

**Marcia Regina DE
ANDRADE MATHIEU -**
DR IRD, UMR 245 – CESSMA

**Ana Maria Nogales
VASCONCELOS**
Professeur à l'Université de
Brasília-UnB

Luiz Fernando BESSA
Professeur à l'Université de
Brasília-UnB

Dominique COURET
DR IRD UMR 245 – CESSMA

MOTS-CLÉS
ville, action urbaine, dévelop-
pement, patrimoine

KEY WORDS
City, urban policy, develop-
ment, heritage

Brasilia, vers un développement urbain partagé

RÉSUMÉ

L'action publique urbaine moderniste menée par l'Etat brésilien progressiste et développementaliste des années 1960 a donné corps à une ville tertiaire fonctionnelle de très haute qualité, à même de recevoir l'appareil de l'Etat, les institutions de la Fédération nationale, et toute la société des actifs et des ménages modernes qui vont avec. De par sa fonction de capitale, Brasilia a bénéficié d'un niveau d'équipement hors classe. Elle est notamment au centre d'un réseau routier et un appareil d'infrastructures à portée régionale, inter-étatique et nationale. Les politiques territoriales locales ont ensuite été orientées par une stratégie constante des représentants de l'Etat fédéral pour protéger et conserver l'intégrité de cette composition urbaine capitale vis-à-vis des débordements d'un développement urbain local spontané non planifié. Il apparaît dans la configuration urbaine finale que ces deux formes d'urbanisation font système et conurbation au-delà d'un déni d'agglomération persistant de la part des pouvoirs politiques. L'objet est ici de présenter les mécanismes, les composantes et les acteurs de cette fabrique urbaine, comprendre leur contribution au partage de l'accès aux ressources et aux aménités urbaines ou à l'inverse leur participation au renforcement des inégalités, de la pauvreté, de l'involution sociale et environnementale locales. Cela pour réfléchir à ce que pourrait être une nouvelle action publique urbaine moderniste et pilote à l'échelle de la société métropolitaine de Brasilia.

ABSTRACT

The modernist, urban public-policy initiative led by the progressive and development-orientated Brazilian state has given birth to a functional, high quality, tertiary-based city capable of housing state functions and institutions of the National Federation as well as all the employees and young households associated with such activities. Due to its function as a capital city, Brasilia has benefited from an exceptional level of facilities and infrastructure. The city is notably at the centre of a road network and infrastructures providing regional, interstate and national connections. In addition, local territorial policies have been guided by a continuous strategy of the Federal State's representatives to protect and conserve the integrity of the capital's urban composition compared with the excesses related to spontaneous, non-planned suburban development. In reality it appears that the two forms of urbanisation form a single overall system and conurbation despite the constant denial of this by political authorities. The aim of this article is to present the mechanisms, the components and the actors of this urban 'factory', to understand their contribution to sharing access to urban resources and amenities or, in contrast, their role in reinforcing inequalities, poverty and local social and environmental involution. This in turn provides the basis to reflect on what might be a new modernist and pilot initiative in urban public policy at the scale of the metropolitan society of Brasilia.

Au centre et au temps premier de l'agglomération actuelle se trouve la nouvelle capitale du Brésil : Brasilia telle qu'elle fut inscrite sur la liste du patrimoine mondial de l'humanité de l'UNESCO en 1987. Ce périmètre classé, de 112km² et dénommé *Plano Piloto*, abrite tous les éléments de l'ensemble architectural urbain édifié entre 1957 et 1960. Il est organisé selon les principes épurés et novateurs du plan d'urbanisme élaboré à partir du mémoire descriptif proposé par Lúcio Costa au concours national « du plan pilote pour la nouvelle capitale du Brésil » [traduction des auteurs] de 1957. Structuré autour des lieux et places des pouvoirs nationaux et de gouvernement de l'Etat, ce plan détaille le positionnement sectoriel des fonctions, la configuration de l'habitat des différentes classes sociales pour un peuplement prévu de 500 000 habitants. Il propose un système de circulation automobile entre les secteurs par un réseau de voirie évitant les croisements avec des échangeurs pour passer de la voirie autoroutière aux circulatoires secondaires. L'œuvre urbanistique qui en résulte, la ville du Plano Piloto, incarne la réalisation la plus complète du modèle de ville moderne d'avant-garde telle que la planification urbaine, les sciences et les techniques permettaient de la concevoir dans les années 1960. L'essentiel des infrastructures, équipements et bâtis institutionnels est ainsi créé *ex nihilo* en

moins de trois ans, sur un espace vierge de toute urbanisation, dans un acte d'organisation spatiale et systémique totale de la société et des fonctions urbaines.

La mise en œuvre de ce projet de nouvelle capitale peut être identifiée comme la toute première action publique moderniste du Brésil. Elle s'inscrit dans le programme national de développement et modernisation du Brésil « 50 ans en 5 ans » engagé par Juscelino Kubitschek durant sa présidence, de 1956 à 1961. Le transfert de la capitale à l'intérieur du pays est un projet d'indépendance nationale symbolique: déjà envisagé en 1789 pour échapper au pouvoir portugais métropolitain, à nouveau débattu en 1891 à l'Assemblée constituante de la nouvelle République. Réaliser ce projet historiquement fondateur de la Nation comme chantier premier d'un programme de modernisation nationale, est apparu à Juscelino Kubitschek et son équipe comme la stratégie efficace pour un mouvement libéral progressiste. Elle était habitée par un symbolisme suffisamment puissant pour marquer les représentations et emporter l'adhésion et la participation de tous, sans exclusion ni discrimination de parti politique, de classe sociale ou de culture. Une capitale de conception entièrement moderne et brésilienne concrétisait leur vision politique utopique et progressiste d'un Brésil



Photo 1 : Brasília, édifice du Congresso Nacional, place centrale des Trois Pouvoirs (2005)
– D. Couret - © IRD

modernisé et développé, puissance économique et culturelle mondiale dans le siècle à venir. Elle permettait de justifier par une mission d'intérêt général l'investissement des fonds publics dans un programme de grands travaux et d'équipements onéreux, notamment d'infrastructures routières et ferroviaires. Elle ouvrait un chantier démonstratif et des marchés publics à même de mobiliser les entreprises et les acteurs économiques autour d'un projet de transformation de l'économie nationale basé sur l'industrie, le tertiaire et l'intensification de la mise en valeur agricole des territoires de l'intérieur du pays, à partir d'un front pionnier dans la région Centre Oeste. Elle associait de façon très opportune la vision préalable d'une utopie de société brésilienne au leadership entrepreneurial et innovant du Président Kubitschek. L'efficacité symbolique d'un tel projet de développement comme creuset d'une nation riche et puissante, assurant le progrès économique et technique et une meilleure qualité de vie pour tous, est forte.

