyser des fragments et de faire des "carottages" qui, en nous renseignant sur la partie, nous renseigneraient sur le tout (Secchi, Viganò, 2011 ; Viganò, 2012). Chaque fragment ou partie de la ville pourrait nous renseigner sur des phénomènes spécifiques à l'échelle locale et sur des phénomènes liés à la ville tout entière et à l'échelle métropolitaine. Les travaux sur la résilience morphologique évoqués précédemment montrent l'importance d'une telle approche multiscalaire, allant des formes macro à l'échelle de l'ensemble de l'aire métropolitaine, aux tissus urbains de chaque quartier, jusqu'au détail de la micro-échelle (Fusco *et al.*, 2020). En multipliant les échantillons et en faisant un va-et-vient entre ces échelles d'analyse, nous pourrions parvenir à une lecture riche de ce que nous racontent les formes urbaines, du point de vue de leur effet sur le territoire et de leur résilience face aux processus à l'œuvre dans la ville (Mezoued, 2015).

20 De ce fait, nos analyses de terrains et notre corpus de recherche sont construits à partir de cadrages à des échelles différentes. Il s'agit d'échantillonnages ou carottages de tailles différentes sur l'ensemble du passage du tramway. Plus l'échelle est grande (en taille de cadrage), moins il y a d'échantillons, et inversement (figure 3), reproduisant ainsi une logique fractale d'efficience et de redondance (Salat, 2011).

21 Le premier cadrage a été fait à l'échelle de l'ensemble de la première ligne du tramway, mise en exploitation en 2011. Nous y avons réalisé, entre autres, une analyse séquentielle, ainsi qu'une analyse des bords et de l'épaisseur territoriale du tramway (Mezoued *et al.*, 2018).

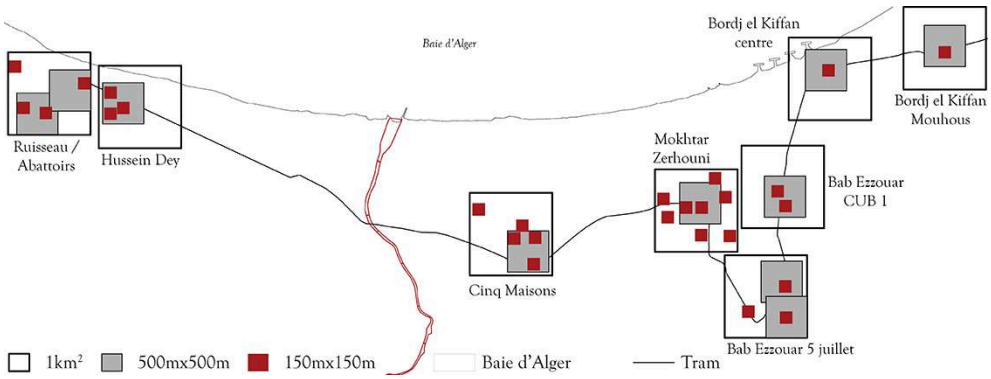
22 La seconde échelle de cadrage est celle des quartiers (1 km^2). Il y est question d'analyser l'ancrage de la ligne à l'échelle locale (figure 4). Chaque cadrage correspond plus ou moins à une période particulière du développement urbain d'Alger et à des logiques spécifiques de production urbaine que nous qualifions de récit urbanistique (Mezoued, 2013, 2015). Nous y avons réalisé : (1) une comparaison de l'évolution historique du tissu à partir de cartes IGN datant de 1967 ; (2) une identification des spécificités du foncier lié aux espaces ouverts (espaces agricoles et potentiels fonciers) ; un calcul des densités de bâti et de population, et des coefficients d'emprise au sol des bâtiments ; (3) une cartographie du réseau viaire et du parcellaire lorsque ce dernier était disponible ; un calcul de la connectivité des rues, grâce au nombre cyclomatique[2] et à l'indice de connexion de la trame viaire[3] (Salat, 2011).

23 La troisième échelle est celle du voisinage (500 m de côté) ou du tissu, telle que la qualifie Philippe Panerai dans son ouvrage *Analyse urbaine* (Panerai et al., 1997), dans

laquelle nous retrouvons généralement des tissus plus ou moins homogènes. Nous y déployons une approche typo-morphologique classique en y réalisant, dans un premier temps, une cartographie du tissu viaire, du parcellaire et du bâti. Les calculs des densités, de la connectivité et de l'emprise des infrastructures de mobilité, dont le tramway, ont également été réalisés à cette échelle.

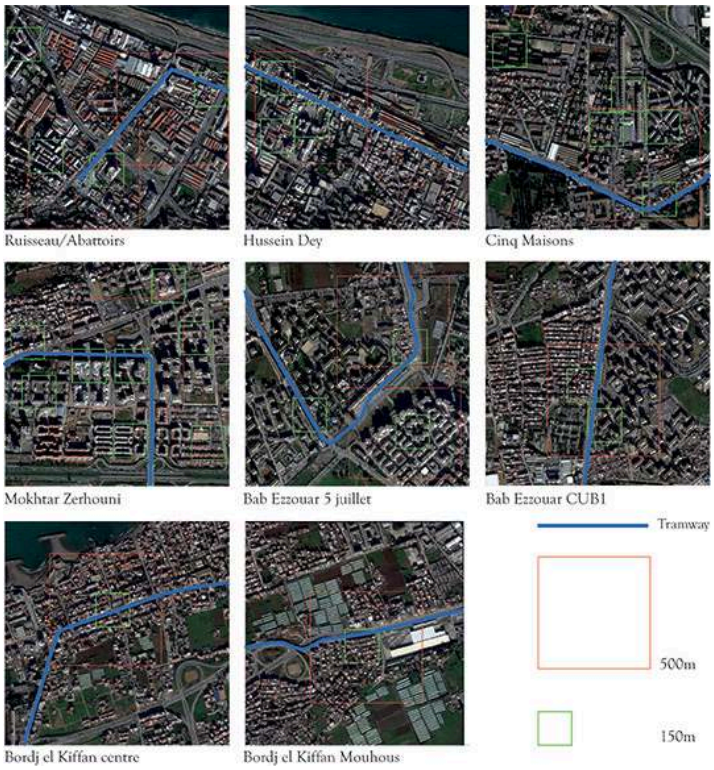
24 Enfin, la dernière échelle est celle de l'îlot. Elle concerne des cadrages de 150 m de côté qui englobent généralement un seul îlot et correspondent le plus souvent à une seule forme urbaine et à un seul acteur ou type d'acteurs. Elle nous permet d'analyser en finesse la configuration foncière, viaire et des blocs (bâtis) de chaque type de forme urbaine. La relation à l'espace public est également analysée, en plus des éléments liés à la densité et à l'emprise des infrastructures. Cette échelle nous intéresse particulièrement dans le cadre de cet article, car de nombreux travaux récents ont montré l'importance de l'échelle de la parcelle et de l'îlot dans la résilience des formes (Cozzolino, 2020 ; Fusco *et al.*, 2020). Dès lors, nous avons affiné l'analyse de cette échelle par l'identification des acteurs liés à la production de ces formes urbaines, de leur mode production, de la période dans laquelle elles ont été réalisées, ainsi que l'usage qui en est fait. Une analyse dans le temps de l'avant et de l'après tramway permet de mesurer l'adaptation de ces formes urbaines aux changements métropolitains.

