

# SYSTEMES D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE (SIG), DÉVELOPPEMENT ET COMPÉTITIVITÉ TERRITORIALE : QUELLE ARTICULATION ? - CAS DE LA VILLE DE MARRAKECH -

MOHAMED EL BAKKARI<sup>1</sup>

**ABSTRACT. – Geographical Information Systems (GIS), Development and Territorial Competitiveness: What Connection? The Case of the City of Marrakech.** Marrakech is a city in search of an urban balance in social, economic and environmental terms. This balance traces the reflection of a political and economic ideal of a new and smart city, which essentially instrumentalizes a well-studied basic urban policy, inspiring confidence. The birth of a new urban concept for Marrakech is initiated by an urban will, as part of a vision of sustainable and equitable territorial development.

The GIS, as a means of territorial management and decision-making in terms of spatial planning and control, has emerged in urban management strategies, following the evolution of the territory and the changes that occurred, in addition to the current circumstances regarding climate change, urban transformations and globalization. GIS is therefore a consequence of this evolution, which is also experienced by the city of Marrakech. The connection between GIS and territory leads to relevant results for spatial organization, given the ingrained adoption of information techniques at the level of municipalities and between municipalities.

In this context, this paper approaches the insertion of new technologies to assist the decision-making process by territorial actors and the digitization of spatial data for a rational urban planning.

**Keywords:** *GIS, territorial management, smart city, digitization of data.*

## I. Introduction

La production d'une connaissance, partagée entre territoires, représente un enjeu stratégique pour prendre des décisions négociées, concertées, transparentes et efficaces, de la part des acteurs et des décideurs. Cette production est véhiculée

---

<sup>1</sup> Sidi Mohamed Ben Abdellah University of Fès, Morocco, e-mail: [elbakkariamohamed@gmail.com](mailto:elbakkariamohamed@gmail.com).

par les termes de communication et d'information, qui sont demandés au niveau de la gestion urbaine. Le territoire, dans ce sens, exige l'articulation entre les techniques de gouvernance. Le SIG se place comme un des instruments et des outils employés dans des politiques territoriales et de gestion, afin d'activer le processus de mise en cohérence de plusieurs logiques institutionnelles unissant des acteurs du territoire.

Le développement du territoire s'impose par la réalisation d'un projet local, et déroulant de l'espace lui-même. Ce processus de développement insiste fondamentalement, pour sa pérennité dans de bonnes conditions, sur l'idée de l'employabilité des outils techniques et digitaux, l'articulation des composantes du territoire, afin d'assurer une compétitivité, un développement sous l'angle d'un SIG est une dynamique institutionnelle collective, réunissant différentes logiques d'acteurs se confrontant et/ou coopérant sur un territoire.

Les perspectives du territoire tournent autour de la création d'une compétitivité territoriale correcte et formelle pour la ville de Marrakech, fondée sur une base communicationnelle et informationnelle inter-acteurs territoriaux, sous la supervision d'une intelligence territoriale développée et collective. Le pilotage des communes urbaines de Marrakech s'est développé au cours de ces dernières années, grâce à une gestion intégrée de la ville et un renouvellement de ses infrastructures, à l'aide de processus d'innovation et de développement.

Plusieurs contraintes se sont opposées au développement de la ville et à l'intégration des nouvelles technologies, dans sa mise en œuvre et ses processus de gestion urbaine. Marrakech a mis en place une stratégie, pour devenir une ville intelligente, durable et de haut niveau touristique à l'exemple des villes internationales. Dans ce chapitre, nous allons exposer l'intérêt que le SIG apporte à la ville de Marrakech et ce que l'intelligence territoriale peut ajouter à la gestion de la ville, en réinventant le rôle majeur des communes urbaines.

Dans le contexte de ces différents concepts, nous exposons notre problématique comme suit :

**Dans quelle mesure les nouvelles approches d'intelligence territoriales, notamment le SIG peuvent-elles contribuer au lancement d'un développement durable capable de doter la région de Marrakech d'une compétitivité territoriale efficace ?**

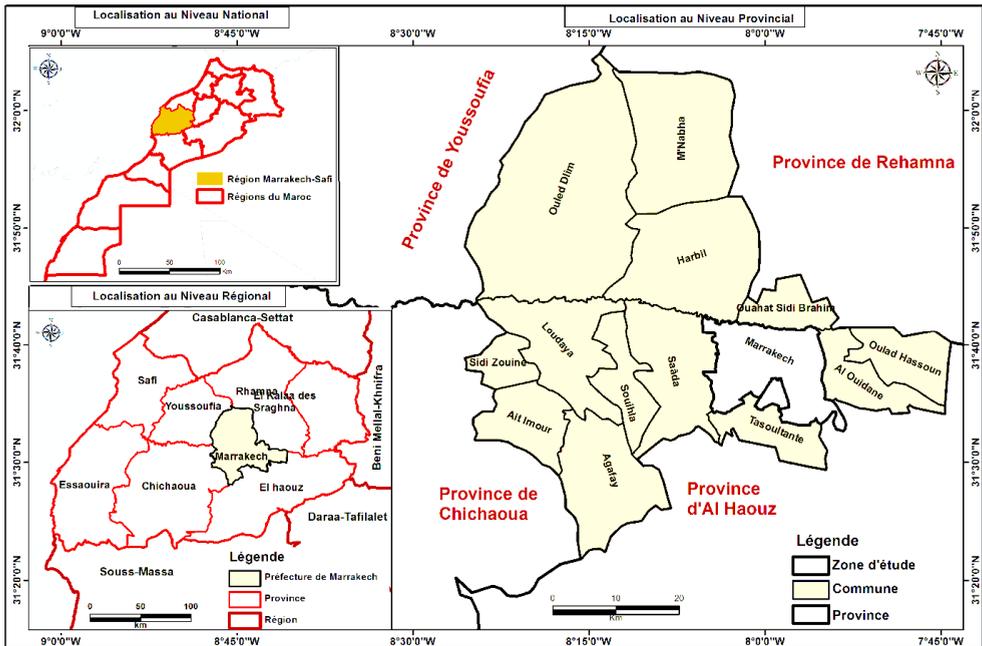
Nous visons d'après cette étude de montrer comment l'intelligence territoriale (SIG), en tant que processus informationnel et communicationnel, permet aux acteurs locaux de s'approprier les ressources territoriales et patrimoniales, en mobilisant et en transformant les capacités territoriales en capacités en termes de projets.

## II. Localisation de la zone d'étude :

Nous avons choisi la ville de Marrakech comme terrain de notre recherche. Cette ville historique caractérisée par son tissu urbain hétérogène, constitué de différents types d'habitat, à savoir : la médina à l'habitat vétuste et délabré, la nouvelle ville (Guéliz), l'Hivernage et la Palmeraie, les quartiers récent (auto-construction, recasement, opération privée de standing supérieur), et enfin les douars, situés à la périphérie.

La structure du réseau de transport est différente selon le tissu urbain des quartiers bien structurés dans les quartiers modernes (Guéliz), les axes sont plus étroits et rares dans les quartiers anciens (médina) et ils sont presque inexistants dans les nouveaux quartiers tels que Sidi Youssef Ben Ali.

La présence d'un réseau viaire non hiérarchisé et le passage du trafic de transit par le centre-ville, provoquent la concentration de tous les flux sur les mêmes voies, à l'intérieur de la zone urbanisée et les embouteillages imposent l'écoulement des trafics de transit.



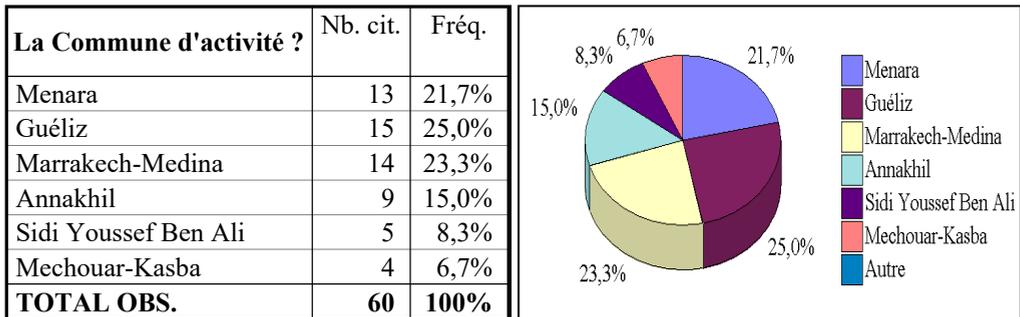
**Fig. 1.** Carte de terrain d'étude.

Source : Données cartographiques, HCP, 2017

### 1. Population cible :

Dans cette recherche, la population cible est celle des communes urbaines de la ville de Marrakech. Cela se justifie par leur importance dans l'organisation et la gestion du territoire de Marrakech. Grâce à la décentralisation, ces communes ont connu un développement de leurs domaines d'intervention par l'introduction des technologies de l'information pour bien maîtriser les différentes dynamiques et changements spatiaux. Les communes urbaines sont une population d'une grande importance au sein du territoire urbain, toute décision de reconstructions de l'espace par ces organismes pour une meilleure prise en conscience de l'état d'évolution de la ville de Marrakech. Dans les communes nous avons enquêté auprès des acteurs jouant des rôles dans ces communes et la population locale de chaque commune choisie. Aussi notre échantillon de travail se limite à la Ménara, Gueliz, Marrakech-Médina, Annakhil, Sidi Youssef Ben Ali, Méchouar-Kasba.

En ce qui concerne les acteurs, le graphe (Figure N° 2) montre en termes de pourcentages le nombre de personnes interrogés. Les acteurs sont au nombre de 60, appartenant à différents organismes. Nous nous sommes également intéressés, via un guide d'entretien, aux décideurs qui sont à la tête de projets réalisés au sein de la ville. Ils sont au nombre de 5 acteurs appartenant à des organismes.



**Fig. 1.** Pourcentage d'acteurs interrogés par commune.

*Source : Enquête personnelle, 2017- acteurs -*

Selon l'enquête réalisée (Benichou, 2019), les acteurs interrogés diffèrent d'une commune à une autre. La concentration de notre échantillon d'acteurs se voit clairement dans les communes centrales du milieu urbain de Marrakech. Aussi, le nombre d'acteurs est plus ou moins important selon l'importance de chaque commune. En tête, nous trouvons la commune de

SYBA, avec un taux de 25%, suivie de la commune de la Medina avec 23.3% et celle de la Ménara avec 21.7%. Cette répartition reflète la taille de notre échantillon concernant les acteurs que nous jugeons représentatifs. Aussi, nous espérons que la contribution de ces différents acteurs permettra de cerner le plus possible les différentes questions que nous nous posons.

