

# RAPPORT DE STAGE MAGISTERE 3

## Adressage de la ville de Tenkodogo au Burkina Faso

BIEUZEN Pierre



© Bieuzen Pierre

Secteur 6  
Tenkodogo

Agence de Développement  
et d'Urbanisme du Chinonais

**ADUC**

Mairie de Tenkodogo



Ecole Polytechnique de Tours  
Département Aménagement

École **polytechnique**  
de l'université de Tours  
Génie de l'Aménagement

- Octobre 2007 -







# Remerciements

J e tiens à remercier vivement l'ensemble des personnes qui de prêt ou de loin ont participé à l'élaboration de ce mémoire de fin d'étude et qui ont fait de ce stage une expérience unique chargée d'enseignements.

M. Caruana	<i>Conseiller Technique PEFL</i>	PDM ;
Mlle. Conversy	<i>Chargée de la Coopération Décentralisée</i>	Ambassade de France au Burkina Faso ;
M. Coulibaly	<i>1er Adjoint au Secrétaire Exécutif</i>	AMBF ;
M. Désiré	<i>Responsable du Service de la Voirie</i>	Municipalité de Tenkodogo ;
M. Iliassou	<i>Stagiaire PEFL</i>	PDM ;
M. Kéré	<i>Responsable du service Domaines et Habitat</i>	Municipalité de Tenkodogo ;
M. Koanda	<i>Stagiaire polyvalent</i>	Municipalité de Tenkodogo ;
M. Lahlou el Outtassi	<i>Conseiller Technique du Président de l'AMBF</i>	AMBF ;
M. Minoungou	<i>Chef de Projet</i>	Municipalité de Tenkodogo ;
	<i>Coordonnateur des Services Techniques Municipaux</i>	Municipalité de Tenkodogo ;
M. Nokoubri	<i>Cartographe</i>	Direction Régionale du Plan ;
Mme. Savourey	<i>Enseignante</i>	D. Aménagement de l'Ecole Polytechnique de Tours ;
	<i>Responsable du Pôle Coopération Décentralisée</i>	ADUC ;
M. Tapsoba	<i>Directeur Général</i>	IGB ;
M. Touze Mady	<i>Responsable du service Hygiène et assainissement</i>	Municipalité de Tenkodogo ;
M. Yacouba	<i>Directeur de l'Urbanisme et de l'Habitat</i>	Municipalité de Ouagadougou ;
M. Zakane	<i>Maire</i>	Municipalité de Tenkodogo.

Mes remerciements vont également :

- à l'ensemble des agents municipaux de la municipalité de Tenkodogo pour leur accueil ;
- à Daniel et Denis pour leur apport humoristique très apprécié ;
- à l'ensemble des volontaires japonais pour les agréables moments passés ensemble ;
- à mon super voisin et ami «Tach» et à son acolyte Ibrahim pour leur accueil, leur disponibilité ... ;
- à l'ensemble des employés de la pâtisserie pour leur réelle gentillesse et joie de vivre qui ont accompagné mes repas ;
- à Boubacar pour sa cuisine très appréciée et son sens de la rythmique ;
- à Jean le «gardien» qui a tenté de m'apprendre le Morré (attention aux Zazenga !) ;
- aux membres des urgences du CHR et à mon médecin français pour leur suivi méticuleux ;
- à ma famille (qui m'a vu revenir en un seul morceau) et à la famille Paillard pour le soutien moral et l'aide orthographique ;
- à Blandine pour sa venue à Tenkodogo, son soutien et la motivation permanente qui m'a permis de rebondir quand il le fallait ;
- à tous ceux que j'ai pu rencontrer et qui m'ont fait connaître et partager l'âme du Burkina ;
- et enfin à tous les moustiques qui ont eu la gentillesse de m'épargner !



# Sommaire

---

## **1 INTRODUCTION**

### **Un outil de base pour le développement urbain**

- 4 Se repérer dans une ville avec un plan : un acte banal ?
- 6 L'adressage : concept et résultats attendus
- 10 Un investissement nécessaire pour la commune de Tenkodogo

### **Tenkodogo, un territoire prêt à postuler**

- 15 Le territoire de l'adressage
- 19 Des disparités en fonction des différents secteurs

### **La méthodologie mise en oeuvre**

- 28 La méthodologie appliquée pour mener à bien l'opération d'adressage
- 31 Création de la cellule d'adressage et répartition des tâches
- 33 Réalisation du support cartographique
- 36 Limites administratives et système de codification
- 38 Préparation de l'opération pilote

### **Ce qu'il reste à effectuer**

- 44 Edition et diffusion des plans d'adressage
- 46 Plans de panneautage et pose des plaques de rue
- 47 La numérotation des 6 secteurs de la ville
- 49 Concertation et communication
- 50 Budgétisation du programme

## **53 CONCLUSION**

## **55 BIBLIOGRAPHIE**

## **57 ANNEXES**



# I Introduction

**A**u Burkina Faso, suite à la décentralisation instaurée depuis 1993, l'ensemble des communes de plein exercice a connu un accroissement de ses responsabilités. Avec un transfert des compétences et des ressources prévues depuis 1998, certaines d'entre elles peinent à développer leur politique sur des territoires qui parfois s'agrandissent.

La commune de Tenkodogo, située à 185 km au sud de la capitale Ouagadougou, fait partie de ces collectivités dont les limites territoriales ont très largement varié depuis les lois de décentralisation de 2004. En effet, en 2006, le territoire de Tenkodogo a été multiplié par neuf par rapport à 1999 où le territoire s'étendait sur 130 km<sup>2</sup>. Le nombre d'administrés a dès lors été multiplié par trois.

Face à ces changements importants, les finances communales, la gestion du personnel, l'organisation des services sont dans une phase d'adaptation. Ainsi les moyens humains, matériels et financiers tardent à se développer ce qui se répercute directement sur la gestion publique du territoire.

C'est dans ce cadre, et grâce à la coopération décentralisée entre les Villes de Chinon (France – 37) et de Tenkodogo, qu'il a été décidé de proposer une action permettant de renforcer les ressources financières de la mairie tout en créant un outil de base à la gestion urbaine du territoire. L'adressage des espaces lotis de la ville de Tenkodogo correspond à cette demande et est à même de proposer des solutions concrètes au développement urbain.

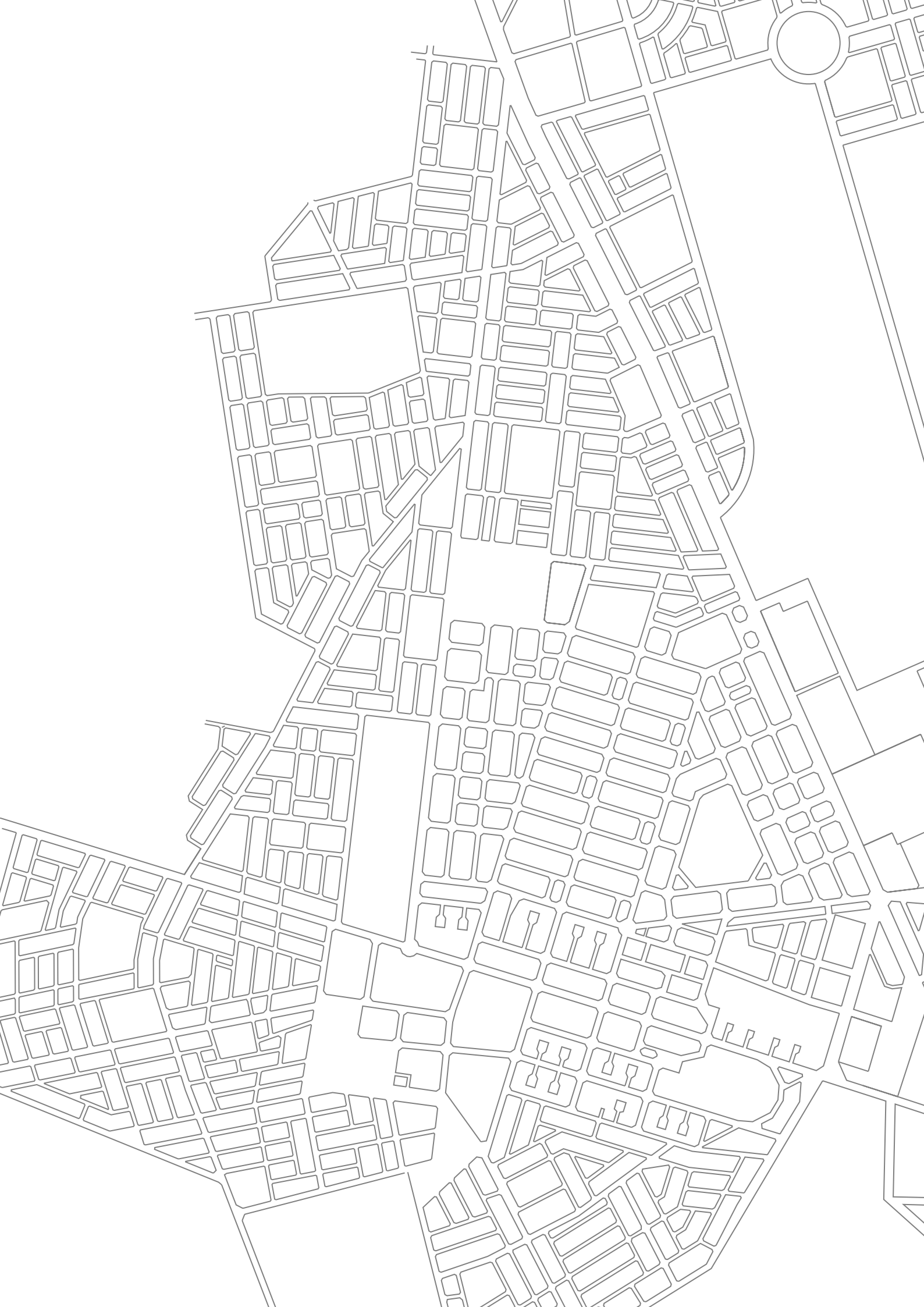
Le présent rapport intitulé « Adressage de la ville de Tenkodogo au Burkina Faso », relatif à la réalisation de mon stage de fin d'études de Magistère 3, traite de l'application et de la mise en œuvre de cette démarche sur la ville.

La première partie du document donne une définition de ce qu'est l'adressage et insiste sur l'ensemble des avantages qui peuvent en découler.

La seconde partie développe les raisons pour lesquelles la commune s'est engagée dans ce processus et présente ses différentes caractéristiques urbaines.

Par la suite, il est question de suivre la méthodologie appliquée au sein de la municipalité pour mettre en œuvre le programme sur la période de juin 2007 à début 2008.

Pour finir, le document renseigne sur l'ensemble des démarches et activités qu'il reste à effectuer pour concrétiser le projet d'adressage et favoriser sa pérennisation.





# L'adressage

*un outil de base pour le  
développement urbain*



# Se repérer dans une ville avec un plan : un acte banal ?

Se rendre à une adresse précise grâce à un plan de ville semble être un acte banal pour la majorité des habitants des pays disposant de cet outil de repérage. Les cartes détaillant la morphologie du territoire communal et ses différentes composantes sont souvent présentes au sein des offices de tourisme, dans les Mairies, sur Internet ou encore, pour certaines grandes villes, dans des librairies. Suite à l'acquisition de ce support papier l'orientation au sein de la ville est facilitée par la présence de panneaux d'orientation souvent situés sur des axes de passage importants. Ces derniers reprennent le plan de la ville ou une partie du territoire. Il est accompagné d'un index des rues et d'un quadrillage permettant d'identifier rapidement leur localisation. De plus ces panneaux indiquent généralement leur position au sein même du plan par le biais d'un repère facilement identifiable et d'une légende telle que : « vous êtes ici ». Ainsi, même sans carte, une adresse de rendez-vous peut être facilement retrouvée.

Exemple d'un plan de ville à Grasse (France - 2006)



Source : site internet de la ville de Grasse - octobre 2007.

Dans les pays développés, avec l'avènement des nouvelles technologies, les cartes présentes sur un support en papier et les panneaux d'indications font désormais référence à des outils traditionnels d'orientation. En effet, grâce à l'informatique et à des sites Internet spécialisés, tout « internaute » a désormais la possibilité d'imprimer ces plans. Il peut aussi disposer d'un itinéraire détaillant le parcours à réaliser pour se rendre d'une adresse « A » à une adresse « B ». Par ailleurs, une autre étape a été franchie avec la démocratisation des systèmes de localisation par GPS. Dès lors, la carte sous format papier tend à disparaître au profit d'une orientation en temps réel.

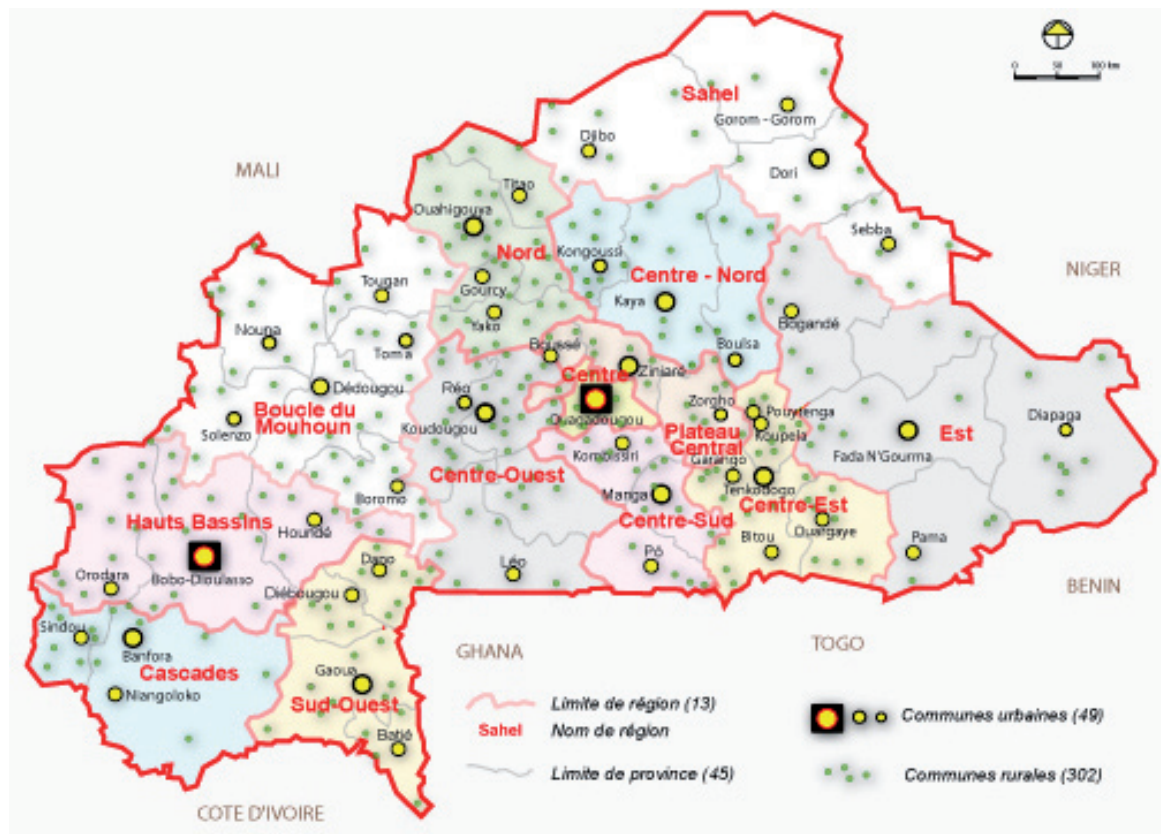
Ces systèmes d'orientation qui se sont développés dans les pays disposant d'une cartographie de l'ensemble de leurs villes permettent dès lors d'obtenir des gains de temps importants et une certaine tranquillité d'esprit quand il s'agit de se rendre à un lieu de rendez-vous. Cependant il n'en reste pas moins que la lecture d'un plan n'est pas forcément un exercice aisé et qu'un système de GPS non mis à jour peut aussi poser quelques difficultés.

Mais qu'en est-il des villes où il n'existe jusqu'alors aucun plan d'orientation ?

Pour se concentrer sur le seul cas du Burkina Faso, trois villes disposent de cet outil. Ouagadougou, la capitale, et Bobo Dioulasso, deuxième ville du pays, ont lancé une démarche « d'adressage » dès 1992 pour obtenir les premiers plans de leurs villes respectives en 1997. De manière plus récente, Kaya s'est aussi inscrite dans cette logique. Pour les autres territoires urbains du Burkina il n'existe donc aucun système de repérage. Ainsi, avant de savoir en quoi consiste « l'adressage », il semble intéressant de comprendre comment les Burkinabés s'orientent dans leurs villes respectives.

L'histoire, les habitudes, les traditions sont souvent à l'origine de la situation actuelle où chaque habitant s'oriente avec des repères physiques qui sont reconnus de tous ou presque. Pour se rendre à un lieu les vocables suivant sont

## Les principales villes du Burkina Faso en 2007



Source : site internet de l'AMBF - octobre 2007.

utilisés : les « six mètres », qui correspondent aux petites rues en terre qui desservent les habitations et le « goudron » qui s'apparente aux voies bitumées qui parcourent la ville. Il est fréquent de se faire expliquer une direction comme tel : « prenez le deuxième «six mètres» à droite pour rejoindre le goudron et, sur la gauche, arrêtez vous au 5ème «six mètres» ». Cette situation, si elle fonctionne dans la majorité des cas, rencontre certaines limites.