Figure 3 : les différents cadrages et échantillons d'analyse le long du tramway d'Alger : 1 km², 500 m, 150 m



Mezoued, 2015

Figure 4 : photos satellites des huit cadrages de 1 km²



Mezoued, 2021

Formes urbaines, connectivité et jeux d'acteurs autour du tramway d'Alger

Échelles de la ligne et des quartiers

25 L'analyse à l'échelle de l'ensemble de la ligne nous montre que le tramway constitue un lien entre des quartiers autrefois éloignés et difficiles d'accès sans automobile. Il permet en quelque sorte de dépasser la fragmentation à l'échelle de la ville. Cependant, à l'échelle locale, il contribue en plusieurs endroits à augmenter la fragmentation urbaine, en accentuant des frontières entre certains quartiers ou en en créant de nouvelles (Graham, Marvin, 2001). C'est le cas par exemple au niveau du quartier Mokhtar Zerhouni, que l'on peut voir sur la figure 5. Le dispositif mis en place afin de sécuriser le site propre, le renforcement de la voirie dédiée à l'automobile ainsi que les murs de soutènement permettant de s'adapter au terrain, ont contribué à diviser le quartier en deux parties distinctes. Un seul franchissement sous forme de passerelle est mis en place entre les deux parties. On retrouve des passages piétons au niveau de la station Mokhtar Zerhouni, que l'on peut voir sur l'image, mais qui nécessitent le franchissement de la sortie d'autoroute, avec ce que cela implique comme difficulté en termes de sécurité routière et de danger pour les usagers les plus fragiles, dans un lieu à forte densité de population et à forte intensité urbaine (Dekkil, 2009).

Figure 5 : photo de la station Mokhtar Zerhouni



Mezoued, 2015

26 L'exemple du quartier Mokhtar Zerhouni est un cas d'école en matière de fragmentation de la forme urbaine. En témoigne la figure 6, qui reprend le bâti présent dans le cadrage du quartier (1 km^2) concerné. Avant l'arrivée du tramway, les interventions successives, monofonctionnelles, d'opérations de logement (grands ensembles) publiques et privées, dans une logique d'opportunité foncière sans vision d'ensemble, ont produit un espace éclaté. L'arrivée du tramway, bien qu'améliorant la qualité des aménagements publics entre ces bâtiments, vient renforcer la fragmentation du fait de son passage dans une logique de site propre, sécurisé et déconnecté des formes urbaines présentes.

Figure 6 : carte du bâti du quartier Mokhtar Zerhouni à l'échelle du cadrage de 1 km²



Mezoued, 2015

27 Cette réalité est observable, dans une moindre mesure, au niveau de tous les quartiers où le tissu urbain est fait d'une diversité de formes urbaines et où les tissus manquent de compacité. *A contrario*, les quartiers proches du centre-ville, ou disposant d'un noyau historique construit à partir d'un foncier de petite taille et d'un maillage fin et ramifié d'espaces publics, semblent moins soumis à cette réalité de la fragmentation. En témoigne la figure 7, qui oppose l'analyse morphologique du quartier d'Hussein Dey, ancienne périphérie industrielle d'Alger, faisant aujourd'hui partie intégrante de l'hypercentre, et le quartier de Bab Ezzouar Cité universitaire 1 (CUB1). Dans le premier cas, les blocs mitoyens forment des îlots de petite taille qui permettent de multiplier les connexions entre les espaces. L'arrivée du tramway est contrainte par la configuration du bâti et s'adapte à la morphologie des rues dans une logique de ralentissement et non de site propre sécurisé et inaccessible. Dans le second cas, une séparation claire est visible entre un tissu dense, issu de l'urbanisme dit spontané ou informel à gauche (Douzi), et les grands-ensembles de logement à droite (Cité du 8 mai 1945). L'arrivée du tramway renforce cette séparation, d'autant plus que la Cité sur la droite est clôturée, contrairement aux tissus denses des quartiers autoconstruits.

Figure 7 : Analyse morphologique des quartiers d'Hussein Dey (en haut) et de Bab Ezzouar CUB 1 (en bas)



Lecture : le carré du parcellaire en bas à droite est incomplet par manque de donnée, notamment sur sa partie supérieure gauche au niveau du quartier Douzi, dont le parcellaire correspond au bâti et de petite taille repris dans le carré en bas à gauche.

Mezoued, 2015

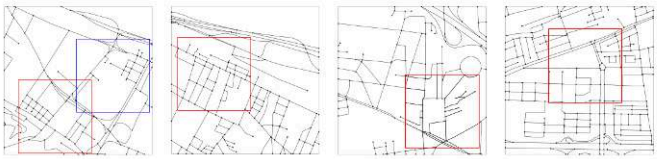
Échelles des quartiers et du voisinage

28 Afin de pousser l'analyse plus loin et de confirmer les constats établis à partir de cette décomposition morphologique, nous avons complété ce travail à l'échelle des quartiers et du voisinage par des analyses de la connectivité des huit quartiers et sous-quartiers. Cette analyse se base sur les travaux de Serge Salat (2011), qui avance l'idée que les "bonnes villes", à l'instar des villes historiques, seraient en forme de treillis. Elles seraient fractales (Frankhauser, 1994, 1997) avec une faible connectivité aux échelles supérieures et une forte connectivité aux échelles inférieures (Salat, 2011). Ainsi, la fragmentation serait réduite aussi bien à l'échelle locale, du fait de la forte connectivité, et à l'échelle de la ville, du fait de la faible présence, suivant une logique fractale, d'éléments de grande taille, soit de grandes infrastructures génératrices de fragmentation.

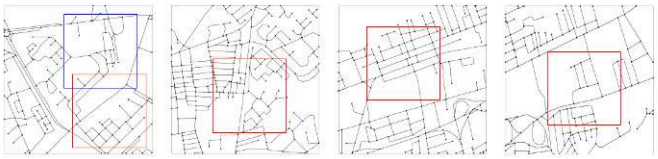
29 La figure 8 montre les huit cadrages à l'échelle du quartier (1 km^2). En dessous, dans les trois premières lignes du tableau, sont repris les indicateurs de connectivité relatifs à chacun d'eux. Chaque cadrage de cette échelle contient un ou deux cadrages de 500 m de côté, à l'échelle du voisinage. Les scores enregistrés par ces derniers y sont également reportés, dans les trois dernières lignes du tableau. La comparaison des deux échelles permet d'affiner la lecture des quartiers. D'après les indicateurs, il est assez paradoxal, et contraire à nos attentes, de constater que ce ne sont les quartiers

historiques qui sont les plus connectés, mais ceux de Mokhtar Zerhouni et de Bab Ezzouar CUB1. Le premier, Mokhtar Zerhouni, est divisé en une petite partie de lotissement en auto-construction, réalisée à partir des années 1990, et une majorité de grands ensembles réalisés à partir des années 2000. Le second, Bab Ezzouar CUB 1, peut être divisé en trois parties : les grands ensembles de la Cité du 8 mai 1945 (SORECAL) réalisés vers la fin des années 1970 ; le quartier Douzi, autoconstruit à partir des années 1990 ; et la Cité universitaire CUB1 réalisée à partir des années 2000. Les deux quartiers totalisent chacun un nombre cyclomatique et un indicateur de connectivité élevés en comparaison des autres quartiers. Avant d'expliquer les raisons de ces chiffres, nous proposons d'explorer les autres quartiers en les regroupant par similitudes.

Figure 8 : données de connectivité des huit quartiers au niveau des cadrages de 1 km² (cartes et trois premières lignes du tableau) et de 500 x 500 m (trois dernières lignes du tableau).