### III. Les systèmes d'information géographique

Les SIG sont un ensemble puissant d'outils pour saisir, conserver, extraire, transmettre et afficher les données spatiales décrivant le monde réel. Ils comportent cinq types de composantes : (1) le matériel, (2) le logiciel, (3) les données, (4) les applications et enfin (5) les utilisateurs. Mais les logiciels relient ces différentes composantes et rendent le fonctionnement du système possible (Lévy et Lussault, 2013). La multiplication et la diversification des besoins envers la connaissance du territoire ont rendu un peu désuètes les méthodes cartographiques traditionnelles.

Les SIG sont le produit de la fusion d'une carte géographique numérique et d'une base de données géographique. Chaque objet graphique de la carte est donc caractérisé par un ensemble d'informations descriptives. L'assemblage d'un fond de carte et d'une base de données confère aux SIG des capacités analytiques et descriptives que la carte conventionnelle (ou la simple carte numérique) ne possède pas. Par ailleurs, les SIG permettent de structurer et d'organiser les données à partir de leur localisation sur le territoire (Sanders, 2006). Les SIG constituent un ensemble de compétences, de procédures et de méthodes pour traiter ces informations. Au-delà de la simple gestion, les SIG permettent de résoudre des problèmes complexes d'aménagement et de gestion (Lévy et Lussault, 2013). Ils permettent le traitement d'informations très diverses (cartes, images, statistiques, textes), la gestion quotidienne du territoire, il aide à la décision, et à la communication, en particulier au moyen de la production de cartes ou de plans thématiques, l'analyse spatiale, la modélisation et la simulation (Laaribi, 2000). Les SIG se caractérisent par leur approche multicouche et multiscalaire permettant le croisement de plusieurs informations géographiques.

Dans ce contexte, les SIG représentent la synthèse des progrès réalisés dans le traitement numérique de l'information géographique, puisqu'ils permettent de replacer dans un cadre cohérent les données géoréférencées acquises par différentes méthodes géomatiques, de les analyser et de les cartographier (Denègre et Salgé, 2004).

Nous retenons aussi, comme définition scientifique, « qu'un SIG est toujours un outil technologique et informationnel, visant à donner des éléments de réponse à un problème ayant une dimension spatiale dans un contexte organisationnel précis» (Balzarini, 2013). Cette définition se prête assez bien au rôle attribué à cet outil dans notre recherche, conduisant au traitement des deux composantes essentielles du SIG : (1) la carte géographique qui constitue le support référentiel de l'information et (2) l'information géographique qui décrit les objets et les phénomènes spatiaux localisés.

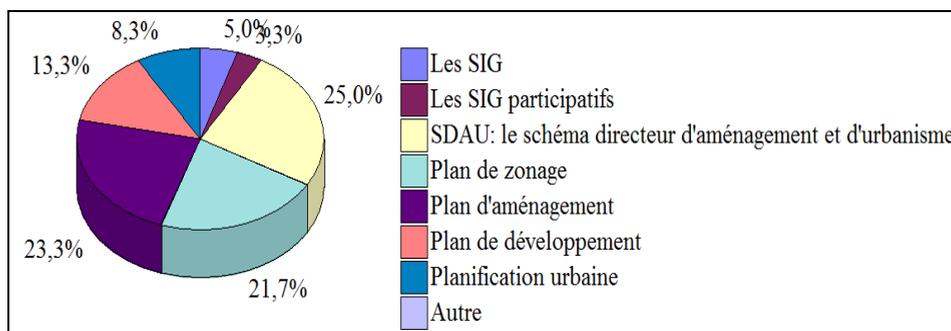
### **1. Les systèmes d'information géographique : fonctions et utilisations**

S'interroger sur le faible recours aux outils de SIG devient donc primordial. Comme indiqué dans l'ensemble des réponses obtenues lors de nos entretiens (2017), avec les acteurs dans le domaine de la gestion urbaine, les causes sont d'ordre institutionnel, méthodologique et technique. Outre le besoin en compétences pour la réalisation des bases de données géographiques, les difficultés seraient issues de problèmes externes à l'outil proprement dit. La première cause est d'ordre institutionnel car le partage des responsabilités agirait à l'encontre d'une approche intégrée de gestion de territoire. La prise en compte par les collectivités relève en effet de paramètres différents qui peuvent entraver le développement des systèmes de gestion.

Il semble donc que les méthodes géographiques ne soient pas utilisées, pour développer des outils cartographiques capables de gérer l'information localisée. De même, on relève des difficultés à élaborer la base de données urbaines. Cette dernière cause, d'ordre technique, exprime non seulement un manque de connaissance des outils et de leurs méthodes de construction, mais aussi un manque de préoccupation quant à la spatialisation des données.

Il existe donc différentes options devant des agences urbaines pour la gestion de la ville à travers l'utilisation des SIG. Ces options expriment des stratégies d'intégration différentes, d'ordre fonctionnel, instrumental ou thématique. Plus simplement, il apparaît que les agences urbaines souhaitent développer des outils de gestion variés, en termes de performances et d'objectifs. Ainsi, on peut trouver des SIG très complets et orientés pour toutes les thématiques touchant à la ville, comme c'est le cas de Tanger. A Casablanca (selon le site web de l'agence urbaine de Casablanca, <http://www.auc.ma/>), par exemple, c'est le résultat graphique qui prédomine avec l'édition de cartes simples ou combinant plusieurs informations, sans qu'il n'y est une exploitation des requêtes spatiales. Enfin, certaines agences urbaines, comme à Fès et à Taza

(selon le site web de l'agence urbaine de Taza : <http://www.autaza.ma/>), les applications thématiques relatives aux différentes préoccupations locales ne sont pratiquement pas développées.

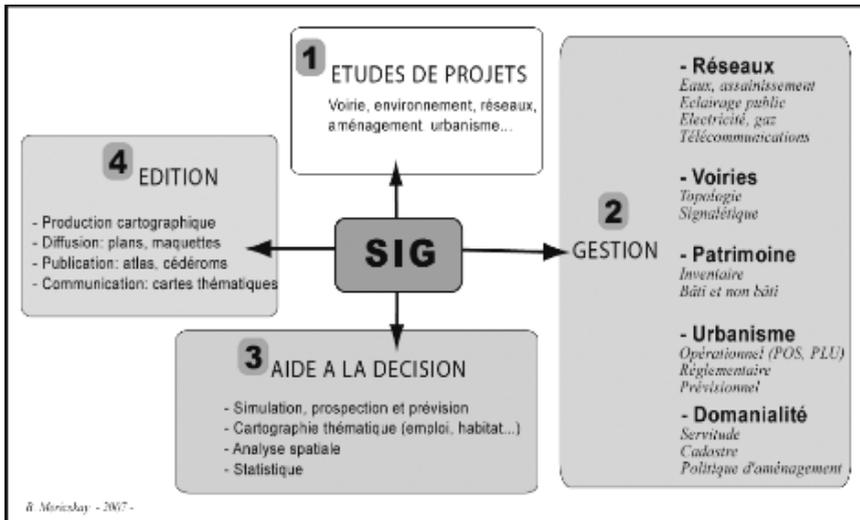


**Fig. 3.** Outillage de la gestion territoriale

Outillage de la gestion territoriale	Nb. cit.	Fréq.
Les SIG	3	5,0%
Les SIG participatifs	2	3,3%
SDAU: le schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme	15	25,0%
Plan de zonage	13	21,7%
Plan d'aménagement	14	23,3%
Plan de développement	8	13,3%
Planification urbaine	5	8,3%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

Source : Enquête personnelle, 2017- acteurs -

Les SIG des agences urbaines affichent donc un certain nombre de missions et d'objectifs, tels que la mutualisation des ressources nécessaires à la mise à jour du SIG sur l'ensemble du territoire. Il s'agit également d'assurer une cohérence et une uniformité de l'information géographique. De plus, il est utile de rendre disponible le plus largement possible ces éléments et multiplier leurs utilisations, tout en permettant à chaque partenaire de rester maître d'ouvrage à son niveau, que ce soit au niveau de la production ou au niveau de l'utilisation des données.



**Fig. 4.** Utilité des Systèmes d'Informations Géographiques (SIG).

Source : <http://sigseegal.blogspot.com/2015/02/quelques-domaines-d'application-des-sig.html> - 2017 -

En guise de conclusion sur ce rapide aperçu national, il paraît souhaitable de mettre en place des systèmes d'information, liés à une thématique précise, mais capable d'être croisés avec d'autres systèmes dédiés à la gestion urbaine. En fait, l'effort principal à mener réside dans la spatialisation plus fréquente des phénomènes. Si cette démarche semble encore faible, les colloques nombreux et les recherches récentes indiquent qu'un traitement de l'information géographique notamment urbaine, devient indispensable (Colloque de l'utilisation des SIG, Fès, 2012 et colloque de Géomatique, Rabat 2013).

## 2. L'état des lieux d'utilisation des SIG dans les agences urbaines

Si la plupart des phénomènes peuvent être localisés dans l'espace, tous ne sont pas géographiques. Comme le souligne Bord (2007), les technologies de l'information géographique répondent surtout à deux questions : où et quoi ? « Ces deux premiers éléments rappellent la mesure d'avant, même si aujourd'hui deux autres mots ont pris le pas : géoréférencement et géolocalisation ». Les technologies géographiques ont cependant plus de difficultés à répondre aux questions : comment et pourquoi ? L'analyse des territoires nécessite pourtant d'être capable d'expliquer la répartition et les relations entre les objets, de conceptualiser également des modèles spatiaux, de dégager des règles et des tendances.

Actuellement au Maroc, une culture relative aux SIG est ainsi présente, notamment chez certains acteurs politiques au sein du "Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de la Politique de la ville". Certaines agences urbaines souhaitent s'équiper en matière de SIG. Les attentes sont notamment de mutualiser les ressources, d'assurer la cohérence des données et de diffuser l'information géographique.

Comme on le constate, les exemples d'utilisation des SIG en milieu urbain sont rares. Au Maroc, la masse de données urbaines disponibles n'est pas encore suffisamment importante et renouvelée, pour mettre les SIG au centre des préoccupations des professionnels de la ville. Si, dans le domaine environnemental, il existe des moyens de produire une information intermédiaire, susceptible d'être enrichie et traitée dans un SIG, en milieu urbain l'urgence se situe dans la production et la capitalisation des données au niveau de la précision fine. On est encore loin d'une approche SIG dans la gestion urbaine même si certains domaines propres aux problématiques urbaines, font l'objet de plus en plus de projets d'informatisation, comme dans le domaine de foncier ou celui des documents d'urbanisme.

En définitive, les SIG, au Maroc, apparaissent moins utilisés, compte tenu de la culture encore très graphique des services techniques urbains (utilisation plutôt des logiciels de dessin assisté par ordinateur). On peut ainsi faire le constat que les documents d'urbanisme sont trop souvent considérés comme figés sur papier alors qu'ils devraient être des instruments interactifs de la construction et suivis d'une politique effective de la ville.

