



Cohabitation entre transports en commun publics et auto-organisation des transports. Le cas d'Addis Abeba – Éthiopie

Aurore Chavet Henry

► To cite this version:

Aurore Chavet Henry. Cohabitation entre transports en commun publics et auto-organisation des transports. Le cas d'Addis Abeba – Éthiopie. Géographie. 2015. dumas-01242941

HAL Id: dumas-01242941

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01242941>

Submitted on 14 Dec 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

Cohabitation entre transports en commun publics et auto-organisation des transports

Le cas d'Addis Abeba – Ethiopie

Master 1 de géographie : Structures et dynamiques spatiales

Sous la direction de Frédéric Audard



(carte postale éthiopienne)

Ce mémoire a obtenu la note de : /20
Date : 18/09/2015

Signature du directeur de recherche :

Remerciements

Tout d'abord je tiens à exprimer ma gratitude envers mon directeur de recherche, Frédéric Audard sans qui rien n'aurait été possible. Merci de m'avoir offert l'opportunité de travailler sur Addis Abeba. Je remercie Sébastien Oliveau qui m'a également orienté vers ces recherches et Léa Wester qui n'a pas hésité à prendre le temps de me conseiller, ainsi que toute l'équipe de l'UMR – Espace pour son soutien tout au long de l'année.

Je remercie chaleureusement toute l'équipe de Centre Français des Etudes Ethiopiennes qui m'a permis de me loger et a facilité ma prise de contact avec l'Université d'Addis Abeba. Je tiens également à exprimer ma gratitude envers M. Ahmed Hassen, qui m'a délivrée une autorisation de recherches, précieux sésame pour mener à bien mes enquêtes sur le terrain.

Je souhaite aussi dire merci à Jesse McClelland, de l'université de Washington, pour m'avoir ouvert les portes du pôle géographie de l'Université d'Addis Abeba et M. Tebarek Lika, professeur de géographie à l'Université d'Addis Abeba, pour m'avoir reçue.

De la même façon, je remercie Mme Chapalain de l'Agence Française de Développement, Ayinadis Tilahun de l'Autorité des Transports, Abebe Tiklu d'Anbessa, Dagmawi Abreham d'AASOIDP et Tewodros de Megenania pour m'avoir accordé un (ou plusieurs) entretien(s) et avoir répondu à mes questions.

Je remercie également les membres du jury pour leur présence et leur participation à ma soutenance.

Mes pensées vont vers tous les chercheurs et les autres personnes rencontrés sur place, qui m'ont beaucoup épaulée durant les trois mois de terrain, et dont la plupart sont devenus des amis. Je ne puis oublier ma famille et mes amis qui se sont souvent inquiétés du manque de nouvelles et dont j'ai pu sentir le soutien, même d'aussi loin.

Enfin je remercie toutes les personnes qui m'ont accordé un entretien pour leur disponibilité et leur coopération : cadres, administrateurs, chauffeurs, crieurs, informateurs.

Sommaire

INTRODUCTION	6
1 – Les transports urbains en Afrique Sub-saharienne : un type d'organisation dominant mais des applications différentes.....	9
1-1 Des transports collectifs artisanaux dominants dans les systèmes de transports urbains sub-sahariens.....	9
1-1.1 Un intérêt récent pour la mobilité et les transports en commun.....	9
1-1.2 Une forme urbaine à dominante postcoloniale, des entreprises publiques en échec... ..	10
1-1.3 ... conduisant à l'installation de transports artisanaux	12
1-2 L'Ethiopie : un contexte politique particulier et des transports en commun liés aux relations internationales du pays.....	16
1-2.1 Contexte politique : un état fédéral avec une volonté politique d'amélioration des transports.....	16
1-2.2 Le début de l'histoire des transports en commun en Ethiopie : le train ethio-djiboutien, le début de coopérations internationales	18
1-3 Addis Abeba, une ville récente et polynucléaire, induisant un système de transport urbain particulier	20
1-3.1 Addis Abeba, ville polynucléaire et cosmopolite à l'origine	20
1-3.2 Addis Abeba et la mobilité	25
2 – Une approche principalement qualitative pour l'analyse d'un système de transport en commun.....	30
2-1 Collecte d'informations qualitatives à Addis Abeba : observations, entretiens et passations de questionnaires.....	30
2-2 Analyse d'un système régulé découlant d'une auto-organisation.....	33

2-3	Le modèle : un outil indispensable pour mieux comprendre le fonctionnement d'un réseau.....	34
3	Le système de transport en commun à Addis Abeba : Modélisation de deux réseaux de transports en cohabitation.....	40
3-1	Un système de transport urbain dépendant de la structure urbaine spécifique d'Addis Abeba.....	40
3-2	De multiples acteurs en relation hiérarchiques et interrelations	53
CONCLUSION		59
Bibliographie.....		61

INTRODUCTION

Depuis la décolonisation des années 1960, les pays du Nord n'ont cessé de voir les pays du Sud comme des pays sous-développés. Soit au travers d'un point de vue impérialiste, comme dans le cas de l'anthropologie française coloniale, par exemple, ou encore au travers des théories d'étapes de la croissance de Rostow, où les Pays du Nord sont perçus comme supérieurs aux pays du Sud et s'imposent comme un modèle de référence ; soit d'un point de vue misérabiliste, où les pays du Nord sont perçus comme les oppresseurs des pays du Sud (Olivier de Sardan, 1995). Dans le but de les développer ou de les « aider », les pays du Nord ont mené de nombreuses opérations de développement depuis cinquante ans, dont certaines ont échouées ou ont été détournées. Ces échecs et détournements de projets de développement s'expliquent par une méconnaissance des organisations de développement du terrain : les « développeurs » ont tendance à mettre les populations ciblées par les opérations de développement dans un « même sac », c'est-à-dire à se représenter ces populations comme des sociétés solidaires et unies alors que selon Jean-Pierre Olivier de Sardan, le village est une « *arène, traversée de conflits, où se confrontent divers « groupes stratégiques* » (Olivier de Sardan, 1995). Les développeurs méconnaissent les différents groupes d'acteurs à l'intérieur même de la société étudiée, il est nécessaire d'avoir une approche plus fine, plus actancielle, afin de mieux comprendre le fonctionnement interne de la population ciblée et éviter les détournements des opérations de développement : « *le problème, en ce qui concerne le développement, est de comprendre comment le monde se transforme, plutôt que de prétendre le transformer sans se donner les moyens de le comprendre* » (Olivier de Sardan, 1995).

Les transports des pays du Sud apparaissent souvent aux yeux néophytes des pays du Nord comme désorganisés et chaotiques : profusions de transports, profusions d'usagers, voies encombrées... Le problème est que les développeurs, en général des organisations des pays du Nord, répondent à un « *système de sens* » différent de celui des populations cibles des pays du Sud (Olivier de Sardan, 1995), ce qui conduit souvent à une mauvaise interprétation des comportements des sociétés du Sud par les « développeurs ». Cette mauvaise interprétation entraîne la mise en place de projets de transports en commun (souvent pris sur le modèle des pays du Nord) non adaptés aux territoires locaux des pays du Sud, conduisant à l'échec de ces projets ou à des détournements, comme nous l'avons vu précédemment. En Afrique, l'exemple est flagrant, toutes les entreprises publiques de transports en commun mises en place par les organisations de développement étaient calquées sur le modèle des pays du Nord, et elles ont peu à peu disparues. Aussi, il est rare de voir

aujourd'hui des entreprises publiques de transport en commun sur le continent africain, qui ont laissé place à des transports en commun artisanaux.