Pour la population locale, il semble que cette situation s'explique par des déplacements limités à des territoires restreints dans l'ensemble de la ville. Cependant, de façon similaire on constate que dans des pays disposant de plan urbains les habitants s'approprient généralement une partie infime du territoire qui va ra-

rement au-delà de l'échelle de ce qu'on peut appeler le « quartier ».

Pour se rendre dans une zone non encore parcourue, un plan et un index des voies s'avèrent nécessaires. Pour un étranger ne disposant d'aucun repère, la difficulté d'orientation est très vite perceptible et les chances de se perdre sont dès lors très nombreuses. Ces deux arguments montrent à eux seul qu'il devient essentiel de disposer d'un plan de ville surtout lorsque celle-ci couvre une grande superficie avec un nombre de rues qui ne cesse de croître. L'adressage d'une ville est le processus qui conduit à ce résultat.

# L'adressage : concept et résultats attendus

## En quoi consiste l'adressage ?



Pour obtenir le plan finalisé d'une ville il convient, au préalable, de mettre en œuvre un système permettant de localiser sur le terrain une habitation, un équipement, un service, etc. Pour cela il est nécessaire de mettre en œuvre une numérotation et/ou une dénomination de toutes les rues de la ville. De plus, pour qu'un système « d'adresse » puisse être créé, chaque habitation doit être dotée d'un numéro sur la porte d'entrée.

La création et l'édition du plan complètent les travaux de terrain. Ce dernier renseigne sur l'ensemble des numéros et des noms de rues. Un index des voies accompagne le plan et permet aux utilisateurs de se renseigner rapidement sur la localisation de la rue qu'il cherche dans la ville.

Avec ce système chaque habitant peut disposer d'une adresse telle que :

M. Minoungou Albert	Mme. Savadogo Hélène
24 rue 6.18	24 rue des Etalons
Tenkodogo	Tenkodogo
BURKINA FASO	BURKINA FASO

Ceci ne remet pas en cause le système des boîtes postales jusqu'alors utilisées dans les villes ne disposant pas d'un plan « d'adressage ». Pour exemple :

Mairie de Tenkodogo  
24 avenue de l'Indépendance  
BP 125  
Tenkodogo  
BURKINA FASO

# Une plus value à exploiter

La mise en œuvre de ces adresses confère aux usagers mais aussi à la ville de multiples avantages qui justifient les moyens nécessaires à la réalisation de ce travail.

## 1. Une meilleure efficacité des différents services urbains :

**D**e manière évidente, la mise en œuvre d'un système d'adressage permet aux administrés et aux étrangers de mieux s'orienter dans la ville. Par conséquent cette réalisation facilite les déplacements qui peuvent aussi être favorables au tourisme de la localité. De manière plus étendue, l'opération d'adressage est aussi indispensable pour améliorer le fonctionnement des différents services urbains comme :

### *Les services de secours (pompiers et ambulances) :*

Grâce à l'édition du plan de la ville et de l'index des voies ils peuvent intervenir plus rapidement dès lors qu'ils connaissent précisément le lieu d'intervention. Dans un second temps ils peuvent aussi en déduire le parcours le plus court pour s'y rendre.

### *Les services de santé :*

Grâce à l'adressage, chaque patient habitant dans le secteur concerné peut être «géo-référencé». Ainsi, si plusieurs patients souffrent de symptômes similaires dans une zone déterminée, il devient possible de le cartographier et d'agir rapidement à la source du problème afin d'assainir les lieux. Dans ce cas, une liaison avec les services d'hygiène et d'assainissement de la mairie peut être encouragée.

### *Les services de police :*

Le plan d'adressage peut être utile pour déterminer l'implantation des différents panneaux de signalisation au sein de la ville. En matière de sécurité routière, lors du constat d'accidents de la route, ces derniers peuvent être géo-référencés. La répétition d'actes de ce type sur un même lieu peut alors être évitée par la mise en œuvre de mesures correctives (modification de la voirie,

sécurisation des abords...). Là encore, une concertation avec les services techniques de la mairie ou des travaux publics semble nécessaire.

### *Les services techniques municipaux :*

Pour le service de la voirie, la codification de l'ensemble des voies de la ville peut permettre de mettre en œuvre une base de données précisant leurs caractéristiques. Dès lors la réalisation d'un plan d'investissement devient possible afin d'améliorer la situation, souvent critique, des infrastructures routières.

Les services liés aux domaines et à l'habitat peuvent, quant à eux, obtenir une multitude d'informations dès lors que les administrés déposent un permis urbain d'habiter (PUH). Chaque parcelle peut être géo-référencée et suivie dans son processus de mise en valeur. Cette procédure permet de favoriser la densification du territoire. En effet, une parcelle peut être rétrocédée dès lors qu'elle n'a pas été mise en valeur dans les cinq années après l'attribution du PUH. D'autres critères peuvent aussi bénéficier d'un suivi comme les permis de construire par exemple.

Les services de l'hygiène et de l'assainissement, en partenariat avec les concessionnaires et associations peuvent géo-référencer les habitations raccordées au réseau d'eau et utilisant la collecte des déchets. Cela permet de fixer des objectifs de développement de ces différents services (extension des réseaux, installation de nouvelles bornes fontaines, réorganisation des tournées pour la collecte des déchets, etc.). De plus, en lien avec le service de l'habitat, des renseignements peuvent être apportés concernant le type de latrines, de douches ou encore de systèmes d'évacuation des déchets. Ces données peuvent être exploitées pour déterminer

la politique à mener en terme d'amélioration des conditions d'hygiène et d'assainissement ayant souvent un impact direct sur la santé des habitants. Le but est d'atteindre les objectifs du millénaire concernant l'accès à l'eau potable (Sommet du Millénaire - 2000 - New-York) et le développement des processus d'assainissement (Sommet mondial sur le Développement Durable - 2002 - Johannesburg).

#### *Les concessionnaires et les services postaux :*

En complément de ce qui a été évoqué précédemment, ceux ci peuvent, grâce à l'obtention précise de l'adresse

## **2. Des retombées financières pour les municipalités**

**P**arallèlement à l'amélioration des services urbains, les retombées économiques qui en découlent accentuent la motivation des municipalités. Les recettes communales peuvent en effet connaître un accroissement non négligeable par le biais d'un meilleur recouvrement de l'impôt auprès des contribuables.

En effet, au Burkina Faso, l'impôt est collecté par un système de porte à porte. Etant donné que les administrés ne disposent pas d'adresse et que le service postal se limite à la mise en œuvre d'un service de boîtes postales, les avis d'imposition ne peuvent être envoyés par courrier à leurs destinataires. Pour palier cela, des agents de la Mairie, du Trésor et du service des Impôts sont chargés de parcourir l'ensemble de la ville. Dès lors, il apparaît deux difficultés pour lesquelles l'adressage semble pouvoir offrir quelques améliorations.

Un des avantages consiste à localiser précisément chaque administré. Le but recherché est de calculer, en fonction de l'activité, du type et de la taille des biens possédés, du raccordement ou non aux différents réseaux, le montant de la valeur imposable qui sera demandé. Cette notion se rapproche d'un système de « cadastre fiscal ». Pour arriver à collecter ces données, il faut effectuer un travail complémentaire d'enquêtes auprès des habi-

du client, intervenir avec plus de rapidité en cas de panne mais aussi lors de l'installation des différents réseaux chez les particuliers. Les services postaux peuvent, quant à eux, fournir, grâce à la présence d'une adresse, les courriers et les messages directement au domicile de leurs clients.

En dressant un état des lieux sommaire de la plus value apportée par l'adressage, via l'édition du plan et la possession d'une adresse pour chaque administré, on se rend facilement compte que cela joue un rôle déterminant dans l'amélioration des services publics.

tants lors de la phase de terrain de l'adressage (pose des numéros de porte). Le but du questionnaire étant notamment de renseigner sur les critères permettant de calculer l'impôt. Une fois ce travail effectué, les services en charge du recouvrement sont à même de connaître le potentiel fiscal de la commune. Ainsi, suivant les moyens de recouvrement mis en œuvre, il est plus facile de prévoir les recettes qui peuvent être dégagées pour être inscrites au titre des dépenses futures du budget communal.

De plus l'adressage est aussi un outil qui peut permettre, par l'intermédiaire de l'édition de plans et la mise en œuvre de bases de données, d'améliorer les conditions de travail des agents de recouvrement. Grâce à cet outil il est possible de mettre en œuvre une organisation rigoureuse permettant à chaque collecteur d'avoir un programme et une fiche de sortie. Ainsi il est possible de prévoir pour chaque agent :

- la zone à parcourir ;
- le nombre d'habitations à visiter ;
- les montants respectifs à collecter ;
- les montants réels qui ont pu être collectés ;
- le temps nécessaire à la réalisation du travail.

Cela permet d'une part de fixer des objectifs pour cha-

que agent et d'autre part d'évaluer leur travail vis-à-vis de leurs collègues et des objectifs globaux qui leurs ont été demandés. Dès lors il est envisageable de mettre en œuvre un système d'encouragement récompensant les collecteurs les plus « efficaces ».

L'ensemble de ce processus participe ainsi à la détermination de taux de recouvrement qui ne soient pas disproportionnés ou sous évalués vis-à-vis du potentiel fiscal de la commune. Cela permet aussi d'évaluer les moyens humains, matériels et financiers nécessaires à l'accomplissement du travail demandé. C'est pour l'ensemble de ces raisons que le Maire de Tenkodogo a souhaité engager la démarche d'adressage au sein de la municipalité la dotant ainsi d'un réel outil d'investissement à long terme.

# Un investissement nécessaire pour la commune de Tenkodogo

Plusieurs acteurs et conclusions d'études ont eu pour but de convaincre de l'utilité de l'adressage pour une commune urbanisée comme Tenkodogo et ce, malgré les coûts nécessaires à la mise en œuvre d'une telle démarche.

## Un projet aux évidentes retombées financières

Un des premiers éléments déclencheurs se trouve sans doute dans le partage d'expériences qui ont notamment au sein de l'Association des Maires du Burkina Faso (AMBF). Les résultats positifs obtenus à Ouagadougou sont pour beaucoup dans la motivation qui pousse certains Maires à vouloir s'inscrire dans une démarche d'adressage de leurs territoires urbanisés. De plus, l'AMBF, par le biais de conseils, de réunions et d'appuis techniques, tend à étendre cette démarche qui constitue un réel outil de base de travail pour le développement des municipalités du Burkina Faso.

D'autre part, en 2006, au travers d'une étude portant sur le Plan programme du développement économique (PPDEL) de Tenkodogo et de son hinterland il est mentionné dans la sous partie «Programme de mobilisation des ressources» (PMR) que « *l'adressage de tous les contribuables doit être réalisé à court ou moyen terme pour améliorer les ressources financières de la commune* ».

En réaction directe à ce constat, le Partenariat pour le Développement Municipal (PDM) a souhaité apporter son appui à la Division Fiscale du Boulgou basée à Tenkodogo qui abrite en son sein le service des impôts. C'est dans le cadre de l'Appui au Programme de Relance des Economies Locales (APREL) qu'un stagiaire du PDM a eu pour mission de recenser l'ensemble des contribuables de la commune de Tenkodogo.

Etant donné l'ampleur de la tâche à effectuer et sans système d'adressage, la mission du stage s'est recentrée sur le recensement exhaustif des contribuables dont les activités entrent dans la catégorie de l'impôt dénommé : Contribution du secteur informel (CSI).

Cette analyse complétée par un important travail de terrain a confirmé la nécessité d'effectuer un recensement exhaustif des contribuables. En effet, une précédente étude (ECOLOG) avait tenté d'évaluer les administrés assujettis à la CSI. Cependant, il s'est avéré, après comparaison avec l'étude du stagiaire du PDM, que les chiffres annoncés étaient très largement surévalués. Informé de cet état de fait, la Mairie de Tenkodogo a été encouragée par le PDM à mettre en œuvre l'adressage afin de lever les incertitudes fiscales qui affectent l'élaboration du budget communal et par conséquent les dépenses de la ville.

Cette volonté a été relayée et appuyée par le Chef de la Division Fiscale du Boulgou qui s'est engagé à remplir les objectifs de la convention signée entre ses services et la mairie de Tenkodogo. En effet pour la mise en œuvre de l'exercice comptable de 2007, ce document engage la mairie à donner des fonds et du personnel supplémentaire aux services des impôts pour améliorer le recouvrement. En contre partie ces derniers se doivent de respecter un montant minimum à collecter dont les montants ont été définis au préalable par les deux parties signataires.

Dans ce contexte favorable, le maire de Tenkodogo a exprimé sa volonté de vouloir réaliser l'adressage de sa commune et plus exactement celui des zones loties du territoire urbain.

## Un formidable outil de gestion urbaine à ne pas négliger

Face à l'évident apport financier qu'apporte l'adressage, l'enthousiasme de sa mise en œuvre ne doit pas occulter qu'il s'agit avant tout d'un outil de base de la gestion de l'ensemble des services municipaux. De fait, le processus de préparation qui doit aboutir à la réalisation de l'adressage des rues et portes de la ville ainsi qu'à l'édition du plan ne doit en aucun cas être négligé. Dès lors la municipalité doit prendre conscience du défi dans lequel elle s'engage. Pour cela elle doit se poser les bonnes questions afin de déterminer les stratégies à mettre en œuvre comme par exemple :

- Quels sont les moyens humains nécessaires à la réalisation du projet ?
- Quelles sont les compétences requises dont elles disponibles au sein de la mairie ?
- Combien de temps ce projet peut-il durer ? Va-t-il coïncider avec l'agenda politique ?
- Les fonds propres de la commune sont-ils en mesure de couvrir la totalité du projet ?
- Etc.

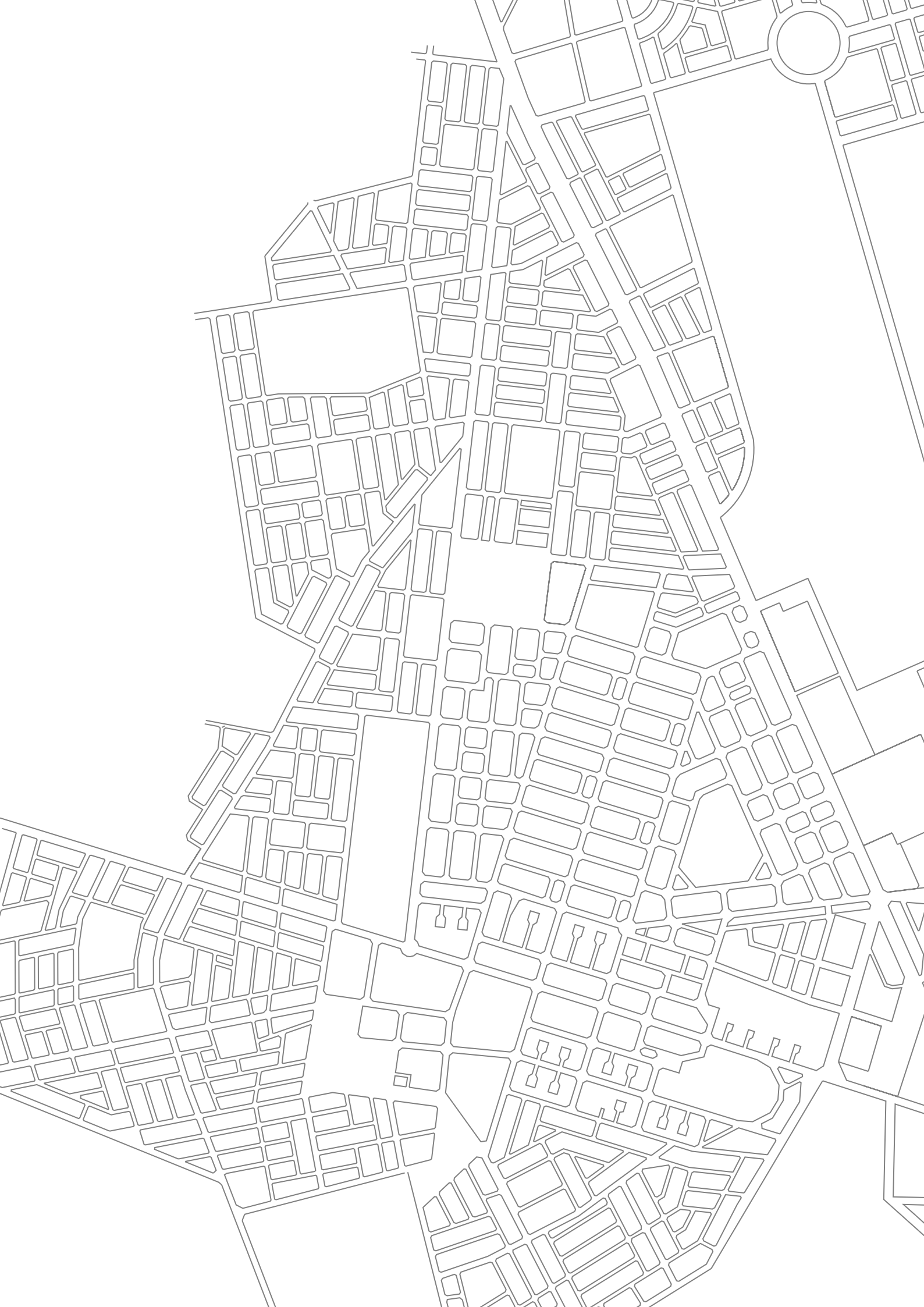
Concernant les moyens humains, la municipalité a souhaité intégrer le projet au sein de son équipe de la Direction des services techniques municipaux (DSTM) qui regroupe les services de la voirie, de l'hygiène et de l'assainissement, des domaines et de l'habitat.