Comme nous l'avons vu au début de ce chapitre, les SIG constituent des outils utiles permettant une gestion des données à référence spatiale, et d'assurer leur traitement dans le but de produire de nouvelles connaissances géographiques, pour enfin alimenter le processus de prise de décisions (Mullon et Boursier, 1992).

« En tant que systèmes informatiques, les SIG sont évidemment adaptés aux fonctions de gestion de l'information. Ils suppléent la mémoire du décideur par leurs capacités de stockage, d'interrogation, et de manipulation des données (fusion, agrégation, désagrégation etc.). Ils prennent en charge aussi les tâches de représentation de cette information, en particulier dans leur dimension spatiale. Pour les autres fonctions d'aide à la décision, outre la fourniture des données et du cadre spatial, les logiciels SIG assument au minimum les tâches élémentaires » (Joliveau, 2004).

Les SIG consistent à gérer l'information géographique d'une organisation. Celle-ci est alors traduite et conservée sous forme de bases de données à référence spatiale. Leur gestion englobe diverses opérations, dont l'enregistrement de l'information, la conservation et l'archivage, le repérage et la consultation, puis enfin l'illustration sur une carte géographique (Denègre et Salgé, 1996).

Les SIG jouent principalement ici le rôle d'une vaste mémoire d'information, dont les différents processeurs permettent d'en exploiter le contenu à des fins de renseignement ou de documentation. L'automatisation de la conservation, de la recherche et de l'utilisation de l'information doit néanmoins être intégrée dans un processus organisationnel uniformisé et structuré. C'est pourquoi l'information doit aussi être arrangée, codée, validée et généralement quantifiée dans des catégories de données bien définies et uniformes, afin de permettre sa manipulation par ordinateur. L'organisation aboutit à l'obtention d'une information structurée et uniformisée, mais dont le contenu sémantique est réduit, du fait de la codification et de la classification (Sanders, 2006).

Une des particularités des SIG est de permettre la recherche d'informations spécifiques à partir de la carte géographique. La carte, dans ce cas, joue le rôle d'interface entre l'utilisateur du SIG et la base de données. D'une part, la carte permet l'accès à des catégories de données spécifiques du SIG et, d'autre part, elle est la base géographique sur laquelle les données trouvées sont reproduites. Ceci modifie considérablement la nature de la carte, qui n'est alors plus un document final et complet en lui-même ; mais joue le rôle d'un outil de repérage de l'information contenue dans le SIG, et de consultation en servant de base spatiale à son illustration cartographique. Ainsi l'utilisation d'un SIG n'est plus limitée uniquement à la gestion des bases de données localisées ; elle s'étend aussi à la gestion de tout document qui peut être rattaché au territoire (Joliveau, 2004).

Par exemple, les agences urbaines utilisent les SIG, pour gérer la réglementation de zonage en vigueur sur le territoire urbain, mais aussi celle qui a fait force de loi par le passé. Cette gestion documentaire est en quelque sorte une gestion liée à l'historique d'un territoire. Les SIG deviennent alors un outil d'information beaucoup plus polyvalent, flexible et diversifié. L'utilisateur y trouvera une source d'information géographique de premier ordre : des documents spatiaux, tels que des cartes géographiques, des plans, des photographies aériennes ou des images satellitaires, mais aussi des documents non spatiaux qui contiennent une information descriptive du territoire, tels que des recensements de la population, des règlements d'urbanisme etc.

Il semble très important, dans le contexte de la gestion urbaine, de ne pas confondre la gestion de l'information géographique avec la gestion du territoire. Ces deux opérations sont de nature et d'effets très différents. La gestion de l'information est une tâche strictement administrative, complémentaire à d'autres activités, alors que la gestion du territoire concerne la planification et le contrôle de l'utilisation du sol et des interventions sur le terrain. La confusion vient du fait que la gestion de l'information supporte très étroitement la gestion du territoire. Mais l'amélioration de la première ne signifie pas automatiquement une amélioration de la seconde (Weber, 1991).

### 3. Le traitement des données à référence spatiale

« Une fois les données collectées, le chercheur s'engage dans l'organisation, le traitement et l'analyse des résultats issus de leur collecte » (Bord, 2012). Le traitement de données est échafaudé sur l'idée de valeur ajoutée à l'information. On vise ainsi un usage optimal des données à référence spatiale du SIG, en les recoupant et en les reproduisant sous des formes nouvelles, et à différentes échelles, dans le but d'en tirer des représentations originales du territoire. C'est en fait le problème de l'agrégation de l'information géographique qui est posé à nouveau, mais sous un éclairage différent de celui de la cartographie traditionnelle. La principale contribution des SIG, en cette matière, est de rendre techniquement opérationnel les méthodes d'analyse spatiale, telles que l'interpolation, l'extrapolation, la théorie des graphes, la topologie et le recouvrement cartographique (Laurini et Milleret-Raffort, 1993).

Ces méthodes consistent en général à analyser, de façon quantitative, des phénomènes sur la base de leur localisation et de leur étendue, dans le but d'établir leurs interrelations dans l'espace. Elles sont très utiles, entre autres, pour déterminer différentes facettes des relations spatiales de l'homme avec son milieu, comme par exemple le taux de pollution d'une ville ou l'indice de santé de la population d'une région. Leur emploi généralisé favorise la confection de modèles algorithmiques, ordonnés et cohérents du territoire. Ce qui indique aussi une théorisation mathématique croissante de l'espace (Ciceri et al. 1977).

Dans un contexte technologique favorable aux méthodes d'analyses quantitatives, il ne faut pas occulter une des caractéristiques fondamentales du concept d'information géographique : celle de sa représentation graphique (Durand, 1983). L'expression cartographique de l'information géographique permet d'en accroître le « contenu informatif » (Bertin, 1977).

L'utilisation des SIG à des fins de traitement et d'analyse de données a surtout généré des résultats dans le domaine scientifique, où des applications spécifiques ont été développées afin de répondre à des questions de recherches précises, et ce, à l'intérieur de cadres méthodologiques rigoureux. Mais en pratique, l'utilisation des SIG n'a pas permis de renouveler les méthodes de traitement des données à référence spatiale. Leur apport s'est limité à améliorer l'exécution technique des méthodes existantes et à accroître la rapidité du calcul (Claval, 1977 ; Joly, 1994). Une telle affirmation ne signifie pas que les SIG n'affectent en rien les méthodes de la géographie, mais plutôt que ces outils ne sont pas encore pleinement maîtrisés et que leur utilisation n'a pas produit tous les résultats escomptés par la théorie de la géomatique.

#### 4. L'aide à la prise de décisions

Avant toute décision, les outils de l'analyse spatiale peuvent être utilisés pour aider à la réalisation du diagnostic territorial, à la production de connaissances et à la compréhension des enjeux ; ils peuvent l'être également pour mettre en évidence les attentes et les besoins des habitants et contribuer au partage de l'information entre acteurs du territoire (Masson-Vincent et al, 2011). Les SIG sont en grande partie fondés sur celles des systèmes d'information d'aide à la décision et identifiés comme l'une des finalités de ce type d'outil (Joliveau, 2004). La notion d'aide à la décision est développée à partir du fait que dans les organisations humaines, il existe un manque d'information qui empêche les gestionnaires et les dirigeants de prendre des décisions optimales. Pour combler ce manque, on assiste à une théorisation de l'organisation où les différents processus d'information et de décision de l'organisation peuvent être intégrés à l'intérieur d'un double processus vertical qui relie les niveaux d'activités opérationnels, administratifs et stratégiques, tels qu'illustrés à la figure 2. Ainsi, toutes les données contenues dans les SIG sont traitées et reproduites dans des formes toujours plus globales d'information, de façon à combler utilement et effectivement les besoins informationnels des décideurs.

On découvre de la sorte le caractère multifonctionnel des SIG, que constituent des outils de gestion aussi bien pour le technicien que pour le décideur. L'information contenue dans les SIG doit donc être utilisable de façon optimale par tous les membres de l'organisation.

La géomatique abonde dans le même sens, disant qu'une meilleure information est à la base de la prise de meilleures décisions. D'ailleurs, la carte géographique est d'ordinaire utilisée afin d'aider son lecteur à prendre des décisions concernant la réalisation de multiples actions dans l'espace (Brunet, 1987).

Cependant, Mullon et Boursier (1992) rappellent que l'articulation et l'intégration des fonctions de gestion de données et d'aide à la décision, au sein d'un SIG, posent des difficultés empiriques sérieuses.

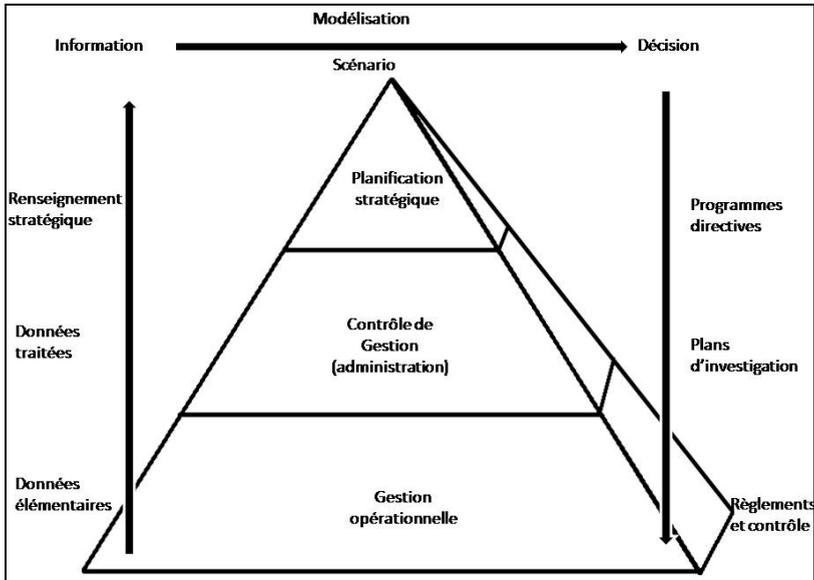
Il semble que dans le cadre théorique de l'aide à la décision, les problèmes de l'organisation sont ici trop facilement associés à un manque d'information. Pourtant, ce n'est pas tant la carence en informations qui est problématique, mais bien la disponibilité d'une information utile et pertinente. C'est aussi en cherchant à programmer sur ordinateur les informations nécessaires à la prise de décision que l'on élimine le doute, le débat et la considération envers les problèmes à résoudre, et que l'on en réduit la portée. On cherche ainsi à donner à la décision une homogénéité et une certitude qu'elle ne possède pas. Dans le

contexte des nouvelles technologies, il semble être plus important de prendre la décision et surtout de gérer son application, que de la préparer en identifiant clairement le problème à résoudre, en le documentant et en identifiant une solution et ses alternatives.