Ce qu'il faut comprendre, d'après Jean Pierre Olivier de Sardan, ce que les projets des développeurs n'arrivent pas en terrain « vierge », ils n'amènent pas les savoirs technico-scientifiques là où il n'y en avait pas. Il faut prendre en compte les savoirs techniques locaux, les appréhender, avant d'espérer greffer un projet et afin que celui-ci ne soit pas « rejeté ».

Lorsque des analyses plus fines sont réalisées, on s'aperçoit que les transports en commun des pays du Sud ont une organisation spécifique et répondent à système d'acteurs à l'intérieur même de la société étudiée. Cela a été le cas dans les recherches réalisées auparavant par Léa Wester à Lima au Pérou (2012), et par Joan Perez à Brazzaville au Congo (2009). Ces études rendent compte également du fait que les transports en commun dans les pays du Sud sont souvent remplis d'usagers alors qu'il n'est pas rare dans les pays du Nord comme la France, par exemple, de voir des bus vides circuler. Au-delà des recherches pour permettre une meilleure adaptation des projets de développement, et sans remettre en cause l'organisation des transports en commun des pays du Nord (mis au point depuis plus d'un siècle), nous pouvons voir que certains aspects de l'organisation dans le Sud peuvent (peut-être) servir aux pays du Nord pour optimiser leurs propres réseaux de transport en commun.

La multiplication de ces démarches d'analyse fines des territoires du Sud permettent d'avancer dans le comparatisme (Olivier de Sardan, 1995), c'est-à-dire dans le référencement de particularités de certaines populations qui peuvent être communes à d'autres, dans le but d'optimiser les démarches de recherches et les démarches techniques d'opérations de développement. Plus il y aura de données (quantitatives mais surtout qualitatives) sur les particularités des différentes populations des pays du Sud, plus il sera aisé de mener une nouvelle analyse sur une population, en se référant à ses particularités communes avec d'autres populations des pays du Sud précédemment étudiées. En comparant les aspects communs entre deux populations, on peut plus facilement supposer d'un fonctionnement similaire.

La capitale de l'Ethiopie, Addis Abeba, est propice à une analyse fine, car elle est la seule ville du pays et une des rares villes d'Afrique à disposer d'un réseau public de transport en commun. Ce réseau public cohabite avec des transports en commun artisanaux, dits « informels », ce qui rend d'autant plus intéressant l'analyse de l'organisation des transports en commun sur ce territoire. Selon Xavier Godard (2002), la question aujourd'hui est également de savoir si les transports artisanaux (moins péjoratif que le terme « informel ») peuvent prendre une forme d'organisation

intégrée de transport collectif ou si l'organisation doit forcément être construite à l'extérieur puis intégrée. Dans le cas de l'Amérique latine, par exemple, les transports artisanaux (au départ) ont donné, par la suite, de puissantes entreprises d'autobus. La modélisation du système de transport existant à Addis Abeba pourrait constituer un élément de réponse à cette question.

Le cas particulier d'Addis Abeba nous amène à nous poser plusieurs questions : Pourquoi y-a-t'il présence de transports en commun artisanaux alors qu'il existe un système public de transports en commun ? Comment s'organise la cohabitation ?

En d'autres termes, nous allons globalement nous demander :

Quelles dynamiques spatiales permettent de comprendre l'organisation du système de transport en commun à Addis Abeba ?

Nous allons émettre les hypothèses suivantes, qui seront analysées sur le terrain :

- Le réseau de transport en commun à Addis Abeba dépend de la structure spécifique de la ville.
- Le réseau public de transports en commun ne répond qu'en partie aux besoins des usagers
- Le réseau des transports en commun artisanaux répond à une partie des besoins auxquels le réseau public ne répond pas

Afin d'appréhender au mieux cette problématique, nous allons d'abord procéder à une mise au point des recherches sur les transports en commun dans les pays du Sud et nous établirons une mise en contexte du territoire étudié.

Ensuite, nous expliquerons le choix d'une méthodologie qualitative et d'une approche par la modélisation pour aborder le système complexe de transports en commun d'Addis Abeba.

Nous terminerons sur la modélisation du réseau de transports d'Addis Abeba en interaction avec son environnement et sur la modélisation des interactions entre les objets qui composent le système public et le système issu de l'auto-organisation de transport en commun.

1 – Les transports urbains en Afrique Sub-saharienne : un type d'organisation dominant mais des applications différentes

1-1 Des transports collectifs artisanaux dominants dans les systèmes de transports urbains sub-sahariens

1-1.1 Un intérêt récent pour la mobilité et les transports en commun

Il y a peu de données empiriques sur la mobilité quotidienne et les pratiques spatiales dans les villes africaines (Diaz Olvera et al., 2012). La rareté des études sur l'expérience africaine des transports en commun artisanaux constitue un paradoxe par rapport à leur importance sur ce territoire, mais elle peut s'expliquer. En effet, les villes d'Afrique subsaharienne ont connu une explosion urbaine récente et, pour beaucoup de pays, la décolonisation a retardé la prise de conscience sur la question du transport urbain. Les rares travaux traitent de quelques villes (en majorité des capitales) et ne concernent que l'offre de transport : *« L'urgence pour l'Etat, les bailleurs de fonds et les transporteurs eux-mêmes, fut alors d'identifier les mesures, financières, techniques ou de gestion, permettant d'améliorer le fonctionnement et la rentabilité d'entreprises quasi-perpétuellement déficitaires, sans chercher à évaluer finement les besoins des populations desservies »* (Diaz Olvera et al., 1998).

Le transport informel africain est parmi les moins connus au niveau international et africain (Cervero, 2000). Les recherches réalisées en français sur l'Afrique francophone sont difficilement accessibles et, de ce fait, peu connues des chercheurs anglo-saxons, qui sont largement mis en avant sur la scène internationale. Les travaux publiés en langue anglaise comportent donc parfois certaines inexactitudes car traitant de manière partielle les situations africaines dans le secteur des transports collectifs.

Empiriquement, les planificateurs africains se sont surtout préoccupés de développer les infrastructures routières, en ce qui concerne le transport urbain, plutôt que l'offre de transport en commun. De plus, suivant les aléas économiques, les initiatives ont souvent été prises de manières discontinues et sans volonté d'intégration du développement et de l'aménagement urbain.

La tendance actuelle est au développement des collectivités territoriales pour la gestion de la ville mais le transport constitue encore rarement une priorité en Afrique subsaharienne. La prise de conscience de l'importance de ce secteur arrive grâce à des structures plus spécialisées (programmes

nationaux, par exemple) et l'apport d'acteurs extérieurs (comme l'Agence Française de Développement, par exemple).

Beaucoup des grandes villes africaines connaissent un développement urbain rapide, une augmentation des échanges avec les villes plus moyennes et les espaces ruraux, l'extension des territoires de la mobilité quotidienne... Ces phénomènes nourrissent la métropolisation qui constitue un défi majeur au niveau des politiques d'aménagement et de transport car elles doivent être réfléchies au-delà des limites de la ville classique.

Avec les études récentes qui ont été faites sur les transports collectifs de la région d'Afrique subsaharienne, nous pouvons dégager des aspects généraux qui nous permettrons, par la suite, de mieux comprendre le réseau particulier d'Addis Abeba.

1-1.2 Une forme urbaine à dominante postcoloniale, des entreprises publiques en échec...