Au sujet des compétences nécessaires plusieurs appuis extérieurs ont été sollicités. Tout d'abord, par le biais de la coopération décentralisée de la ville de Chinon et plus particulièrement grâce à l'Agence de développement et d'urbanisme du chinonais (ADUC) il a été émis l'idée de proposer un stage à un étudiant en dernière année d'urbanisme. C'est bien entendu cette mission d'une durée de 4 mois ½ qui fait l'objet de ce présent rapport. Par ailleurs, de manière plus ponctuelle, un appui a été sollicité auprès de l'AMBF, par le biais de M. Taoufik La-

hlou, qui a participé à la mise en œuvre et au suivi de l'adressage au sein de la ville de Ouagadougou.

Sur l'aspect de la temporalité du projet, il s'avère que le temps nécessaire à la réalisation de l'adressage permet à la municipalité en place d'en faire un objectif majeur de son mandat électoral. Sachant que les dernières élections municipales ont eu lieu en 2006 et que la durée d'un mandat est de 5 ans, l'équipe municipale dispose de 3 ans ½ pour finaliser sa mise en œuvre effective et le pérenniser. S'agissant d'un programme à court terme et au vue des moyens mis en œuvre, cette échéance semble être réaliste.

C'est sur le plan financier que les incertitudes sont plus grandes. Du fait de l'inexpérience légitime en la matière il est difficile, à ce stade, de savoir si la municipalité peut ou non en supporter les coûts induits. Cependant elle sait aussi que ce type de projet peut être soumis à des financements extérieurs qu'elle sollicitera le cas échéant.



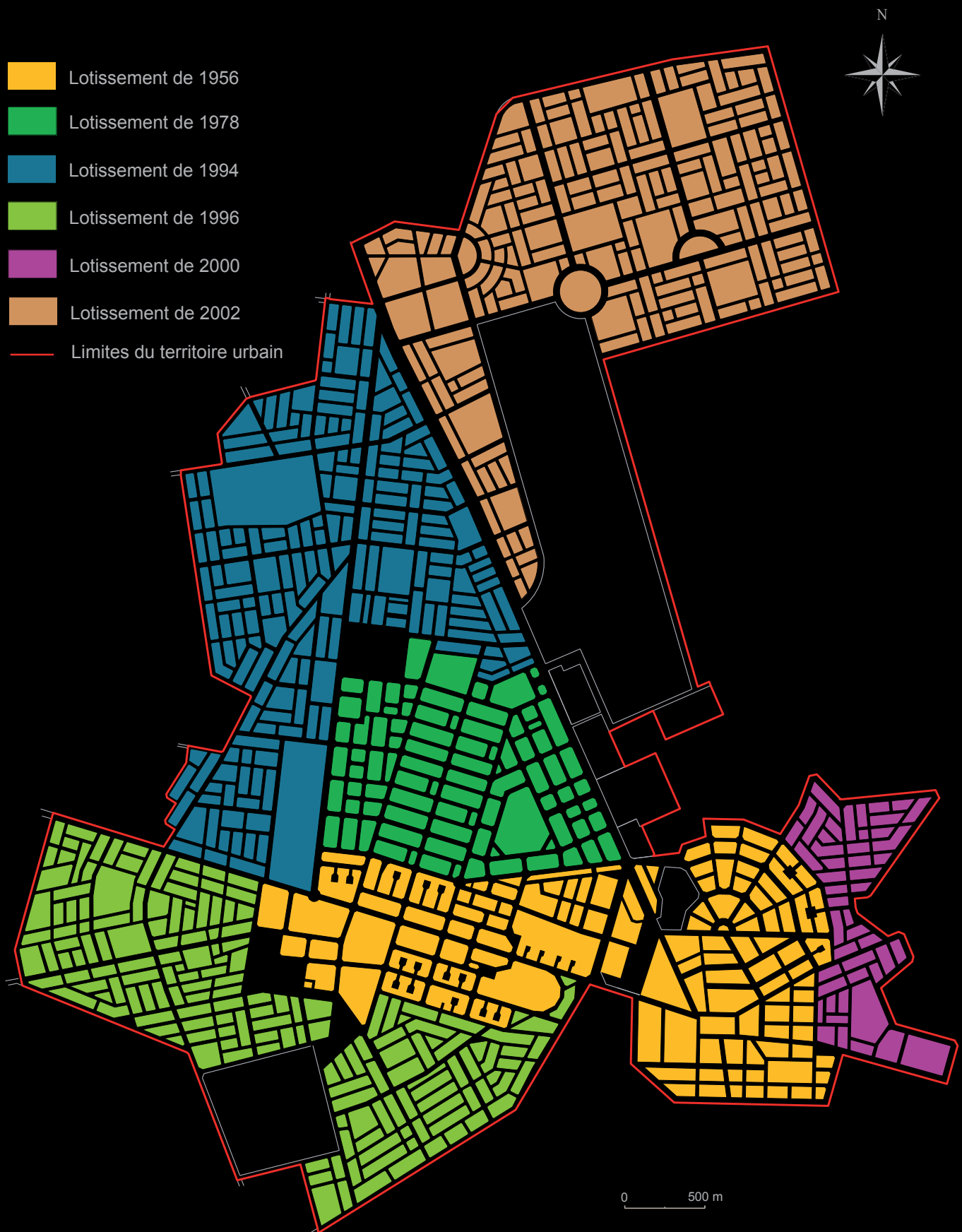


# L'adressage



*Tenkodogo,  
un territoire prêt à  
«postuler»*

# Historique du développement des lotissements à Tenkodogo



Source : Cadastre de la ville de Tenkodogo et actualisations personnelles par le biais des planches cadastrales présentes en format papier au service «Domaines et Habitat» de la DSTM de Tenkodogo - octobre 2007 / Cartographie et réalisation d'une base de données de la commune de Tenkodogo et de son Hinterland. - Dembele M. Ousmane - mai 2005.

# Le territoire de l'adressage

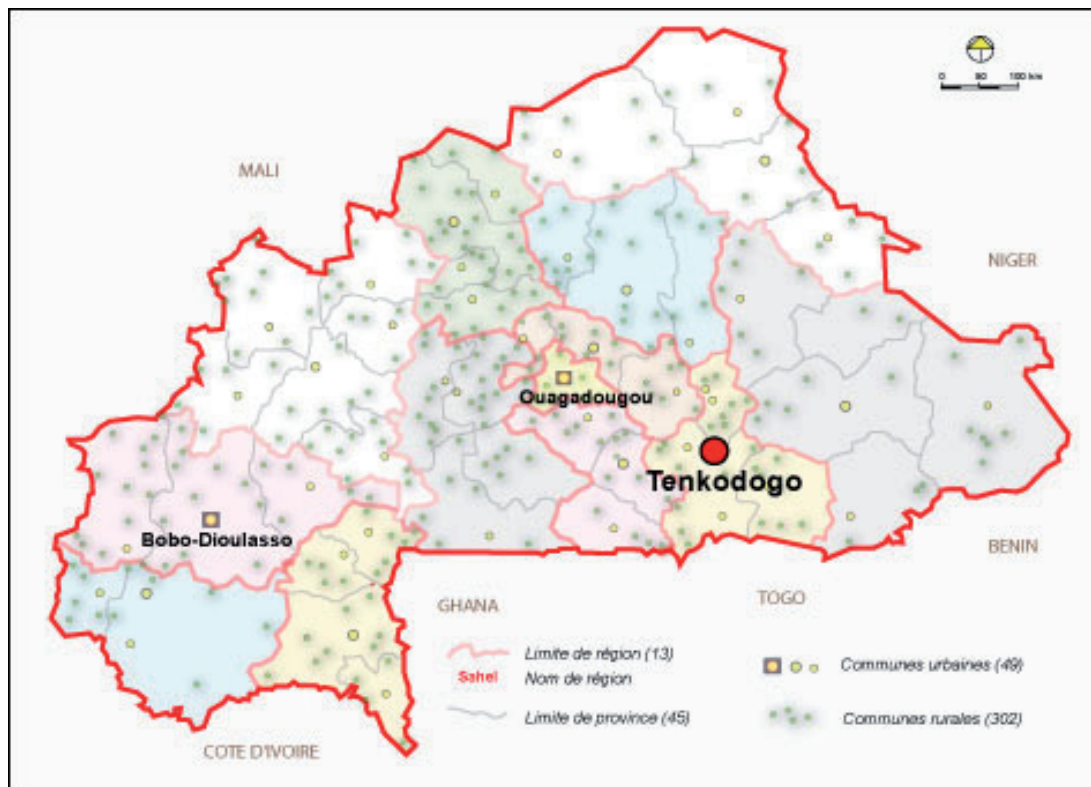
L'adressage de la commune de Tenkodogo ne concerne pas l'ensemble de son territoire qui correspond, depuis 2006, aux limites administratives du département qui couvre une superficie de 1 123 km<sup>2</sup> (source : Monographie du Département de Tenkodogo - DREPCE - 2001).

Seul le « noyau urbain » ou le « centre urbain » de la commune est concerné du fait de la densité rencontrée et du caractère officiel de l'occupation du sol qui regroupe plusieurs lotissements. Il s'agit des parties loties des 6 secteurs de la ville de Tenkodogo qui couvrent une superficie de 12,6 km<sup>2</sup> (sources : données personnelles calculées à partir du cadastre numérisé des zones loties de Tenkodogo – août 2007). Cet espace urbanisé cor-

respond à 1,1% de la superficie totale du territoire.

Le réseau routier constitue l'élément majeur qui a commandé l'extension de l'agglomération. Aujourd'hui, l'occupation de l'espace ne se fait pas uniformément dans les quatre directions cardinales. La ville s'étend de manière plus marquée sur une face Nord et Ouest le long des routes Tenkodogo - Koupéla (RN16) et Tenkodogo - Garango (RN17) et beaucoup moins vers l'Est en raison de la présence de certains obstacles naturels (cours d'eau, zones inondables, affleurement rocheux) ou aménagés (aérodrome, barrages). Tenkodogo c'est donc développé en « éventail » en fonction des contraintes précédemment énumérées.

Localisation de Tenkodogo au sein du territoire national du Burkina Faso



Source : site internet de l'AMBF - octobre 2007.

L'ensemble du parcellaire a été recensé sur le terrain avec les agents de la DSTM sur une période allant de début juillet à début octobre 2007 à l'aide des plans cadastraux disponibles au sein du service Domaines et Habitat (fiches de recensement présentes au sein de la DSTM sous format papier et informatique). Le résultat de cette étude montre que le territoire loti regroupe 8 335 parcelles en 2007.

Par ailleurs, certains lots ont été morcelés. Cependant leur nouveau découpage n'a pas été pris en compte lors de ce travail d'enquête. Pour combler ces imperfections il semblerait utile d'encourager une actualisation des plans cadastraux du territoire urbain en concertation avec la municipalité et le service du cadastre situé à Fada N'Gourma.

Désormais, grâce à ce recensement parcellaire il semble possible d'évaluer la population qui réside au sein des territoires lotis de la ville. Actuellement pour réaliser des études statistiques, les seuls chiffres disponibles et fiables sont ceux de 1996 effectués dans le cadre du recensement général de la population et de l'habitat. Cependant les territoires de recensement ne coïncident pas avec ceux des zones loties (chiffre correspondant aux limites territoriales du département ou de l'ancien territoire de la commune de Tenkodogo fixé par la loi 030/99/AN adoptée le 15 décembre 1999).

Par ailleurs les données générales de ce recensement nous indiquent qu'à la date de l'étude un ménage était composé en moyenne de 7 personnes (source : PPDEL de Tenkodogo – octobre 2006). Ainsi en considérant qu'il existe un seul ménage par parcelle mise en valeur et sachant que 4 495 parcelles sont aménagées (source : recensement des parcelles – DSTM – 2007), la population vivant en zone lotie peut être évaluée aux alentours de 31 500 habitants en 2007.

Ce chiffre est bien entendu soumis à plusieurs facteurs de variation :

- une parcelle peut accueillir plusieurs ménages ;

- le nombre de ménages a forcément évolué depuis 1996 ;
- le nombre moyen de personnes a pu lui aussi connaître des variations ;
- l'existence de parcelles mises en valeur mais non encore habitées.

Afin de palier ces incertitudes un recensement exhaustif de la population des secteurs lotis semble être nécessaire. Les chiffres obtenus pourraient permettre de tenir des statistiques fiables et notamment de favoriser l'implantation d'équipements publics qui dépendent souvent de la population à desservir.

## BANCO



## SEMI-DUR



## DUR



### % / total de parcelles mises en valeur sur l'ensemble des zones loties

27%  
(présence majoritaire  
dans les secteurs 3, 4, 5)

5%  
(présence majoritaire  
dans les secteurs 2 et 3)

68%  
( présence majoritaire  
dans les secteurs 1 et 6)

### Les avantages

- Facilité de construction ;
- Matériaux locaux (terre, graviers, «paille», etc.) ;
- Possibilité de modularité ;
- Peu onéreux.
- Similaires à l'habitat en Banco ;
- Plus esthétique et imperméable (rajout d'une couche de ciment sur les murs et présence d'un toit en taule).
- Durabilité des matériaux ;
- Résistance aux intempéries ;
- Possibilité d'élévation ;
- Rapidité de construction ;
- Matériaux locaux (sable);
- Meilleure hygiène.

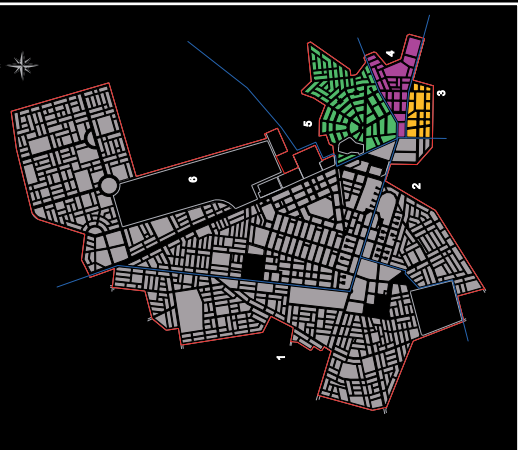
### Les inconvénients

- Très faible résistance aux intempéries ;
- Effondrements par éffritement de la base des fondations ;
- Bonnes conditions d'hygiènes difficiles à obtenir.
- Similaires à l'habitat en Banco mais dans des degrés moins élevés.
- Coût de la construction.

### Qualité de vie

- Habitants aux faibles revenus ;
- Grand nombre d'habitants au sein d'une même parcelle ;
- Stockage des déchets à même le sol ;
- Douche extérieure avec recharge de l'eau à la borne fontaine la plus proche ;
- Très peu d'habitations avec des installations électriques ;
- Très peu d'habitations avec des latrines.
- Habitants aux revenus intermédiaires ;
- Phase de transition pour passer progressivement vers un habitat en «dur» ;
- Similaire à l'habitat en banco.
- Habitants disposant d'un salaire moyen (fonctionnaire) ou élevé ;
- Possibilité de collecte des déchets ;
- Douche intérieure ou extérieure raccordée ou non au réseau urbain ;
- Raccordement au réseau électrique ;
- Latrines intérieures ou extérieures aménagées .

# Localisation des différents équipements présents sur les secteurs 3, 4 et 5



- Ilot résidentiel
- Ilot administratif socio éducatif et réserves administratives
- Culte
- Ilot industriel et commercial
- Espace vert, sport, loisir, jardin, et cimetièrè



0 500 m

A horizontal scale bar with a vertical tick at the 500m mark.

# Des disparités en fonction des différents secteurs

Le centre urbain est divisé en 6 secteurs parfois hétérogènes qui allient tradition et modernité.

## Les secteurs 3, 4 et 5 : le «coeur traditionnel» de la ville de Tenkodogo

Le noyau historique du centre urbain est situé dans les secteurs 3, 4 et 5 de la ville à proximité du bas fond qui relie les deux barrages de la ville.

Cette situation géographique a pour avantage de permettre à la population de puiser facilement l'eau nécessaire à ses besoins quotidiens. Cependant cette ressource, de part son omniprésence, pose aussi des problèmes de pollution liés au ruissellement des eaux de pluies. De plus, durant l'hivernage, l'humidité dégagée par la chaleur et la stagnation de l'eau sont des vecteurs propices à la propagation de maladies comme le paludisme, le choléra, etc.

L'habitat rencontré dans ces secteurs est très dense puisque 96% des zones loties sont mises en valeur (source : recensement des parcelles – DSTM – 2007).

Les parcelles se structurent autour du marché, du cimetière et du domaine du Roi de Tenkodogo au travers d'un plan de lotissement structuré établi en 1956. A l'inverse, à l'intérieur des parcelles l'occupation est dense et déstructurée.

L'habitat en Banco représente le type majoritaire des logements réalisés sur ces trois secteurs avec un taux de 60% (source : recensement des parcelles – DSTM – 2007). Ces chiffres, associés à une simple constatation sur le terrain, montrent qu'il existe une forte corrélation entre le type d'habitat et l'hygiène des lieux.