Cette action publique urbaine moderniste est particulière au Brésil, parce qu'elle s'inscrit dans un projet de développement national dirigé par l'Etat. Elle n'est pas réalisée pour elle-même et dans le but de créer un développement local mais comme démonstration et programme pilote d'un plan de développement d'échelle nationale. Elle n'émane pas d'une collectivité locale mais d'un Président de la République, dirigiste et investi d'une mission d'intérêt général : porter le pays et sa société dans le nouveau monde moderne. En cela elle diffère de celle du management entrepreneurial que les collectivités territoriales locales commencent à pratiquer dans les années 1990 dans les pays du Nord. Elle se distingue aussi des actions stratégiques de développement durable et des Agendas 21 que les maires et les gouvernants des collectivités territoriales des pays du Sud adoptent après 1992 suite aux conférences de Rio sur l'environnement et le développement, et d'Istanbul sur les établissements humains (Dembélé, 1996). Dans ce dernier cas de figure, il s'agit de stratégies organisées en dehors du pouvoir national, voire pour pallier le désinvestissement de l'Etat des enjeux du développement local.

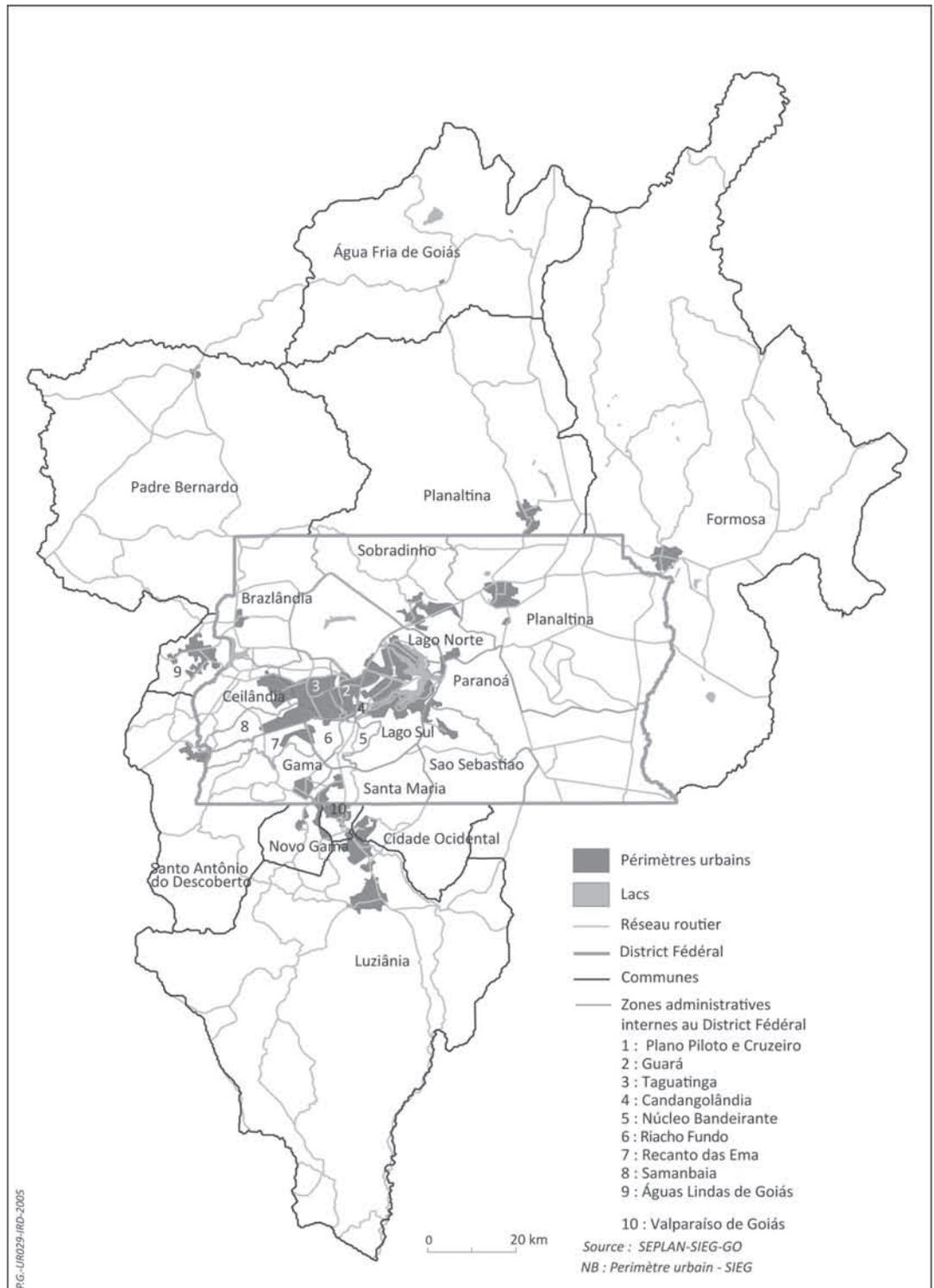
Aujourd'hui Brasília est le centre d'un territoire urbanisé d'un peu moins de quatre millions d'habitants¹. Sa morphologie est réticulaire, celle d'un archipel de noyaux urbains denses mais dispersés et composites. Ce territoire urbanisé est structuré autour du réseau routier qui diverge à partir du Plano Piloto vers les capitales des Etats limitrophes. Les espaces interstitiels sont nombreux et de plus en plus vastes à mesure que l'on s'éloigne vers les confins de l'agglomération : presque inexistantes entre la capitale et les villes satellites anciennes, importants entre celles-ci et les lotissements urbains les plus isolés. Au-delà, il faut traverser de vastes espaces agricoles avant d'atteindre les centres urbains des communes limitrophes dans l'*Entorno* (alentours). Cette agglomération fonctionne comme un système métropolitain où la ville centrale et ses localités proches jouent le rôle d'un centre d'activités tertiaires et de ressources urbaines pour l'ensemble des peuplements périphériques.

Pourtant, cette agglomération n'a pas d'existence territoriale en tant que collectivité urbaine. L'entité territoriale officielle est le District fédéral de Brasília. Il s'agit d'un périmètre de 5 800 km² qui a été découpé en 1960 dans les territoires des Etats du Goiás et du Minas Gerais pour devenir le territoire autonome du gouvernement de la Fédération des 26 états du Brésil. Depuis 1998, le District fédéral de Brasília est inclus dans une Région intégrée de développement, la RIDE, c'est-à-dire un espace enveloppant de 56 800 km² incluant ce district et 22 communes adjacentes : 3 situées dans de l'Etat du Minas Gerais et 19 dans l'Etat du Goiás. L'administration et la gestion territoriale restent réparties entre le gouvernement du District fédéral et les municipalités des communes, qui elles même s'inscrivent dans l'administration territoriale de leur état respectif.

L'objet est ici de saisir les mécanismes, les composantes et les pratiques des acteurs impliqués dans cette fabrique urbaine particulière. La question est de comprendre leur contribution au partage de l'accès aux ressources et aux aménités urbaines ou à l'inverse leur participation au renfor-

1 - Source : IBGE, Institut Brésilien de Géographie et statistiques nationales : 3 717 728 habitants dans le périmètre de la RIDE DF/Entorno de 56 433,53 Km²

Figure 1 : Découpage administratif du territoire de l'agglomération de Brasília en 2005



cement des inégalités, de la pauvreté et de l'involution environnementale locale.