La forme urbaine des villes d'Afrique sub-saharienne est particulière. Lourdes de leur passé colonial et de la rapide urbanisation qui s'en suivi, leur configuration est spécifique. « *De 1950 à 1990, la population urbaine a été multipliée par dix en Afrique sub-saharienne, alors que la population totale est passée du simple au triple* » (Bocquier, 1999). Cette augmentation rapide de la population urbaine, et surtout d'une population urbaine sans activité, a engendré le développement d'activités informelles dans tous les secteurs et spécifiquement dans le secteur des transports collectifs.

La majorité des villes africaines sont d'anciennes villes coloniales et leur modèle n'est pas comparable à celui des villes occidentales. Les anciennes villes industrialisées présentent une forte densité d'habitants au km² dans les centres villes et une plus faible densité dans la périphérie (Audard et al., 2012). Les villes postcoloniales africaines, quant à elles, présentent un centre moderne aménagé par les colons avec une périphérie plus dense de populations locales (déjà présentes ou attirées par les possibilités d'emplois) reléguées dans des quartiers quadrillés, pour cause invoquée « d'ordre sanitaire » (Audard et al., 2012). Les quartiers périphériques sont aménagés en quadrillage, avec un développement incontrôlé de l'extension du parcellaire. Ils sont denses et connaissent un accroissement spatial important depuis leur création, en raison de l'explosion démographique africaine et de l'accroissement du taux d'urbanisation de 1950 à 1990 (Audard et al., 2012).

Après la décolonisation, les « nouveaux décideurs » (Audard et al., 2012) prennent le chemin de la continuité en interprétant (avec plus ou moins de libertés) les politiques d'aménagement qu'ils ont connu du colonisateur et tentent donc de prendre pour modèle les structures urbaines occidentales.

Cette différence fondamentale de la structure centre/périphérie entre le modèle occidental et le modèle africain, constitue une des principales raisons de la dégradation des régies de transports collectifs africaines et de la disparition de la plupart d'entre elles. La morphologie urbaine des villes africaines n'est pas adaptée à un système occidental. De plus, en terme de mobilité quotidienne, le comportement d'une population majoritairement sans activité n'est pas le même que celui d'une population majoritairement active.

Toutes les expériences d'entreprise publique de transports collectifs n'ont cependant pas été des échecs. Certaines entreprises ont même très bien fonctionné un temps. Seulement, aucune n'a réussi à se pérenniser et à remplir son objet social de satisfaction de la demande de déplacement des citoyens. Les sociétés publiques ou parapubliques sont aujourd'hui très réduites et, pour la plupart, « *en sursis, en faillite, à la vente, liquidées* » (Godard, Teurnier, 1992) :

- La société mixte Sotrac, à Dakar (Sénégal), a exploité le réseau d'autobus de 1971 à 1998. N'ayant jamais réussi à atteindre la capacité de transport pour assurer l'ensemble des besoins, elle est finalement liquidée en 1998 (Godard, 2002).
- L'Uda, à Dar Es Salam (Tanzanie), a été nationalisée en 1970. Elle ne capte plus que 10% de la demande à la fin des années 1980, possède moins de quarante bus en 1998 et connaît des mises sous tutelle successives (Plat, Pochet, 2002).
- L'entreprise Zupco, créée dans les années 1980 à Harare (Zimbabwe), ne représente que 1,5 % de la part des transports collectifs dans les transports publics en 2000 (C Mbara, A C Maunder, 2002).
- La LSTC (Lagos State Transport Corporation) créée dans les années 1980 à Lagos (Nigéria), se voit confier 276 bus par le gouvernement fédéral, qui tombent en panne après quelques années de service du fait de l'indisponibilité de pièces de rechange. En 1994, la totalité de la flotte de bus de Lagos est estimée à 500 unités alors que le besoin est estimé à 2000 bus par an dans les années 1990 : « *La faiblesse des résultats témoigne de l'échec du programme de transport de masse* » (Godard, Fourchard, 2002).
- La Kbs (Kenya Bus Service), qui a démarré son exploitation à Nairobi en 1934, a, durant de nombreuses années, exploité en monopole le réseau de la ville. Malgré des performances sans aides publiques, la Kbs n'est jamais parvenue à satisfaire la totalité des besoins en

mobilité de l'agglomération de Nairobi : *« Il n'est pas difficile de pronostiquer une marginalisation progressive et une extinction à terme de cette entreprise déjà abandonnée par son actionnaire occidental au profit d'intérêts kenyans »* (Teurnier, Domenach, 2002).

- La X9, Régie Nationale de transport créée en 1984 à Ouagadougou (Burkina Faso) est liquidée en juin 1994, suite à de grosses insuffisances de trésorerie. Le gouvernement décide la privatisation de la Régie qui devient la Sotrao (Société Burkinabé de Transport Alpha-Oméga). Le bilan de la privatisation est assez négatif : dégradation prononcée de la qualité de service, baisse drastique du parc, renforcement de l'image dévalorisée du transport collectif urbain (Bamas, 2002).
- La Sotuc, à Yaoundé (Cameroun) est une entreprise publique de transport urbain créée en 1973. Lors de mesures de privatisation des entreprises publiques dans les années 1990, la Sotuc est liquidée. Les tentatives gouvernementales successives de mise en concession ont échoué surtout sur l'aspect "service public". La liquidation de la Sotuc et la remise en cause du volet "service public" *« expliquent l'échec des projets de concession des lignes de transport urbain à Yaoundé »* (Ongolo Zogo, 2002).
- La Sotra (Société des transports abidjanais), à Abidjan (Côte d'Ivoire), fait figure d'exception dans ce paysage car elle a survécu dans un environnement hostile avec l'émergence des minibus et des taxis collectifs ; non sans fort concours financier de l'Etat ivoirien (Adoléhoumé, Bi Nagoné, 2002).
- Etc.

C'est au cours de la période de déclin des sociétés publiques, dans les années 1980, que le transport artisanal à commencer à se développer, jusqu'à devenir la forme principale d'organisation des transports collectifs en Afrique Sub-saharienne.

1-1.3 ... conduisant à l'installation de transports artisanaux

Tout au long de ces recherches, nous préférons employer les termes « auto-organisé » ou « artisanal » plutôt que le terme « informel », pourtant utilisé de manière récurrente. Classiquement, selon Robert Cervero (2000), l'expression « transport informel » définit les formes de transports qui ne sont pas organisées par les pouvoirs publics et qui sont le fruit d'initiatives individuelles non contrôlées et non sanctionnées. Ces initiatives suivent les lois du marché et fonctionnent de façon informelle et illégale avec des degrés variés. Le terme informel, qui signifie littéralement « sans forme » nie l'existence d'une organisation et inclut une forte idée d'illégalité, de non-soumission à des règles internes ou externes. De plus, le terme « artisanal » inclut l'idée d'une échelle locale

comme celle de la ville. Le terme de transport artisanal peut être défini « *en réaction au terme de transport informel pour désigner ces modes de transport dont la propriété est atomisée, l'exploitation soumise à certaines règles externes et internes à la profession, et dont les opérateurs déploient un savoir-faire suffisant pour assurer une activité efficace* » (Godard, 2002).

La décennie 90 confirme la montée en puissance du transport artisanal de plus en plus présent dans les pays d'Afrique du sud du Sahara. Le déclin des entreprises publiques de transport en commun contrastant toujours plus avec le dynamisme croissant des minibus et taxis collectifs. Cependant, dans certains cas, la crise affectant les régies publiques de transports collectifs a aussi affecté les transports collectifs artisanaux. En effet, le processus de vieillissement des parcs automobiles a également touché le secteur artisanal qui a eu des difficultés à renouveler son matériel.