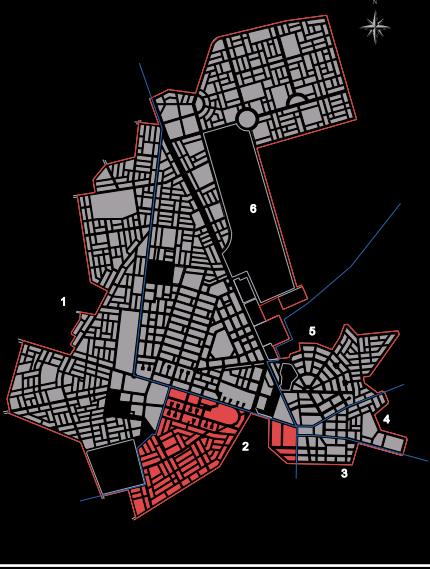
En effet, sur cette partie du territoire, les déchets solides et les effluents domestiques sont souvent déversés en pleine rue créant alors un environnement propice

au développement des maladies. De plus, les dépôts sauvages d'ordures sont autant de lieux prisés par les animaux en divagation qui peuvent, eux aussi, transporter des éléments pathogènes. Par ailleurs, en saison des pluies, et comme cela a été le cas en 2007, les fortes précipitations fragilisent durablement les habitations construites en banco. Des effondrements de maisons sont alors constatés laissant des centaines de personnes sans logements. Les écoles sont alors mises à disposition pour accueillir les personnes sinistrées. Par accumulation et du fait que les habitants touchés sont ceux disposant souvent des plus faibles revenus, la rentrée scolaire peut alors être déplacée d'une à plusieurs semaines.

En outre cette partie du territoire ne dispose pas de nombreux équipements si ce n'est le marché qui draine une grande partie de l'activité économique de la ville et participe à l'animation des trois secteurs.

D'un point de vue global, les éléments évoqués témoignent de la précarité des conditions de vie d'une bonne partie de la population de Tenkodogo.

# Localisation des différents équipements présents sur le secteur 2



source : cadastre de Tenkodogo et enquêtes de terrain effectuées par la DSTM - 2007

## Le secteur 2 : entre marginalité et modernisme

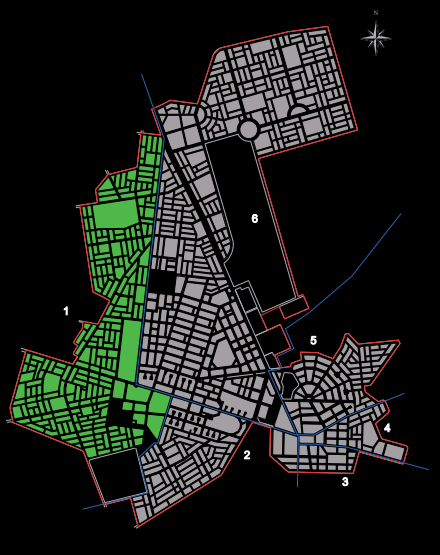
**S**itué au sud du territoire urbain entre la RN17 et le barrage, le secteur 2 offre des caractéristiques urbaines tournées vers ces deux entités. Aux alentours de la RN17 les habitations jouissent d'une bonne organisation et sont généralement réalisées à l'aide de matériaux durables. Par ailleurs, en descendant plus au sud, en direction du barrage, l'habitat traditionnel est beaucoup plus présent avec des voies dont le tracé initial reste très aléatoire. La densité est donc moins importante que dans les précédents secteurs. Ainsi sur l'ensemble du secteur 2, 18% des 1007 parcelles ne sont pas mises en valeur. Il faut rappeler que cette situation peut s'expliquer par la date de création du lotissement qui a eu lieu en 1996.

Ce désengagement progressif du «traditionnel» vers le «contemporain» se vérifie par les études de terrain. Sur ce secteur ce sont les habitats dits « en dur » qui sont les plus communs avec 58% d'occupation des 826 parcelles mises en valeur (source : recensement des parcelles – DTSM – 2007).

Ce changement d'occupation de l'espace se traduit aussi par le nombre d'équipement publics à caractère scolaire présents au sein du secteur.

D'un point de vue social ce territoire abrite de nombreux lieux de regroupement tels que les « dollotières » (enceinte dans laquelle se vend le dollo, boisson alcoolisée faite à base de mil) et semble jouir d'une certaine effervescence intellectuelle avec une population qui peine parfois à accepter les projets publics en son sein.

# Localisation des différents équipements présents sur le secteur 1



- Ilot résidentiel
- Ilot administratif socio éducatif et réserves administratives
- Culte
- Ilot industriel et commercial
- Espace vert, sport, loisir, jardin, et cimetière



0 500 m

## Le secteur 1 : des capacités foncières à exploiter

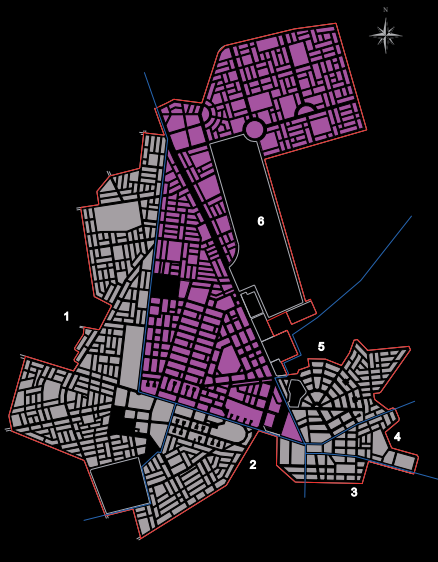
Ce secteur est composé de deux lotissements effectués à quelques années d'intervalle à savoir 1994 et 1996. Comparativement au secteur 2, le taux de mise en valeur des parcelles est bien moins élevé avec seulement 41,3%. Ceci s'explique notamment par le fait que les différents réseaux (eau et électricité) ne couvrent pas certaines de ces zones.

Sur le terrain, l'inoccupation du territoire, notamment au sud-ouest, se traduit par un repérage extrêmement difficile du fait de la non délimitation des voies par les bâtiments. Il est donc prévisible que sur cette zone l'adressage des voies se fasse en grande majorité à l'aide de poteaux du fait de l'impossibilité de poser les plaques sur des murs. Le coût en sera par conséquent plus élevé.

Dans l'attente d'une expansion des réseaux, un phénomène de promotion immobilière s'opère. Ainsi plusieurs terrains sont construits avec des matériaux durables sans pour autant être occupés. Dès lors la quasi-totalité des habitations sont construites en «dur» ce qui représente 87,2% du total des parcelles mises en valeur du secteur.

En tenant compte de l'existant, ce secteur est actuellement le plus nanti et le mieux équipé de la commune en ce qui concerne les principaux équipements et infrastructures urbaines. Il dispose de nombreuses parcelles d'équipements socio-communautaires avec notamment : 5 écoles, 7 lieux de cultes et 15 établissements administratifs (Gouvernorat, SONAPOST, ONATEL, Palais de Justice, Prison, etc.).

# Localisation des différents équipements présents sur le secteur 6



- Ilot résidentiel
- Ilot administratif socio éducatif et réserves administratives
- Culte
- Ilot industriel et commercial
- Espace vert, sport, loisir, jardin, et cimetière

0 500 m

## Le secteur 6 : la prédominance des fonctionnaires

Le secteur 6 intègre des lotissements réalisés en 1956, 1978, 1994 et 2002. Les deux premiers sont logiquement ceux dont la densité est la plus élevée du fait de leur ancienneté.

La population qui y est rencontrée se compose en majorité de fonctionnaires ce qui en fait le secteur le plus aisé de la ville. Cela se reflète logiquement sur le type de construction où le modèle d'habitat en «dur» est très largement prépondérant avec un taux de 83% sur l'ensemble des parcelles mises en valeur.

Par ailleurs si le nombre de parcelles non mises en valeur semble élevé (61,9%) il ne reflète aucunement la réalité. En effet, le lotissement de 2002, n'abrite que quelques habitations le long de la RN16 ce qui contraste avec le taux d'occupation du lotissement de 1978 où les parcelles non aménagées sont rarissimes. La logique de l'implantation des différents réseaux semble, encore une fois, être à l'origine de ces écarts d'occupation du territoire.

Concernant les équipements publics ou d'intérêt public, le secteur 6 tend à devenir la zone la mieux équipée. Cette mutation s'effectue notamment grâce à l'implantation du nouveau lotissement de 2002 qui doit accueillir, à terme, de nombreuses infrastructures de ce type. En outre le secteur abrite d'ores et déjà la gare routière, le nouveau marché central, des hôtels, des banques, des stations services...

L'extension rapide de la ville de Tenkodogo encouragée par un afflux de populations issues des territoires ruraux incite la municipalité à organiser ce territoire. Physiquement, l'adressage permet de favoriser cette logique en matérialisant les limites géographiques de la ville, la délimitation des voies et la localisation des équipements. Cet outil a donc un objectif civique permettant à chaque

habitant de se repérer et de mieux s'approprier son territoire.





# L'adressage

*la méthodologie  
mise en oeuvre*



# La méthodologie appliquée pour mener à bien l'opération d'adressage

## L'appropriation du sujet

En France et dans la plupart des pays du Nord, chaque ville dispose depuis longtemps d'un plan d'adressage et d'un système d'adresse. Du fait la création d'un tel outil cartographique ne fait pas partie des préoccupations qui animent l'urbanisme des collectivités. Par conséquent, le niveau de connaissance dans ce domaine est quasi-inexistant. Par ailleurs pour les urbanistes agissant dans des pays en voie de développement cette problématique est souvent évoquée et relève d'un travail préliminaire à l'engagement d'études urbaines plus complexes.

### 1. Recherche de supports théoriques

Partant de ce constat, la première intention a été de trouver le maximum d'informations concernant la méthode et les expériences d'adressage dans les pays susceptibles d'avoir entrepris de communiquer sur ce type de projet. Malheureusement, le sujet n'étant pas très répandu et les moyens de recherche se limitant à internet, l'obtention de documents s'est avérée être fastidieuse. De ce fait la majorité du travail effectué s'est inspiré du seul ouvrage exploitable traitant de la

question à savoir « Adressage et Gestion des villes » édité par la Banque Mondiale en 2005 qui nous a été transmis par le stagiaire du PDM lors d'une rencontre effectuée en juin 2007. Divisé en deux parties, il permet d'une part de renseigner sur les expériences menées dans plusieurs villes africaines (capitales et principales villes des pays concernés) et d'autre part de fournir un guide méthodologique permettant d'expliquer la démarche à suivre pour adresser un territoire urbain.

### 2. La recherche d'expériences similaires

Pour compléter les références théoriques, il a été décidé de rencontrer, avec le chef de projet de la DSTM de Tenkodogo, les personnes ayant participé à l'adressage de la ville de Ouagadougou. Une première rencontre a donc eu lieu avec M. T. Lahlou, conseiller du Président de l'Association des Maires du Burkina Faso (AMBF) qui a évoqué son expérience de l'adressage sur la capitale mais aussi sur la ville de Kaya.

cet entretien a été complété par une rencontre avec les membres de la Cellule d'Adressage de Ouagadougou. Ceci a notamment permis de comprendre réellement en quoi consiste le travail et de constater les réalisations «in-situ».

L'ensemble de ces rencontres a donc permis d'obtenir une base de données et des informations permettant d'envisager la démarche sur le territoire loti de la ville de Tenkodogo.

Lors de cet échange ce dernier nous a fourni un plan de Tenkodogo afin de vérifier les limites administratives de la ville, les tracés des voies et la présence effective des équipements. Il a aussi insisté sur la nécessité de simplifier, dans la mesure du possible, les méthodes et la démarche de travail. De plus il a insisté sur la nécessité de l'appropriation du projet par l'ensemble de l'équipe de la DSTM. Pour compléter cette approche,

## Partage des connaissances et définition des objectifs

**S**uite aux divers échanges et aux informations collectées sur l'adressage, une mise à niveau des connaissances a été nécessaire. Cette étape s'est échelonnée à deux niveaux puisqu'il a fallu, d'une part, m'imprégner du contexte de la localité et, d'autre part, que l'ensemble de l'équipe s'approprie une base commune d'informations et de connaissances au sujet de l'adressage.

Pour connaître les caractéristiques urbaines, sociales, culturelles, etc. les différentes études réalisées sur la commune ont été mises à ma disposition. Il s'agissait notamment du rapport provisoire d'élaboration du SDAU, des différents documents établis dans le cadre du projet ECOLOC, des rapports de stage d'étudiants de l'E2I (ancien EIER) sur la voirie, l'habitat, les déchets et l'assainissement ainsi que des rapports techniques comme ceux de l'ONEA concernant l'accès à l'eau potable et le développement de l'assainissement. En complément, pour comprendre le fonctionnement et les actions à la charge des services techniques municipaux, des échanges avec les agents concernés ont eu lieu dès le début de la mission de stage. Le but recherché étant de mieux cerner les attributions et les compétences de chacun dans l'optique d'une répartition des tâches au sein de la future cellule d'adressage.

Dans un second temps, l'ensemble du personnel n'ayant pas pu se rendre à Ouagadougou, une mise à niveau des connaissances sur l'adressage a été effectuée. Lors d'une réunion de travail chacun a pu exposer sa propre définition du sujet. Après cet échange, il est apparu nécessaire d'élaborer un document de quelques pages expliquant ce qu'est l'adressage et à quoi il peut servir. A partir de cet instant, l'ensemble des agents disposait d'une vision plus claire des tenants et aboutissants du projet pour se projeter dans son élaboration effective sur la ville de Tenkodogo.

Grâce au partage et à l'homogénéisation des informations, il était dès lors possible de cerner l'ensemble des phases englobées dans la démarche d'adressage.

Les objectifs prévoyaient, sur la période s'étalant de juin à octobre (durée), de réaliser la phase de conception et la réalisation concrète du travail sur une portion du territoire urbanisé.

De manière pratique il s'agissait de rédiger l'étude de faisabilité du projet d'adressage, d'officialiser la création de la cellule en charge de mener et de suivre le programme (cellule d'adressage), de réaliser le plan d'adressage et enfin de lancer une opération pilote. Le tout devant être concerté avec l'ensemble des acteurs pouvant se rattacher au projet, dont la population. De fait, il était prévu qu'une campagne de communication soit engagée. La mise en œuvre de l'ensemble de cette stratégie a permis aux agents de s'approprier le projet d'adressage et surtout de le tester « sur site » avant de l'étendre à l'ensemble des espaces lotis. De plus, en effectuant ces étapes, l'application de cette stratégie me permettait d'avoir une certaine sérénité dans le développement futur du programme en mon absence.

**Planning des tâches à effectuer pour effectuer l'adressage des 6 secteurs lotis de Tenkodogo**

Tâches à effectuer	Exécutant	Semaines	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O
<b>ETUDE DE FAISABILITE</b>		<b>4</b>																	
Réalisation de l'étude de faisabilité	Minoungou/Bieuzen	3																	
Validation de l'étude	M. le Maire	1																	
<b>CELLEULE D'ADRESSAGE</b>		<b>1</b>																	
Installation de la cellule d'adressage	Agents DSTM																		
Recueil de la documentation	Minoungou/Bieuzen																		
Formation des agents de la cellule	Touze Mady/Bieuzen																		
<b>CARTOGRAPHIE</b>		<b>22</b>																	
Cartographie de base	Kéré/Bieuzen	1																	
Inventaire des voies et carrefours	Kéré/Bieuzen	4																	
Codification des rues du plan	Kéré/Bieuzen	1																	
Préparation Plan Index des voies	Kéré/Bieuzen/Lahlou/Traoré	2																	
Appel d'offres pour impression du plan et index	Minoungou/Mairie	8																	
Sélection de l'imprimeur	Minoungou/Mairie	2																	
Impression du plan et index		4																	
<b>ENQUETES ET NUMEROTATION</b>		<b>18</b>																	
Préparation des questionnaires ; matériels	Bieuzen	3																	
Recrutement et formation des enquêteurs	Minoungou/Touze Mady	4																	
Opération pilote	Contractuels/Touze Mady/Bieuzen	1																	
Enquêtes et numérotation des portes	Contractuels/Touze Mady	10																	
<b>FICHER D'ADRESSAGE</b>		<b>16</b>																	
Enregistrement des données	Kéré/Bieuzen	13																	
Traitement et publication des données	Kéré/Bieuzen	3																	
<b>PANNEAUTAGE DES VOIES</b>		<b>46</b>																	
Appel d'offres pour la fabrication des panneaux	Minoungou/Mairie	8																	
Sélection du fabricant	Minoungou/Mairie	2																	
Plan de panneautage et liste des panneaux	Désiré/Bieuzen	5																	
Fabrication des panneaux	Entrepreneur	15																	
Réception des panneaux	Minoungou/Mairie	2																	
Appel d'offre pour la pose	Minoungou/Mairie	6																	
Sélection de l'entreprise de pose	Minoungou/Mairie	2																	
Pose des panneaux	Entrepreneur/Kéré	6																	
<b>MEDIATISATION</b>																			
Médiatisation 1	Touze Mady	1																	
Médiatisation 2	Touze Mady	1																	
Médiatisation 3	Touze Mady	2																	
<b>MAINTENANCE</b>																			

# Création de la cellule d'adressage et répartition des tâches



M. Diatto  
Désiré  
Service de la voirie



M. Kéré  
Claude  
Service domaines  
et habitat



M. Minoungou  
Augustin  
Chef de projet  
Directeur de la DSTM



M. Touze Mady  
Zina  
Service hygiène  
et assainissement



M. Bieuzen  
Pierre  
Stagiaire

La première étape du processus consiste à créer une cellule d'adressage. Elle a pour but de mener à bien les travaux du projet de sa phase de conception jusqu'à son actualisation. La composition de l'équipe a été arrêtée le 26 juin 2007. Elle intègre l'ensemble des agents de la Direction des Services Techniques de la Mairie de Tenkodogo. Les tâches ont été réparties de la manière suivante :

#### Conception et supervision (1) :

- définition des différentes problématiques ;
- formulation des objectifs et sous-objectifs ;
- création de documents de base sur l'adressage.