Mais les SIG peuvent être utilisés afin de préparer des décisions ; c'est d'ailleurs l'objectif des fonctions de modélisation cartographique de l'espace et de simulation par scénarios d'intervention sur le territoire (Laurini et Milleret-Raffort, 1993). Il faut cependant bien préciser qu'il ne s'agit pas ici de modéliser une base de données à référence spatiale, mais bien de modéliser l'espace et ses diverses composantes, ce qui peut s'avérer être deux opérations très différentes.

Les SIG permettront à leurs usagers d'analyser et d'évaluer les répercussions dans l'espace de différents scénarios d'interventions, tels que le tracé d'une route, le détournement d'une rivière ou la construction d'un nouveau secteur résidentiel. La modélisation du territoire sera alors au cœur de cette fonction d'aide à la décision ; ce n'est pas tant le modèle qui prime ici, que le processus de modélisation par lequel plusieurs groupes d'acteurs définissent de concert leurs rapports à l'espace et se mettent d'accord sur l'utilisation de représentations communes du territoire. Mais, le modèle ne doit pas se substituer au territoire lui-même : la décision peut être réalisée à l'aide de modèles cartographiques mais les planificateurs, les gestionnaires et les professionnels du territoire doivent toujours garder à l'esprit que la finalité de l'exercice est de transformer le monde réel. Malgré ce genre de préparation, la décision conserve une plus ou moins grande part d'incertitude quant à son résultat concret, une fois appliquée sur le territoire.

Le concept d'aide à la décision a été présenté, selon deux approches : (1) celle des systèmes d'information organisationnelle, où l'on cherche à programmer l'utilisation de l'information et prévoir à l'avance les types de décisions possibles selon les tâches et les niveaux hiérarchiques, afin de contrôler le fonctionnement de l'organisation. (2) celle de l'analyse des politiques de planification et d'intervention sur le territoire où l'on cherche à préparer la décision et à en assurer le suivi, afin d'atteindre l'objectif sous-jacent à la décision. Dans ces deux cas, l'objet de la modélisation est complètement différent : dans le premier, on modélise une organisation tandis que dans le second, on modélise l'espace. Ainsi, le rôle du SIG pour la prise de décision n'est pas alors de baliser le fonctionnement de l'organisation dans laquelle il est implanté en imposant des contrôles administratifs et automatisés, mais bien de faciliter la spécification et l'illustration des rapports évolutifs établis par une société avec le territoire qu'elle occupe.



**Fig. 5.** Articulation et intégration des fonctions de gestion de données et d'aide à la décision au sein d'un SIG.

*Source : Mullon et Boursier (1992)*

L'apport du SIG découle de ses possibilités techniques pour la modélisation cartographique du territoire, et la visualisation graphique des effets produits par différentes interventions (Prélaz-Droux, 1995). Dans ce cadre d'utilisation bien précis, les SIG constituent un outil prospectif pour la gestion urbaine. Mais la mise en œuvre de cette fonction d'aide à la décision et l'utilisation du SIG comme outil d'analyse des politiques spatiales demeurent à ce jour des objectifs à atteindre et non des réalisations concrètes.

Dans la figure 3, trois grandes fonctions techniques du SIG sont illustrées comme autant d'étapes d'un processus d'information. Nous remarquons toutefois que plus ce processus progresse et débouche sur des formes élaborées et complexes d'information, moins il est possible de l'automatiser.

Ainsi, nous sommes d'avis que le concept de SIG doit intégrer les acteurs humains et les structures organisationnelles, et ne pas se limiter aux appareils informatiques. Comme tels, les SIG permettent de gérer des ensembles de données descriptives précises, complètes et uniformes qui soutiennent la confection de représentations diversifiées de l'espace. Celles-ci permettent ensuite de guider l'action des acteurs humains lors de l'élaboration de stratégies d'interventions sur le territoire.

Jusqu'à maintenant, les SIG ont surtout été utilisés à des fins de gestion des données à référence spatiale. Leurs capacités analytiques n'ont pas encore généré les résultats escomptés, en ce qui concerne la conception de nouvelles cartes du territoire (Merlin et Choay, 1996). L'utilisation optimale d'un SIG dans l'organisation humaine n'est donc pas une action spontanée, mais plutôt un processus graduel. Il est alors indispensable de maîtriser les opérations de base reliées à la gestion de données avant de traiter l'information géographique, de modéliser le territoire et « d'expérimenter » différents scénarios. Ainsi, le développement par étapes des SIG semble être de loin préférable, en débutant par la cartographie numérique et la gestion des données à référence spatiale, et non par la mise en place instantanée de SIG complexes et multifonctionnels dont l'objectif est de produire de nouvelles formes d'information et d'aider à la prise de décision.

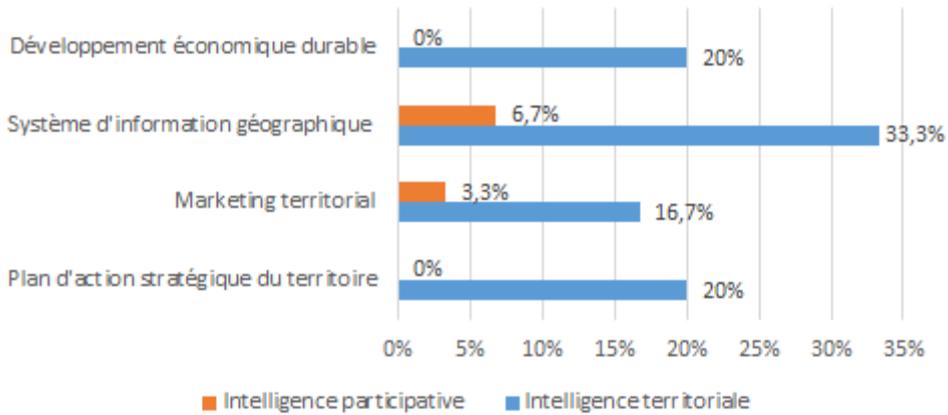
#### **IV. Les nouvelles orientations, pour un développement territorial urbain**

Assurer une bonne gestion de la multiplicité des informations permet aux systèmes de faciliter la prise de décision aux administrateurs des territoires et permet ainsi, d'une part, d'améliorer les services existants et, d'autre part, de rendre de nouveaux services à la collectivité. Ceci étant que les opérateurs de la gestion urbaine ont lancés une véritable mission de planification, les urbanistes, mais aussi et surtout pour les collectivités territoriales : les technologies devront être associées à des choix judicieux, en matière de gouvernance afin d'arriver à un développement territorial urbain de bonne qualité et de se permettre de nouveaux défis de développement pour la ville.

Le plus grand défi, c'est de prendre une ville et améliorer son état, plutôt que de partir de zéro. Dans le cas de Marrakech, sa conception comme ville intelligente doit apporter une réponse coordonnée aux problèmes d'aménagement et d'organisation de l'espace et des ressources si on veut préserver sa durabilité. Ces perspectives s'articulent par la mise en place d'un développement territorial urbain cohérent et adapté aux nouvelles circonstances de la ville ocre, suivant une typologie d'intelligence différente.

L'intelligence pour un territoire se conjugue selon des méthodes et des typologies différentes, en fonction du besoin et de l'actualité dans le monde entier. Nous avons pu rencontrer avec les acteurs nous avons pu faire face à plusieurs types d'intelligence, capables de transférer le territoire d'une situation de fragilité vers une situation de force. L'intelligence territoriale se traduit clairement à 33.3% dans l'utilisation des systèmes d'information géographique, et à 20% dans le développement économique durable et dans

les plans d’actions stratégiques du territoire. Alors que seulement 16.7% de cette intelligence territoriale est basique pour le marketing du territoire. Dans un autre contexte, l’intelligence participative persiste comme étant importante dans l’aménagement et le contrôle du territoire mais reste restreinte en réalité, puisqu’elle représente seulement 6.7% pour le SIG et 3.3% pour le marketing territorial.



Type d'intelligence à mobiliser	Plan d'action stratégique du territoire	Marketing territorial	Système d'information géographique	Développement économique durable
Intelligence territoriale	20%	16,7%	33,3%	20%
Intelligence participative	0%	3,3%	6,7%	0%

**Fig. 6.** Typologie d’intelligence pour les éléments de gestion.

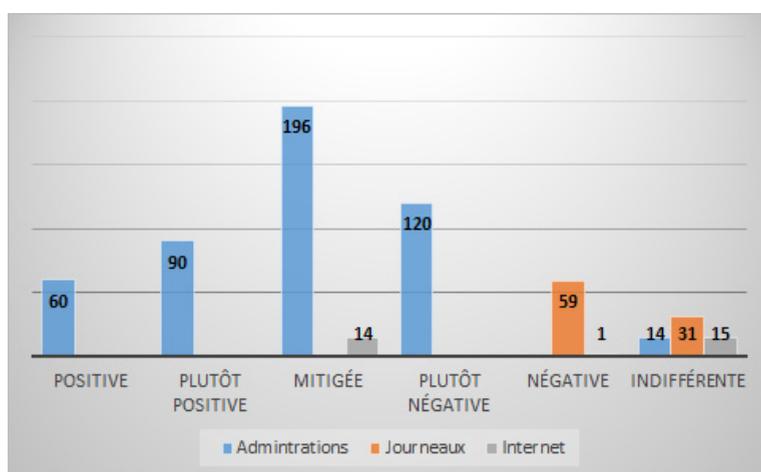
*Source : Enquête personnelle, 2017*

### 1. Intelligence territoriale et SIG à Marrakech : comment envisager un avenir meilleur ?

Marrakech est une ville en perpétuel développement dans tous les secteurs et joue un rôle pionnier dans le secteur touristique par rapport aux autres villes du royaume. Mais cela ne semble pas être suffisant car la ville souffre d’un dysfonctionnement au niveau du partage d’informations spatiales et du manque de moyens techniques pour aboutir à ces informations par

n'importe quel autre acteur du territoire. La population qui y vit ne dispose pas de base de données, pour connaître les nouvelles dynamiques de leur ville et pour savoir les pratiques modernes qu'elle doit appliquer, vis à vis des mutations observées sur l'espace et les acteurs. La figure suivante expose les résultats de l'enquête du terrain, concernant la perception de la population concernant les sources d'information.

Perception de la population locale par rapport aux sources d'information						
	Positive	Plutôt Positive	Mitigée	Plutôt négative	Négative	Indifférente
Administrations	60	90	196	120	0	14
Journaux	0	0	0	0	59	31
Internet	0	0	14	0	1	15
Total	60	90	210	120	60	60



**Fig. 7.** Perception de la population par rapport aux sources d'informations.

Source : Enquête personnelle, 2017 – population locale –

Cependant, en raison du manque de sources d'information, la population (120 enquêtés sur 600) figure n°3 exprime un sentiment de négativité, puisqu'elle ne peut avoir les informations, concernant sa commune ou une autre commune voisine auprès de l'administration concernée. Alors que les journaux ils prennent la deuxième place, dans les sources des données, même si la population éprouve un sentiment mitigé (196 enquêtés sur 600) pour cette source, qui est classée comme modeste et pas trop consultée par tout le

monde. L'internet est censé être à la tête des sources, mais n'est pas considéré ainsi, puisque les administrations ne font pas une actualisation de leurs données sur les sites et les réseaux pour plus de visibilité aux usagers. Ainsi, la population reste indifférente à ce moyen (29 enquêtés sur 600) ce qui montre la négligence des collectivités territoriales de cet outil performant pour le développement de leurs services.