En 2000, le processus de domination du secteur artisanal des transports collectifs sur le secteur public en Afrique subsaharienne est encore plus évident : « *dans la quasi-totalité des villes au sud du Sahara le transport public est assuré à plus de 90% par le transport artisanal et dans certaines villes on ne trouve plus d'entreprises d'autobus organisées ou encadrées par la puissance publique* » (Godard, 2002). Ce constat, perceptible dans les grandes villes et capitales, l'est encore plus dans les villes plus petites qui n'ont, elles, souvent jamais eu de transports collectifs publics. Le transport artisanal est alors l'unique forme de transport collectif visible.

Cette domination des transports collectifs artisanaux sur les transports collectifs publics est cependant à nuancer. Tout d'abord, le secteur artisanal n'est pas sans crise, c'est un secteur dont la rentabilité est difficile. Les années 80 sont marquées par l'achat de véhicules neufs dans de nombreux pays. La libéralisation des importations de véhicules d'occasion, à partir de 1985 et 1986, a permis l'accroissement des parcs (Godard, 2002). Durant la décennie 1990, la rentabilité de ce secteur a baissé et ne permettait pratiquement plus l'achat de nouveaux véhicules, selon les villes : « *des véhicules en mauvais état de marche que les propriétaires ne parviennent pas à remplacer, n'indique-t-elle pas précisément que cette activité n'est pas rentable, voire qu'elle s'effectue à perte par des propriétaires qui n'ont aucune notion de gestion ? La crise des années 90 n'a-t-elle pas inversé la situation florissante que l'on observait dans les années 80 où l'achat d'un véhicule neuf pouvait être remboursé en un an seulement d'activité ?* » (Godard, 2002). On retrouve une situation de forte rentabilité en 2000, comme dans la décennie 1980, mais avec un parc presque entièrement composé de véhicules d'occasion, acquis à bas prix.

Le secteur artisanal, ensuite, bien que dominant le secteur public en Afrique subsaharienne, ne représente cependant pas le mode de déplacement le plus employé par les citoyens. La marche à pied reste, de façon significative, le principal mode de mobilité (Diaz-Olvera, Kane, 2002).

Le transport artisanal prend des formes multiples en Afrique subsaharienne (Godard, 2002) :

- Selon la technologie : quatre grands types de technologies peuvent être dégagées pour leur visibilité dans le paysage urbain subsaharien : le minibus (de 9 à 50 personnes), le taxi collectif (regroupant des usagers inconnus les uns aux autres mais se dirigeant dans la même direction), le taxi-moto (deux-roues motorisés qui transportent le ou les passagers à l'arrière du véhicule, mode coûteux car supposant le plus souvent un chauffeur par passager) et la forme non-motorisée de transport (surtout le vélo-taxi et les modes à traction animale, forme quasi-absente des villes africaines).
- Selon le degré de légalité : du transport autorisé au transport hors la loi, on peut distinguer plusieurs types d'écarts aux règlements. Tout d'abord, les transports autorisés qui exercent leur activité légalement, selon la réglementation en vigueur. Les transports tolérés, ensuite, qui ne sont pas explicitement autorisés par la réglementation mais sont perçus par les autorités comme faisant partie de l'offre de transport. Puis, les transports faisant partiellement infraction à la réglementation (absence d'assurance, mauvais état du véhicule, non autorisation de transport du véhicule, non paiement des charges sociales de l'équipage...) qui se situent à la limite entre le transport artisanal et le transport informel. Les transports clandestins « purs », pour finir, fonctionnent en complète illégalité, ne sont pas reconnus par les autorités et même poursuivis par celles-ci.
- Selon les rapports sociaux et l'organisation de la production : le secteur artisanal est caractérisé par son atomisation. Il y a une multitude de propriétaires d'un ou deux véhicules seulement. Les relations sociales entre propriété et exploitation peuvent être divisées en trois catégories : propriétaire-chauffeur, « affermage » du véhicule à un équipage et salariat de l'équipage.

Le transport collectif artisanal correspond aux formes autorisées et tolérées de transport, même si c'est avec des entorses à la réglementation, par opposition au transport informel correspondant plutôt aux formes clandestines et illégales. Le degré de légalité évoluant dans le temps, il apparaît une certaine forme « d'entre-deux » faisant de « l'informel » et de « l'artisanal » des notions dépendant d'un rapport au temps et à la durabilité.

La perception négative de la forme artisanale du transport est encore persistante et beaucoup de pouvoirs publics et d'acteurs extérieurs aimeraient voir sa disparition définitive, au profit des transports en commun avec une régie publique. L'accessibilité aux plus pauvres ne fonctionne pas toujours, de même que pour les personnes âgées ou handicapées, et surtout aux heures de pointes où les tarifs se négocient souvent (Godard, 2002). Ce sont surtout les coûts externes des transports artisanaux (qui vont s'intensifiant) qui sont dénoncés. Ils sont la principale raison évoquée pour justifier la volonté de les diminuer, voir de les faire disparaître. Ces coûts externes sont la congestion du trafic (beaucoup de véhicules de petite taille, arrêts fréquents, indiscipline, files d'attentes aux pôles centraux, véhicules lents...), l'insécurité (conduite imprévisible du fait de la recherche de clients, amplitude du travail engendrant fatigue et défaut de vigilance, surcharge des véhicules, non-respect des règles de conduite, mauvais état des véhicules...), la pollution atmosphérique (mauvais état des véhicules, anciens et mal entretenus conduisant à des taux d'émission élevés) et la concurrence déloyale du secteur public (du fait de la recherche effrénée de rentabilité). D'autres arguments à l'encontre du secteur artisanal sont avancés comme le non-paiement des taxes, le contournement du contrôle de l'Etat et le caractère mafieux de certaines associations de transporteurs.

Pourtant, le secteur artisanal contente les besoins de mobilité d'une grande partie des populations urbaines subsahariennes, sa contribution est donc essentielle pour le fonctionnement des villes. Il permet l'accès aux transports à une population démunie, ne pouvant pas accéder aux transports en commun public, lorsqu'ils sont présents (Godard, 2002). L'accessibilité aux plus pauvres, aux personnes âgées et handicapées n'est, certes, pas toujours optimale, mais elle est suffisamment importante pour être signalée.

Le secteur artisanal est également un gros secteur d'emploi car les véhicules sont de moyenne capacité, ce qui engendre un ratio entre personnel et passagers transportés assez faible. De ce fait, il constitue un secteur de rémunération pour de larges catégories de populations : équipage, chauffeurs, receveurs, propriétaires et acteurs périphériques d'entretien et de réparation des véhicules (Godard, 2002). Cette participation à l'économie se fait avec un faible coût en devises car la plupart des véhicules utilisés sont d'occasion.

Selon le mode de transport utilisé, les coûts externes (invoqués par les opposants au secteur artisanal) sont très différents et des solutions peuvent être trouvées sur certains modes pour diminuer ces coûts, sans nécessité de supprimer totalement les transports artisanaux. La recherche exacerbée de rentabilité a des effets néfastes sur les entreprises publiques d'autobus mais le secteur artisanal peut aussi soulager ces dernières (Godard, 2002).

Il est nécessaire de souligner également que la majorité du secteur artisanal paie la plupart taxes, le problème de la réponse aux besoins en transport collectifs devrait se poser plutôt que le contrôle étatique, et le caractère mafieux de certaines organisations de transports artisanaux, bien qu'ayant mené à des climats d'une grande violence dans certains cas, n'est pas une réalité commune.