#### Coordination et informatisation (1 et 5) :

- programmation des activités à mettre en œuvre ;
- création de rapports d'activités ;
- suivi des travaux.

#### Sensibilisation, information et formation (4) :

- diffusion de l'information auprès des acteurs impliqués et de la population ;
- formation des équipes d'adressage.

#### Synthèse des données et cartographie (2 et 5) :

- réalisation du plan d'adressage ;
- intégration et recueil des données d'enquêtes de terrain.

#### Inventaire quantitatif et qualitatif de la voirie communale (1 et 5) :

- réalisation d'inventaire des voies ;
- suivi et actualisation ;
- dégagement des actions prioritaires à mettre en œuvre dans le cadre de la voirie.

#### Inventaire quantitatif et qualitatif des infrastructures publiques et privées (4) :

- réalisation d'un inventaire exhaustif des réseaux hydrauliques, électriques et téléphoniques ;
- réalisation d'un inventaire exhaustif des biens immobiliers publics et privés ;
- réalisation d'un inventaire exhaustif du mobilier urbain.

#### Sorties de prospection (2 et 5) :

- mise en œuvre de sorties sur le terrain pour mettre à jour le plan.

#### Panneautage et numérotation (1 et 5) :

- réalisation du panneautage des voies ;
- coordination et suivi des équipes en charge de la numérotation des concessions.

Cette cellule a donc pour but de fonctionner sur l'ensemble de la durée du projet et doit être pérennisée par

la suite pour : assurer la maintenance des installations, adresser les nouveaux quartiers, tenir à jour les fiches d'enquêtes et enrichir la base de données avec d'autres informations relatives à l'urbanisme de la ville de Tenkodogo. Il faut savoir que l'équipe s'est amoindrie en cours de réalisation du projet avec le départ de M. Touze Mady le 15 août 2007.

Par ailleurs, dans une logique d'apprentissage et pour éviter une perte d'information, tout travail réalisé avec le stagiaire a été volontairement associé avec un des membres de la DSTM.

L'arrêté portant création de la cellule adressage doit quant à lui être officialisé dans le courant du mois d'octobre 2007. Ce document doit porter sur la constitution, les attributions, le fonctionnement et les moyens de la cellule d'adressage sur l'ensemble de la durée du projet.

# Réalisation du support cartographique

L'objectif principal de l'adressage revient à obtenir une base cartographique fiable représentant fidèlement les limites et le tracé des voies de la ville, les contours des différents secteurs, qui jouent un rôle déterminant dans la codification des voies, et enfin l'ensemble des équipements publics ou d'intérêt public.

La première étape consiste alors à trouver un fond de plan le plus récent possible disposant des bonnes informations. Dans cette logique une première carte issue de l'étude ECOLOC nous a été transmise par l'intermédiaire du conseiller technique de l'AMBF (M. T. Lahlou). L'ensemble des informations collectées sur ce support datent de 2005. Sur le document sont représentés les différents îlots urbains, la délimitation des voies, le nom des principaux bâtiments, les cours d'eau.

Il reste donc à la réactualiser et vérifier l'ensemble de ces informations. Cependant, suite aux premières interventions sur le terrain, il s'est avéré que le plan ne constituait pas une base fiable du fait d'incertitudes dans le tracé de certaines voies. Pour palier ces erreurs le choix du support s'est tourné vers les planches des documents cadastraux présents au sein du service Domaine et Habitat. En dépit de quelques difficultés de lisibilité sur des plans réédités datant de 1962, les informations présentes se sont avérées comme étant beaucoup plus précises. De fait, leur utilisation a été privilégiée ce qui, par la suite, a posé quelques problèmes. En effet,

afin de reporter les informations et pour les retranscrire sous données numériques il était nécessaire d'acquérir le plan cadastral sous support informatique.

L'obtention du fichier a d'abord été très laborieuse. Puis, afin d'enrichir les données urbaines sur la ville de Tenkodogo, il a été décidé d'obtenir un état des lieux de l'occupation du territoire en répertoriant chaque parcelle afin de connaître :

- si le terrain est mis en valeur ;
- s'il est mis en valeur, quel est le type d'habitat rencontré (dur, semi-dur, banco) ;
- si les habitants de la parcelle ont recours au service de collecte de leurs déchets.

Ces données, si elles semblent intéressantes d'un point de vue urbain, ne le sont pas forcément dans le cadre de l'adressage. Effectivement, il s'avère qu'une simple vérification du tracé des voies et des lots aurait pu suffire à réaliser le travail. Cependant avec la méthode utilisée, l'ensemble des informations ont pu être collectées début octobre 2006 après avoir effectué 26 sorties mobilisant 2 agents sur une durée totale de 78h. A cela doit s'ajouter les fichiers informatiques qui ont été développés afin que les informations collectées soient associées à chacune des 8 335 parcelles loties de Tenkodogo. La longue durée du travail s'explique aussi par les conditions climatiques qui ont souvent empêché tout travail (saison des pluies).






## Résultat global du recensement des parcelles sur les 6 secteurs lotis de la ville de Tenkodogo

	Secteur 1	Secteur 2	Secteur 3	Secteur 4	Secteur 5	Secteur 6	Total
<b>Total de parcelles</b>	<b>2</b>	<b>1007</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>1</b>
<b>Parcelles mises en valeur</b>		<b>2</b>	<b>7</b>	<b>1</b>		<b>71</b>	<b>1 2</b>
Banco	106	296	50	149	387	182	1170
% / total des parcelles mises en valeur /secteur	10,7%	35,8%	67,6%	79,3%	54,1%	12,2%	27,3%
Semi-dur	17	50	10	8	37	71	193
% / total des parcelles mises en valeur /secteur	1,7%	6,1%	13,5%	4,3%	5,2%	4,8%	4,5%
Dur	862	480	14	31	291	1239	2917
% / total des parcelles mises en valeur /secteur	87,2%	58,1%	18,9%	16,5%	40,7%	83,0%	68,1%
<b>Parcelles non mises en valeur</b>	<b>1 07</b>	<b>1 1</b>		<b>2</b>		<b>2 2</b>	<b>0</b>
Pourcentage de parcelles non mise en valeur	58,7%	18,0%	5,1%	1,1%	4,4%	61,9%	48,6%

Source : DSTM Tenkodogo - octobre 2007.

## COMMUNE DE TENKODOGO



-  Ilot résidentiel
-  Ilot administratif socio éducatif et réserves administratives
-  Culte
-  Ilot industriel et commercial
-  Espace vert, sport, loisir, jardin, et cimetière



Source : DSTM Tenkodogo - octobre 2007.

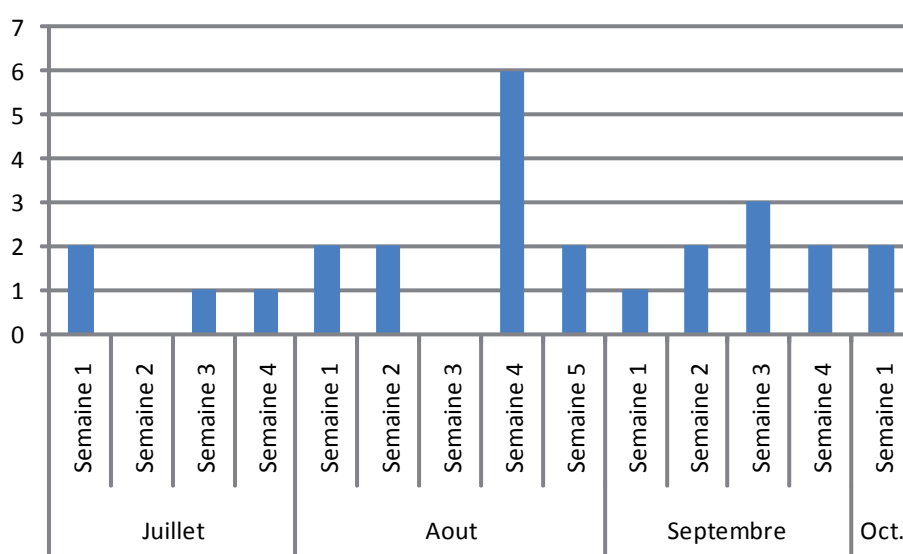
Malgré cette erreur d'appréciation la Mairie dispose désormais d'une base de données exhaustive de l'occupation de son territoire, ce qui peut être un outil indispensable lors de prises de décision concernant la création de nouveaux lotissements. En effet, en 2007, 4051 parcelles n'étaient pas mises en valeur soit 48,6% de l'ensemble des parcelles loties présentes sur la commune.

Parallèlement à ce travail de reconnaissance sur le terrain, un agent s'est chargé du recensement de l'ensemble des administrations, équipements publics, etc. Ceci permet de comparer les données avec l'équipe agissant sur le terrain mais aussi de réactualiser les noms de certaines administrations.

Malgré quelques retards d'exécution, l'objectif a pu être atteint puisqu'un fond de carte, mis à jour, du tracé des voies et des lots ainsi que des équipements a pu être mené à bien et retranscrit sous format numérique (fichier Illustrator).

Pour actualiser les données ou corriger certaines erreurs sur le plan, l'agent des domaines et de l'habitat a été formé sur le logiciel Autocad 2005. Sa formation pourra par ailleurs être complétée grâce à l'appui de M. Nokoubri, cartographe à la Direction Régionale du Plan située à Tenkodogo. Ce dernier a effectivement fait part de sa disponibilité pour accompagner le projet d'adressage auquel il porte beaucoup d'intérêt.

Répartition des sorties de terrain pour le recensement des parcelles



Source : DSTM Tenkodogo - octobre 2007.

# Limites administratives et système de codification

Après avoir mis à jour le plan et obtenu les données nécessaires, les différentes voies de la ville peuvent être codifiées. Cependant cette démarche nécessite de connaître précisément le découpage administratif de la ville ainsi que les contours des différents secteurs. Ces derniers vont en effet servir de base au choix du système de codification des rues et donc des futures adresses des usagers.

Ne disposant pas des informations nécessaires, le Secrétaire Général de la Mairie a été chargé de la tâche de retrouver les textes portant création de ces limites avec leur localisation précise. L'ensemble de ces données devraient donc être obtenu avant la fin du mois d'octobre 2007.

Concernant le système de codification à adopter, M. T. Lahlou a proposé son soutien pour le faire adopter par l'ensemble des conseillers municipaux de la commune de Tenkodogo (183 conseillers dont plus de la moitié sont analphabètes). La date de cette rencontre pourrait intervenir lors de la prochaine venue de la délégation chinonaise en décembre 2007. Lors du conseil municipal, il est prévu de présenter l'ensemble des possibilités de codification afin que les conseillers municipaux puissent faire leur choix quant au type de numérotation à adopter pour les voies et les portes d'habitation.

Avant que ce choix soit arrêté, il est possible de «calquer» le système mis en place à Ouagadougou qui diffère pour partie de celui rencontré en France.

## Codification des voies :

Aujourd'hui, sur l'ensemble de la commune de Tenkodogo, les voies ne portent pas de nom. Suite aux difficultés qui apparaissent pour trouver rapidement des noms de rues (arbitrage de la municipalité et des riverains), un système de numérotation est privilégié. Ce système numérique sera ultérieurement et progressivement complété par des noms. Pour ce faire, une «commission de toponymie» devra être créée.

La démarche utilisée fait appel à un système de référence numérique. Ainsi l'identité de la rue se compose du numéro du secteur dans lequel se trouve la rue suivi d'un numéro d'ordre. Les deux numéros sont séparés par un point. Sur la plaque de

rue, le chiffre situé à gauche du point désigne le secteur (de 1 à 6) et les chiffres situés à droite du point désignent le numéro d'ordre de la rue.

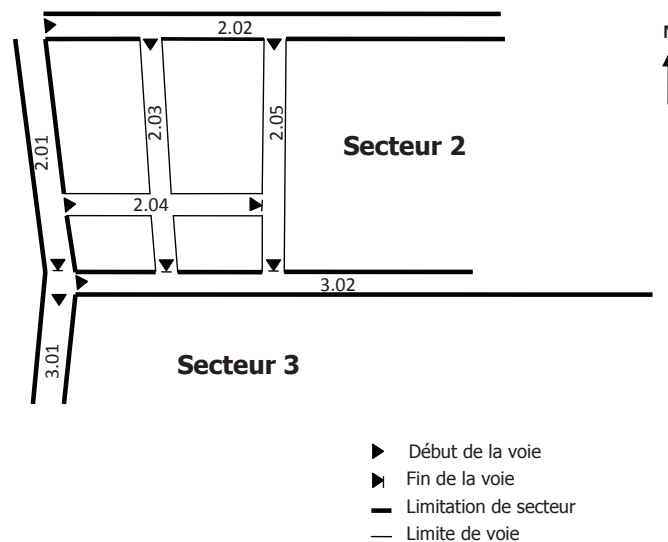
Exemple : 1.24

Ceci correspond à la rue 24 du secteur 1.

## Système de progression de la numérotation :

Pour identifier les rues dont le sens de direction est opposé, une différenciation est faite entre les voies horizontales, qui comportent des chiffres pairs, et les voies verticales qui se réfèrent à des chiffres impairs. Ainsi sur un axe Nord-Sud, la numérotation commence en incluant la voie qui délimite l'extrême Nord du secteur choisi à laquelle on attribue le numéro « 02 ». Dorénavant sur un axe Ouest-Est la démarche est la même. La voie qui limite l'extrême Ouest du secteur comporte le numéro « 01 ».

## Exemple théorique de numérotation des voies



Source : Adressage et Gestion des Villes  
Banque Mondiale - 2005.

Si, après constatation sur le terrain, il s'avère qu'une rue ait déjà un nom, un numéro lui sera alors parallèlement attribué. En considérant que le choix de codification soit arrêté et validé par le conseil municipal il est dès cet instant possible de compléter le plan d'adressage.

### Système de numérotation des concessions/habitations :

Une fois l'ensemble des voies délimitées sur le «plan d'adressage» en indiquant leurs extrémités, le sens de progression est défini. La numérotation des concessions reprend le sens adopté pour les voies.

Par la suite les numéros progressent à partir du point désigné comme l'origine de la voie («point zéro»). Par convention, les numéros impairs sont à gauche, en allant dans le sens de progression, et les numéros pairs à droite.

La numérotation correspond à la distance en mètres, de l'entrée de la construction au point «zéro» du début. Ce point de début de rue peut aussi être appelé «pk0» pour «point kilométrique 0».

Avantages : cette numérotation est particulièrement adaptée aux cas d'urbanisation rapide comme pour la ville de Tenkodogo. Cela permet de numéroter une construction même isolée le long d'une voie. Les numéros successifs pairs et impairs se succèdent logiquement et facilitent le repérage des adresses. L'insertion d'une nouvelle construction ne nécessite pas d'introduire des «bis» ou «ter». La connaissance des distances simplifie la tâche des services urbains, en particulier de ceux chargés de la pose et de l'entretien des réseaux ; dans le cas de Tenkodogo : ONEA (eau), SONABEL (électricité), ONATEL (téléphone).

Inconvénients : le numéro comporte 3 ou 4 chiffres plus difficiles à retenir que 2 (car les distances sont mesurées en mètres) ; ils ne se suivent pas de façon séquentielle, ce qui intrigue parfois les habitants non avertis.

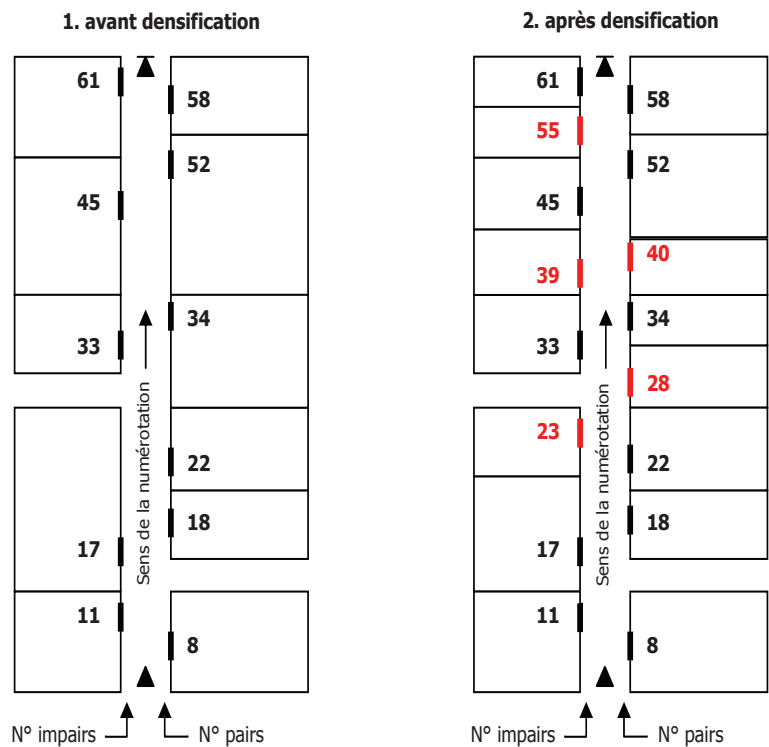
Pour palier les inconvénients qui peuvent apparaître, l'information auprès des

populations et des services utilisateurs est essentielle pour les familiariser avec ce nouveau système d'identification

Par ailleurs certains cas particuliers doivent être pris en compte comme la codification des impasses. La solution la plus simple consiste à les numéroter comme les voies, en précisant seulement leur nature : exemple «impasse 3. 12», dont la numérotation intervient entre la «rue 3.11» et la «rue 3.13».