## **2. Perspectives pour une intelligence territoriale mature**

Etant donné que, la solidarité agissante et l'intelligence territoriale sont des domaines de recherche complexes, où interviennent plusieurs ressources (humaines, financières, naturelles, etc.), une diversité d'acteurs (économiques, politiques, scientifiques et socio-culturels) et plusieurs logiques (privées, sociales et publiques). Le recours à l'informatique décisionnelle, s'avère être aussi utile qu'indispensable pour, à la fois, la modélisation à base d'une multitude de variables, l'aide à la prise de décision par les acteurs et la conception de base de données avancées aboutissant à des entrepôts de données.

En effet, la recherche d'une maturité au sein de tout espace urbain exprime un besoin intense, pour l'informatique décisionnelle (Business Intelligence) qui regroupe l'ensemble des technologies, permettant de collecter, organiser, modéliser et consolider l'ensemble des données d'une entreprise à des fins d'analyse et d'aide à la prise de décision stratégique.

Cette recherche en faveur d'un développement d'une intelligence territoriale fait appel à des attentes diversifiées, qui paraissent comme des perspectives pour l'aboutissement à une maturité territoriale et une durabilité des ressources dont nous pouvons citer :

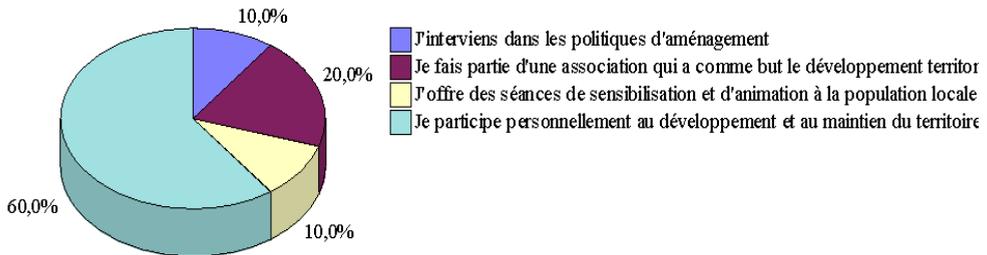
- L'implication d'acteurs appartenant à plusieurs sphères (économique, politique, sociale, etc.), afin d'assurer la coordination nécessaire de ces acteurs ;
- L'informatique décisionnelle qui semble être un outil pertinent et très efficace pour le développement urbain ;
- L'encouragement de la recherche-action consistant à construire de multiples systèmes intelligents devant assurer l'échange de données entre les différents acteurs et des bases de données avancées pour faciliter la prise de décisions individuelles ou collectives.

Etant donné que la maturité territoriale se base sur le développement par l'économie solidaire en impliquant les acteurs territoriaux, à réaliser leur « idéal-possible d'être » (Zoreli, 2010) et que l'intelligence territoriale est le résultat d'un « apprentissage qui permet au réseau d'acteurs de se configurer et s'équilibrer

d'une manière propre au territoire » (Marcon et Moinet, 2006). La réussite et l'épanouissement des territoires dépendent d'un travail de construction solidaire et collective d'une intelligence territoriale. Au niveau du territoire de Marrakech, par exemple, il s'agit de réaliser au préalable un travail d'exploration et d'investigations territoriales, en vue de ressortir sous forme de données ce qui existe comme ressources, compétences et volontés prédisposantes.

### 3. Mettre en place des outils nécessaires et efficaces à une bonne gouvernance et des pratiques durables

Après une longue période de scepticisme ou d'indifférence, le concept de "développement durable" commence aujourd'hui à susciter une certaine curiosité bienveillante, et à influencer, de manière plus ou moins concrète, les pratiques des territoires et des institutions publiques. C'est en particulier le cas dans les domaines de l'aménagement du territoire et des politiques urbaines et locales où les préoccupations pour le développement durable et la bonne gouvernance se sont progressivement intégrées dans les politiques publiques des villes sous la pression des réalités de terrain ou des événements. Dans ce sens, des pratiques territoriales se sont enrichies par des nouvelles facettes d'actions humaines et de pratiques que la population utilise sur son territoire.



Méthodes d'adhésion dans les politiques publiques	Nb. cit.	Fréq.
J'interviens dans les politiques d'aménagement	60	10,00%
Je fais partie d'une association qui a comme but le développement territorial	120	20,00%
J'offre des séances de sensibilisation et d'animation à la population locale	60	10,00%
Je participe personnellement au développement et au maintien du territoire	360	60,00%
TOTAL OBS.	600	100%

**Fig. 8.** Méthodes d'adhésion dans les politiques publiques.

Source : Enquête personnelle, 2017

Selon la figure précédente, les interventions et les pratiques de la population envers leur territoire ont pris beaucoup plus de dimension. La population est de plus en plus impliquée dans les dispositifs de leur territoire, sous forme d'adhésion aux politiques publiques locales. Selon l'enquête réalisée auprès de la population locale, de la ville de Marrakech environ 60% ont répondu qu'ils peuvent participer directement dans le développement et le maintien territorial des ressources. Un pourcentage de 20% de la population est adhérent à des associations ayant comme but le développement territorial de leur espace, tandis que seulement 10% offrent des séances de sensibilisation et d'animation à la population locale et un autre pourcentage de 10% intervient dans les politiques d'aménagement de leur ville.

L'utilisation des nouvelles technologies efficaces et formelles exprime une volonté d'innovation, qui coexiste avec le souci quasi obsessionnel de renforcer les modes d'intervention des acteurs territoriaux, pour la bonne gouvernance de la ville et ses ressources. L'appel à une mise en place des outils de la gouvernance et de durabilité du développement tire sa force des opportunités d'innovation territoriale qui s'offrent aux acteurs et qui sont incontestablement ouvertes par la gouvernance participative.

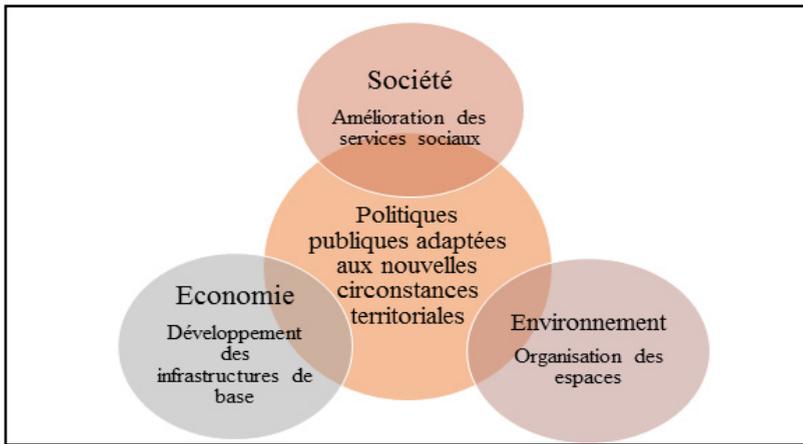
#### **4. Redéfinir les politiques publiques à court, à moyen et à long terme**

Actuellement, redéfinir des politiques publiques de la gouvernance urbaine n'est pas toujours chose aisée. Les politiques publiques, en matière de la gestion urbaine, sont amenées à jongler avec des intérêts parfois contradictoires : par exemple, le choix des implantations dans le territoire, la typologie des projets à construire et l'aménagement des espaces choisis. Par ailleurs, les freins à la mise en œuvre de politiques alternatives restent encore très puissants. Pour répondre à l'ensemble des enjeux de la gouvernance urbaine, il est nécessaire de les intégrer dans une évaluation socio-économique des politiques publiques, à court et à long terme. A court terme, l'évolution des pratiques peut concerner la mise en place d'un nouveau système collectif d'aide à la décision inter-commune. Sur le long terme, il peut s'agir d'anticiper l'évolution démographique de la population et de prévoir l'attractivité économique, sociale, culturelle et environnementale d'un territoire (Subra, 2018).

Il s'agit de mesurer l'impact et le rôle joués par l'accroissement de la fluidité de la gestion et la gouvernance urbaine et d'en évaluer les retombées économiques par rapport à l'investissement initial effectué par les collectivités et les partenaires privés. Quant à la rentabilité des moyens techniques utilisés

pour se disposer d'une bonne gouvernance, elle peut se mesurer par les taux d'échange entre les communes urbaines, la fréquence des projets territoriaux et mais aussi par le taux de satisfaction des habitants et des utilisateurs des services publics mise à leur disposition.

Pour développer ces politiques publiques, il s'agit de penser la gouvernance urbaine en interaction avec les domaines économique, social et environnemental. L'offre proposée sera ainsi plus adaptée aux usagers et à la façon dont ils vivent leur ville, pour une organisation urbaine. Cette corrélation de la nouvelle gouvernance urbaine des politiques avec d'autres domaines permet un enrichissement dans la façon de penser la ville. Organiser et améliorer la fréquence, le mode et la rapidité des interventions publiques tout en répondant aux besoins des usagers sont des éléments qui donnent naissance à une meilleure gestion des espaces urbains. Pour garantir une politique de gestion des infrastructures, des projets, et l'extension de la ville de façon pérenne, rentable, sécuritaire et durable, plusieurs éléments entrent en jeu.



**Fig. 9.** Adaptation des politiques publiques au milieu urbain.  
*Source : Estimation personnelle, 2018*

Pour qu'elle soit pérenne, cette politique doit répondre aux attentes et aux modes de vie des usagers ainsi que satisfaire leurs besoins en gestion et gouvernance. Il est également préférable qu'elle corresponde et réponde aux objectifs que les collectivités territoriales se fixent pour la ville : devenir une ville de haute technologie, une ville sportive, une ville culturelle etc (Nakhli, 2015). Cette politique doit permettre l'information spatiale et statistique pour tous et en favoriser l'accessibilité et la fréquence. Marrakech à son tour à exprimer à plusieurs reprises sa volonté de mettre en place des réseaux

informatiques et technologiques en commun, efficaces et adaptés aux comportements des habitants et à l'accroissement continu de la ville. Cette volonté traduit l'ambition des collectivités d'investir et participer à un projet de territoire cohérent et bien pensé. Leur ambition concerne également la volonté de redynamiser la ville, d'en améliorer le confort et la qualité de vie par le drainage d'une nouvelle vision adaptable et surtout cohérente avec les perspectives énormes au présent et au futur de la ville.