Devant l'omniprésence du secteur artisanal dans les transports collectifs des villes africaines, la volonté de le supprimer laisse de plus en plus place à des tentatives de régulations de ce secteur. L'auto-organisation, dans son évolution, peut vite atteindre ses limites (Godard, 2002). La concurrence, sans cadre légal, mène à une dégradation de l'organisation de base, faisant sentir, de façon de plus en plus pressante, le besoin de régulation et de réorganisation.

Selon Xavier Godard (2002), la question aujourd'hui est de savoir si ces transports artisanaux peuvent prendre une forme d'organisation intégrée de transport collectif ou si l'organisation doit forcément être construite à l'extérieur puis intégrée. Dans le cas de l'Amérique latine, par exemple, les transports artisanaux (au départ) ont donné, par la suite, de puissantes entreprises d'autobus.

1-2 L'Ethiopie : un contexte politique particulier et des transports en commun liés aux relations internationales du pays

1-2.1 Contexte politique : un état fédéral avec une volonté politique d'amélioration des transports

L'Ethiopie est aujourd'hui un des pays les plus pauvres du monde. Elle occupe la neuvième place du classement de PIB par habitant du FMI avec 532,75\$ par habitant en 2013.

La forme actuelle de la République Fédérale Démocratique d'Ethiopie est assez récente. Le pays est d'abord sous régime monarchique jusqu'en 1974, date à laquelle la monarchie est renversée par un putsch militaire. Le régime mis en place ensuite, nommé le « *Dergue* », dictatorial et répressif, est à son tour renversé en 1991. Un Gouvernement Transitionnel est alors formé et pose les bases des dispositions constitutionnelles actuelles. Ces dernières sont ratifiées par l'Assemblée Constitutionnelle fin 1994, et prennent effet en 1995.

La forme fédérale, établie après la Constitution, garantit le droit aux Etats-Régions d'administrer leurs propres affaires. Ils sont habilités à rédiger et mener des programmes politiques ayant pour but de favoriser leurs développements respectifs, à poser les bases des infrastructures

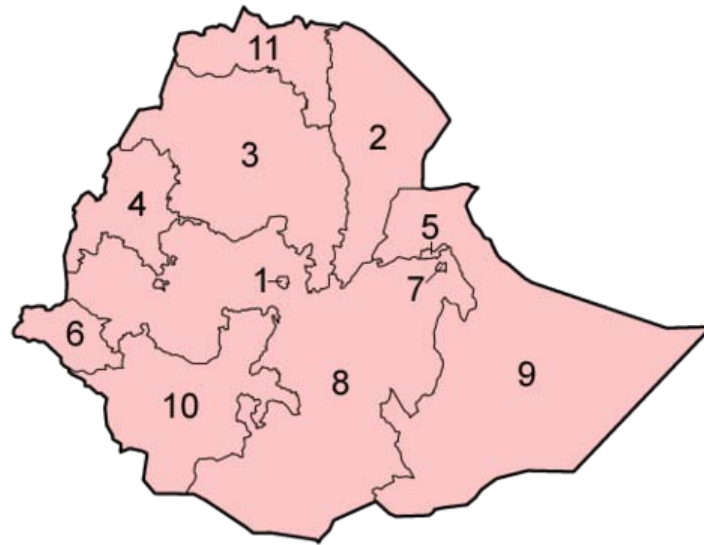
économiques et sociales, à intervenir directement dans les secteurs qui sont décisifs pour leur développement économique, et de faire respecter le loi et l'ordre à l'intérieur de leurs frontières.

Le Président de la RFDE (République Fédérale Démocratique d'Ethiopie) est à la tête de la République et est élu pour une durée de six ans. Les plus hauts pouvoirs législatifs du Gouvernement Fédéral sont attribués au Premier Ministre et au Conseil des Ministres.

Les élections sont organisées dans le pays sur la recommandation et l'exécution d'un Conseil National d'Élection (*National Election Board*). Il y a plus de soixante partis politiques enregistrés au niveau fédéral et étatique.

La RFDE comprend le Gouvernement Fédéral et les Gouvernements des Etats-Régions. La République compte neuf Etat-régions établis sur les bases des formes des espaces habités, des langages, de l'identité et du consentement du peuple concerné. Il y a également trois Cités-Etats, dont Addis Abeba, la capitale, entourée par l'Etat Oromo mais n'en faisant pas partie.

Découpage administratif de l'Ethiopie



- | | |
|---------------------|--|
| 1) Addis Abeba | 7) Harar |
| 2) Afar | 8) Oromia |
| 3) Amhara | 9) Somali |
| 4) Benshangul-Gumaz | 10) Région des nations, nationalités et peuples du Sud |
| 5) Dire Dawa | 11) Tigré |
| 6) Gambela | |

Source : wikipedia.org

Dans ce cadre législatif et politique, les transports collectifs urbains s'inscrivent dans la Proclamation pour l'Etablissement de la Régulation des Transports Routiers de 1992 (*Proclamation to Provide for the Regulation of Road Transport*) mise en place par le Gouvernement Transitionnel après la chute du *Dergue*.

1-2.2 Le début de l'histoire des transports en commun en Ethiopie : le train ethio-djiboutien, le début de coopérations internationales

L'histoire des transports en commun en Ethiopie commence à la fin du 19^{ème} siècle : le roi Ménélik II, conscient que l'absence de connexion à la côte, depuis plusieurs siècles, est un handicap pour le développement de son pays, accorde à l'ingénieur suisse Alfred Ilg la concession d'un chemin de fer (auparavant les transports de marchandises, très coûteux, se font à dos de mules jusqu'à Djibouti et les voyages sont régulièrement ponctués de vols). Le chemin de fer doit se construire en trois tronçons : de Djibouti à Harrar, de Harrar à Entoto (alors capitale de l'Ethiopie) et de Entoto au Nil Blanc. Le concessionnaire, en association avec un ingénieur français M. Chefneux, fonde la Compagnie Impériale des Chemins de fer Ethiopiens et la construction débute en octobre 1897. Ces

travaux démarrent dans un pays tourmenté, désertique et à la population hostile. Les difficultés techniques contraindront les rails à passer par Dire Dawa plutôt que par Harrar. Le chemin de fer achevé, il permet de drainer toute la partie méridionale du plateau, la plus fertile des provinces du Nord mais n'atteint pas encore Addis Abeba.

Suite à des difficultés financières, la Compagnie Impériale du Chemin de Fer Ethiopien dépose le bilan en 1907. L'année suivante, un autre concessionnaire, la Compagnie du Chemin de Fer Franco-éthiopien, reprend les travaux et les rails atteignent Addis Abeba en 1917, date d'ouverture à l'exploitation commerciale du chemin de fer.

En 1936, durant l'occupation de l'Ethiopie par l'Italie fasciste, de nouvelles constructions de lignes sont étudiées (partant d'Addis Abeba) par les italiens, mais le projet est abandonné en raison de la guerre. De 1941 à 1946, l'exploitation du chemin de fer est reprise par l'administration britannique.

La Compagnie du Chemin de fer Franco-éthiopien obtient la nationalité éthiopienne suite à la mise en application du traité franco-éthiopien du 12 novembre 1959. Cette mesure assure des facilités à l'Ethiopie dans le port de Djibouti, pour tout le trafic transitant par le chemin de fer. Ce traité est valable 99 ans (il prend fin en 2016) date à laquelle le roi Ménélik II doit récupérer Djibouti, jusque là en concession aux français. Le 21 juin 1977, Djibouti obtient son indépendance et devient la République de Djibouti (anciennement Territoire Français des Afars et des Issas).