L'ACTION PUBLIQUE MODERNISTE DU PLAN PILOTE URBAIN DE BRASÍLIA

Cette action publique pour un développement moderne du Pays était portée par un mouvement intellectuel de renouveau aussi bien de l'économie que de la société et de la culture. Il s'agissait de construire une nouvelle rationalité, d'autres catégories du penser et de l'agir (Padioleau, 1991) en rupture avec celles utilisées jusque là, inventer une façon totalement moderne de faire la ville et la société. C'est dans ce mouvement que les architectes mobilisés pour le projet de Brasília ont

donc cherché à inventer davantage qu'une ville planifiée, une façon totalement progressiste de faire la ville et la société en utilisant les outils et les moyens des sciences et techniques modernes. Brasília était un laboratoire pour la concrétisation d'un idéal architectural et urbanistique du XX^e siècle, lui-même support pour l'invention d'une nouvelle société, d'un ordre urbain et social, démocratique et brésilien, totalement moderne. Une sorte d'amplification à l'ensemble urbain du mouvement architectural du *Style international*, dont le principe était de construire des bâtiments en rupture totale avec les habitations du passé. Il s'agissait aussi d'inventer la ville tertiaire abritant les symboles, fonctions, institutions et gouvernement de l'Etat brésilien moderne en évitant d'y re-

produire les problèmes, encombrements, conflits et désordres connus à l'époque par les grandes villes brésiliennes, telles que Rio de Janeiro ou São Paulo. Les concepteurs ont élaboré le projet à partir d'un plan total entièrement géré, de l'affectation des sols à la maîtrise d'ouvrage urbaine, par une société d'aménagement de l'Etat, la NOVACAP. De même le plan pilote relevait-il d'une conception globale, organisant tant les fonctions urbaines que la vie quotidienne des habitants. Le principe du zonage organise et sépare ainsi les activités de résidence, de travail, commerce, sport et loisir autour du site des trois pouvoirs de la démocratie, comprenant le palais présidentiel, le tribunal suprême et le congrès national, selon l'agencement architectural proposé par Lúcio Costa. A l'époque l'urbanisme n'était pas encore enseigné à l'université au Brésil. Lucio Costa puisait son inspiration dans la Charte d'Athènes et dans les travaux de Le Corbusier. Ce sont ensuite différents maîtres d'œuvre, dont l'architecte Oscar Niemeyer pour la réalisation des bâtiments institutionnels et les îlots résidentiels les plus centraux, qui ont réalisé les différents éléments du plan. Eux aussi ont cherché à inventer un style et à innover dans les façons de bâtir, comme avec les immeubles résidentiels sur pilotis ou la réalisation d'arches et de piliers courbes avec du béton armé.

De même, la mesure et la prise en compte des vulnérabilités environnementales et des risques d'érosion participaient d'une démarche de rationalisation mobilisant différentes compétences scientifiques. La création d'un lac artificiel a permis de constituer une réserve d'eau tout en améliorant l'hygrométrie de l'air. D'autres savoirs ont été mobilisés pour intégrer l'histoire nationale et les valeurs culturelles et institutionnelles brésiliennes, dans la symbolique de l'espace central. Enfin, toute une élite brésilienne technique et entrepreneuriale a été associée à la réalisation du projet dans les domaines de la construction et des infrastructures. Brasília n'était pas seulement un geste architectural ; c'était aussi une prouesse des ingénieurs pour créer un système d'interactions ajusté aux ressources disponibles et aux possibilités du site. Ce plan fabriqué de toutes pièces et tiré au cordeau était viable dans la limite d'une ville de 500 000 habitants, et son équilibre n'échappait pas à de fortes contraintes dans un site qui n'avait jamais connu de telle dynamique urbaine auparavant.

Le choix d'une circulation automobile reliant les différentes zones urbaines et la limitation des parcours piétonniers aux espaces de proximité, a ainsi largement configuré le plan de Brasília. Cette structuration automobile trouve d'ailleurs son extension à l'échelle régionale dans les axes reliant la capitale fédérale aux capitales des Etats et l'implantation d'une gare routière principale au cœur du Plano Piloto. Mais ces choix initiaux

rendent aujourd'hui problématique l'introduction de tout changement. Par exemple, l'ajout de chemins pédestres ou de pistes cyclables est quasiment impossible après coup. L'occupation fonctionnelle de l'espace conduit chaque secteur à ne pouvoir être autonome, et induit la dépendance du système à une circulation fluide de l'un à l'autre. Orienté par l'automobile, l'accès au bâti urbain est limité en dehors de ce mode. Toute modification ultérieure des plans d'usage des sols et de déplacement tend donc à déséquilibrer le fonctionnement du système urbain.

L'investissement initial dans une circulation fluide et rapide explique enfin pourquoi la création de villes satellites est apparue comme la solution pour résorber l'afflux de populations à Brasília, dont l'intégration dans la capitale n'était ni prévue ni possible, et pour éviter de modifier le plan d'urbanisme originel. Aujourd'hui, cette fluidité reste une nécessité fonctionnelle à l'échelle de l'agglomération, mais elle est contrariée par les flux très importants des navetteurs quotidiens en provenance des périphéries.

La ville est dédiée aux activités tertiaires, principalement de haut niveau administratif. Elle concentre les institutions nationales, les ministères et les banques. Le développement des autres secteurs économique a été planifié comme autant d'activités de services aux personnes et aux entreprises. Le développement industriel est un des objectifs importants du plan de développement national mais a été explicitement exclu à l'intérieur de la capitale. L'entreprise modernisatrice visait aussi à réorganiser la société par intégration des individus selon les domaines d'activité et les hiérarchies professionnelles du salariat tertiaire.

Dans cette logique de conception planifiée, l'Etat est le seul agent foncier habilité à aménager, puis vendre ou louer. Il délègue la mise en valeur à des entreprises prestataires dont les cahiers des charges stipulent précisément les caractéristiques des bâtiments et leur agencement spatial. La construction immobilière est contrainte par les affectations figurant sur le plan d'urbanisme, selon les normes définies par Lucio Costa. Il s'agit donc d'un cadre rigide et inhabituel, qui met en difficulté et en devoir d'adaptation les acteurs traditionnels de la construction et du marché foncier et immobilier privé. De même, l'habitat collectif qui est imposé ne correspond pas au goût des classes moyennes et supérieures, tournées vers la maison individuelle de standing. L'Etat étant ici le seul concepteur et maître d'œuvre, l'entrepreneur privé n'est qu'un exécutant contracté et l'habitant est un usager censé s'accommoder du cadre urbain proposé. Ce faisceau de contraintes explique la faible adhésion, des citoyens comme des promoteurs immobiliers, et leurs pratiques d'échappement vers un habitat individuel périphérique.