De la même manière, la codification des places s'effectue comme celle des voies ; pour éviter toute confusion on attribue, comme pour les impasses, un numéro différent à la voie et à la place : exemple, «rue 3.12», «place 3.14», «rue 3.16».

### Exemple théorique de numérotation des portes avant et après densification



Source : Adressage et Gestion des Villes - Banque Mondiale - 2005.

# Préparation de l'opération «pilote»

**E**n réponse aux objectifs fixés et ne bénéficiant actuellement que de ses fonds propres pour effectuer ce projet, la réalisation concrète de l'adressage a été envisagée sur une portion de la ville de Tenkodogo.

Pour déterminer le secteur le plus apte à accueillir cette première opération, une grille d'évaluation a été établie. Le tableau mis en oeuvre se base sur plusieurs critères coefficientés suivant leur importance dans le processus d'adressage. Il en est ressorti, que le secteur 6 semble le mieux adapté pour recevoir ce projet pilote.

Pour cela, une budgétisation de l'opération a été effectuée.

## Les moyens humains :

Il a été proposé que les équipes de terrain soient formées de 6 personnes réparties comme suit :

- 1 chef d'équipe (2 500 FCFA/jour) qui va superviser le travail sur le terrain et recueillir les feuilles d'enquête transmises aux habitants ;
- 1 topomètreur (1 500 FCFA/jour) qui va indiquer la distance depuis le «PK0» ;
- 2 peintres (1 500 FCFA/jour/agent) qui vont inscrire les numéros dictés par le topomètreur ;
- 2 aides-peintres (1 500 FCFA/jour/agent).

Pour 1 journée de travail le montant a été évalué à 10 000 FCFA ce qui correspond à une somme de 15,24€

Avec une moyenne de 70 parcelles adressées par sortie, il a été estimé une période de 22 jours afin de couvrir l'ensemble du secteur 6 ( 1 492 parcelles mises en valeur). Soit un montant total de 220 000 FCFA ou 335,4€.

Pour la formation, il semble que cinq jours soient nécessaires. Il s'agit que chacun des membres de l'équipe maîtrise les tâches qui lui sont attribuées. Ils doivent aussi s'imprégner de l'ensemble de l'organisation de l'équipe pendant et après le temps d'enquêtes. Il s'agit de coordonner la progression sur le terrain, organiser en fin de séance le recueil des données et la revue du matériel pour la séance du lendemain. Pour les 6 contractuels le montant estimé est de 1 500 FCFA/jour/agent soit 45 000 FCFA (68,6€). Cette formation doit normalement être dispensée par les membres de la DSTM. Cependant, pour plus de précautions, il est possible d'ajouter à cette somme le montant de la prestation d'un formateur extérieur rémunéré avec 2 500 FCFA/jour. Le déplacement et le logement doivent aussi être pris en charge soit un total de 77 500 FCFA équivalent à 118€.

Il est aussi nécessaire de former les agents de la cellule d'adressage notamment par le biais d'échanges avec la cellule de Ouagadougou. Pour cela un forfait de 100 000 FCFA (152€) peut être arrêté.

Pour cette première rubrique le montant total est évalué à 442 500 FCFA soit 674€.

## Classement des secteurs en fonction de leur aptitude à être adressé

	Secteur 1	Secteur 2	Secteur 3	Secteur 4	Secteur 5	Secteur 6
Taux de mise en valeur (coef. 3)	1	2	3	3	3	2
Type d'habitat (coef. 2)	3	2	1	1	1	3
Distance et accès (coef. 2)	1	2	3	2	2	3
Acceptation du projet par la population (coef. 1)	2	1	2	2	2	3
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>21</b>

## Légende :

3 = bon, 2 = moyen, 1 = mauvais.

Source : document interne à la DSTM - août 2007.

### Les moyens matériels :

Une liste a été arrêtée avec des connaissances qui restent assez approximatifs concernant le prix d'achat de certains matériels. Concernant la numérotation des portes, la méthode du pochage a été retenue du fait qu'elle soit la plus économique. Elle se fera donc à l'instar de la pose de plaques métalliques qui pourra intervenir dans un second temps. Par ailleurs les plaques de rues ne sont pas intégrées à ce budget (création, pose et achat de poteaux le cas échéant) ce qui allège pour beaucoup le coût de l'opération.

### Liste et budgétisation des besoins matériels

Matériel	Quantité	Prix unitaire	Total FCFA	Total €
Odomètre	1	100 000	100 000	152
Escabeau	2	70 000	140 000	213
Pochoir	2	50 000	100 000	152
Pinceau	4	5 000	20 000	30
Rouleau	4	12 000	48 000	73
Peinture	50 (pots)	3 000	150 000	229
Dissolvant	5l	5 000	25 000	38
Ciment	5 kg	6 000	30 000	46
Sable	1	15 000	15 000	23
T-shirt	20	2 000	40 000	60
Brosse métallique	4	5 000	20 000	30
Bâchée	22 (jours)	25 000	550 000	838
Casquette	20	1 000	20 000	30
Paire de gants	12	5 000	60 000	91
Règle métallique	2	5 000	10 000	16
Fournitures	-	-	100 000	152
Fonds de roulement	-	-	200 000	304
<b>Total</b>			<b>1 628 000</b>	<b>2 477</b>

Source : document interne à la DSTM - août 2007.

Le budget peut par ailleurs être amoindri pour la ligne intitulée «bâchée». En effet un camion de pompiers est actuellement disponible à la mairie et reste inutilisé. Comportant 8 places il pourrait donc être utilisé pour transporter les «adresseurs». L'essence et l'entretien du véhicule seraient alors les seuls éléments

à budgétiser. En comptant 5 000 FCFA par jour l'économie réalisée pourrait être portée à 440 000 FCFA ce qui correspond à 671€.

### Les moyens de communication :

Pour informer les habitants, il a été prévu de diffuser des spots radiophoniques une semaine avant le commencement des travaux. Le texte et un essai de diffusion ont déjà été réalisés. Le coût d'un spot est de 1 500 FCFA. La diffusion peut s'étendre sur 7 jours à raison de deux diffusions par jour. Les spots seront diffusés en français, morré et bisssa (les trois principales langues parlées à Tenkodogo). Le montant de la diffusion s'élève à 63 000 FCFA. A cela il faut rajouter le prix d'enregistrement du spot soit 2 500 FCFA par «acteur» soit 7500 FCFA. Le budget «radio» s'élève donc à 70 500 FCFA (107,5€).

Parallèlement à la diffusion du spot, ce-dernier invite les habitants de Tenkodogo à venir se renseigner auprès de la DSTM chaque après midi de la semaine. Pour leur permettre de mieux comprendre l'adressage une exposition est prévue. Les supports envisagés sont :

- un plan d'adressage de la ville en grand format pour permettre aux visiteurs de localiser leur habitation sur la carte tout en se familiarisant à la lecture de cette dernière ;
- des panneaux explicatifs et imagés (romans photos) expliquant les avantages de l'adressage ;
- la distribution de fascicules résumant les grands principes de l'adressage.

Pour donner un ton sympathique et humoristique à cette campagne de sensibilisation il a été proposé de personnaliser le message. Le comptable de la mairie a donc prêté son image pour cet exercice. Ceci a pour avantage de montrer aux administrés que la ville est à l'initiative de cette opération d'entrevue.

Le coût global de l'exposition et de l'impression des fascicules est estimé à 100 000 FCFA (152€).



## L'ADRESSAGE A TENKODOGO C'EST POUR BIENTOT !

### Alors suivez le guide ...

Pour moderniser la ville et d'ici fin 2007, la municipalité de Tenkodogo lance une opération d'adressage des six secteurs urbains.

15

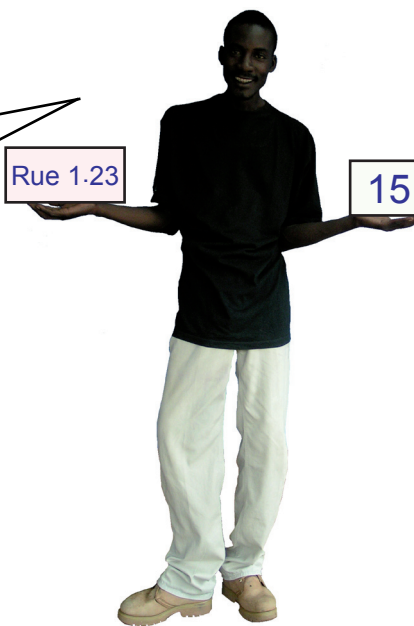


#### Tachi, c'est quoi l'adressage ?

L'adressage consiste à donner un numéro aux rues de la ville en attendant de leur attribuer un nom. Ce numéro est indiqué à l'angle des rues sur les murs ou sur des poteaux. Un numéro de porte est également attribué à chaque construction.

Rue 1.23

15



#### Mais Tachi ça sert à quoi l'adressage ?

L'adressage permet de mieux se diriger dans la ville. Il facilite la délivrance des services par la municipalité : ambulance, pompiers, taxi. Le courrier, les messages, les secours peuvent parvenir directement et plus rapidement à votre porte ! Les pannes d'eau et électricité peuvent être résolues plus rapidement.

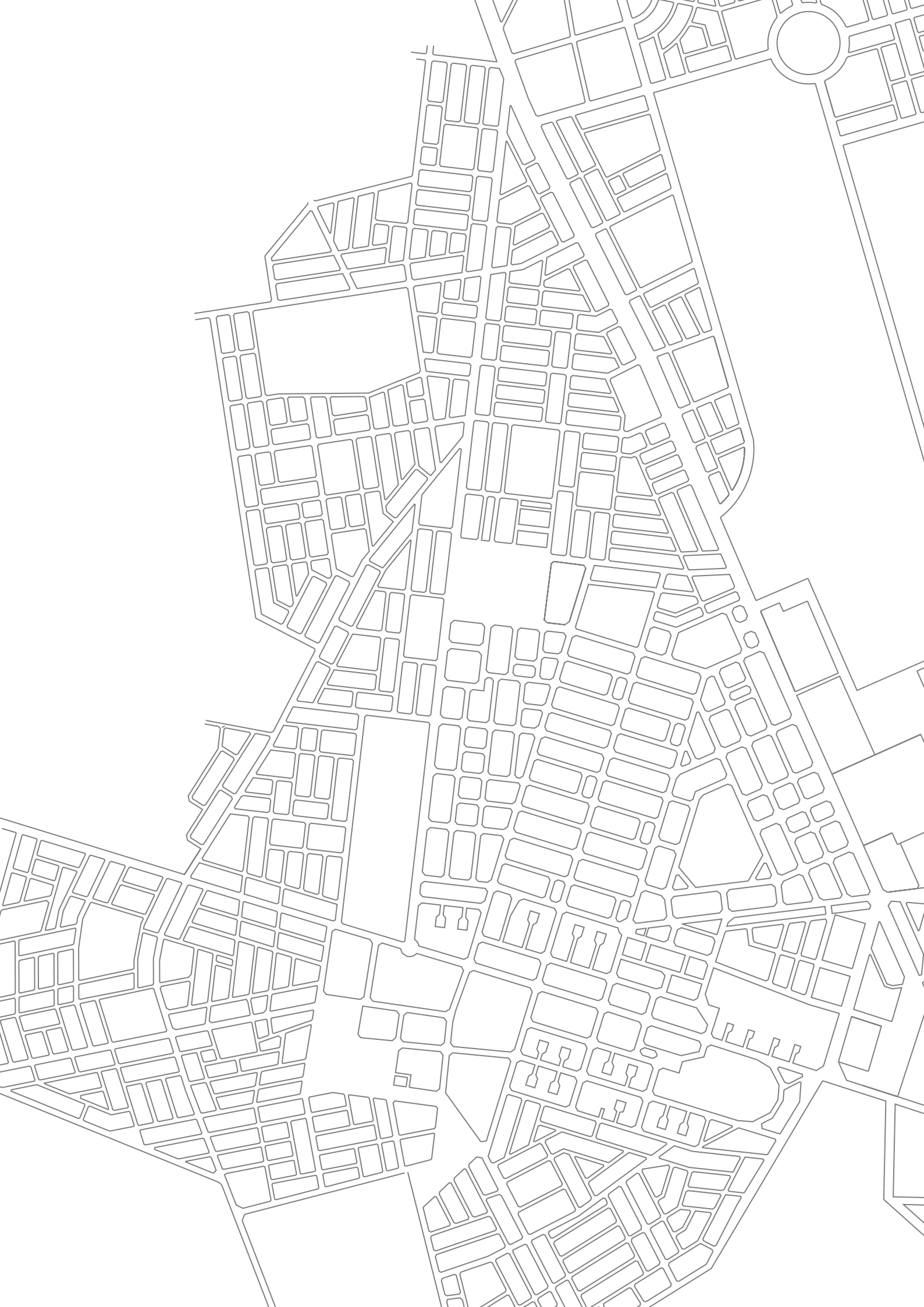


M. Minoungou Tachi  
15, rue 1.23  
Tenkodogo  
Burkina Faso

Une journée médiatisée de présentation au public et de lancement de l'opération est prévue (presse écrite et audio-visuelle). Le lieu choisi pourrait être le marché du secteur 6. Le montant nécessaire à son organisation est évalué à 350 000 FCFA (534€).

Un film explicatif destiné à être diffusé lors des présentations de l'adressage au public mais aussi au cinéma a été réalisé. La participation des acteurs s'est faite à titre gratuit. Le montage de la vidéo doit avoir lieu vers la fin du mois d'octobre 2007.

D'un point de vue global la prévision budgétaire du secteur 6 est évalué à 2 591 000 FCFA soit 3 950 €. On peut donc considérer que la mairie a la possibilité d'autofinancer le projet. De ce fait, cette démarche, d'autonomie et de dynamisme, peut encourager d'autres bailleurs de fonds extérieurs à compléter l'enveloppe budgétaire. Notamment pour financer les plaques de rues et les poteaux nécessaires à leur fixation (dans le cas où une pose murale n'est pas envisageable).





# L'adressage

*ce qu'il reste à  
effectuer ...*

# Edition et diffusion des plans d'adressage

**A**vant d'éditer le plan fourni à M. T. Lahlou plusieurs étapes restent à effectuer.

## **1. Ajouter le réseau hydrographique sur le plan d'adressage**

Ces données sont présentes sur les cartes ECOLOC dont le format semble difficile à retranscrire sous fichier Illustrator (source : cartographie et réalisation d'une base de données de la commune de Tenkodogo et de son Hinterland. - Dembele M. Ousmane - mai 2005 / CD disponible à la DSTM). Par ailleurs, il a été stipulé dans le contrat signé entre la mairie et M. Dembele, que la base de données cartographiques doit être transmise après finalisation. Il serait donc intéressant que ce contrat soit respecté puisque des plans doivent être imprimés, des photographies aériennes fournies, etc. Pour un suivi et une possible actualisation des données, il serait judicieux de transmettre l'ensemble des fichiers informatiques de cette étude à l'ADUC, à l'AMBF (M. T. Lahlou) ainsi qu'à moi-même.

## **2. Vérifier les noms des équipements**

Les administrations, les bâtiments publics ont été situés sur le terrain et retranscrits sur la carte. Dès lors, pour comparaison et correction, il serait utile de réutiliser la base de données comportant les noms de se référant à ces entités, réalisée par l'agent du service de la voirie. Suite à cela, il est possible d'envisager une rencontre avec le Maire et les conseillers des 6 secteurs pour valider les appellations.

## **3. Arrêter les limites administratives**

Suite aux dernières rencontres avec M. T. Lahlou, il a été demandé que la vérification des limites administratives de la ville et de ses secteurs soit établie au plus vite. Le Secrétaire Général de la mairie semble disposé à la réalisation de cette tâche.

## **4. Adoption du système de codification des voies**

Une fois les limites administratives confirmées et cartographiées avec précision, il est envisageable de présenter aux conseillers municipaux les différentes possibili-

tés de codification. Le mois de décembre 2007, et plus particulièrement lors de la venue de la délégation chinoise à Tenkodogo, semble être le plus adapté. Dans ce cas, une coordination entre les différents acteurs (mairie, délégation chinoise et AMBF) devra être effectuée pour fixer la date du conseil municipal.

## **5. Réalisation de l'index des voies**

Suite à l'adoption du système de codification par le conseil municipal de Tenkodogo il est possible de retranscrire ce dernier sur le plan d'adressage. Dès lors un index des voies peut être dressé en complément d'une localisation cartographique à l'aide d'un quadrillage.

## **6. Financement publicitaire**

Dans une mesure qui reste à définir, il est possible d'annexer au plan quelques publicités locales. Ceci permettrait de récupérer des fonds alléant pour autant le coût d'impression des plans et index.