La redéfinition des politiques publiques de la ville de Marrakech ne peut qu'améliorer le développement d'une nouvelle façon de penser, de voir et d'appréhender les enjeux de la gestion urbaine de cette ville. Ceci ne peut être que favorable à une ville, qui souhaite améliorer la qualité de vie de ses habitants, de ses services et de ses politiques d'aménagement. Ces politiques ont également des objectifs sur le territoire, elles visent à faire partager cette préoccupation d'aménagement de l'espace à des acteurs centraux et intermédiaires, par la mise en place de plans de gestion urbaine et gouvernance spatiale des ressources territoriales et des projets territoriaux (Damay, 2013).

## **5. Développer une planification urbaine globale et transversale**

Une nouvelle stratégie de planification implique d'agir en amont sur les critères d'aménagement et de gouvernance, afin d'assurer la réussite de l'ambition territoriale de Marrakech. En effet, le domaine de la gestion est l'élément clef de toute politique d'aménagement ou de développement. Afin de créer un territoire, au service du développement durable, de l'équité sociale et spatiale, il est important de créer de nouveaux modes d'action, pour intégrer de nouvelles dimensions dans la gestion des sols et de l'innovation. Cette innovation concerne la régulation des espaces, la gouvernance collective, la réversibilité des usages et les partenariats entre acteurs publics et privés.

Le dictionnaire de la géographie et l'espace des sociétés (2013) définit la planification comme un « dispositif politique ayant pour objectif la prédiction du contexte et la mise en cohérence des actions, publiques et privées, dans un domaine et/ou sur un espace, pour une durée et à une échéance déterminées » (Devisme, 2013). Les techniques de planification actuelles de Marrakech sont surannées. Elles ne correspondent pas aux réalités urbaines de la ville, qui cherche à mettre en place stratégique moderne de répondre à des enjeux économiques, sociaux et environnementaux. Favoriser la création de nouvelles techniques de gestion, pour privilégier les actions de développement et assurer une technicité de partage entre acteurs sont des réponses aux enjeux d'amélioration de la ville.

Pour cela, une planification stratégique et cohérente est nécessaire. Face à l'accroissement démographique des villes, celles-ci ont choisi d'anticiper le futur. La plupart développent les énergies vertes. Le développement durable constitue d'ailleurs l'un des axes majeurs des politiques d'aménagement du territoire. Développer une offre de services urbains durables requiert une planification des structures urbaines, la construction et l'entretien des infrastructures ainsi que l'organisation des services des administrations communales. En pratique, la planification doit prendre appui sur des stratégies participatives et s'aligner sur les budgets locaux et nationaux.

Avec des années de théories et de pratiques, la planification urbaine est pensée de façon transversale et non plus de manière fonctionnelle. Elle répond à plusieurs enjeux : l'habitat, l'éducation, la culture, les transports, les loisirs. Cette approche transversale permet ainsi de créer une cohérence dans les réponses, aux enjeux économiques, sociaux et environnementaux auxquels une ville peut être confrontée (Haëntjens, 2010).

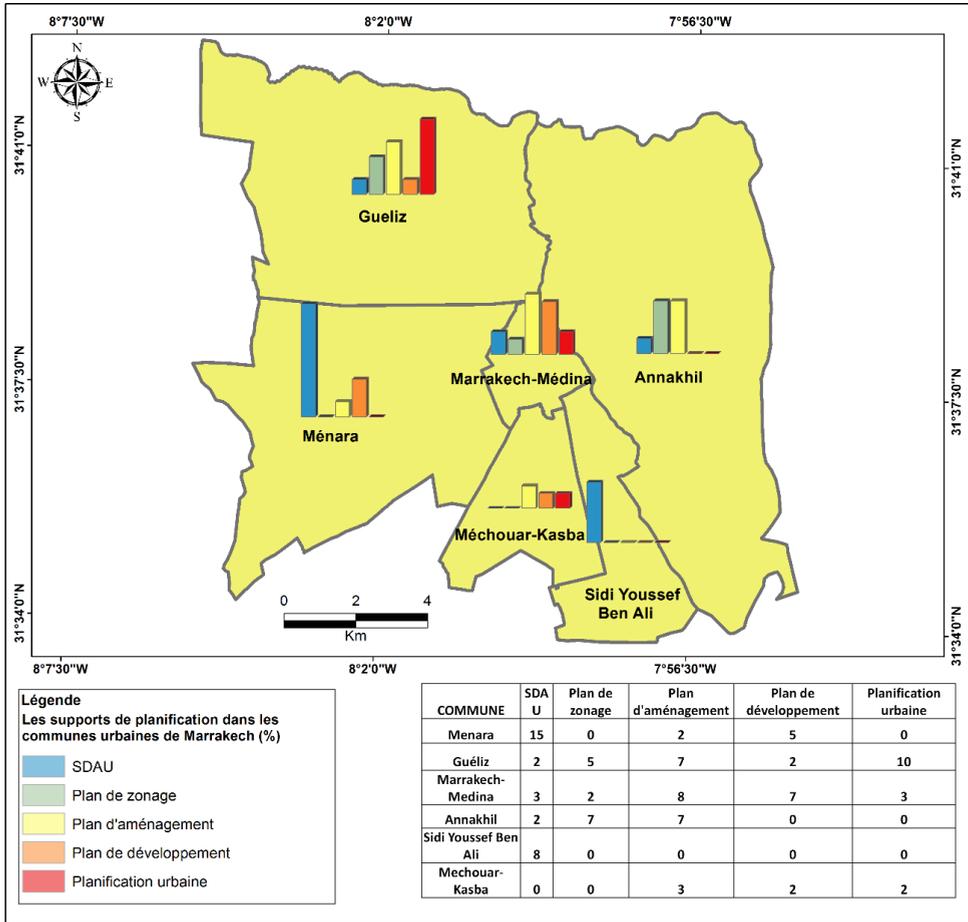
Penser le territoire par une approche globale et transversale est l'une des clés d'un aménagement territorial réussi. Appliquer les actions d'aménagement collectives nécessite d'avoir des réserves budgétaires, mais aussi des capacités et des compétences techniques qui impliquent la maîtrise et le développement d'une cohérence spatiale.

Marrakech essaye, à travers ses collectivités, à développer une planification urbaine nouvelle, favorisant la proximité des services et des équipements dans tous les quartiers. Cette tendance réduirait beaucoup de charges pour la ville et allégera le travail des administrations locales, et développait des planifications urbaines dans le cadre d'une politique de gouvernance pérenne, rentable et durable. Ceci en s'appuyant toujours sur des stratégies de communication, de marketing institutionnel et d'intelligence territoriale collective. Une stratégie de communication inter-acteurs s'affirme et donne à la ville une identité spatiale configurée par une identité numérique, pour le maintien des projets de territoire. Ainsi la ville connaît la configuration de plusieurs supports de planification territoriale à l'intérieur de ses communes urbaines.

Marrakech connaît autant d'événements, souvent médiatisés dans une approche globale et transversale de la planification urbaine, misant sur le fait de redonner une qualité de vie à l'espace public, redynamiser des quartiers et améliorer leur image institutionnelle et montrer l'effort exercé par les communes et les administrations locales pour le développement de la ville.

Une bonne stratégie de communication globale est également essentielle, pour attirer des investisseurs, développer l'économie d'un territoire et créer des partenariats publics-privés plus rapidement. Cet intérêt pour la planification urbaine

est pour imposer une attractivité au territoire, développer une communication pérenne et valorisante de manière efficiente les pensées d'aménagement, contribuer à la réalisation d'une gouvernance propre à la ville.



**Fig. 10.** Les supports de planification dans les communes urbaines de Marrakech.  
*Source : Personnelle. Données : Enquête personnelle, 2017*

## 6. Investir : un partenariat entre Etat et les collectivités

Le financement d'une politique de gestion urbaine, par l'intelligence territoriale et l'intégration des SIG, reste un problème. Les ressources propres mobilisées par les pouvoirs publics locaux à Marrakech sont modestes, et proviennent principalement des taxes sur les commerces et les entreprises.

Les partenariats public-privé permettent aux collectivités de répartir les charges financières à supporter tout en répondant aux attentes de l'aménagement et de l'organisation de la ville.

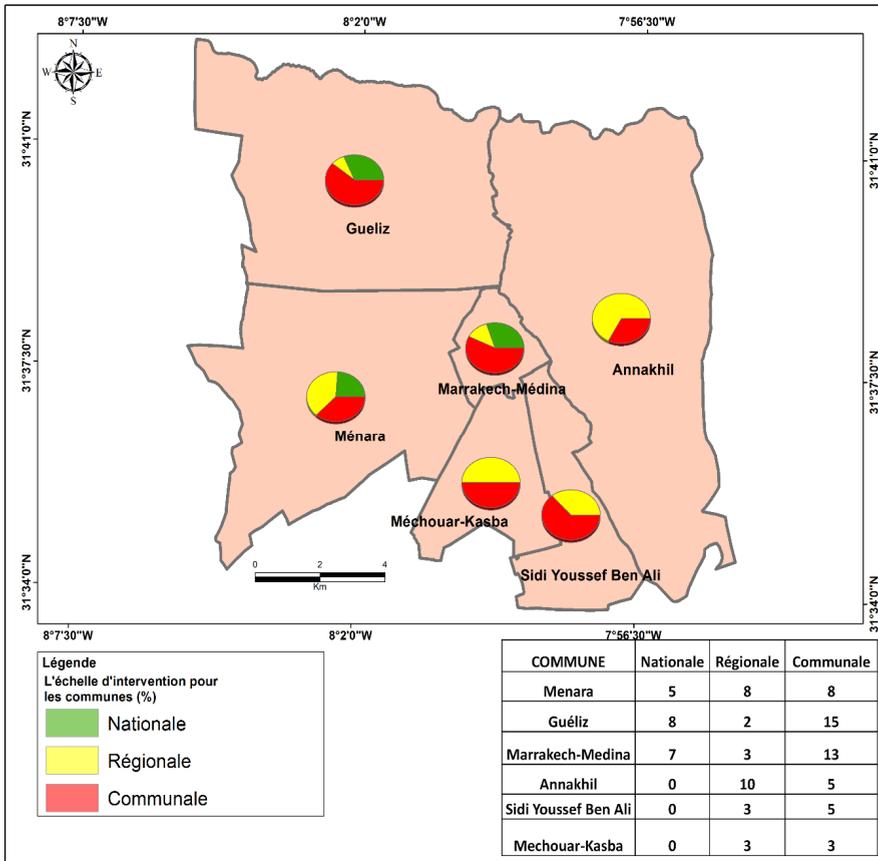
Le partenariat est une alternative, pour faire face au défi de la disponibilité des ressources financières. Par ailleurs, la recherche de financement conduit à réfléchir sur la mise en commun des moyens, pouvant être mobilisée par l'Etat, les collectivités locales et d'autres intervenants, pour la réalisation de projets d'infrastructures et de gestion territoriale.