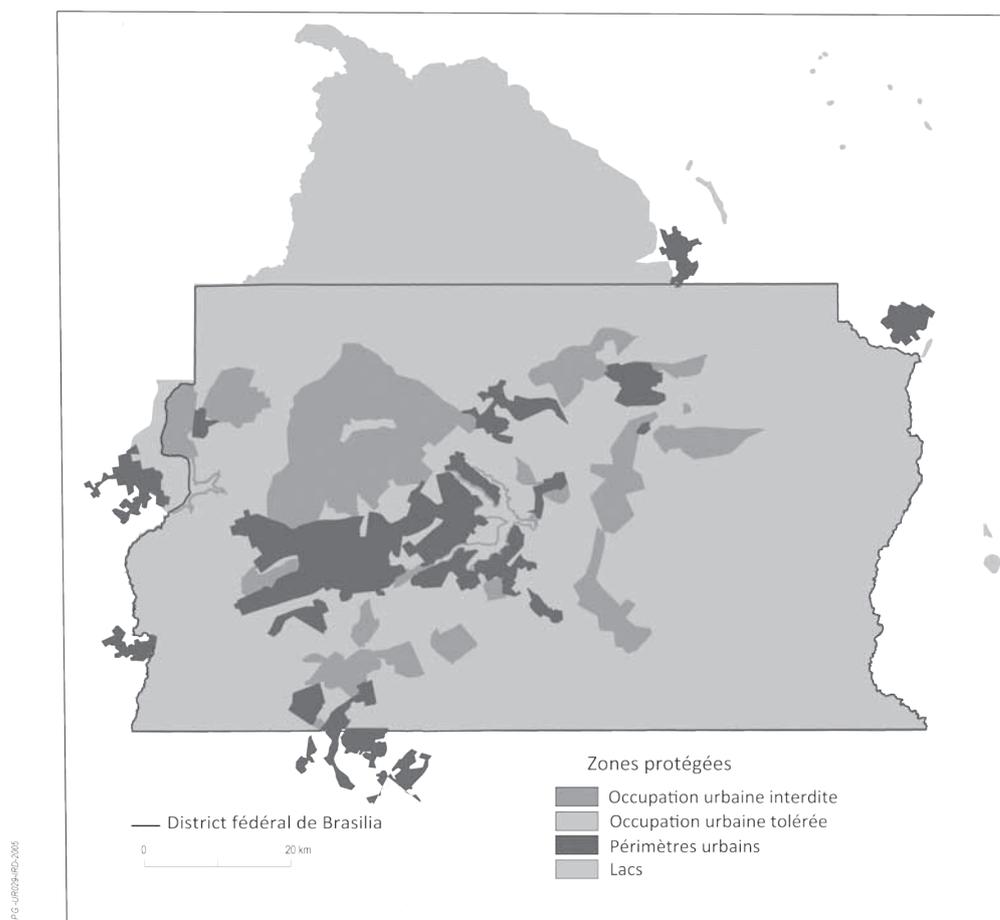


Figure 2 : la ceinture des zones protégées autour de Brasília

LA PROTECTION DU SYSTÈME FONCTIONNEL URBAIN DE BRASILIA PAR LES POLITIQUES TERRITORIALES

La ville de Brasília est inaugurée en 1960 moins de trois ans après l'ouverture du concours. Mais le programme de modernisation de Juscelino Kubitschek, dont le mandat présidentiel prend fin en 1961, a accru les difficultés financières de l'Etat. Le Brésil entre dans une crise financière et d'endettement avec dévaluation monétaire. Durant toute la période de dictature militaire, de 1964 à 1985, les politiques menées dans le District fédéral n'ont qu'un seul objectif : assurer l'intégrité territoriale du technosystème fonctionnel du Plano Piloto. Toutes les réglementations et les mesures prises visent à contenir la croissance urbaine dans le District fédéral, à préserver la ressource en eau de la capitale, et à encadrer les établissements non planifiés à distance du Plano Piloto.

Dès 1966 la constitution d'un « anneau sanitaire »² est décrétée. Puis en 1975 une deuxième réserve écologique est délimitée au Sud. Jusqu'en 1985 plusieurs autres espaces de préservation de l'environnement seront mis en place sous diverses appellations : aires de protection environnementales et aires d'intérêt écologique majeur dans lesquelles l'agriculture et la résidence sont réglementées, station écologique fermée au public, parc écologique, jardin botanique et parcs ouverts au public. L'ensemble de ses réserves couvre actuellement plus de 50% de l'espace du District fédéral.

D'autres mesures et réglementations sont prises successivement pour structurer l'occupation des

soils dans le District fédéral. En 1974, le premier plan directeur établit un zonage d'ensemble des usages urbain et agricole³. En 1977, le Plan directeur d'ordonnancement territorial du District fédéral (PEOT-DF) redirige la croissance urbaine vers le sud de la ville, de manière à organiser la polarité entre centre et périphéries et éviter la multiplication des occupations illégales dans la partie centrale du District fédéral. Les autorités se préoccupent de la dégradation de la qualité des eaux de surface et souterraines du fait du déversement des eaux usées. Faute d'avoir prévenu l'informalisation de la croissance urbaine, cette démarche de planification entérine les occupations déjà existantes et cherche à les raccorder aux projets sectoriels d'infrastructure concernant le transport de masse, l'équipement en eau et l'assainissement. Plusieurs opérations de requalification de taudis sont ainsi réalisées entre 1983 et 1985, transformant par exemple en ville le vieux « campement » du Candangolândia.

Avec le retour d'un gouvernement national démocratique, en 1985, la révision du PEOT est engagée pour ajuster le cadre réglementaire du District fédéral aux vingt années d'évolution urbaine. Un plan normatif d'occupation des sols est proposé selon cinq types : zones urbaines, d'urbanisation prioritaire, d'occupation restreinte, d'intérêt écologique, et zones rurales.

Dans le cadre de ce plan et du débat démocratique local, de nouveau instauré, la question est posée de conserver ou de modifier le plan pilote urbain de Brasília dans son périmètre originel. Une analyse de l'évolution du Plano Piloto « Brasília 1957-85 » est commandée par le Gouverneur du District fédéral (convenio SVO/Terracap) et coordonnée par

2 - Loi 5.027 de juin 1966. Créé au nord-ouest du Plano Piloto, le Parc national de Brasília vise à protéger la faune et la flore locales ainsi que les eaux de la retenue du barrage Sant Maria.

3 - Decreto n°2739, du 16-10-1974. DF



Lucio Costa. Celui-ci formule ensuite des recommandations « concernant l'achèvement, la préservation et le développement urbain de Brasília » dans le document « Brasília revisitée » à l'intention du secrétaire d'Etat chargé des travaux publics et du Gouverneur du District fédéral. Il s'agit avant tout de respecter, maintenir, préserver, restaurer, et compléter par l'intégration de quelques zones non planifiées à l'origine. Ces recommandations seront pris en compte dans le Plan d'occupation des sols de la ville de Brasília de 1987 (Pouso).

Dans le même temps, le 31 décembre 1986, une proposition de classement de Brasília sur la liste des « Patrimoines culturels de l'Humanité » est déposée auprès de l'Unesco par le Conseil international des monuments et des sites (Icomos). La déclaration officielle de l'Unesco désignera le Plano Piloto augmenté du Perimetro hidrico fechado, c'est-à-dire la zone de protection du bassin hydrologique alimentant le lac artificiel de Paranoá. Dans le dossier, deux qualités de Brasília sont mises en avant selon le critère « i », qui précise que la ville est être un chef-d'œuvre du génie humain, et le critère « iv », qui juge qu'elle est un « exemple d'ensemble architectural exceptionnel illustrant une étape significative de l'Histoire de l'Humanité ». Le plan d'urbanisme fait partie intégrante du patrimoine identifié, ce qui fige encore davantage les choix d'affectation foncière définis dans ce périmètre, tels que décidés par Lucio Costa puis ajustés dans ses recommandations. Désormais la conservation patrimoniale du Plano Piloto constitue un enjeu national qui s'impose à toute politique locale de développement territorial

et d'aménagement urbain.