## **7. Lancement de l'appel d'offres pour les plans d'adressage**

Une fois le plan codifié mis à jour avec l'ensemble des données et l'index des voies, un appel d'offres pourra être engagé. Il s'agit dès lors d'établir un cahier des charges précis détaillant :

- le nombre de plans à imprimer (petits et grands formats);
- le format d'impression ;
- le type de papier ;
- etc.

Des rencontres doivent donc être tenues en amont pour définir la maquette à envisager (M. Le Maire, DSTM, M. Lahlou). Concernant la rédaction de l'appel d'offres, le document «Adressage et gestion des villes» peut être consulté.

## **8. Lancement d'un appel d'offre pour les «panneaux-plans»**

En complément un appel d'offres devra être lancé pour la réalisation des «panneaux-plans» qui doivent être installés sur les points stratégiques de la ville. Les lieux

doivent donc être définis ainsi que le nombre de supports à créer et le type de matériaux à utiliser.

De plus une entreprise devra être soumissionnée pour effectuer la pose des «panneaux-plans» sur site.

### **9. Réception et diffusion des plans d'adressage**

Les plans destinés à l'affichage peuvent être transmis de manière gratuite au sein des services municipaux. Cependant leur distribution aux différents services de l'administration publique peut se faire à prix coûtant.

Concernant les plans d'adressage destinés à la population ils peuvent être vendus à un prix raisonnable permettant une grande diffusion. Pour permettre l'écoulement des supports une communication radio pourra indiquer leur lieu de retrait (DSTM).

### **10. Réception et pose des «panneaux-plans»**

Un local devra être prévu à cet effet afin de stocker le matériel. Pour la pose des «panneaux-plans» un agent de la DSTM doit accompagner l'entrepreneur pour déterminer avec exactitude l'emplacement sur le terrain.

# Plan de panneautage et pose des plaques de rue

Parallèlement à l'édition du plan d'adressage, un plan de panneautage doit être établi.

## 1. Choix du type et du nombre de plaques à acquérir

Il s'agit de définir avec précision où seront situées les plaques de rue avec leur numérotation. Dans certains cas lorsqu'aucune fixation murale ne semble possible, des poteaux de fixation devront être ajoutés.

Tout ceci induit un coût de réalisation et de pose dont le montant est généralement conséquent. Dans ce cas une réflexion devra avoir lieu entre le Maire, les conseillers municipaux et la cellule d'adressage pour définir le type de plaque à adopter (pochage dès lors que cela est possible, plaque métallique, plaque en aluminium, etc.). De plus il sera aussi question de réfléchir sur le nombre de plaques à «poser» sur chaque carrefour. Au vu des moyens disponibles une hiérarchisation du type de plaque peut aussi être envisagé en lien avec une hiérarchisation des voies.

## 2. Lancement de l'appel d'offres pour les plaques de rue

Dans le même esprit que pour le plan d'adressage, un cahier des charges précisant le type de matériaux à utiliser, la taille des plaques, etc.) sera rédigé. De plus un autre entrepreneur devra être choisi pour réaliser la pose des plaques et des poteaux dans la ville.

## 3. Dépouillement des appels d'offres et choix des entreprises

### 4. Pose des plaques et poteaux

Leur positionnement doit être homogénéisé sur l'ensemble du territoire adressé. Exemple : à une hauteur de 3 m et à 20 cm de l'angle formant le «pan coupé» du lot. Un programme de pose doit être établi par la cellule d'adressage qui va superviser les travaux et aider au repérage sur site.

Différents types de plaques de rue



Source : données personnelles et internet - octobre 2007.

# La numérotation des portes des 6 secteurs de la ville

Comme il l'a été évoqué auparavant, la cellule d'adressage avait établi une démarche pour l'adressage du secteur 6 dans un premier temps. Ceci s'explique par le fait que la municipalité ne dispose pas de financements suffisants pour adresser l'ensemble du territoire.

Cependant lors d'une rencontre avec M. Lahlou début septembre 2007, ce dernier a préféré axer la démarche sur un adressage complet de la commune. Elle implique donc un apport financier important. Ainsi, si la cellule d'adressage arrive à tenir ses objectifs en termes de cartographie et si elle parvient à faire «vivre» le projet d'adressage sur la durée, il est à supposer qu'il deviendra beaucoup plus facile d'obtenir le budget nécessaire.

C'est donc le développement de la deuxième alternative qui va être énoncé par la suite.

## 1. Formation des agents de la cellule d'adressage

Pour avoir une vision précise et réaliste de l'opération, l'ensemble des agents de la cellule d'adressage peuvent effectuer quelques jours de formation au sein de la cellule d'adressage de Ouagadougou.

## 2. Préparation des questionnaires

Parallèlement à la numérotation des portes, une enquête légère et rapide est effectuée pour obtenir quelques informations. Elle peut ensuite être complétée lors de la phase de maintenance.

Les données essentielles à obtenir sont :

- l'adresse complète qui a été attribuée ;
- le type d'occupation. Pour cela, la nomenclature adoptée au sein de la ville de Ouagadougou sera reprise.

D'autres données peuvent y être ajoutées sans pour autant «alourdir» le document.

Dans le cas où des agents des concessionnaires sont intégrés aux équipes «d'adresseurs» il est possible de savoir si l'habitation est raccordée aux différents réseaux

(eau, électricité, téléphone). D'autres informations peuvent être ajoutées comme :

- les habitants sont-ils «propriétaires» ou «locataires» ?
- disposent-ils de latrines ? Et auquel cas de quel type s'agit-il ? (présentation de photos des différents types de latrines rencontrées à Tenkodogo);
- font-ils collecter leurs déchets ?
- combien de personnes habitent-elles sur la parcelle ?
- quels sont leurs âges ?
- combien de personnes sont-elles scolarisées avec si possible le nom des écoles.

L'ensemble de ces paramètres peut permettre à la mairie de disposer d'éléments lui permettant de mieux connaître les conditions de vie de ses administrés. Ces informations peuvent être utiles lors d'études pour le financement d'infrastructures d'hygiène et d'assainissement, d'éducation, etc.

Les critères à mentionner sur l'enquête doivent donc être discutés avec l'ensemble des services techniques de la mairie pour pouvoir être priorisés. Dans tous les cas, il semble qu'un questionnaire qui comporte plus de 15 questions devient improductif.

Pour traiter les enquêtes un logiciel spécifique peut être créé ou repris. Il est possible d'utiliser le même logiciel que celui utilisé à Ouagadougou puisque ce dernier est en libre accès.

## 3. Recrutement des «adresseurs»

Trois équipes d'adresseurs constituées chacune de 5 personnes vont devoir être recrutées. Il serait utile que sur les trois équipes des agents municipaux et des membres des concessionnaires soient associés. Le but de cette démarche consiste à garder une équipe qui, à terme, soit intégrée à la cellule d'adressage. Son rôle sera alors de mettre à jour le plan sur la durée, d'adresser les nouvelles habitations et d'aider à la réalisation de travaux permettant une meilleure gestion urbaine.

#### **4. Formation des adresseurs**

Le rôle de chacun dans le processus d'adressage, l'ensemble du matériel nécessaire, la programmation et l'organisation des sorties, le déploiement des équipes sur le terrain, la restitution des données, etc. sont autant de questions qui doivent être abordées.

Étant donné que les agents de la DSTM ont, au préalable, pu suivre l'ensemble du processus, il serait souhaitable qu'ils forment les adresseurs. Par ailleurs un membre extérieur, de la cellule d'adressage de Ouagadougou ou encore M. Lahlou peut être associé sur une courte durée afin d'apporter les compléments si nécessaires et pour traiter de points plus précis.

#### **5. Réalisation d'une opération pilote**

Elle peut s'établir sur une très faible portion du territoire pour «rôder» les équipes et rectifier certains points. Lors de cet exercice 3 à 5 rues peuvent être adressées.

#### **6. Adressage des secteurs**

Le déploiement des équipes doit prendre en compte l'ordre de classement des secteurs les plus aptes à être adressés. À ce stade, un suivi et une organisation rigoureuse doivent être adoptés pour gérer au mieux l'ensemble des équipes. Cette responsabilité revient aux membres de la cellule d'adressage qui doivent veiller au bon déroulement de l'avancement des travaux. Pour la répartition des tâches, le directeur des services techniques municipaux est en charge de la coordination des opérations et doit donc suivre les travaux de terrain comme ceux de «bureau». L'agent des domaines doit réaliser les planning et les plans pour gérer le déploiement des équipes sur le terrain. L'agent voyer est quant à lui chargé de rentrer les données des enquêtes dans la base informatique. En espérant qu'un agent des domaines soit mobilisé assez rapidement en remplacement de M. Touze Mady, celui-ci peut suivre le déroulement des travaux sur le terrain en allant à la rencontre des équipes.

De manière plus précise il est préférable de définir un

placement homogène du numéro par rapport à la porte de l'habitation. Les couleurs sont aussi à définir, le bleu et le blanc étant les plus adaptés.

Les enquêtes doivent être remplies lors de cette étape et le fascicule présentant l'adressage peut être distribué aux habitants en y notifiant l'adresse de l'habitation.

#### **7. L'exploitation des enquêtes**

L'utilisation des enquêtes a pour but d'actualiser les données sur les 6 secteurs lotis qui ne disposent jusqu'alors d'aucune référence statistique. L'utilisation du logiciel peut notamment permettre à l'agent des domaines et de l'habitat de référencer tout nouvel habitant et de suivre ses activités dans le cadre de la mise en valeur de la parcelle. Ce fichier va aussi être utilisé par les impôts afin d'améliorer le recouvrement des taxes mais aussi par l'ensemble des acteurs susceptibles d'y trouver un intérêt.

#### **8. Pérennisation du programme**

La cellule d'adressage est vouée à être pérennisée afin d'adresser les nouvelles habitations, de poser les nouveaux panneaux. Par ailleurs un développement des activités peut avoir lieu vers une transformation de la cellule vers un «pôle de gestion urbaine». Il serait en charge de renseigner l'ensemble des acteurs agissant sur le territoire urbain afin de gérer son développement avec une plus grande efficacité.

# Concertation et communication

Comme il l'a été expliqué à de multiples reprises le projet d'adressage ne s'arrête pas à la simple création de la Cellule d'adressage. En effet, de nombreux acteurs sont impliqués de près ou de loin dans cette démarche qui peut les aider à mieux servir la population ou tout simplement leurs clients.

## 1. Rencontrer les concessionnaires

La concertation avec les concessionnaires doit être effectuée au plus vite afin de savoir ce qu'ils peuvent apporter dans l'opération d'adressage. Ceci peut en effet les aider à mieux servir leurs clients et de fait les administrés de Tenkodogo. Il est alors possible de savoir quel est actuellement le système de référencement. Par exemple, il se peut qu'un ou plusieurs d'entre eux utilisent un SIG qui peut être développé.

De plus il peut leur être demandé de participer à l'adressage en mettant à disposition certains de leurs agents.

## 2. Informer les services municipaux et associés

L'ensemble des services municipaux doit être informé de la réalisation de l'adressage par la Cellule d'adressage. Ceci peut alors faire émerger des utilisations de la base de données et de l'outil qui n'ont jusqu'alors pas été développées.

## 3. Informer la population

Avant :

Comme il l'a été évoqué auparavant, une communication «de masse» va être engagée quelques temps avant le début des travaux de terrain. Un spot radio est déjà prêt et attend d'être diffusé. De plus la projection d'un film présentant l'adressage au sein d'un des deux cinémas de la ville est en phase de montage et sera diffusé le moment venu.

Par ailleurs il est possible d'utiliser le canal radiophonique pour réaliser une à deux émissions évoquant plus longuement ce qu'est et à quoi sert l'adressage. La première émission peut être enregistrée et la suivante peut permettre de répondre aux questions posées, en direct,

par des administrés.

Une exposition dont les composantes ont déjà été évoquées va compléter ce dispositif.

Pendant :

L'organisation d'une grande manifestation d'inauguration de l'adressage à Tenkodogo est souhaitable. La presse écrite, la radio et la télévision doivent être conviées pour relayer l'information à l'échelle régionale et nationale. Le but est alors de toucher un maximum de personnes tout en mettant en avant la commune de Tenkodogo dans sa volonté de développement urbain.

Lors du travail de terrain les enquêteurs peuvent avoir à leur disposition un supplément de fascicules expliquant l'adressage. De plus, les adresseurs doivent disposer d'une tenue identique (t-shirt) qui évoque le projet.

Une réunion publique peut être programmée dans chaque secteur avec la diffusion du film explicatif. Ces rencontres animées par les membres de la cellule d'adressage doivent permettre à la population d'exposer librement ses questions concernant le projet.

Après:

L'exposition dédiée à l'adressage peut être actualisée en reprenant les différentes phases du travail d'adressage avec des photos explicatives.

De plus, il est possible d'envisager une fois par semaine que le public soit invité à suivre une séance explicative leur permettant de leur apprendre à se repérer sur le territoire grâce au plan d'adressage.

Les écoles peuvent aussi être associées afin de familiariser les élèves avec ce nouveau mode de repérage. De manière ludique des courses d'orientation peuvent être organisées en partenariat avec la mairie à l'image du «City Raid Andros» réalisé en France (site internet : <http://www.city-raid-andros.org>).

# Budgétisation du programme

Le budget établi prend en compte l'adressage des 6 secteurs de la ville de Tenkodogo et est réparti sous différentes rubriques.

## **Frais de personnel :**

Comme il a été vu auparavant lors de la budgétisation du secteur 6, le montant d'une équipe s'élève à 10 000 FCFA/jour. En se basant sur les données renseignées auprès de la cellule de Ouagadougou, il semble qu'une équipe adresse 70 habitations/jour. Sachant que 4 284 parcelles sont mises en valeur, on peut en déduire qu'il faudra à peu près 62 jours de présence sur le terrain pour une équipe. Le montant s'élève alors à 620 000 FCFA.

A cela se rajoutent les frais de formation des agents de la cellule d'adressage estimés à 100 000 FCFA.

Les frais de formation des équipes d'adressage sont évalués à 1 500 FCFA/jour/agent. Sachant que 3 équipes vont être composées et que 3 jours de formation semblent suffisants, le coût est estimé à 67 500 FCFA.

Un forfait de 200 000 FCFA est aussi prévu pour des interventions ou des aides à la formation réalisée par des intervenants extérieurs. Le montant prend en charge les frais de déplacement, de restauration et de logement.

Le montant total des frais de personnel est donc évalué à 987 500 FCFA.

## **Frais de réalisation et pose des plaques de rue, de porte ainsi que des poteaux :**

Le nombre de parcelles mises en valeur sert de référence au calcul du nombre de portes à numéroter soit à peu près 4 300. La technique utilisée étant celle du pochage un coût de 100 FCFA par porte est retenu soit un total de 430 000 FCFA.

Pour les plaques de rue les calculs se base sur des approximations. Les montants qui vont suivre seront donc à nuancer et surtout à vérifier grâce au plan de pan-

neutage. En effet, celui-ci va définir avec précision le nombre de carrefour à réaliser avec des poteaux et des plaques métalliques. Pour le reste il s'agira de pochoirs. Avec 2 plaques par carrefour, le nombre de plaques à «pocher» est estimé à 2 600 dont le coût de réalisation par plaque est évalué à 300 FCFA. Soit un total de 780 000 FCFA.

Les plaques métalliques à poser sur des poteaux sont estimées à 650. La confection de chaque plaque est évaluée à 15 000 FCFA, la confection d'un poteau à 30 000 FCFA et la pose à 5 000 FCFA/poteau/plaque. Le total se porte alors à 32 500 000 FCFA.

Le montant total de cette ligne budgétaire est donc de 33 710 000 FCFA.

## **Frais d'équipements pour les équipes d'adressage :**

Le coût du matériel nécessaire à adresser les habitations et les rues est estimé à 1 500 000 FCFA.

Pour la réalisation des enquêtes les consommables sont évalués à 250 000 FCFA.

Afin de transporter les équipes et le matériel, un véhicule doit être loué sur une période de 22 jours à raison de 25 000 FCFA/jour.

Le montant total est alors de 2 300 000 FCFA.

## **Frais d'équipement de la cellule d'adressage :**

Pour travailler dans de bonnes conditions afin de préparer les plannings des équipes et pour intégrer les enquêtes, l'achat de deux ordinateurs à 800 000 FCFA/unité semble nécessaire ainsi que celui de deux imprimantes 100 000 FCFA/unité.

Le coût total est de 1 800 000 FCFA.

**Frais de médiatisation de l'opération :**

Les frais reprennent ceux exposés lors de la présentation de l'opération pilote. Les frais de radio sont évalués à 100 000 FCFA, l'exposition draine elle aussi une somme de 100 000 FCFA.

L'inauguration du projet est quant à elle conséquente et devra mobiliser une somme évaluée à 350 000 FCFA.

Les réunions-débats organisées au sein de chaque secteur peuvent mobiliser jusqu'à 100 000 FCFA/secteur

soit 600 000 FCFA.

Le montant total de la médiatisation est donc évalué à 1 150 000 FCFA.

**Frais d'impression des plans :**

Ils sont estimés à 5% du total des frais de l'opération soit dans le cas présent 1 975 875 FCFA.

L'évaluation budgétaire totale de l'opération est donc de **41 944 875 FCFA** soit un montant de **63 944€**.