Echelle des quartiers 1km²	Ruisseau		Hussein Dey	Cinq maisons	M. Zerhouni
Nombre cyclomatique	49		48	24	68
Indice de connexion de la trame	142		153	137	232
Echelle du voisinage500 m		Fusillés			
Nombre cyclomatique	12	4	11	5	11
Indice de connexion de la trame	70	45	68	53	71



Echelle des quartiers 1km²	Bab-Ezzouar 5juil		Bab-Ezzouar CU	BK Centre	BK Mouhous
Nombre cyclomatique	29		62	37	37
Indice de connexion de la trame	157		231	174	179
Echelle du voisinage500 m		Boushaki			
Nombre cyclomatique	1	6	9	12	8
Indice de connexion de la trame	48	45	80	60	63

En bleu, les deux cadrages supplémentaires de 500X500m pour les secteurs de Ruisseau et de Bab-Ezzouar 5 juillet, respectivement : Fusillés et Boushaki

Mezoued, 2015

30 Commençons par les deux quartiers de Cinq Maisons et de Bab Ezzouar 5 juillet. Le premier est composé d'un noyau villageois ; de lotissements de villas et de grands ensembles datant d'avant l'indépendance ; de grands ensembles publics réalisés à la fin des années 1970 et de nouvelles Cités de logements réalisées à partir de la fin des années 1990 et autour des années 2000 par des promoteurs publics. Le second est composé des grands ensembles de la Cité du 5 juillet 1962 réalisée à la fin des années 1970 ; de promotions immobilières privées et de grands ensembles publics, réalisés à partir des années 2000 ; ainsi que des lotissements autoconstruits autour des années 1990, nommés Boushaki. Les deux cadrages totalisent les scores les plus bas du tableau. Ceci est valable tant à l'échelle du quartier qu'à celle du voisinage. Dans les

deux cas, les différentes entités "formes urbaines"/"acteurs", à savoir les formes produites par les mêmes acteurs ou types d'acteurs, sont de grande taille. Leurs surfaces de terrain sont relativement importantes et disposent de peu de voies de desserte. Elles sont en revanche bien desservies en voies primaires. En effectuant des zooms sur les cadrages de 500 m de côté, la connectivité reste au plus bas pour le premier cadrage de Bab Ezzouar 5 juillet, concernant l'ensemble de logements collectifs nouvellement construits. En revanche, au niveau du second cadrage, celui de Boushaki, et du cadrage de Cinq Maisons, la connectivité se situe à un niveau légèrement supérieur tout en restant dans les scores les plus bas. Cette amélioration est due à des zooms sur des parties du tissu dont la connectivité a augmenté avec des fragments de tissus spécifiques. Pour ce qui est de Cinq Maisons, ce sont les îlots de petite taille situés autour du commissariat. En ce qui concerne Boushaki, c'est le fragment de tissu de l'urbanisme spontané qui augmente légèrement la connectivité. Ces fragments de tissu ne sont pas assez grands, dans ces cas-là, pour augmenter suffisamment la connectivité des deux quartiers.

31 Venons-en à présent aux quatre quartiers qui sont moyennement connectés. Il s'agit du Ruisseau, d'Hussein Dey, de Bordj El Kiffan centre et de Bordj El Kiffan Mouhous. Le premier constitue les vestiges de l'ancienne périphérie industrielle d'Alger, dont certaines parcelles ont commencé à muter avant l'indépendance, avec des opérations immobilières réalisées par de petits investisseurs privés. Le second, Hussein Dey, date également de la même période, mais fait l'objet de nombreuses interventions récentes par des opérateurs privés, qui y construisent des hôtels ou des promotions immobilières. Le troisième est formé par un noyau villageois, qui a connu des transformations à l'échelle des parcelles par des acteurs privés notamment ou des habitants, ainsi que des extensions sous forme de lotissement à partir des années 1990. Le quatrième est essentiellement formé de lotissements réalisés à partir des années 1990, avec quelques opérations de promoteurs publics. Pour les trois premiers, ce sont des quartiers historiques qui devraient, d'après les théories de Salat, être les plus connectés. Le dernier, quant à lui, s'inscrit dans la logique de l'urbanisme spontané qui a produit un type de tissu relativement bien connecté aux petites échelles. Au niveau du Ruisseau, la configuration du tissu à l'échelle du quartier est clairement bien connectée à la grande échelle. Le quartier est parcouru de voies de premier niveau qui le divisent en grands îlots contenant les friches industrielles. En effectuant deux zooms de 500 m de côté, le résultat de la connectivité à petite échelle n'est pas le même. Au niveau du cadrage des Fusillés, la connectivité est parmi les plus faibles de cette échelle. Ceci est dû aux abattoirs, qui occupent une partie importante du cadrage, sans offrir de perméabilité vers l'intérieur de ce grand îlot. En revanche, au niveau du cadrage du Ruisseau, les indicateurs montrent des valeurs parmi les plus élevées de tous les cadrages de cette échelle. La cause en est la configuration du tissu historique autour de l'avenue Belouizdad, qui maintient une perméabilité importante aux petites échelles, grâce à la multiplication des petites rues et ruelles. Nous retrouvons la même configuration au niveau d'Hussein Dey, de Bordj El Kiffan centre et de Bordj El Kiffan Mouhous, où les cadrages de 500 m indiquent une connectivité élevée. Dans les trois cas, la taille du tissu — tant du tissu traditionnel que de celui de l'urbanisme spontané — est réduite, comparée à l'échelle du cadrage des quartiers. Les fragments à connectivité élevée ne sont pas assez grands pour faire augmenter la connectivité de ces quartiers. Dans les deux cas, la présence d'infrastructures importantes et de potentiels fonciers de grande taille réduit la perméabilité de l'ensemble.

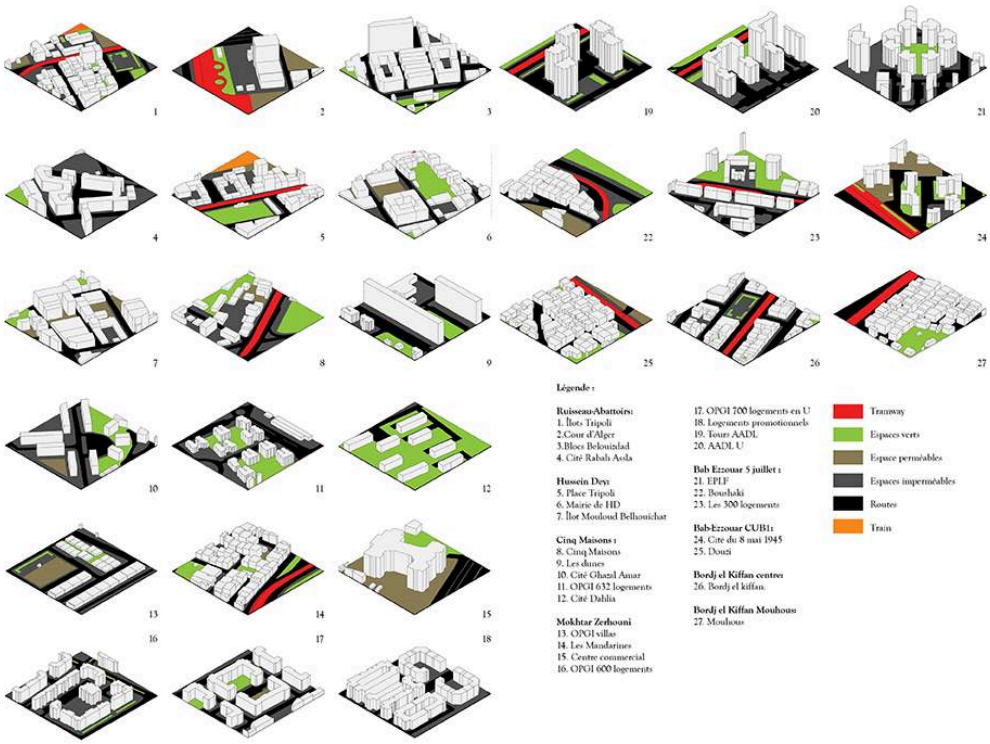
32 Revenons-en à présent aux deux premiers quartiers (Bab Ezzouar CUB1 et Mokhtar Zerhouni). Le quartier de Bab Ezzouar CUB1, pour commencer, peut être divisé en deux : une première partie, faite de blocs dispersés sur le territoire de la Cité du 8 mai 1945 et qui offre peu de dessertes intérieures ; la seconde partie est le quartier Douzi, composé d'un tissu compact de maisons mitoyennes et de petits îlots. La connectivité élevée de ce quartier vient justement de la présence de Douzi, qui augmente considérablement la connectivité de Bab Ezzouar CUB1. Ensuite vient le quartier de Mokhtar Zerhouni, dont les caractéristiques du tissu sont particulières. Bien qu'il soit le quartier le plus fragmenté, en disposant d'un nombre élevé d'entités "formes urbaines/ acteurs", il dispose d'un nombre important de voies de desserte. Contrairement aux quartiers des grands-ensembles, les blocs de logement de Mokhtar Zerhouni sont individuellement entourés de voiries. Ils fonctionnent de ce fait comme des petits îlots, à la seule différence que le bâti est formé d'un seul immeuble.