Dès lors le Gouvernement fédéral accorde la priorité à la préservation du patrimoine de la capitale du Brésil à sa monumentalité et à son image comme représentation de l'« Ordre et progrès » national. Ce classement aura donc consacré la fonction première du Plano Piloto comme lieu souverain de l'Etat, du gouvernement et des pouvoirs brésiliens. L'action publique y est orientée par l'intérêt général, des enjeux de niveaux national et international qui s'exercent au détriment du développement urbain local. Cela correspond aux principes fonctionnels et politiques d'origine, mais pas aux conditions d'habitat de la majorité : alors qu'un habitant du District fédéral sur deux résidait à l'intérieur du Plano Piloto en 1960, ce rapport n'est plus que de un sur quatre en 1980 et de un sur six en 2000⁴.

De l'inauguration de la ville de Brasília au plan d'occupation des sols de 1987 (Pouso), toutes les politiques et réglementations ont participé à la conservation du plan d'urbanisme d'origine. En contrepoint elles ont aussi maintenu le développement de l'habitat individuel et du logement populaire à distance du Plano Piloto. De façon générale, l'Etat est resté l'acteur principal de la politique territoriale menée à l'intérieur du District fédéral sans susciter de véritable contre-pouvoir. Son hégémonie s'est donc imposée sans consensus : tout ce qui ne correspondait pas au modèle de société, d'économie et de développement promu par l'action publique a été rejeté autant que possible à distance du Plano Piloto.

Figure 3 : Zone classée sur la liste du patrimoine culturel de l'Unesco

Source des parcelles censitaires : Institut brésilien de géographie et de statistiques (IBGE), 2000. Ce découpage territoriale est le plus fin existant, et est couramment employé par l'administration du District fédéral.

4 - Recensements de 1960, 1970, 1980, 1991 et 2000, Institut brésilien de géographie et de statistiques (IBGE).

Tableau 1 : Régions administratives classées selon leur date de création

(1) SCIA - Secteur complémentaire d'industries et d'approvisionnement (2) SIA - Secteur d'industries et d'approvisionnement
Source : Journal officiel du DF-DODF

RA I – Brasília	10/12/1964
RA II – Gama	10/12/1964
RA III – Taguatinga	10/12/1964
RA IV – Brazlândia	10/12/1964
Ra V – Sobradinho	10/12/1964
RA VI – Planaltina	10/12/1964
RA VII – Paranoá	10/12/1964
RA VIII – Núcleo Bandeirante	25/10/1989
RA IX – Ceilândia	25/10/1989
RA X – Guará	25/10/1989
RA XI – Cruzeiro	25/10/1989
RA XII – Samambaia	25/10/1989
RA XIII – Santa Maria	04/11/1992
RA XIV – São Sebastião	10/05/1994
RA XV – Recanto das Emas	28/07/1993
RA XVI – Lago Sul	10/01/1994
RA XVII – Riacho Fundo	15/12/1993
RA XVIII – Lago Norte	10/01/1994
RA XIX – Candangolândia	27/01/1994
RA XX – Águas Claras	06/05/2003
RA XXI – Riacho Fundo II	06/05/2003
RA XXII – Sudoeste/Octogonal	06/05/2003
RA XXIII – Varjão	06/05/2003
RA XXIV – Park Way	29/12/2003
RA XXV – SCIA (Estrutural) (1)	27/01/2004
RA XXVI – Sobradinho II	27/01/2004
RA XXVII – Jardim Botânico	31/08/2004
RA XXVIII – Itapoã	03/01/2005
RA XXIX – SIA(2)	14/07/2005
RA XXX- Vicente Pires	26/05/2009
RA XXXI -Fercal	29/01/2012

DE LA VILLE TERTIAIRE À L'URBANISATION PÉRIPHÉRIQUE PAR LES MARCHÉS FONCIER ET IMMOBILIER

Avec la constitution de 1988, le gouverneur du District fédéral n'est plus nommé mais élu, et le pouvoir législatif est assuré par une chambre de 24 députés, eux aussi élus, qui équivaut à un conseil municipal ou régional. Pour le reste, le District fédéral a le même statut que les 26 Etats à deux exceptions près : sa division en communes est interdite ; l'Etat peut y exercer son autorité à tout moment en invoquant les raisons de sécurité nationale.

Les mécanismes de la démocratie représentative et le clientélisme politique, actif durant les campagnes électorales, favorisent alors la recon-

naissance des installations non planifiées, qu'il s'agisse de terroirs agricoles transformés en élégants condominiums résidentiels ou de lotissements populaires, dits « ruraux », installés autour des villes satellites. Dans cette nouvelle donne, la politique territoriale s'organise en fonction de la collectivité locale, selon des groupes d'intérêt correspondant aux différentes communautés et classes de population, en fonction du lobbying des acteurs économiques, et ce d'autant plus que les moyens publics sont faibles. Par exemple, en réduisant l'étendue des zones de protection environnementale, l'autorité du District fédéral rend possible la légalisation de tout un tissu non planifié de petits parcs de villas qui s'étaient implantés dans les années 1980 à la lisière des espaces protégés. Cet habitat, illégal mais de standing à l'intention des classes urbaines aisées constituait déjà un secteur d'activité important pour quantité d'acteurs économiques et d'entreprises foncières et immobilières privées. Une occupation résidentielle de plus en plus diffuse se consolide ainsi dans l'espace du District fédéral au détriment de la qualité du cadre naturel, des équipements et de l'aménagement d'ensemble.

Hors du Plano Piloto, les collectivités territoriales assurent l'encadrement réglementaire et fiscal d'un développement urbain porté principalement par des acteurs privés. Ces entrepreneurs répondent ici aussi à la demande de logements des populations tout en cherchant la meilleure rentabilité. A Águas Claras par exemple, les tours et immeubles se construisent depuis 1992 au fil d'opérations immobilières privées et sans aucun plan d'ensemble. La division du District fédéral en unités administratives se fait au fur à mesure de la croissance démographique et son évolution témoigne de cette dynamique de densification. Les huit régions administratives de 1989 sont devenues 29 en 2005 avec pour chacune un administrateur nommé par le gouverneur de Brasília et un siège installé dans la localité urbaine éponyme (tabl. 1).