### Budgétisation prévisionnelle du projet d'adressage

	FCFA	€
Frais de personnel	987 500	1 505
- Equipes d'adresseurs	620 000	945
- Formation agents de la cellule d'adressage	100 000	152
- Formation des adresseurs	67 500	103
- Forfait interventions extérieures	200 000	305
Plaques de rue et de porte	33 710 000	51 387
- Pochage pour porte	430 000	656
- Pochage pour rue	780 000	1 190
- Poteaux pour rue	32 500 000	49 547
Frais d'équipement des équipes d'adresseurs	2 300 000	3 506
- Matériel de pose	1 500 000	2 287
- Consommables	250 000	381
- Location véhicule	550 000	838
Frais d'équipement de la cellule d'adressage	1 800 000	2 744
- Achat de 2 ordinateurs	1 600 000	2 439
- Achat de 2 imprimantes	200 000	305
Frais de médiatisation de l'opération	1 150 000	1 753
- Diffusion de spots radio	100 000	152
- Réalisation d'une exposition	100 000	152
- Inauguration du projet d'adressage	350 000	534
- Organisation de réunions publiques	600 000	915
Frais d'impression des plans	1 997 375	3 045
<b>TOTAL</b>	<b>41 944 875</b>	<b>63 944</b>

Source : DSTM et données personnelles - octobre 2007.



# C onclusion

---

**E**n engageant le processus d'adressage de ses 6 secteurs lotis, la ville de Tenkodogo souhaite obtenir une amélioration de ses ressources financières grâce au développement du recouvrement des taxes et impôts.

Parallèlement il a été montré que l'adressage est aussi un formidable outil de base pour la gestion du territoire urbain. La bonne utilisation de cet outil peut en effet permettre à la collectivité de mieux gérer ses investissements publics et notamment ceux encouragés par des bailleurs de fonds extérieurs. Le but étant à terme de raisonner logiquement sur un développement maîtrisé des secteurs urbanisés que ce soit en termes d'infrastructures, d'équipements ou encore de gestion des différents réseaux urbains.

La mise en œuvre du programme a pu réellement se développer à partir du mois de juillet 2007 avec la création de la Cellule d'adressage.

Le temps demandé par l'important travail de terrain, soumis aux aléas climatiques, a pu permettre, au terme des quatre mois de stage, d'obtenir une carte actualisée des six secteurs lotis de la ville de Tenkodogo. Cette base cartographique est à l'origine de la création du plan d'adressage et constitue un instrument travail nécessaire à l'atteinte de l'objectif final.

De plus, une organisation de la cellule et du travail a pu être mise en œuvre afin d'engager les premiers échelons nécessaires à l'avancement du processus. La jeunesse de la cellule et la nouveauté d'un tel programme pour les agents qui la composent nécessite un suivi par des intervenants extérieurs comme l'AMBF.

Ainsi les étapes menant à l'adressage définitif de la ville restent multiples et variées puisque la phase de concertation et de terrain n'a pas encore été effectuée. La réussite du projet dépendra donc de l'engagement et du professionnalisme de la cellule sur toute la durée du processus. S'il en est ainsi, la collectivité pourra sans doute légitimement prétendre à des financements extérieurs pour participer à l'exécution des travaux.

L'enjeu est de taille, puisque la réussite de l'adressage à Tenkodogo fait figure de « test » auprès des bailleurs de fonds qui jugeront de la pertinence de leur engagement au sein de cette zone. Un résultat positif pourrait dès lors permettre d'engager des investissements conséquents qui permettraient à la ville de se développer durablement.



# Bibliographie

---

## Documents :

**Dembele M. O.**, «Cartographie et réalisation d'une base de données de la commune de Tenkodogo et de son hinterland», Tenkodogo, mai 2005, 55p.

**Diallo D.**, «Street adressing and basic services in Conakry», Urban Forum, Washington, avril 2002, 28p.

**Farvacque C. et al.**, «Adressage et gestion des villes», Banque Mondiale, Washington, 2005, 239p.

**Koné B.**, «Monographie du département de Tenkodogo», janvier 2001, 49p.

**Nanga E.**, «Contribution à l'élaboration du plan stratégique d'assainissement de la commune de Tenkodogo : Mise en place d'un SIG sur l'habitat, les déchets solides et les eaux usées», EIER, 2004, 137p.

**Savourey C.**, «Rapport de mission», ADUC, novembre 2006, mars 2007 et juillet 2007.

**Smith S.**, «Atlas de l'Afrique. Un continent jeune, révolté, marginalisé», Editions Autrement, France, avril 2005, 79p.

**Ville de Chinon**, «Lutte contre la pauvreté et renforcement des compétences locales», 2005, 20p.

**Ville de Tenkodogo**, «Plan programme du développement économique (PPDEL) de Tenkodogo et son hinterland», octobre 2006, 96p.

## Sites Internet :

Association des Municipalités du Burkina Faso, [www.ambf.bf](http://www.ambf.bf)

City-Raid Andros, [www.city-raid-andros.org/](http://www.city-raid-andros.org/)



## **Annexe I :**

Région du Centre-Est . Département et commune de Tenkodogo

-

## **Annexe II :**

Burkina Faso. Région administrative du Centre-Est

-

## **Annexe III :**

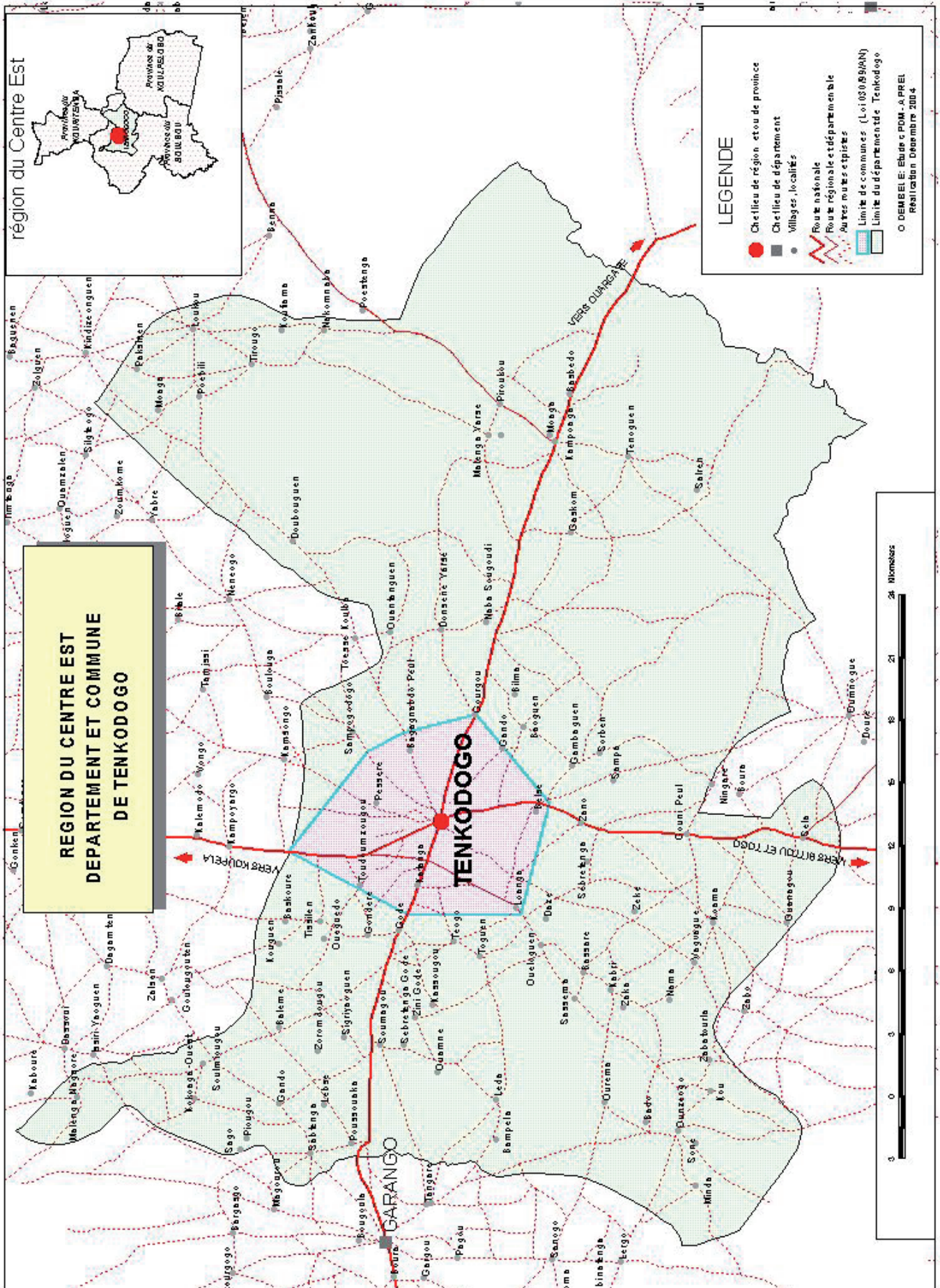
Fiches d'enquêtes - Inventaire des adresses

-

## **Annexe IV :**

Résultat des fiches de recensement des parcelles  
Secteur 1 de Tenkodogo

# - Annexe I -

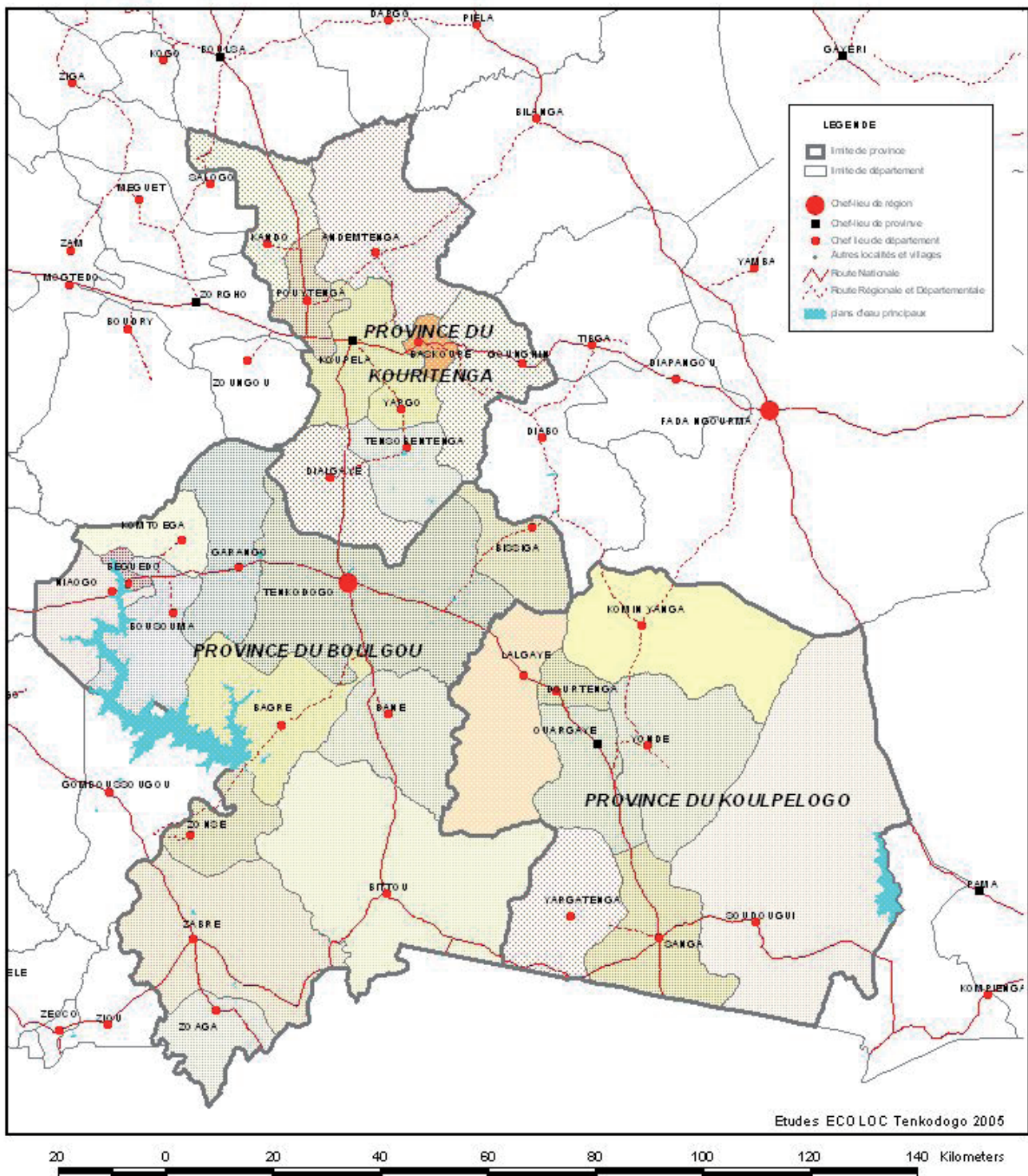


Source : Cartographie et réalisation d'une base de données de la commune de Tenkodogo et de son Hinterland. - Dembele M. Ousmane - mai 2005.

- Annexe II -

**BURKINA FASO**  
**REGION ADMINISTRATIVE DU CENTRE EST**

CHEF LIEU DE REGION: TENKODOGO



Source : Cartographie et réalisation d'une base de données de la commune de Tenkodogo et de son Hinterland. - Dembele M. Ousmane - mai 2005.

- Annexe III -

**COMMUNE DE OUAGADOUGOU**  
**1. Fiche d'enquêtes: inventaire des adresses (concessions)**

Date		Feuille n°:		Longueur totale de la voie (en mètres):					
Nom du Chef d'équipe:		N° du secteur:		Voie commençant:					
Nom de la voie (si elle existe):		Nom de la voie (si elle existe):		Voie finissant:					
Numéro de la voie:		Numéro de la voie:							
N° DE PORTE AVEC UN NUMERO IMPAIR		N° DE PORTE AVEC UN NUMERO PAIR		CONCESSIONNAIRES					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
N° de porte d'entrée Nouveau Ancien	Nature de l'occupation (la plus complète possible)	Code de l'occupation	N° de porte d'entrée Nouveau Ancien	Nature de l'occupation (la plus complète possible)	Code de l'occupation	N° Compteur	Code de l'occupation	N° Compteur	SONABEL N° Compteur
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									

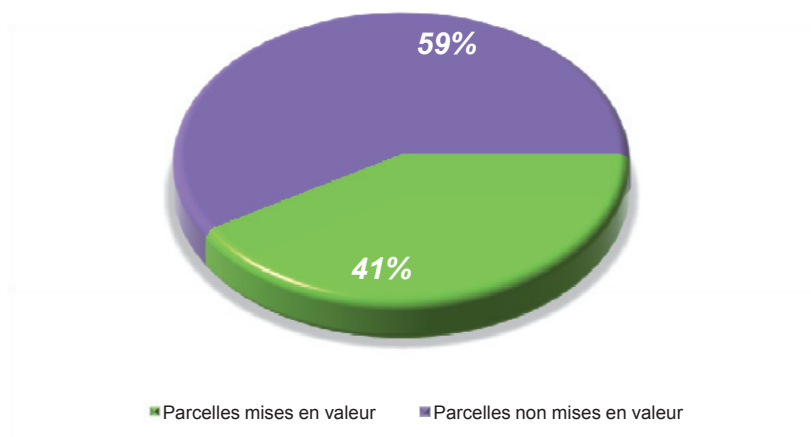
# - Annexe IV -

## SECTEUR 1

Nbr. de sorties : 9 - Nbr. d'heures : 22h 25 - Nbr. heure / sortie : 2h 45 - Nbr. moyen de parcelles / sortie : 266

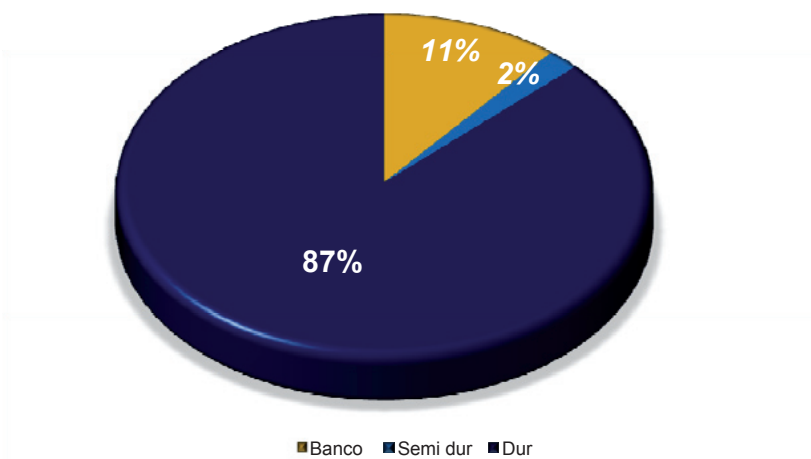
	Nombre	%
Total de parcelles du secteur 2	2396	100%
Parcelles mises en valeur	989	41%
Parcelles non mises en valeur	1407	59%

Répartition des parcelles mises en valeur sur le secteur 2 de la ville de Tenkodogo en juillet 2007



Répartition du type d'habitat en fonction des parcelles mises en valeur		
Banco	106	11%
Semi-dur	17	2%
Dur	862	87%

Répartition du type d'habitat en fonction des parcelles mises en valeur



Parcelles mises en valeur où a été constaté une collecte des déchets		
Nombre	1	0%