33 Il ressort clairement de cette analyse que la ville est inéquitablement connectée. En zoomant sur l'échelle la plus locale, on retrouve un certain nombre de tissus qui sont fortement connectés. Ces derniers sont souvent de taille réduite et dispersés sur le territoire. De ce fait, la connectivité prise dans son ensemble à l'échelle supérieure est faible. Si nous prenons maintenant la voirie primaire comme référence, nous pouvons dire que tous les quartiers sont connectés à l'échelle supérieure. Ils le sont moins aux échelles inférieures, car ils disposent d'un nombre important de fragments faiblement connectés.

Échelle des îlots

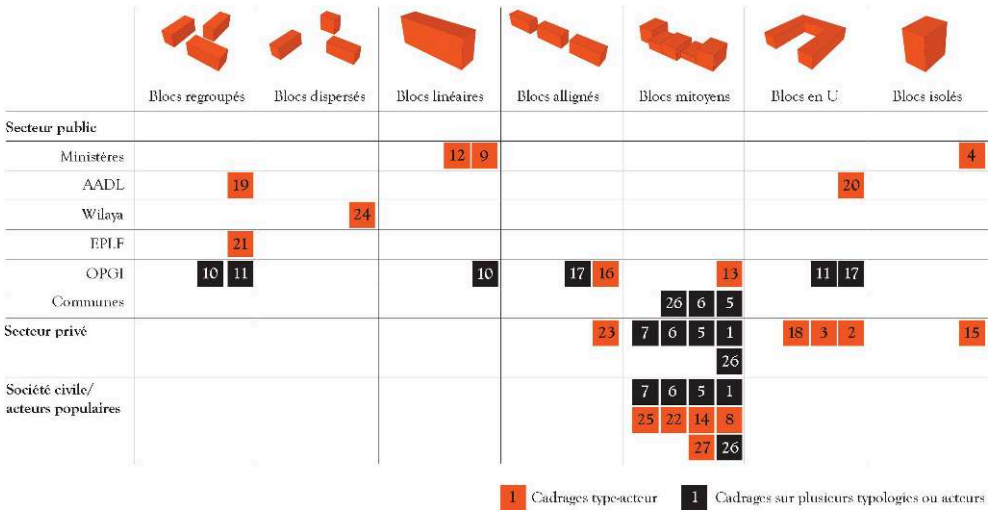
34 À l'échelle de l'îlot, nous avons analysé l'ensemble des formes bâties disponibles en réalisant 27 cadrages de 150 m de côté (figure 9). Elles ont été classées suivant les typologies rencontrées, en blocs regroupés ; blocs dispersés ; blocs linéaires ; blocs alignés ; blocs mitoyens ; blocs en U et blocs isolés. Certaines configurations sont à cheval sur plusieurs types. Ces formes bâties, qui sont représentatives de l'ensemble des configurations que l'on peut rencontrer dans tout Alger, ont été mises en parallèle avec les acteurs qui les ont produites en reprenant : les acteurs du secteur public ; les acteurs du secteur privé et les acteurs de la société civile (figure 10). Chaque cadrage est repris dans le tableau par une case orange en faisant correspondre la forme à l'acteur. Les cases noires représentent les cadrages qui sont à cheval sur plusieurs typologies ou qui sont produits par plusieurs acteurs.

Figure 9 : axonométries des 27 cadrages de 150 m de côté



Mezoued, 2015

Figure 10 : liens entre les formes bâties et les acteurs qui les produisent



AADL : Agence Algérienne de Développement du Logement
EPLF : Entreprise de Promotion du Logement Familial
OPGI : Offices de Promotion et de Gestion Immobilière

Mezoued, 2015

35 L'analyse de ces résultats nous montre une correspondance nette entre le type de formes bâties produites et les acteurs qui les produisent. Il y apparaît clairement que les acteurs du secteur public produisent une diversité de formes, qui ne sont pas les mêmes pour toutes les échelles institutionnelles. Ceci semble correspondre à différentes logiques et processus de production de l'espace, dont les systèmes

d'acquisition foncière ; les logiques de sécurisation ou non des lieux ; les systèmes financiers qui permettent la réalisation des projets, etc.

36 En montant dans la hiérarchie et dans la centralisation au niveau des ministères, à savoir au niveau des instances nationales telles que l'Agence Algérienne de Développement du Logement (AADL) ou de la wilaya, les productions suivent deux grandes configurations. Il s'agit des blocs isolés, généralement sous forme d'équipements ou de sièges administratifs, et de blocs dispersés ou regroupés, sous forme de U ou organisés de manière linéaire.

37 À l'échelle la plus petite, celle de la commune, nous avons uniquement rencontré des opérations sous forme de blocs mitoyens s'insérant dans les tissus existants. Certaines exceptions, qui ne sont pas reprises dans les cadrages, sont sous forme de blocs isolés, qui ont également pour fonction des équipements divers (écoles , administrations, salles de sport, etc.).

38 À l'échelle intermédiaire, celle de la daïra, nous retrouvons les opérations réalisées par les différents Offices de Promotion et de Gestion Immobilière (OPGI), notamment ceux d'Hussein Dey et de Dar el Baïda. C'est probablement le type d'acteur qui produit la plus grande diversité de formes urbaines. Les OPGI agissent en fait comme des promoteurs immobiliers, qui saisissent les opportunités foncières et s'adaptent bien aux configurations existantes. Assez paradoxalement, contrairement à la plupart des réalisations des institutions ou organismes publics, nous n'avons pas identifié d'opérations de l'OPGI sous forme de blocs isolés ni sous forme de blocs dispersés. Ceci s'explique certainement par la particularité de cet organisme, à la fois promoteur immobilier qui suit des logiques d'optimisation du foncier, des densités et des programmes, et organisme public fonctionnant avec des budgets limités et des exigences en matière de programme et de distribution de logements et de bâtiments pour les populations locales.