Dans la ville tertiaire centrale les activités de marché sont traitées sous la forme moderne de services aux personnes et aux entreprises : services commerciaux, bancaires, culturels, éducatifs, de santé, de loisir. Cette ville tend à exclure ceux dont l'activité ne s'inscrit pas formellement dans le secteur tertiaire moderne. De même elle n'intègre pas ceux qui n'ont pas les moyens d'un habitat urbain moderne tel que planifié à l'intérieur du Plano Piloto. Dans la ville périphérique, c'est le jeu du marché et la valeur spéculative donnée au sol et au logement qui produisent le tissu urbain. La proposition de logement se fait sur des critères de capacité à payer et donc de classes économiques, ce qui conduit à l'entre-soi des plus riches et à l'éloignement des populations plus modestes. Cette logique marchande sépare aussi l'habitat ré-

sidentiel aisé organisé en parcs fermés des vastes lotissements à peine aménagés pour recevoir les constructions modestes (Catalão, 2014, p.7). Entre 1989 et 1994, des lotissements viabilisés par un simple tracé de voirie sont ouverts pour contenir la dispersion urbaine des plus pauvres, soit dans la continuité des premiers campements d'ouvriers, soit en noyaux urbains entièrement nouveaux. Cette politique pousse à l'installation au-delà des limites du District fédéral, dans l'Entorno c'est-à-dire le territoire des communes limitrophes des Etats de Goiás et du Minas Gerais. Ces villes de l'Entorno subissent une croissance accélérée de leur peuplement entre 1990 et 2010, sans pour autant que leurs équipements et infrastructures aient été ajustés en proportion. Comme pour toutes les villes satellites et les lotissements ruraux du District fédéral, elles restent dépendantes des équipements qui ont été mis en place dans le cadre du plan pilote de Brasília.

Un suivi démographique de l'agglomération, depuis 1980, montre que ce croît démographique hors du Plano Piloto repose principalement sur un peuplement jeune et sur une forte proportion de migrants récents. Globalement, cette population est plus jeune en 1980 (22 % de moins de 18 ans) qu'en 1991 (17,5 %). En 2000, plusieurs de ces localités urbaines comptaient encore deux tiers de moins de 30 ans parmi leur population. Entre 1991 et 2000, la population avait augmenté de 3,72 % en moyenne. Mais cette urbanisation rapide hors du Plano Piloto s'est faite sans plan d'urbanisme, sans infrastructures ni équipements urbains. La croissance devrait d'ailleurs se poursuivre sur le même rythme, voire s'accélérer dans les prochaines années. La population de l'Entorno a crû, quant à elle, de 8 % dans la même période, si bien que les déséquilibres mentionnés précédemment devraient s'accroître.

Corrélativement, les populations pauvres se sont peu à peu éloignées vers des localités de plus en plus éloignées du centre de l'agglomération, voire au-delà des limites du District fédéral. Au début des années 2000, leur quotidien est fait d'activités peu rémunératrices, d'alternances entre le travail occasionnel et l'absence d'emploi formel. Le bas niveau d'étude de cette population des marges urbaines, et le peu d'opportunités économiques concourent à dissuader l'implantation d'activités de haute valeur dans ces localités distantes du Plano Piloto. Zones d'habitat dit « sous-intégré » Estrutural et Aguas Lindas de Goiás concentrent ainsi des constructions précaires et un habitat semi-urbain. L'établissement de Itapoá fait figure d'archétype de la marginalité dans les représentations locales. Les études qui lui sont consacrées insistent sur la médiocrité de son bâti, les mauvaises conditions de vie des ménages, le défaut d'hygiène et une mortalité infantile élevée,

Nombre d'habitants	1960	1970	1980	1991	2000
Plano Piloto ¹	68 665	243 163	293 210	313 494	319 947
District Fédéral	40 164	537 492	1 176 935	1 601 094	2 051 146
Localités de l'Etat de Goiás	69 084	90 834	184 114	387 803	716 337
Agglomération	209 248	628 326	1 361 049	1 988 897	2 767 483

Tableau 2 : La répartition spatiale de la population de l'agglomération de Brasília, 1960-2000

¹ Plano Piloto, plus Lagos Sul, Norte et Cruzeiro/Sudoeste. Pour 1960 et 1970, la ville-centre comprend également Candangolândia e Núcleo Bandeirante.

Source : IBGE, recensements démographiques

le manque d'équipements et de services de base, l'inexistence de réseaux d'entraide. Loin de disparaître du paysage urbain, les quartiers de barques demeurent et leur extension suit le recul des marges urbaines vers les confins régionaux.

A l'opposé dans la ville du Plano Piloto la croissance démographique est devenue négative. La faible adhésion à l'habitat collectif des citadins et des promoteurs immobiliers s'y double d'une hausse des prix importante depuis que Brasília est inscrite à la liste du Patrimoine culturel mondial. Les espaces réservés pour la construction résidentielle à l'intérieur du Plano Piloto ne trouvent pas preneurs et restent en friche. Par ailleurs nombre de logements de qualité restent vides une partie de la semaine, car beaucoup de cadres affectés dans les services administratifs et instituts nationaux de la capitale gardent leur résidence principale dans leur ville d'origine. Ils arrivent à Brasília généralement le lundi soir pour repartir dès le jeudi soir. Les équipements et services de proximité sont donc eux-aussi sous-utilisés, ils font l'objet d'une exploitation détournée et opportune par les habitants des périphéries. Par exemple, les enfants des employés de maison profitent de la disponibilité de l'école située à proximité du logement de l'employeur. A l'inverse, les lotissements isolés en périphéries urbaines sont sous-équipés et piègent sans véritables alternatives une population croissante logée en grande promiscuité dans un habitat très médiocre. On comprend alors pourquoi les tentatives d'installation illégale ne faiblissent pas dans le périmètre du Plano Piloto.

Au final, la société de l'agglomération de Brasília est structurée par l'inégalité et la distance entre groupes sociaux, selon une hiérarchie classique entre centre et périphérie. Les classes supérieures bénéficient de la plus grande centralité et de la proximité des aménités de la ville tertiaire moderne. En périphérie, les classes moyennes et populaires sont largement immergées dans l'économie informelle, dans un environnement hors planification et équipement urbain. Les difficultés sociales liées à l'analphabétisme, au chômage et au défaut de qualification professionnelle, sont concentrées dans les quartiers les plus médiocres, habités par les plus démunis.

DIFFÉRENCE ET COEXISTENCE ENTRE VILLE CENTRALE PLANIFIÉE ET URBANISATION PÉRIPHÉRIQUE IMPROVISÉE

Conçu par un architecte, le modèle du Plano Piloto était destiné à fabriquer un système technique-fonctionnel tout en l'assurant de qualités esthétiques et d'une unité symbolique. Dans cette ville produit d'un urbanisme hégémonique, tout a été planifié pour accueillir le siège de l'Etat et des institutions nationales et la prévision d'un peuplement induit de 500 000 citoyens. Les fonctions urbaines sont différenciées et distribuées en secteurs urbains dédiés dont l'agencement est élaboré à partir du rapport technique entre le volume aménagé, la masse et la circulation des usagers accueillis. Les populations et les entreprises sont en effet considérées d'abord comme des usagers à qui sont mis à disposition des services sous une forme planifiée et aménagée au préalable. Les secteurs résidentiels sont organisés autour de l'unité familiale en immeuble collectif, à l'échelle du voisinage, avec des commerces et services de proximité et une circulation interne piétonne articulée avec un accès externe aux voies automobiles. L'espace central composé de la place des Trois Pouvoirs et de l'axe monumental est calibré à l'aune de la nation brésilienne, pour accueillir les fonctions et représentations de la République fédérale et le haut tertiaire associé. Le secteur grégaire regroupe autour de la gare routière les services collectifs privés et publics tels que : les galeries commerciales, les cinémas, les restaurants, l'opéra, le centre hospitalier et de santé. Son aménagement a été conçu pour recevoir et faire se croiser des flux d'usagers importants. Il est placé en échelle intermédiaire à l'articulation entre l'axe monumental, les zones de résidence et les autoroutes intra-urbaines. Le réseau de circulation forme l'ossature véritable de l'ensemble.