La Compagnie du Chemin de Fer Djibouto-éthiopien est créée le 21 mars 1981. C'est un établissement public binational dont le traité est signé conjointement par les états éthiopiens et djiboutiens, ils sont donc copropriétaires pour une durée de 50 ans. Il est administré par un conseil composé des membres des deux gouvernements. Les deux pays n'auront de cesse de tenter favoriser le développement économique et social de la région en donnant une attention particulière aux investissements, à l'acquisition de matériel moderne, aux travaux de réfection des voies et des ouvrages d'art.

Depuis quelques années, le chemin de fer n'est plus en fonctionnement du fait de son état de dégradation et des difficultés financières des deux pays ne permettant plus l'entretien des voies et des véhicules.

Le début des transports en commun en Ethiopie est donc marqué par la volonté du gouvernement éthiopien de développer des collaborations internationales, la capitale en garde d'ailleurs des traces avec des noms de quartiers tels que « *La gare* » et « *Mexico* », par exemple, et

des noms de voies du type « *Queen Elizabeth Street* » ou encore « *Churchill Road* ». Cette volonté est encore très forte aujourd'hui avec les projets à Addis Abeba de BRT (*Bus Rapid Transit*) en collaboration avec l'agence d'urbanisme de la ville française de Lyon (*UrbaLyon*) et de LRT (*Light Rail Train*), inspiré des tramways occidentaux et issu d'accords avec la Chine.

1-3 Addis Abeba, une ville récente et polynucléaire, induisant un système de transport urbain particulier

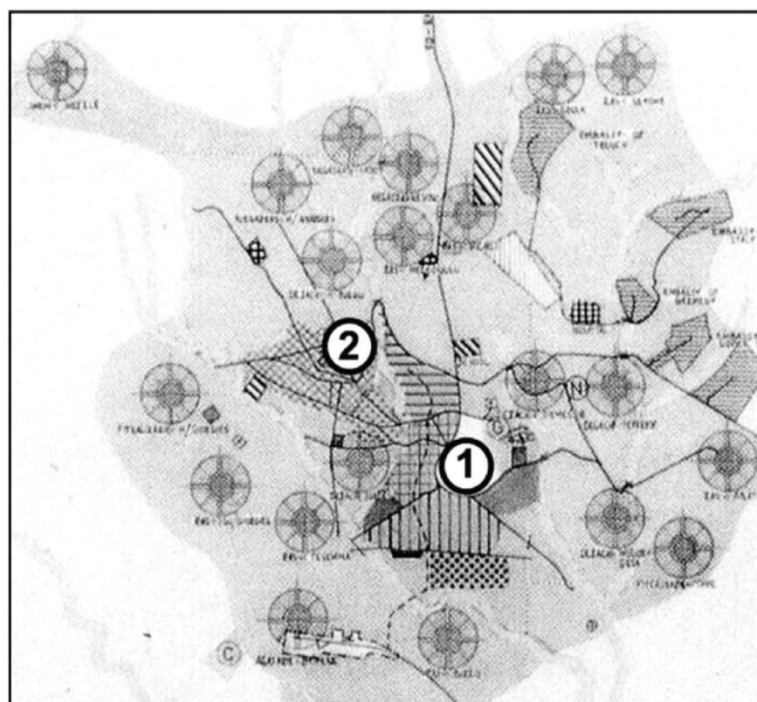
Addis Abeba est la capitale de l'Éthiopie. Elle est située au cœur du pays sur un plateau dont l'altitude est comprise entre 2300 et 2600 mètres, c'est la capitale la plus élevée d'Afrique et la quatrième au niveau mondial. Elle est située en zone tropicale sèche mais son altitude lui permet de maintenir des températures « agréables » toute l'année. La saison des pluies, ayant lieu de juin à septembre, rend les routes non goudronnées difficilement praticables mais moins poussiéreuses.

Addis Abeba est également considérée comme la capitale de l'Afrique car elle accueille l'Union Africaine et la Commission Economique des Etats Unis d'Afrique (United Nations Economic Commission for Africa ou UNECA), mais également car elle est une des villes africaines accueillant le plus d'ambassades.

Actuellement, Addis Abeba fait face à une rapide urbanisation et une forte augmentation de la population. Les prévisions annoncent une augmentation de la population de 3,2 million à 5,5 millions d'habitants d'ici 2020 (UN HABITAT, 2011).

1-3.1 Addis Abeba, ville polynucléaire et cosmopolite à l'origine

C'est une ville récente créée en 1886 par le Négus (titre de noblesse éthiopien, équivalent de roi) Ménélik II et sa femme, la reine Taïtu Betul. Le premier plan existant d'Addis Abeba, datant de l'année de la création de la ville, est d'ailleurs nommé le « *Plan de Taïtu* ».



- ① Ghébi : résidence de Ménélik II
- ② Arada : marché
- ☉ Säffär : premier quartier urbain organisé en village autour du campement d'un général ou d'un noble

Fig. 1 : La polynucléarité de l'organisation urbaine originelle d'Addis-Abeba
(plan de développement proposé par Etege Taïtu (femme de Ménélik II) daté de 1886)

Source : Ouallet Anne et Giorgis Fasil, « Mémoires urbaines et potentialités patrimoniales à Addis-Abeba », Autrepart, 2005/1 n° 33, p. 33-49

L'organisation urbaine prend alors la base des camps de généraux et de nobles religieux, auxquels Ménélik II a distribué des terres. Chaque camp formant un noyau urbain, on se trouve avec une première forme de ville polynucléaire, « *marquant l'originalité des premiers marquages spatiaux de la capitale* » (Giorgis, Ouallet, 2005). Ainsi, malgré la distance, l'empereur Ménélik pouvait être en contact permanent avec la plupart de ses hommes de confiance. Chaque campement, ou « *säffär* » en amharique, avait la capacité de fonctionner en autarcie et tous les éléments nécessaires à la vie quotidienne étaient disponibles à quelques pas des demeures princières. Ces demeures occupaient en général le haut d'une pente, tandis que la pente elle-même accueillait toutes les autres constructions et activités nécessaires à la vie du campement (logements, églises, entrepôts, commerces...). Les « *säffär* », véritables villages avec, comme base, les campements des généraux, constituent l'origine de la polynucléarité d'Addis Abeba mais aussi de son organisation urbaine originale « *associant dès le départ une proximité spatiale entre riches et pauvres, ces derniers étant,*

le plus souvent, relégués plus bas, socialement et topographiquement parlant » (Ouallet, Giorghis, 2005).

Après la victoire d'Adwa (dix ans après la fondation de la ville), qui a renforcé l'autorité de Ménélik II, des légations étrangères commencent à s'installer dans la ville, amenant avec elles les services comme la poste, le télégraphe et le téléphone. Les représentations françaises, italiennes, et britanniques furent les premières, bientôt suivies par la légation russe. A cette époque, est décidée la création d'une administration employée au développement de la ville. La ville connaît alors un renouveau avec la construction de bâtiments, de routes, d'hôpitaux et d'écoles, jusqu'au début du XXème siècle.

Suite à la première forme polynucléaire, avec la dizaine de *säffärs*, un recentrage autour de deux zones principales se dessine : le *guebi* (la résidence de Ménélik II) et l'*arada* (le marché). Le *guebi* était alors le centre de commandement principal duquel s'étirait un axe nord-ouest le reliant à l'*arada*, première zone commerciale. L'*arada* est également un pôle religieux et d'échanges très dynamique, dans lequel se rencontraient des populations diversifiées, démontrant une urbanité active. Des hôtels, des bars et des restaurants y furent bâtis ensuite, ainsi que des bâtiments d'importance construits de manière monumentale : Banque d'Abyssinie, résidence de la reine Taïtu, l'école Ménélik II... Un troisième pôle apparut, par la suite, autour d'*Arat Kilo* et *Sedist Kilo* concentrant des administrations et, plus tard, le palais d'Hailé Sélassié. La ville se développera ensuite vers le sud avec la construction de la gare, dont le chemin de fer permettait de relier la capitale à Djibouti.