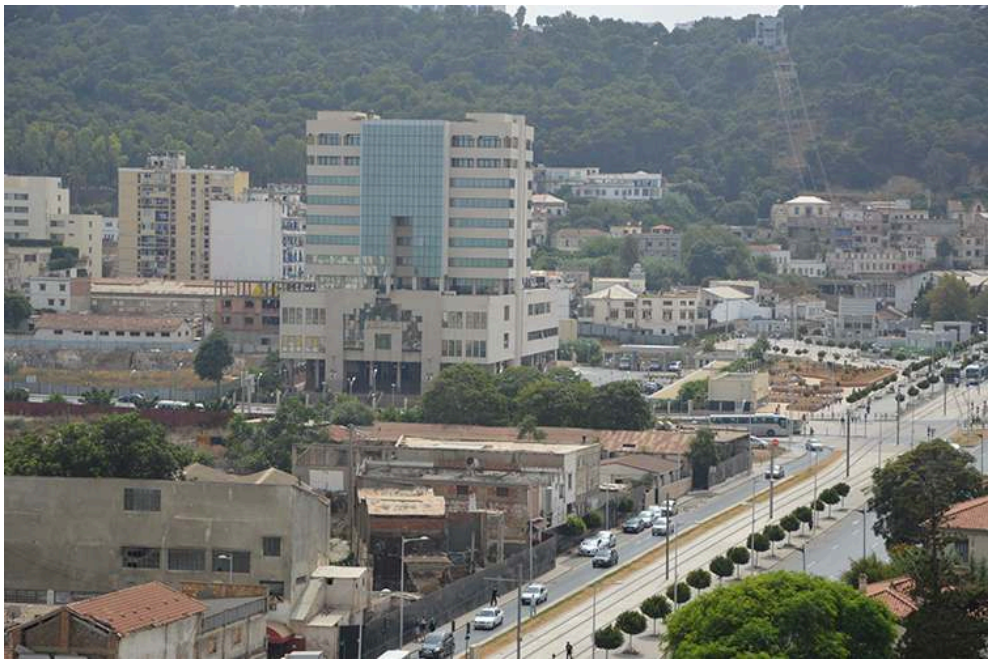
39 Au niveau des acteurs du secteur privé, nous retrouvons souvent des opérations qui, par leurs configurations formelles, rentabilisent au maximum les surfaces foncières. Ils produisent notamment des blocs alignés sous forme de barres de faible hauteur ou de U alignés. Ils agissent aussi dans des tissus en forme de blocs mitoyens, où ils interviennent généralement en occupant la totalité des surfaces foncières. Dans un cas en particulier, où il s'agit d'un investisseur de plus haut niveau, ce type d'acteur a produit une configuration de blocs isolés. Il s'agit du centre commercial de Mokhtar Zerhouni.

40 Enfin, les acteurs de la société civile, et particulièrement les acteurs populaires individuels, agissent dans la majorité des cas sur de petites surfaces de terrain. Ils s'intègrent aux tissus historiques formés de blocs mitoyens, où ils produisent de nouveaux tissus sous la même configuration.

41 Ces analyses montrent un décalage entre les formes produites par les acteurs publics, notamment ceux des plus hauts niveaux de la hiérarchie institutionnelle, qui sont producteurs des plans et projets pour la ville, ainsi que du récit de la lutte contre la fragmentation et de la métropolisation, et les acteurs locaux, notamment les acteurs privés et la société civile. Ces formes bâties, en tant qu'unité de base des formes urbaines, agissent différemment sur l'espace et sur la société. Les blocs isolés, pour commencer, entretiennent peu de liens avec les tissus environnants. Ils constituent souvent des enclaves clôturées qui ont très peu de rapport avec l'espace public et ne

contribuent pas, de ce fait, à la vie locale et aux interactions sociales. C'est le cas par exemple de la Cour de justice d'Alger, au niveau du quartier du Ruisseau (figure 11). Il s'agit d'un équipement métropolitain qui a été réalisé dans le courant des années 2000 en suivant les orientations d'un plan d'occupation des sols datant des années 1980. Dans ce plan, aujourd'hui obsolète, le quartier était censé devenir le centre administratif d'Alger et constituer une centralité métropolitaine. La nouvelle voie rapide qui traverse le quartier et le tramway d'Alger n'y étaient pas encore projetés. Le bâtiment réalisé est un bloc isolé entouré d'une clôture. L'accès principal se fait le long de la voie rapide, en privilégiant l'accès voiture qui est limité aux employés et aux avocats. Les visiteurs sont obligés d'attendre le long de la route. Pourtant, l'arrivée du tramway a permis la création d'un espace public qui aurait pu servir de parvis à la Cour de justice et fabriquer du lien avec l'ensemble du quartier et des tissus existants. Ce projet métropolitain s'isole à la fois de l'espace local en constituant une enclave dans ce tissu, voué à être transformé, et de l'espace métropolitain[4] en tournant le dos au tramway et au métro.

Figure 11 : vue sur le quartier du Ruisseau, la Cour de justice d'Alger et l'esplanade intermodale



Mezoued, 2015

42 Ensuite, les blocs dispersés, que l'on retrouve essentiellement au niveau des grands ensembles de logements monofonctionnels, posent un certain nombre de problèmes. Les grandes surfaces foncières sur lesquelles sont dispersés les blocs sont souvent occupées par de la voirie et des parkings. Ce "vide" pose de sérieuses difficultés de gestion et d'entretien. Il n'est pas rare d'y trouver des espaces verts à l'abandon ou des accumulations d'ordures. Au niveau de la Cité du 8 mai 1945 à Bab Ezzouar (figure 12), les habitants de quelques immeubles se sont approprié certains de ces espaces ouverts. Ils les ont clôturés pour en maîtriser l'entretien en y aménageant des parkings sécurisés ou simplement de petits jardins. Ce type d'action transforme ces blocs dispersés en blocs isolés, en créant des enclaves dans un espace dont les limites sont floues.

Figure 12 : vue de l'espace vide entre les blocs de la Cité du 8 mai 1945



Mezoued, 2015

43 Ces deux types de bâti sont très peu en lien avec leur environnement. Ils accentuent parfois la fragmentation urbaine sur le plan spatial. Ces formes produites par les acteurs publics ne contribuent pas toujours à développer le rayonnement métropolitain escompté. L'arrivée du tramway et de ses nouveaux aménagements a eu très peu d'impact sur ces formes urbaines, qui restent fragmentées et ne s'adaptent pas aux transformations sociales, économiques et techniques.

Les formes urbaines résilientes d'Alger

44 La greffe du tramway aux tissus existants nous montre clairement le degré d'adaptation au changement dont font preuve certaines configurations, contrairement à d'autres. Les tissus compacts formés d'îlots fermés et de blocs mitoyens avec des parcelles de petites dimensions semblent être les plus résilients. Ils le sont au niveau du bâti lui-même, qui change de fonction suivant les besoins et la demande, notamment métropolitaine, mais aussi locale. Ils le sont également au niveau de la parcelle. Les édifices sont facilement démolis et remplacés par des constructions plus grandes ou plus spécifiques. C'est le cas par exemple au niveau de Bordj El Kiffan (figure 13) et à Hussein Dey, où les blocs historiques se transforment de maisons villageoises ou de hangars en hôtels ou immeubles de bureaux, répondant ainsi à une demande qui dépasse l'espace local. Un phénomène de densification et d'intensification est apparu avec l'arrivée du tramway, qui n'a été possible que grâce à la configuration même des tissus, à la maîtrise du foncier à petites échelles, ainsi qu'à la flexibilité des acteurs des secteurs privés et de la société civile.

Figure 13 : densification du centre de Bordj El Kiffan



Mezoued, 2015

45 Les blocs mitoyens et les tissus compacts, qu'ils soient historiques ou issus de l'urbanisme dit "spontané", produisent une sorte de proximité qui favorise les liens spatiaux et les liens entre les citoyens. La structure de la rue, à laquelle ils donnent forme, permet de créer des continuités et de connecter différentes parties de la ville. Elle contribue à créer des structures organisées (Gourdon, 2001; Panerai, Castex, Depaule, 2009 ; Salat, 2011).