En contraste total, les occupations urbaines développées hors du Plano Piloto sont majoritairement le produit de l'activité privée croisée des entreprises et des populations. Le mode d'intervention des pouvoirs publics n'est pas ici la planification préalable mais l'improvisation d'une trame de voirie et d'un statut réglementaire minimal de l'occupation du sol. Cette forme de gestion territoriale relève du modèle empirique de création de la ville temporaire du chantier originel de Brasília. Elle associait les campements des ouvriers d'entreprises, les installations spontanées de cheminots et la zone de franchise commerciale « Cidade Livre » ouverte à 12km du Plano Piloto pour abriter la logistique d'accompagnement du chantier. Cette ville libre était faite de commerces et magasins en bois en front de rue et d'alignement de tentes et de baraques en profondeur d'îlot. Le tout est improvisé à partir du simple tracé de la voirie soit la façon dont il sera plus tard procédé pour l'installation des lotissements ruraux. Les activi-

tés économiques n'y sont pas organisées selon les secteurs modernes mais spontanément autour des marchés d'approvisionnement et de services selon la demande et les besoins exprimés par les entreprises et la population active impliquées dans le chantier. Son économie est donc libérale et spéculative, animée et largement improvisée par les initiatives de toutes sortes d'entrepreneurs, petits et grands, professionnels ou informels, comme pour les marchés fonciers et immobiliers actuels hors du Plano Piloto.

Aujourd'hui, cette économie libérale et improvisée autour des marchés locaux reste le principal vecteur de croissance et de production du tissu urbain hors la ville de Brasília. Par contre Le Plano Piloto n'est plus un chantier mais un haut lieu d'aménités urbaines et d'emplois. En l'absence de politique d'équipement et de développement économique ciblée sur les localités secondaires de l'agglomération, la ville tertiaire est devenue la ressource urbaine centrale pour une population périphérique de plus de trois millions de personnes. La performance de son réseau de circulation et des calibrages originels du technosystème est étonnante mais il n'en demeure pas moins que ces services et équipements centraux ont été conçus pour répondre aux besoins d'une population limitée à 500 000 personnes.

L'équilibre entre la ville-centre et la périphérie urbaine repose sur la capacité des infrastructures de transport et du réseau routier régional. Depuis les années 2000, l'augmentation des distances parcourues vers le Plano Piloto et de l'intensité du trafic périphérique est très sensible. Pour une grande partie de la population du District fédéral, le principal moyen de circulation reste l'autobus, avec une dépendance au transport collectif plus forte pour les populations modestes. D'après les études Codeplan de transport domiciliaire, le niveau de dépendance monte à 65, 67 et 71 % en 2010 dans les villes de Paranoá, Recanto das Emas et Santa Maria(. Les liaisons entre les localités urbaines du District fédéral et le Plano Piloto couvrent une distance moyenne de 38 km, avec un très bas niveau de renouvellement des passagers pendant le parcours. Plus de 60 % des voyages se concentrent aux heures de pointe des navettes. C'est donc par cette interaction quotidienne entre la ville de Brasília et les périphériques du District fédéral que l'agglomération fait d'abord système.

VERS UN DÉVELOPPEMENT URBAIN PARTAGÉ ?

La Compagnie de planification du District Fédéral de Brasília (Codeplan) produit le 19 décembre 2014, une note technique qui délimite l'espace métropolitain de Brasília et institue ainsi l'Aire Métropolitaine de Brasília (AMB) comme « *le nouveau territoire urbain de gouvernement et d'action*



Photo 2 : Paysage de la localité urbaine de Riacho Fundo à l'intérieur du District Fédéral (2006) © Jean- Erick Pasquier

publique »⁵. La géographie de cette aire métropolitaine y est établie à partir d'un diagnostic de la réalité des flux quotidiens et de la dépendance fonctionnelle à la ville centrale de Brasília pour chaque noyau de peuplement urbain présent dans la Région Intégrée de développement du District fédéral et de l'Entorno (RIDE). Le déni institutionnel de la réalité de l'agglomération de Brasília prend officiellement fin : il aura duré plus de cinquante ans ! Le temps de l'action publique urbaine de Brasília capitale nationale fermée et hors sol urbanisé alentours est clos, celui du projet public de développement métropolitain de la conurbation intégrant Brasília, les villes satellites et les extensions urbaines du *Distrito Federal* et 22 municipalités dans les deux Etats voisins, s'ouvre.

Dernièrement en août 2015 un concours à monographies pour documenter la question du « *développement du Distrito Federal et de sa Région Intégrée* »⁶ est ouvert pour aider l'acteur public à déterminer comment « *tracer les chemins d'une géopolitique, d'une administration et d'une économie permettant d'atteindre la meilleure adéquation possible entre développement urbain et équité sociale* ». La question n'est plus de concevoir une ville sur un site vierge mais d'égaliser les situations de vie, structurer et équiper les établissements urbains improvisés, réduire la dégradation de l'environnement urbain. Bref il s'agit de promouvoir une nouvelle unité d'agglomération et entité urbaine. L'identité recherchée n'est plus celle de la ville capitale mais de métropole urbaine dans une conception post-moderne du développement autour d'un bien (être) commun. La perspective est celle d'une politique de la ville qui s'élaborerait d'abord à partir de la réalité économique, environnementale et urbaine telle qu'elle est, et ensuite telle que les pouvoirs locaux et le gouvernement fédéral la voudrait. Peut-être faut-il y voir le signe d'un nouveau temps de l'action publique, menée désormais par des pouvoirs locaux ensembliers de la métropole dans le cadre d'un projet de développement urbain mieux partagé entre autorités, acteurs économiques et citoyens ?

BIBLIOGRAPHIE

ANDRADE MATHIEU M.R., FERREIRA I.C.B. et COURET D., 2006, *Brasília : ville fermée, environnement ouvert*, Paris, IRD Vol. 1 Latitudes 23.

ANDRADE MATHIEU M.R., 2007, *Brasília, Chandigarh, Le Havre, Tel Aviv, villes symboles du XX^e siècle*, Actes du colloque, Le Havre (<http://france.icomos.org/fr/index.htm> > <http://France>).

ANDRADE MATHIEU M.R., 2008, Brasília : la question environnementale urbaine et la préservation du patrimoine de l'humanité, in VALLAT C. (dir.), DELPIROU A. (coord.), MACCAGLIA F. (coord.), *Pérennité urbaine, ou la ville par-delà ses métamorphoses*, Vol. 2, Turbulences, Paris, L'Harmattan, p. 181-192.

BOUDIN A., 1996, Sur quoi fonder les politiques du patrimoine urbain, *Les Annales de la recherche urbaine*, n°72, p. 7-13.

BESSA LFM., FACCHINNA M., 2014, Challenges for integrated water resources governance in Brasília metropolitan area, *Management of environmental quality: an international journal*, V. 25, n°2, p. 150-165.