Le recours au partenariat, par le biais d'une participation active des autres intervenants, s'avère nécessaire et peut jouer un rôle très important dans la dynamisation des investissements, dans le secteur et les mobilisations en synergie des potentialités humaines, matérielles et financières, tout en assurant la garantie, la pérennité de service et la durabilité des infrastructures.

L'opération d'investissement entre l'Etat et les collectivités territoriales, en matière de gestion territoriale, s'avère une méthode très efficace et qui peut être chapeauté par la force majeure au sein du territoire. Ce partenariat exige la réalisation d'une convention et d'un cahier de charges, définissant les objectifs escomptés, les modalités et les moyens de mise en œuvre du programme à faire réaliser et les droits et obligations de chaque partie. Cette forme de partenariat revêt aussi la forme d'une mission d'assistance technique, impliquant, pour l'opérateur public, l'obligation d'apporter son savoir-faire à la gestion et à la bonne gouvernance.

La discussion autour de cette possibilité de conclure un contrat d'investissement dans le domaine de la gestion entre l'Etat et les collectivités, se montre comme une méthode de gestion fiable et forte, qui peut facilement dépasser les contraintes territoriales s'opposant à n'importe quelle action de gestion du territoire. Le partenariat entre ses deux acteurs permettra à la ville de Marrakech de se faire des réflexions futures et bien étudiées, sur la meilleure façon de gérer l'espace public et d'adopter les moyens techniques comme le SIG et l'intelligence territoriale, pour des bons retombés de la gouvernance territoriale participative.

Selon l'échelle d'intervention des communes urbaines dans la ville de Marrakech, l'Etat doit interagir dans ce processus de gestion et de gouvernance, pour établir une atmosphère cohérente entre les communes et les autres collectivités territoriales. Aussi, l'Etat peut partager les expériences des communes urbaines, au niveau national et pas seulement au niveau régional. La carte suivante présente les échelles d'intervention des communes dans les politiques publiques de la ville et dans la traçabilité de ses plans d'actions.



**Fig. 11.** L'échelle d'intervention des communes urbaines à Marrakech.  
*Source : Personnelle. Données : Enquête personnelle, 2017*

Les communes urbaines de Marrakech diffèrent dans leur technicité à contrôler, gérer et organiser la ville. Selon la carte précédente, il existe trois niveaux ou échelles d'intervention des communes dans leurs villes :

- Le niveau national : Ce niveau d'intervention concerne plus particulièrement les communes comme le Gueliz, la Médina et la Ménara vue leur importance dans le plan de zonage de la ville, surtout que ces communes contiennent les potentialités touristiques, historiques et culturelles de la ville, ce qui justifie cette prise en considération à ce niveau élevé afin de donner l'exemple aux autres villes ayant les mêmes caractéristiques.

- Le niveau régional : Sur cette échelle, toutes les communes urbaines sans exception bénéficient des interventions à ce niveau, suite à l'importance donnée à la régionalisation avancée qui a permis une certaine égalité, en termes de gestion et de prise de décision dans la construction territoriale de cette ville.
- Le niveau communal : les communes entre elles possèdent en quelques sorte des mécanismes de partage et interviennent toutes de manière incessante dans l'organisation spatiale de la ville et dans le partage des expériences de gestion et de digitalisation des informations territoriales.

### **7. Organiser le pilotage stratégique de la gouvernance territoriale grâce au SIG et l'intelligence territoriale**

Actuellement, les territoires acquièrent des thématiques du développement durable et de l'intelligence territoriale, susceptibles de se rejoindre et de se compléter dans le cadre de projets locaux des observatoires socio-économiques et environnementaux. Cette nouvelle organisation et dynamique de développement nécessite toutefois une mutualisation de l'information, couplée à une démarche de confiance, de participation, de communication et de concertation territoriales. Aussi, l'application d'un processus d'intelligence territoriale adapté (PITA) s'inscrit dans une prospective d'intégration de nouvelles attitudes, susceptibles d'être à la base fondement d'un nouveau rapport de gouvernance urbaine et de politique intelligente.

Cependant, la réorganisation spatiale suivant une nouvelle stratégie de gouvernance territoriale, paraît très nécessaire et indispensable, dans la maîtrise des évolutions et des mutations du territoire. L'application, de nos jours, d'une gouvernance fiable et solvable des problèmes territoriaux demande le couplage avec les nouvelles technologies de gestion, qui sont devenues irréprochables pour la gestion territoriale à l'exemple du SIG et de l'intelligence territoriale. Le pilotage commence ainsi par la mise en contexte du processus de gouvernance, en montrant l'intérêt stratégique et opérationnel de ce processus dans l'organisation spatiale.

Les techniques de la gestion sont les nouveaux outils et les bases informatiques et communicationnelles qui peuvent interagir de manière fiable, pour le devenir de la ville. Ainsi les acteurs territoriaux sont amenés à se concentrer sur ce détail technique, qui leur facilite la prise de décision au niveau de l'urbain. L'action de gouvernance devient à un niveau l'affaire tous. Dès lors, une meilleure concertation face aux défis nécessite une communication et un échange entre les acteurs, concernés par l'adoption des moyens techniques et opérationnels et par le partage des données, par le biais des systèmes d'information géographique et le processus d'intelligence territoriale.

La gouvernance se base maintenant sur la contribution des acteurs, sous le label d'un réseau digital, où ils peuvent échanger entre eux de manière souple et efficace, en créant ce qu'on appelle le portail territorial. Ce dernier permet la prise de conscience, envers les problématiques d'aménagement de la ville, et offre aux acteurs des domaines vastes d'intervention, suivant la logique d'une bonne gouvernance territoriale. Les moyens technologiques se dévoilent, dans ce sens comme des mécanismes de gestion pour les acteurs et pour le territoire permettant de faciliter son adaptation aux changements et l'amélioration des services offerts à la population locale et aux autres acteurs comme les porteurs de projets territoriaux.

## **8. Enseignement pour une compétitivité et une attractivité territoriales**

L'importance de la gestion et la coordination inter-communes est de créer une attractivité et une compétitivité territoriales entre les communes elles même et entre les autres villes avoisinantes. Pour ce faire, nous nous intéressons à la projection de la notion d'enseignement, qui est devenue un critère essentiel dans l'organisation des connaissances des acteurs territoriaux et la création d'un savoir-faire, pour s'adapter aux nouveaux aléas du territoire.

L'origine de ce processus d'enseignement, pour la compétitivité et l'attractivité de la ville de Marrakech comme exemple, réside dans le fait d'étudier les facteurs d'attraction des populations en milieu urbain et ce que le territoire dégage comme potentialités pour l'engendrement d'une compétitivité urbaine. Il faut, pour cela, se former et privilégier le savoir pour ces nouveaux concepts de rayonnement territorial, s'intéresser aux profils des acteurs et les aider à mieux connaître les besoins généraux et spécifiques de leur milieu, en termes d'aménagement, de gestion et de management.

L'utilité de l'enseignement, dans ce sens, est de voir de plus près et d'analyser la gestion politique de la ville, qui se doit d'être tolérante et privilégiant la diversité afin de maximiser le potentiel créatif de sa population. L'application de l'enseignement, dans le cadre de politiques de développement urbain, va permettre de favoriser la compétitivité des villes, et le développement de l'administration publique, sous la supervision de l'innovation comme nouveau processus d'aide au contrôle du territoire.

La connaissance de la compétitivité des territoires est importante pour le devenir de tout espace et attire l'attention sur les enjeux majeurs existants ; la mobilisation et synergie d'acteurs, activation des ressources et solvabilité des problèmes de gestion et d'aménagement. Cette connaissance ouvre des

perspectives pour les acteurs pour mieux s'armer pour la gestion de leur espace, dans un objectif de créer la compétitivité et l'attractivité nécessaires pour la ville pour bénéficier du bon positionnement à l'égard des autres villes ayant les mêmes caractéristiques urbaines.

## **9. Compétitivité territoriale : une expérience à se faire**

Le territoire est aujourd'hui perçu, comme une construction des acteurs qui s'entrecroisent, dans un cadre géographiquement et historiquement circonscrit, des relations à la fois économiques, sociales, culturelles, politiques et symboliques. Le niveau local apparaît donc comme une échelle d'action efficace, pour résoudre les problèmes socio-économiques. C'est à ce niveau, qu'il est possible de mettre en œuvre des solutions globales, intersectorielles et participatives.

L'innovation territoriale à côté de la compétitivité territoriale sont les nouveaux enjeux pour le développement de la ville de Marrakech. Il s'agit ici de tester la capacité d'un territoire à se construire une force compétitive à l'exemple des villes intelligentes, durables et modernes. Cette démarche de compétitivité permet à Marrakech d'imposer la singularité de son identité et de ses valeurs, car une ville doit savoir communiquer et vendre l'attractivité de son territoire, à travers une bonne communication pérenne et valorisée par une forte compétitivité.

Par ailleurs, bien que chaque ville ait sa gouvernance propre, il n'est plus à démontrer que se concerter sur plusieurs projets urbains s'avère être une méthode efficace, pour créer une compétitivité territoriale. Marrakech doit avoir le mérite de renforcer l'attractivité et la compétitivité de son espace, face aux autres territoires qui ont les mêmes orientations. La compétitivité se base essentiellement sur le processus de l'innovation qui se montre comme un déterminant incontournable pour les territoires. Cette compétitivité est en rapport étroit avec l'apprentissage et le développement de la créativité, qui constituent en même temps son maillon faible.

Plusieurs villes dans le monde ont lancé des nouvelles stratégies appelées « pôles de compétitivité » (Marcon, 2008). Ces derniers ont pour vocation, par la coopération des acteurs économiques, scientifiques et académiques autour de projets innovants, de favoriser l'émergence d'activités à forte visibilité internationale dans des secteurs stratégiques. Intégrer la ville de Marrakech dans cette optique de développement, par le biais de la compétitivité, sera une bonne et belle expérience pour cette ville aux ressources multiples et dont les activités ne manquent pas.

## **V. Le fait urbain à Marrakech : l'ouverture vers des communes expérimentées et compétitives**

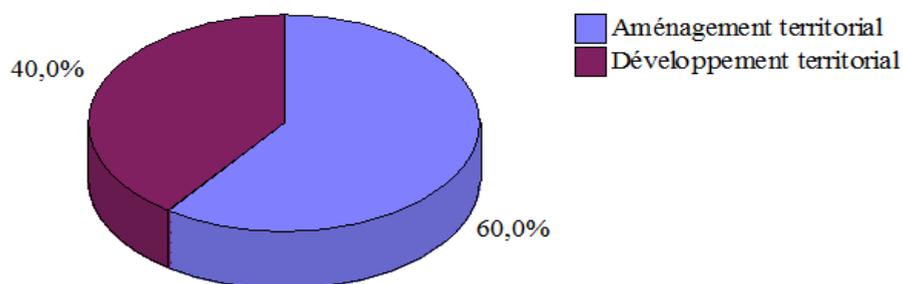
Le défi pour l'amélioration des communes se multiplie avec le temps, et le développement de la ville exige de transformer les communes urbaines du contexte classique vers un autre contexte, plus adapté aux nouveaux changements. Les perspectives de développement de ces institutions dépendent de l'insertion ou non des moyens techniques et innovants, pour développer les communes au sein de la ville.