46 Dans ce type de configurations, qui offrent un front bâti, les analyses de terrain nous montrent des occupations de l'espace public qui mettent en relation les habitants des quartiers. Il s'agit des espaces où nous rencontrons les dynamiques socio-économiques les plus importantes et où le tramway a eu le plus d'impact positif. L'apport des nouveaux aménagements le long de la ligne et le long de ces fronts bâtis a permis de développer considérablement le commerce et la vie des quartiers. Cependant, la seule condition de ce développement est visiblement la disponibilité d'espaces publics suffisamment larges. C'est le cas par exemple au niveau de la station *Bab Ezzouar Pont*, à proximité du quartier Boushaki (figure 14). Les nouveaux aménagements ont permis de développer des terrasses de café et de restaurants et d'offrir un espace pour la déambulation piétonne. Le tramway y a également apporté une plus-value en ce qui concerne la qualité de l'espace, qui a incité au renouvellement des façades des bâtiments et des magasins d'une part, et qui a suscité l'implantation de nouvelles fonctions beaucoup plus métropolitaines d'autre part (hôtels, agences bancaires, écoles privées, etc.).

47 Les dynamiques observées ne sont pas sans rappeler le travail de Jean-Loup Gourdon sur la rue (2001). Pour lui, la rue se caractérise par la polyvalence, en associant des

fonctions différentes et en assurant un rééquilibrage constant entre mouvement et établissement, changement et permanence, univers privés et espace public, patrimoine et capital (Gourdon, 2001). Sa forme permet d'articuler et de croiser les échelles, sur le plan spatial et sur le plan économique. Elle fait réseau et associe "les micro-producteurs de la ville, habitants ou petits entrepreneurs, avec les entreprises capitalistes et les instances publiques" (Fleury, 2005).

Figure 14 : vue sur le front bâti du quartier Boushaki



Mezoued, 2015

48 Ces spécificités semblent néanmoins, dans le cas d'Alger, dépendre de certaines particularités qui ne sont pas visibles sur le côté nord de l'avenue Tripoli et le front bâti de Cinq Maisons. Dans les deux cas, le tramway a réduit l'espace public et n'a pas permis de redévelopper le commerce, qui était beaucoup plus dense et fréquenté (figure 15). Seuls quelques commerces anciens et de proximité (type épicerie) subsistent, face à l'absence d'une dynamique de renouveau de l'activité commerciale comme elle a pu être observée à Boushaki. Dans ces configurations, l'espace public ne semble pas permettre les "croisements" (Goudon, 2001) entre les échelles, les économies, l'espace privé et l'espace public. La dynamique commerciale semble s'y cantonner au local et peine à retrouver l'attractivité métropolitaine qui lui était propre.

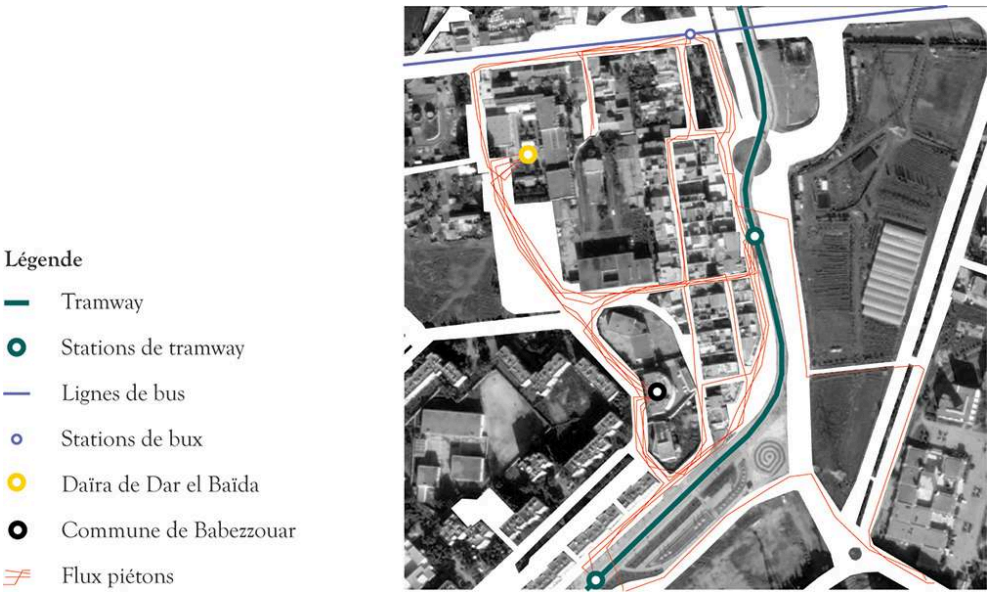
Figure 15 : vue sur le front bâti de Cinq Maisons



Mezoued, 2015

49 Ces configurations ne permettent pas non plus d'assurer le développement des flux nécessaires au dynamisme urbain, notamment aux flux de circulations piétonnes. Ces derniers permettent, particulièrement au niveau des rues, de développer les quartiers traversés. Ils engendrent des dynamiques importantes, notamment sur le plan économique. Le commerce s'y développe de manière considérable en s'adaptant aux besoins. Dans le cas où le tramway s'implante au cœur de flux existants, il renforce les dynamiques en place et crée des flux supplémentaires. C'est notamment le cas au niveau de l'ensemble du quartier Boushaki. À l'échelle du tissu, on peut voir qu'il est au cœur du mouvement piéton généré par l'arrêt de tramway, la station de bus inter-wilayas, le siège de la daïra de Dar El Baïda et la commune de Bab Ezzouar (figure 16). Ces éléments génèrent des flux, représentés schématiquement sur la figure 16, qui permettent à Boushaki de se développer. Le quartier s'inscrit de ce fait dans une dynamique métropolitaine, en concentrant une série de services à l'image des activités d'hôtellerie, de restauration, et de lieux, comme des écoles de formations en langue et en informatique, qui répondent aux besoins des centralités métropolitaines que sont les administrations et l'université de Bab Ezzouar, situées à proximité. Cette dynamique est possible, entre autres, grâce à la forme des îlots et des rues que construisent les blocs mitoyens. Ils assurent une continuité qui permet de canaliser le flux et de l'accompagner par une offre de service adaptée.

Figure 16 : Représentation schématique des flux générés autour de Boushaki



Mezoued, 2015

Conclusion : la résilience de la ville ordinaire au-delà de la fragmentation et au cœur de la métropolisation

50 À la marge des grands projets urbains, des grands ensembles et des équipements métropolitains portés par les acteurs publics, le travail d'analyse morphologique nous a montré que la ville se construit suivant d'autres formes et par d'autres acteurs. À l'opposé des deux grandes configurations produites par les acteurs publics, les acteurs du secteur privé et de la société civile produisent des formes urbaines qui semblent s'adapter plus facilement aux transformations à l'œuvre en fabriquant, entre autres, plus de liens spatiaux qui dépassent la fragmentation. Aussi, les types d'activités et de commerces qu'ils proposent s'ancrent plus localement et semblent, d'après nos observations, favoriser les interactions et les rencontres, créer une attractivité métropolitaine et dynamiser l'espace local. Ces formes urbaines permettent donc de dépasser la fragmentation et de s'inscrire dans des processus de métropolisation grâce à trois phénomènes que nous avons identifiés : la rue comme structure de la forme urbaine, la dynamique des flux et la résilience des formes.

51 Les analyses exposées dans cet article nous permettent une inversion du regard sur la production urbaine algéroise. Elles nous montrent que l'urbanisme, en tant qu'action publique, a accentué plutôt que réduit la fragmentation urbaine. En agissant sur l'échelle de la ville ou du tramway et très peu à l'échelle locale, les acteurs publics vont parfois à l'encontre de leur volonté de dépasser la fragmentation. De plus, cet urbanisme n'a pas toujours permis non plus de répondre, à travers la seule production d'équipements, de logements et d'infrastructures, à ses objectifs de métropolisation. En revanche, l'observation de ce que la ville ordinaire raconte, à travers les formes qu'elle produit, les pratiques de ses habitants et les stratégies individuelles et collectives de ses acteurs, met en évidence des enchevêtrements qui tissent de la continuité entre les fragments. Elle montre également que les initiatives dites "spontanées" permettent de

rejoindre et d'appuyer la dynamique métropolitaine que tentent de mettre en œuvre les acteurs publics. Elles sont génératrices de "mécanismes et de volontés de changement, d'innovation et de mobilité" qui, comme le précise Marcel Roncayolo, permettent plus de mesurer le rang métropolitain que la simple présence "de fonctions et d'équipements que l'on trouve banalement dans chaque grande ville" (Roncayolo, 1993). Les acteurs tant critiqués par les discours officiels et à la marge de l'action urbaine publique seraient donc, d'une certaine manière, capables de répondre aux objectifs de ce même discours et aux attentes des acteurs publics. Dès lors, il semble important, comme le rappelle Gilles Pinson (2020), "d'exorciser" le récit de la métropolisation en donnant de la visibilité aux dynamiques des différents acteurs et en sortant l'action publique de l'exclusivité des grands projets.