Ménélik II, durant son règne, encourage l'introduction de différentes influences poursuivies durant l'occupation italienne et par la suite. Diverses nationalités sont, en effet, représentées au travers des ambassades mais aussi des conseillers, de religieux ou de manière individuelle. A l'époque, les plus présents sont les grecs, les arméniens et les indiens et leur influence sur l'architecture est évidente. Le plus célèbre des étrangers est l'ingénieur suisse Alfred Ilg, conseiller de Ménélik II, notamment à l'origine du chemin de fer de certains édifices du *guebi*. La confrontation de ces différentes cultures (orientales, européennes, africaines) en Ethiopie donne lieu à une architecture « *communément désignée sous le nom de style Addis Abeba* » (Giorghis, 1996). L'architecture locale reste cependant très présente et constitue la base des configurations et des aspects d'une grande partie des constructions addissiennes.

La première partie du XIXème siècle représente donc une phase chargée d'échanges, d'influences et d'innovations spontanées, conséquence des rapports libres entre l'Ethiopie, l'Asie et l'Europe. Cependant, les rapports conflictuels avec l'Italie fasciste viennent ébranler la situation.

Avant l'invasion des italiens, et afin qu'ils ne profitent pas des commodités offertes par la ville, une politique de « terre brûlée » est appliquée : Addis Abeba est pillée et en partie détruite. Cette attitude retarde l'application du plan prévu par les italiens, engagé finalement en 1937, six mois après la prise de la ville.

Les colons ressentent la nécessité de très vite s'approprier le territoire, afin d'en marquer l'aspect conquis, de mieux le contrôler et de mieux s'en glorifier. L'organisation polynucléaire des *säffars*, marquée par la plurifonctionnalité économique et la diversité sociale, est interprétée par les envahisseurs comme « *l'image d'une ville spontanée et désordonnée* » (Giorghis, Ouallet, 2005). Ils imposent donc un modèle de ville ségrégée entre indigènes et italiens. Le centre économique de l'Arada, considéré comme le noyau indigène originel, est déplacé à Mercato, prévu pour être le nouveau quartier autochtone. La nécessité d'une architecture hygiéniste est mise en avant, notamment pour les constructions d'habitations, insistant sur la nécessaire séparation des « blancs » et des « indigènes ». Durant le Congrès de 1937, les italiens décident que cette coupure ne doit pas être matérialisée par un élément physique visible. Divers décrets, de 1936 à 1938, permettent l'expropriation de populations locales afin de créer « *un nouvel espace libre de toute empreinte indigène* » (Pankhurst, 1986). Elles sont menées avec violence, provoquant des morts et restant inscrites comme des événements douloureux dans la mémoire collective. Le quartier de *Kazanchis*, en particulier, garde les traces de cette période, surtout au travers de son nom, issu du sigle *INCIS* signifiant « *Istituto Nazionale Case Impiegati Statali* ». Cette institution est, à l'époque, chargée de promouvoir l'habitat pour les cadres italiens et, pour pouvoir les installer, fait vider le quartier des indigènes : *Casa* et *INCIS* ont donné *Kazanchis*.

Cette ségrégation, à l'aide d'un axe central utilisé comme césure entre ville indigène et ville italienne, est la plus forte négation des principes fondateurs de la ville. Cet axe idéologique est venu écraser l'ancien cœur de ville (*l'arada*), doublant l'ancien axe du pouvoir initial et démolissant l'ancienne trame de rues sinueuses, remplacée par une trame rectiligne. A l'ouest de l'axe, on trouve le nouveau marché indigène (*Merkato*) et à l'est, *Kanzanchis* et Piazza, quartiers italiens.

La deuxième obsession des italiens (après la ségrégation) est d'apposer des marques significatives sur le territoire d'Addis Abeba, considérée comme le fleuron de la conquête coloniale italienne et même désignée capitale de l'Empire. En effet, dès la deuxième semaine après la

conquête de la ville, Mussolini déclare que la capitale de l'Afrique Orientale Italienne (AOI) sera Addis Abeba (Pankhurst, 1986). Elle est citée comme la nouvelle Rome et l'adoption d'une architecture proche de celle de la Rome antique est évoquée. Selon Mussolini, Addis Abeba doit apparaître comme merveilleuse aux yeux du monde (Gresleri, 1992). Pour apposer leurs marques sur cette nouvelle Rome, les italiens commencent par faire tomber les symboles de l'Éthiopie historique (enlèvement de la statue équestre de Ménélik II, élimination de la statue du Lion de Judée, suppression de la représentation d'un obélisque d'Aksum...). Un changement de nom des bâtiments les plus remarquables (boutiques, cafés) est aussi opéré afin qu'ils portent les noms de leaders fascistes, et de nombreuses représentations du Duce et emblèmes fascistes fleurissent un peu partout.

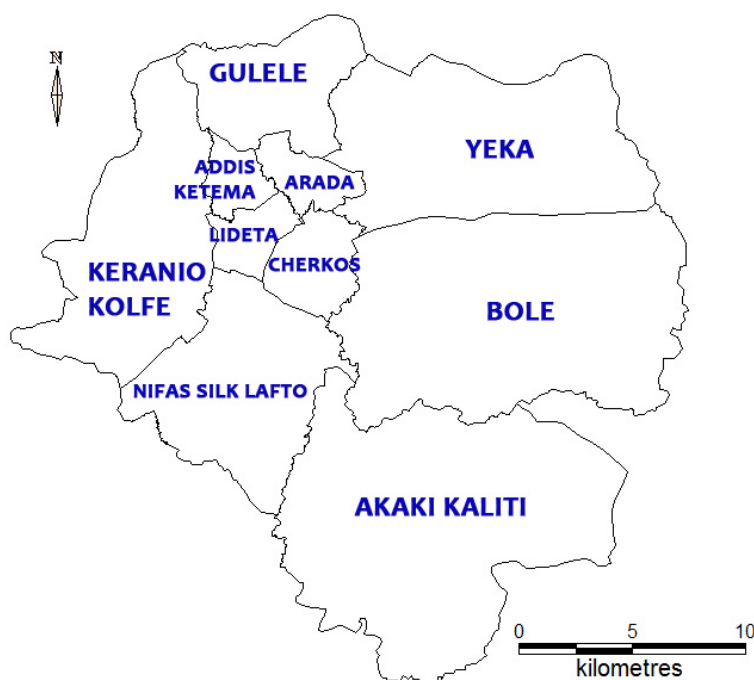
Sous l'occupation italienne, la construction des zones résidentielles et de la zone du marché indigènes est confiée à des entrepreneurs privés ce qui favorise la diversification urbaine. En effet, les constructeurs éthiopiens ont tendance à employer le modèle occidental mais avec leur propre savoir faire, entraînant un métissage des procédés et des concepts. Ces métissages sont cependant antérieurs à l'invasion italienne, comme nous l'avons évoqué plus haut.

Lors de la libération d'Addis Abeba, les rues sont renommées, souvent avec les noms des libérateurs, mais les habitants d'Addis Abeba n'ont jamais réellement intégré les différents changements. Ils continuent encore aujourd'hui de se référer aux anciens *säffärs* qui signent « *l'origine de l'inscription urbaine, et finalement la vraie mémoire urbaine* » (Giorghis, Ouallet, 2005). Le *Mercato* se réapproprie le principe de mixité spécifique à Addis Abeba mais sous une nouvelle forme. Ces résistances marquent la vigueur d'expression des sociétés locales.