Brasil, 2001, *Estatuto da Cidade : Lei 10.257/2001 que estabelece diretrizes gerais da política urbana*, Brasília, Câmara dos Deputados, 1^a Edição, Brésil.

CAMPOS N., 1991, A segregação planejada, in PAVIANI A. (ed.), *A Conquista da Cidade : Movimentos populares em Brasília*, Brasília, Editora Universidade de Brasília, Brésil.

CATALÃO I., Fragmentation sociospatiale à Brasília et Curitiba : villes différentes, villes inégalitaires, *Confins*, [En ligne], 21 | 2014, mis en ligne le 19 août 2014, consulté le 20 septembre 2015. URL : <http://confins.revues.org/9075> ; DOI : 10.4000/confins.9075

Codeplan, 2002, *Pesquisa domiciliar : transporte*, Brasília, Brésil.

5 - « Delimitação do Espaço Metropolitano de Brasília (Área Metropolitana de Brasília »), Nota técnica N°1/2014, CODEPLAN, Governo do Distrito Federal, 54p.

6 - Op.cit. Article 3, p.1

COURET D., METZGER P., URBI, 2009, Réduire les vulnérabilités plutôt qu'éradiquer la pauvreté : le modèle de développement néolibéral à l'épreuve de la ville des Pays du Sud, *Espace populations sociétés* (2), p. 263-277.

COSTA L., 1957, *Rapport Lúcio Costa*.

DEMBÉLÉ O., 1996, Ombre et lumières de la politique urbaine Ivoirienne après la conférence d'Habitat II, *Bulletin du GIDIS-CI* n° 14, ed. Centre Orstom de Petit-Bassam, Abidjan, Côte d'Ivoire, p. 89-99.

DEMBÉLÉ O., 2010, De l'urbanisme de l'Etat à la gouvernance urbaine. La question de la gouvernance foncière à Abidjan, in ALOKO-N'GUESSAN J., DIALLO A., MOTCHO K.H. (ed.), *Villes et organisation de l'espace en Afrique*, édition Karthala p. 179-190.

EL KADI G., COURET D. et OUALLET A. (dir.), 2005, Inventer le patrimoine moderne dans les villes du Sud, *Autrepart* n° 33, Paris, IRD/Armand Colin éditions, 175 p.

FERREIRA I.C.B., 2010, O Processo de urbanização e a produção do espaço metropolitano de Brasília, in PAVIANI A. (org), *Brasília, ideologia e realidade : espaço urbano em questão*, Brasília, Editora Universidade de Brasília, Brésil.

FERREIRA I.C.B., VASCONCELOS A.M.N., PENNNA N. A., 2012, Violência urbana : a vulnerabilidade dos jovens da periferia das cidades, in EGEA J. C. et al. (org.), *Vulnerabilidad social. Posicionamientos y ángulos desde geografías diferentes*, Editorial Universidade de Granada, Espanha.

HERBERT J.-L., 2001, *Lucio Costa, XX^e siècle brésilien, Témoin et acteur*, Traduction de M. Lapouge-Pettorelli, publications de l'Université de Saint-Etienne, 315 p.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2013 – IBGE, 2010-Censo : http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/resultados_gerais_amostra/resultados_gerais_amostra_tab_uf_microdados.shtm. Acesso em 20 jul. 2013.

LEITAO F. et al., 2009, *Brasília 1960 2010 passado, presente e futuro*, Governo do Distrito Federal – SEDUMA-TERRACAP, Brasília DF Brasil, 277 p.

MARTIN J.-Y. et al., 2002, *Développement Durable ? Doctrines, pratiques, évaluations*, IRD éditions, 346 p.

MICOUD A., 1995, Le bien commun des patrimoines, in Collectif, *Patrimoine naturel, patrimoine*

culturel, Actes du colloque de l'École nationale du patrimoine, Paris, La Documentation française, p. 25-38.

PADIOLEAU J.-G., 1991, L'action publique urbaine moderniste, *Politiques et management public*, vol. 9, n°3, 1991. La souveraineté éclatée : les nouveaux cadres de l'action publique - *Actes du Quatrième Colloque International Bruxelles - 1 1/12 octobre 1990 - (Deuxième partie) - Mutation des espaces : marché, logiques locales, négociation sociale*, p. 133-143. doi : 10.3406/pomap.1991.3014 - http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/pomap_0758-1726_1991_num_9_3_3014

PAVIANI A., 1985, A metropole terciaria, in PAVIANI A. (dir.), *Brasília-Ideologia e realidade/Espaço urbano em questao*, Sao Paulo, éd. Projetos.

PAVIANI A. et al. (org), 2010, *Brasília 50 anos : da capital à metrópole*, Brasília, Ed. Universidade de Brasília.

PASTRANA R., 1980, *Les enjeux de la conservation du patrimoine*, Paris, ministère de la Culture.

PASTRANA R., 2001, Patrimoine culturel et dynamique urbaine, Brésil, ICOMOS, mimeo.

RIBEIRO R., HOLANDA F., 2014, *Transformações na ordem urbana de Brasília (2000-2010), Coletânea « A metrópole brasileira na transição urbana »*, Ed. Observatório das Metrôpoles, Rio de Janeiro.

VASCONCELOS A. M., 2006, Déploiement de l'agglomération et dispersion de la population urbaine, in MATHIEU M.R.A. et al., *Brasília : ville fermée, environnement ouvert*, Paris, IRD Éditions.

VASCONCELOS A. M. et al., 2006, Da utopia à realidade : uma análise dos fluxos migratórios para o Aglomerado Urbano de Brasília, in *XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais - ABEP*. Anais. Caxambu, MG. http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/abep2006_299.pdf.

VASCONCELOS A.-M. et al., 2014, A Metrôpole de Brasília na transição demográfica brasileira, in RIBEIRO R. et HOLANDA F., *Transformações na ordem urbana de Brasília (2000-2010), Coletânea « A metrópole brasileira na transição urbana »*, Rio de Janeiro, Ed. Observatório das Metrôpoles.

VIDAL L., 2002, *De Nova Lisboa à Brasília, l'invention d'une capitale (XIX^e - XX^e siècles)*, Paris, IHEAL-Éditions, 344 p

Adresse des auteurs

Marcia Regina de Andrade Mathieu
DR IRD, UMR 245 – CESSMA
marcia.mathieu@ird.fr

Prof.^a Dr^a Ana Maria Nogales Vasconcelos
Professeur à l'Université de Brasília - Campus Universitario Darcy Ribeiro-Brasília, Distrito Federal, 70910-900, Brésil
Adresse Personnelle : SHIN QL 13 Conj. 02 casa 08
Code Postal: 71535-025
Brasília Distrito Federal, Brésil
Email : nogales@unb.br

Prof. Dr Luiz Fernando Macedo Bessa
Professeur à l'Université de Brasília - Campus Universitario Darcy Ribeiro- Brasília ,Distrito Federal, 70910-900, Brésil
Adresse Personnelle: SQS 202 Bloco "F" Ap. 301
Code Postal: 70232-060
Brasília Distrito Federal, Brésil
Email : lfmbessa@gmail.com

Dominique Couret
DR IRD UMR 245 – CESSMA
dominique.couret@ird.fr