52 En termes de résilience, les analyses réalisées sur Alger confirment les travaux sur la résilience morphologique évoqués précédemment (Salat, 2011 ; Mehaffy, Salingaros, 2013 ; Feliciotti *et al.*, 2018 ; Fusco *et al.*, 2020 ; Cozzolino, 2020). Il y a de toute évidence une corrélation entre la capacité de résilience d'un tissu et sa forte connectivité, la redondance des éléments qui le compose, le nombre important d'éléments de petite taille, la configuration du parcellaire et de l'îlot, etc. Par ailleurs, en liant les formes urbaines aux acteurs qui les produisent et aux modes de production, l'article apporte un élément inédit par rapport à la majorité des études sur la résilience morphologique. Il montre que la résilience des formes urbaines est le résultat d'une interaction complexe entre les formes elles-mêmes et les acteurs en présence. L'autonomie de ces derniers dans la production de l'espace, leur maîtrise ou non du foncier, leur inscription dans les circuits économiques divers et leur croisement sont également des éléments déterminants de cette résilience.

53 À Alger, dans les tissus à maillage fin historiques à l'image de Bordj El Kiffan, ou plus récents comme Boushaki, la maîtrise foncière par les acteurs conjuguée à la finesse du maillage, à la connectivité et à la configuration de la rue créent les conditions de cette résilience.

BIBLIOGRAPHY

Alexander C., Silverstein M., Ishikawa S., 1977, *The Pattern Language*, Oxford, Oxford University Press.

Alexander C., 1965, "A city is not a tree", *Architectural Form,* 58-62.

Bafna S., 2003, "Space Syntax. A Bried Introduction to Its Logic and Analytical Techniques", *Environment and Behaviour*, Vol.35, No.1, 17-29. URL : https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0013916502238863

Bassand M., Kaufmann V., 2000, "Mobilité spatiale et processus de métropolisation : Quelles interactions ?", in : Bonnet M. (ed.), *Les Territoires de la mobilité*, Paris, Presses Universitaires de France, 127-140. URL : https://www.cairn.info/les-territoires-de-la-mobilite--9782130506447-page-127.htm

Boudiaf B., 2003, "Ambitions et incertitudes de la métropolisation d'Alger", in : Hadjiedj A., Chaline C., Dubois-Maury J. (dir.), *Alger. Les nouveaux défis de l'urbanisation,* Paris, L'Harmattan, 91-98.

Brès A., 1998, "Le système des voies urbaines entre réseau et espace", *Flux*, 4-20.

Castells M., 1998, *La société en réseaux*, Vol.1, Paris, Fayard.

Chaline C., 2003, "Les grandes métropoles sud méditerraneennes face aux défis d'un développement durable", in : Hadjiedj A., Chaline C., Dubois-Maury J. (dir.), *Alger. Les nouveaux défis de l'urbanisation,* Paris, L'Harmattan, 3-13.

Cozzolino S., 2020, "The (anti) adaptive neighbourhoods. Embracing complexity and distribution of design control in the ordinary built environment", *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, Vol.47, No.2, 203-219. URL : https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/2399808319857451?journalCode=epbb

Dekkil G., 2009, "Introduction au numéro spécial de URBIA sur l'intensité urbaine", *Urbia,* No.9, 3-12.

Devilliers C., Genestier P., Roncayolo M., 1988, "De la logique de secteur au projet urbain", *Villes en parallèles,* No.12-13, 244-259.

Dris N., 2001, *La ville Mouvementée. Espace public, Centralités, mémoire urbaine à Alger*, Paris, L'Harmattan.

Dupuy G., 1991, *L'urbanisme des réseaux. Théories et méthodes*, Paris, Armand Colin.

Feliciotti A., 2018, *Resilience and urban design: a systems approach to the study of resilience in urban form,* PhD thesis, Strathclyde University, Glasgow.

Fleury A., 2005, "Gourdon J.L., 2001, La rue – Essai sur l'économie de la forme urbaine, La Tour d'Aigues, éditions de l'Aube, 285 p.", *Cybergeo : European Journal of Geography*, [en ligne], Revue de livres. URL : http://journals.openedition.org/cybergeo/832

Frankhauser P., 1994, *La fractalité des structures urbaines,* Paris, Anthropos-Economica.

Frankhauser P., 1997, "L'approche fractale. Un nouvel outil de réflexion dans l'analyse spatiale des agglomérations urbaines", *Population,* No.52-4, 1005-1040.

Fusco G., Venerandi A., 2020, "Assessing Morphological Resilience. Methodological Challenges for Metropolitan Areas", *Computational Science and Its Applications – ICCSA 2020: 20th International Conference, Cagliari,* Italy, 1-4, Proceedings, Part VII, 12255, *593-609*.

Galimberti D., Pinson G., Sellers J., 2017, "Métropolisation, intercommunalité et inégalités sociospatiales", *Sociétés contemporaines,* Vol.3, No.3, 79-108.

Genre-Grandpierre C., Foltête J.C., 2003, "Morphologie urbaine et mobilité en marche à pied", *Cybergeo : European Journal of Geography,* 248. URL : http://journals.openedition.org/cybergeo/3925.

Ghorra-Gobin C., 2010, "De la métropolisation : un nouveau paradigme ?" Q*uaderni,* 73.

Gourdon J.L., 2001, *La Rue, essai sur l'économie de la forme urbaine*, La Tour d'Aigues, éditions de l'Aube.

Graham S., Marvin S., 2001, *Splintering urbanism,* New York, Routledge.

Hadjedj A., 2003, "Contraintes et défis de l'urbanisation à Alger", in : Hadjiedj A., Chaline C., Dubois-Maury J. (dir.), *Alger. Les nouveaux défis de l'urbanisation*, Paris, L'Harmattan, 13-27.

Handy S., 1996, "Methodologies for exploring the link between urban form and travel behavior", *Transportation Research Part D:Transport and Environment1 (2)*,151-165.

Harvey D., 1989, "From Managerialism to Entrepreneurialism: The Transformation in Urban Governance in Late Capitalism", *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, Vol.71, No.1, 3-17. URL : https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/04353684.1989.11879583

Hilier B., 1996, *Space is the Machine*, London, Space Syntax.

Kostof S., 1991, *The city shaped. Urban Patterns and Meanings Through History*, London, Thames & Hudson.

Leroy S., 2000, "Sémantiques de la métropolisation", *Espace géographique*, Vol.29, No.1, 78-86.

Lynch K., 1984, *The Good City Form*, Cambridge, The MIT Press, US.

Magnaghi A., 2003, *Le projet local,* Sprimont, Mardaga.

Marshall S., 2005, *Streets & Patterns,* London, Spon Press.

Meunier J.P., 1998, "Connaître par l'image", *Recherches en communication,* Vol.10, 35-75.