Les communes sont face aujourd'hui à des compétitions majeures déterminantes du leadership local, de la commune la plus rentable présentant une certaine compétitivité et une attractivité pour l'ensemble de la ville de Marrakech. Celles-ci, connaît une grande tension, due au positionnement de la ville comme première destination touristique au Maroc. Son choix pour la durabilité et le respect de l'environnement en tant que des labels qui lui sont attribués, des éléments qui donnent un caractère particulier et exigent à ses institutions, y compris les communes de s'expérimenter et d'acquérir un maximum de savoir-faire et d'opter pour une ouverture sur les nouvelles expériences mondiales et techniques afin de façonner sa force compétitive.

### **1. Pilotage des communes par un SIG performant**

La gestion collective d'un territoire est considérée comme le pouvoir de pilotage et de décision chez l'acteur-décideur, la mise à disposition de connaissances pour tout acteur cherchant une information spatiale. Ce pilotage, guidé par les communes, constitue une pierre angulaire pour le développement de la ville et de ses activités, la création d'une dynamique territoriale. Dans ce sens, les communes urbaines nécessitent l'intégration des SIG ou d'autres moyens techniques pour ressortir le territoire de toute situation de crise. La performance dans cette technique de pilotage, se base sur la performance du SIG, étant donné que c'est le moyen le plus utilisé par les autres communes des autres pays, car c'est un outil qui a montré sa fiabilité dans l'activation des bonnes procédures d'aménagement du territoire. Aussi plusieurs dynamiques ont pris de l'ampleur, avec l'utilisation du SIG.

Il apparaît que le SIG se positionne comme un moyen technique fiable pour le travail des communes enquêtées et pour leur développement. Les dynamiques, engendrées et créées au sein des communes et leur territoire d'exercice, montrent que le SIG a participé à 60% dans l'aménagement territorial de l'espace de travail des communes et à 40% dans la contribution du développement de la ville



la nature de la dynamique	Nb. cit.	Fréq.
Aménagement territorial	36	60,0%
Développement territorial	24	40,0%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

**Fig. 12.** Les dynamiques de l'utilisation d'un SIG

*Source : Enquête personnelle, 2017*

Ces constatations ne manquent pas de donner de l'importance aux moyens TIC qui ont montré leur efficacité dans les territoires urbains. Ainsi, le SIG par sa performance permet de planifier, à l'échelle de plusieurs communes, l'évolution et l'organisation du territoire ainsi que le développement économique, urbain et social, tout en préservant l'équilibre entre les zones urbaines, industrielles, agricoles, touristiques ou naturelles.

## VI. CONCLUSION

Dans cette étude, nous avons traité la possibilité de l'existence d'une véritable articulation entre les SIG, l'intelligence territoriale, le développement et la compétitivité territoriale. Cette articulation permet la création d'une dynamique de développement territorial global et durable par et pour les acteurs locaux et ce, par l'apprentissage et l'enseignement des nouvelles technologies d'information et de communication.

Nous pouvons dire que Marrakech peut améliorer ses stratégies de développement urbain, à travers deux axes : d'une part, en réaménageant la ville et d'autre part, en redéfinissant une politique territoriale de gestion, basée sur de nouvelles technologies de communication et d'information. Le développement de Marrakech dépend actuellement d'une bonne gouvernance territoriale et d'une bonne prise en compte du processus d'intelligence territoriale et des SIG, comme étant les nouveaux paradigmes de l'aménagement d'un territoire surtout urbain.

La ville est à la recherche de nouvelles pistes de réflexion, pour assurer un développement territorial durable et pérenne, suivant de nouvelles logiques de planification informatique digitale et une synergie d'acteurs communaux autour des défis et des contraintes affaiblissant la rentabilité du territoire. Les communes urbaines doivent s'adapter aux exigences actuelles et aux attentes de l'ensemble des acteurs, à travers une transformation vers l'expérimentation et l'intelligence collective. De nouveaux concepts et thèmes s'opposent pour les villes. Nous parlons de durabilité et de ville intelligente devenus nécessaires pour appuyer la compétitivité et l'attractivité de la ville et de ses communes.

Marrakech doit réinventer une nouvelle politique territoriale, pour la sauvegarde des ressources et la création d'une compétitivité. Elle doit prendre en considération les pratiques des acteurs sur son territoire, afin de limiter les dégâts néfastes sur son développement et réfléchir sur des scénarios d'émergence de la ville sur tous les plans. La cité du renouveau permanent n'est que le début d'une stratégie réussie pour la rénovation de la ville. Mais l'accompagnement technique se projette comme une nécessité, pour bien accomplir les missions d'un bon développement territorial, compétitif et concurrentiel, par rapport aux territoires ayant la même vocation et les mêmes ressources.

Aussi, nous pouvons dire que Marrakech peut améliorer la qualité de vie à travers deux axes : le réaménagement efficace et bien réfléchi de la ville et d'autre part, la redéfinition basique de la politique territoriale, en termes de gestion et d'organisation spatiale.

Tout d'abord, il s'agit de considérer deux éléments d'importance : le premier s'attache à considérer la bonne gouvernance et le bon aménagement comme la base de l'activité économique et sociale de la ville et la raison de son niveau de compétitivité; le second part du postulat que la croissance urbaine se fait de manière très contrôlée et planifiée dans un souci de préservation de la qualité de vie et de la qualité d'aménagement de la ville et de ses espaces.

La mise en œuvre des systèmes d'information géographique est une des attentes des territoires urbains, pour marquer un développement territorial moderne, durable et rentable aux habitants et aux autres acteurs. Étant donné que les communes urbaines sont les acteurs les plus rapprochés et les plus

concernés par cette mise en œuvre des outils technologiques, leur intervention dans les processus de gestion devient une nécessité voire même une obligation, pour une planification et une gouvernance pensée de façon globale et transversale.

Il s'agit de construire une ville développée et de cohérence spatiale entre les différents éléments du tissu urbain. Partant du principe que la gestion via l'intelligence territoriale et les SIG est l'élément clef de toute politique d'aménagement et de développement, l'attractivité de la ville ocre sera en fonction des évolutions techniques, informatiques et communicationnelles qu'elle va adopter et utiliser comme base pour tout projet de territoire ou pour toute décision territoriale. Il est important de revenir sur les enjeux territoriaux de Marrakech afin de pouvoir dresser un état des lieux de l'évolution de la ville et d'envisager à la suite de nouveaux mécanismes de développement, tout en contrôlant l'extension urbaine de la ville.

## RÉFÉRENCES

1. Balzarini, Raffaella (2013), *Approche cognitive pour l'intégration des outils de la géomatique en sciences de l'environnement : modélisation et évaluation*, Thèse de doctorat, Université de Grenoble.
2. Benichou, A. (2019), *Intelligence territoriale et Systèmes d'Information Géographique (SIG) pour le développement et la compétitivité du territoire. Cas de la ville de Marrakech*, Thèse de doctorat soutenue à la faculté des lettres et des sciences humaines Cadi Ayyad à Marrakech.
3. Bord, J.P. et Blin, E. (1995), *Initiation géographique, ou comment visualiser son information*, 2e éd. remaniée augmentée, CDU SEDES, Paris.
4. Brunet, J. (1987), *Rapport du comité de réflexions et d'analyse des services dispensés par les CLSC*, Ministère de la santé et des services sociaux.
5. Claval, P. (1977), *Les réseaux de circulation et l'organisation de l'espace : les fondements de la théorie de la région polarisée*, Transports et voies de communication, 355-364.
6. Damay, Ludivine (2013), *Un RER à Bruxelles ? Espace des rivalités et gouvernance de la mobilité*, Flux, no 1, p. 21-32.
7. Denègre, J. et Salgé, F. (2004), *Les systèmes d'information géographique*, PUF, Paris.
8. Devisme, L. (2013), *Ressorts et ressources d'une sociologie de l'expérience urbaine*, Sociologie et sociétés, vol. 45, no 2, p. 21-43.
9. Haëntjens, J. (2010), *De la planification urbaine à l'urbanisme stratégique*, Urbanisme, no 372, p. 47-50.

10. Joliveau, T. (2004), *Géomatique et gestion environnementale du territoire : recherche sur un usage géographique des SIG*, mémoire soutenu le 6 décembre 2004, Université de Rouen.
11. Laaribi, A. (2000), *SIG et analyse multicritère*, Hermès Science, Paris.
12. Laurini, R. et Milleret-Raffort, Françoise (1993), *Les bases de données en géomatique*, Hermès Science, Paris.
13. Lévy, J. et Lussault, M. (2013), *Dictionnaire de géographie et de l'espace des sociétés*, La Documentation Française, Belin, Paris.
14. Marcon, A. (2008), *Les pôles de compétitivité : faire converger performance et dynamique territoriale*, Conseil économique et social, France.
15. Marcon, C. et Moinet, N. (2006), *Méthodologie pour un renforcement du maillon faible*, Colloque VSSST, Lille.
16. Merlin, P. et Choay, Françoise (1996), *Dictionnaire de L'Urbanisme et de L'Aménagement*, PUF, Paris.
17. Mullon, C. et Boursier, P. (1992), *Eléments pour une analyse critique des systèmes d'information géographique*, Revue SIGAS, Vol 2, no 2.
18. Nakhli, A. (2015), *La mobilité urbaine à Marrakech : enjeux et perspectives*, Thèse de doctorat, Université Michel de Montaigne-Bordeaux III.
19. Prélaz-Droux, R. (1995), *Système d'information et gestion du territoire*, PPUR Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne.
20. Richaudeau, F. (1977), *La graphique et le traitement graphique de l'information*, Jacques Bertin (compte-rendu), Communication & Langages, 36, no 1, 124-125.
21. Sanders, Léna (2006), *Les SIG au coeur du savoir géographique ?*, Géographes associés, 30, 29-40.
22. Subra, P. (2018), *Géopolitique de l'aménagement du territoire*, 3e éd., Armand Colin, Paris.
23. Zoreli, M.A. (2010), *La wilaya de Bejaia, vers le développement durable et global Par la construction d'une intelligence territoriale*, "Grand Ouest" days of Territorial Intelligence IT-GO, ENTI. 24-26 mars 2010, Nantes-Rennes, 4p.