Mehaffy M., Salingaros N., 2013, "Towards Resilient Architecture I: Biology Lessons", *MetropolisMag.com*, [en ligne]. URL : https://blog.p2pfoundation.net/toward-resilient-architectures-1-biology-lessons/2014/01/03

Mezoued A., Amcha K., Declève B., 2018, "El espesor del camino, visto a través de dos proyectos de transporte en Argelia", *Revista Transporte Y Territorio*, Vol.18, 188-201. URL : http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/rtt/article/view/4933

Mezoued A., 2015, *La mise en récit de l'urbanisme algérois, passé, présent, futur. A la recherche des conditions d'institution de l'espace public comme médiation et comme projet. Cas du tramway d'Alger,* Louvain-la-Neuve, Presses universitaires de Louvain.

Mezoued A., 2013, "Temps et récits urbains, essai méthodologique et éléments d'application au cas d'Alger", *Urbia*, hors-série No.1, 173-186.

Mezoued A., 2010, "Alger : du centre « confisqué » à l'éclatement des centralités", *Notes de Recherche de EDT-Développement territorial*, [en ligne]. URL : http://hdl.handle.net/2078.1/126241

Mongin O., 2013, *La ville des flux. L'envers et l'endroit de la mondialisation urbaine*, Paris, Fayard.

Navez-Bouchanine F., 2002, *La fragmentation en question : des villes entre fragmentation spatiale et fragmentation sociale ?,* Paris, L'Harmattan.

Panerai P., Castex J., Depaule J.C., 1997, *Formes urbaines : de l'îlot à la barre,* Paris, Parenthèses.

Panerai P., Depaule J.C., Marcelle D., 1997, *Analyse urbaine*, Paris, Parenthèses.

Pinson G., 2021, "La gouvernance métropolitaine contre la métropolisation néolibérale", *AOC,* [en ligne]. URL : https://aoc.media/analyse/2021/01/19/la-gouvernance-metropolitaine-contre-la-metropolisation-neoliberale/

Pinson G., 2020, "Opaques métropoles", *Revue Projet,* Vol.1, No.1, 47-50.

Robinson J., 2006, *Ordinary cities. Between modernity and development*, New York, Routledge.

Roncayolo M.,1993, "Métropoles : hier et aujourd'hui", *Actes du colloque Métropoles en déséquilibre : Mutations économiques et urbanisation*, 9-17.

Salat S., 2011, *Les villes et les formes. Sur l'urbanisme durable*, Paris, CSTB.

Salingaros N., 2005, *Principle of Urban Structure*, Delft, Techne Press.

Secchi B., Viganò P., 2011, *La Ville poreuse : Un projet pour le grand Paris et la métropole de l'après-Kyoto,* Genève, MetisPresses.

Semmoud N., 2002, "Les mutations de la morphologie socio-spatiale algéroise", *Actes du colloque Alger lumière sur la ville, Alger,* tomme II, 364-377.

Sidi Boumedine R., 2002, "Alger, la complexité d'une métropole", *Cahiers de la Méditerranée,* Vol.64, 235-248.

Southworth M., Owens P., 1993, "The Evolving Metropolis: Studies of Community, Neighborhood, and Street Form at the Urban Edge", *Journal of the American Planning Association.*

Tranda-Pittion M., 2011, *Complexité et urbanisme, Pratiques urbanistiques et régulations de la production de la ville ordinaire*, Louvain-la-Neuve, Presses universitaires de Louvain.

Viganò P., 2012, *Les territoires de l'urbanisme. Le projet comme producteur de connaissance*, Genève, MétisPresses.

Vies de Villes, 2012, *Les projets qui transforment Alger*. Hors-série No.3.

NOTES

1. Armée de libération nationale.
2. Le nombre cyclomatique indique le nombre de boucles que l'on peut réaliser dans un même tissu. Plus il est élevé, plus le nombre de possibilités de connecter un point A à un point B est élevé. Il est calculé de la manière suivante : nombre de liens – nombre de nœuds + 1.
3. La connectivité de la trame viaire est la densité des nœuds du réseau dans une surface donnée. Elle est calculée de la manière suivante : le nombre d'intersections de la trame / la surface de la sélection (m2).
4. Nous entendons par espace métropolitain le territoire de la wilaya d'Alger et sa périphérie. Il s'agit de l'aire métropolitaine fonctionnelle. Elle fait aujourd'hui l'objet de nombreux projet de développement des transports en commun sur rail : le train, le tramway et le métro.

ABSTRACTS

This article questions the resilience of urban forms in the processes of metropolization of the city of Algiers. Through the morphological analysis of urban fabrics' fragments located along the tramway, this text questions the capacity of these different forms to adapt to change. The arrival of this new transport infrastructure, presented by the public authorities as a lever for metropolization and reduction of spatial fragmentation, is an opportunity to explore the transformations at work in the fabric and the adaptation of urban forms to the changes that have occurred. It shows that the urban production of public sector actors and large private real estate operators contributes to the processes of metropolization, but in many cases accentuates spatial fragmentation with urban forms that are not very resilient. This text also shows that the ordinary 'self-constructed' city, although criticized by the official discourse, seems to adapt better to change. It creates resilient urban forms that go beyond spatial fragmentation, on the one hand, and contribute to the processes of metropolization on the other hand.

Cet article questionne la résilience des formes urbaines dans les processus de la métropolisation de la ville d'Alger. À travers l'analyse morphologique de fragments de tissus urbains se situant le long du tramway, le texte interroge la capacité de ces différentes formes à s'adapter au changement. L'arrivée de cette nouvelle infrastructure de transport, présentée par les pouvoirs publics comme un levier de métropolisation et de réduction de la fragmentation spatiale, est l'occasion d'explorer les transformations à l'œuvre dans le tissu et l'adaptation des formes urbaines aux changements survenus. Il en ressort que la production urbaine des acteurs du secteur public et des grands opérateurs immobiliers privés contribue aux processus de métropolisation, mais en accentuant dans de nombreux cas la fragmentation spatiale avec des formes urbaines peu résilientes. Le texte atteste, par ailleurs, que la ville ordinaire « autoconstruite », bien que critiquée par le discours officiel, semble mieux s'adapter aux changements. Elle fabrique des formes urbaines résilientes qui tissent des continuités spatiales dépassant la fragmentation d'une part, et qui contribuent aux processus de métropolisation d'autre part.

Este articulo cuestiona la resiliencia de las formas urbanas en los procesos de metropolización de la ciudad de Argel. A través del análisis morfológico de fragmentos del tejido urbano que se localizan a lo largo de las vías del tramway, el texto reflexiona en torno a la capacidad de las diferentes formas a adaptarse al cambio. La implementación de esta nueva infraestructura de transporte, propuesta por los poderes públicos como un impulso para la metropolización y para la reducción de la fragmentación espacial, es una ocasión para explorar las transformaciones que se realizan en el tejido y la adaptación de las formas urbanas a los cambios que experimentan. Se observa una producción urbana por parte de actores públicos y grandes operadores inmobiliarios privados que contribuyen a los procesos de metropolización, pero que a su vez acentúan una fragmentación espacial con formas urbanas poco resilientes. El texto propone, que la ciudad ordinaria "autoconstruida", muy criticada por el discurso oficial, parece adaptarse mejor a los cambios. Esta fábrica formas urbanas resilientes que tejen continuidades espaciales que sobrepasan la fragmentación y además contribuyen a los procesos de metropolización.

INDEX

Palabras claves: formas urbanas, resiliencia, fragmentación, metropolización, transporte público
Mots-clés: forme urbaine, résilience, fragmentation, métropolisation, transport public
Keywords: urban form, resilience, fragmentation, metropolization/metropolisation, public transport
geographyun 903, 912, 12

AUTHOR

ANISS M. MEZOUED

Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme —LOCI
Université catholique de Louvain (UCLouvain), Belgium
Aniss-mouad.mezoued@uclouvain.be / aniss.mezoued@gmail.com