Les différentes phases de construction de la ville fondent l'urbanité actuelle d'Addis Abeba. Beaucoup d'édifices italiens ont été récupérés par le nouveau pouvoir et abritent ministères, administrations, hôtels et chaînes nationales. Ce qui montre une forme politique et symbolique de reconquête du territoire. La volonté de modernisation urbaine n'est pas réellement bouleversée après le départ des italiens. En effet, les gouvernements successifs ont repris cet objectif, également tentés par un zonage fonctionnel et ségrégationniste. Addis Abeba prend le chemin d'une ville « vitrine » internationale, selon le modèle de la ville verticale des pays du Nord, valorisant les CBD (*Central Business Districts*) (Giorghis, Ouallet, 2005).

Actuellement, Addis Abeba est divisée en dix subcities à des fins administratives, dont chacune est subdivisée en *kebele*, le plus bas échelon de découpage administratif. On compte aujourd'hui quatre-vingt dix neuf *kebele*.

Les 10 sub-cities d'Addis Abeba



L'Autorité des Transports prévoit d'utiliser les subcities comme unité de base du secteur des transports publics.

1-3.2 Addis Abeba et la mobilité

Actuellement, le taux d'individus possédant une voiture est très faible à Addis Abeba (inférieur à 100 véhicules pour 1000 habitants), mais il est en rapide augmentation du fait de la croissance économique et de l'introduction de véhicules d'occasion dans le marché local (Palmer, Voukas, 2012). Les infrastructures routières sont faibles, les routes existantes sont peu entretenues et les rares feux, permettant la régularisation de la circulation, sont souvent hors-service. De ce fait, la congestion du trafic est un problème récurrent dans une grande partie de la ville, et la pollution pose également un sérieux problème, la plupart des véhicules circulant à Addis Abeba étant très anciens (et donc très consommateurs de carburant) et le diesel de mauvaise qualité (il n'y a pas de diesel avec un faible taux de soufre).

Les transports non-motorisés, et particulièrement la marche à pied, occupent la plus grande place dans les déplacements journaliers dans la ville avec approximativement 62% du total des déplacements. Les transports en commun (fournis par l'opérateur public *Anbessa City Bus Service Enterprise*, évoqué plus haut, et des opérateurs privés de minibus) occupent plus de la moitié des

38% des déplacements motorisés, les voitures privées et les taxis représentent donc une faible proportion des déplacements (Palmer, Voukas, 2012).

Il est important de signaler qu'en dépit du faible niveau de motorisation d'Addis Abeba, la pollution atmosphérique est très importante et que les accidents de la route sont la cause de 370 décès et de 1300 blessés par an (TransAfrica, UITP, 2010).

L'histoire des transports en commun à Addis Abeba commence avec la mise en service du train éthio-djiboutien, que nous avons évoqué plus haut, offrant un service de transport extra-urbain d'Addis Abeba jusqu'au port de Djibouti.

Les transports en commun intra-urbains motorisés apparaissent à Addis Abeba en 1943 avec la fondation d'*Anbessa City Bus Service Enterprise* (*anbessa* signifiant « le lion » ou « brave » en amharique), compagnie de bus détenue par le roi Haïlé Sélassié et sa famille. La compagnie débute alors avec 5 bus militaires desservant seulement 5 itinéraires. De 1952 à 1974, la propriété de la compagnie est partagée entre le gouvernement, la famille royale, l'Eglise Orthodoxe Ethiopienne et de grands marchands, et est appelé seulement « *Anbessa* ». Durant cette période le nombre de bus passe à 175 et les itinéraires passent à 35. Sous le régime du « *Dergue* », les compagnies privées sont nationalisées et *Anbessa* tombe aux mains du Ministère des Transports et de la Communication. Cette fois, la flotte passe à 205 bus et les itinéraires augmentent jusqu'à 42. Aujourd'hui, *Anbessa* possède environ 730 bus, incluant 500 bus appelés « *Bishoftu* » qui sont assemblés localement par *Metals & Engineering Corporation* (MetEC), dans une commune de la périphérie d'Addis Abeba, dont ils portent le nom (Tadele, *Addis Fortune*, 2013). Environ 40% de cette flotte de bus est néanmoins hors service du fait de problèmes techniques. Les plus anciens modèles, les bus *DAF-Berkhof* qui ont été construits aux Pays-Bas, ont été rénovés afin d'en prolonger l'utilisation. L'entreprise publique opère actuellement sur 93 itinéraires à l'intérieur et aux alentours proches d'Addis Abeba. La plupart de ses bus ont une capacité de 100 passagers (30 assis et 70 en station debout) et de 150 passagers pour les bus articulés, plus récents. Le réseau public couvre une distance journalière de 54 000 km et pourvoit au transport de 1,5 millions d'usagers, selon l'administration urbaine. *Anbessa* est à présent détenue par le Gouvernement Fédéral Ethiopien et est gérée par le Gouvernement de la ville d'Addis Abeba qui en nomme les membres.

L'histoire des transports en commun, et spécialement celle de la compagnie *Anbessa*, est donc liée à l'histoire de l'Ethiopie et de sa capitale, Addis Abeba (*Anbessa* est fondée par la famille royale, descendants du fondateur de la ville, Ménélik II) et a subi des évolutions en même temps que le pays (détenue par la famille royale puis nationalisée sous le *Dergue*).

En ce qui concerne les transports collectifs privés intra-urbain, deux formes principales sont visible sur le territoire d'Addis Abeba les minibus-taxis et les bus Higer.

Les minibus-taxis commencent à apparaître dans le paysage des transports collectifs d'Addis Abeba il y a une cinquantaine d'années, durant le règne d'Hailé Sélassié. Au début de leur apparition, le transport par ce minibus-taxi consiste en une accumulation de stratégies individuelles. En effet, la compagnie Anbessa ne parvient pas à répondre aux besoins de toute la population d'Addis Abeba en termes de transports. La demande étant supérieure à l'offre, de plus en plus de particuliers achètent des véhicules qu'ils aménagent pour le transport de passagers, afin de tirer profit de cette demande non satisfaite par le réseau public. Avec la généralisation de la libération des importations de véhicules durant les années 1990 (mesures de baisse des droits et taxes sur les véhicules importés, suppression de la limite d'âge des véhicules ou extension de celle-ci...), opérée par le FMI et la Banque Mondiale (Godard, Bamas, 2002), les véhicules et leurs trajets sont de plus nombreux. Cette superposition de stratégies individuelles, de plus en plus dense, donne lieu à l'apparition d'un système auto-organisé de transports collectifs, en parallèle (et en complément) du système de transport public d'Anbessa.

Les minibus-taxis sont en fait des vans, reconnaissables par leurs couleurs bleues et blanches (modèle *Toyota Hiace*, principalement), aménagés pour le transport de 12 personnes assises. La flotte actuelle minibus-taxi à Addis Abeba se compose d'environ 10 000 minibus. Bien qu'offrant un mode de transport collectif, palliant ainsi, en partie, au manque d'offre de transport public, Anbessa et le secteur privé des minibus n'opèrent pas tout à fait sur le même marché. En effet, les minibus permettent un autre niveau de transport en commun avec des passages plus fréquents et un confort plus élevé que dans les bus d'Anbessa ce qui engendre une différence de tarifs entre ces deux modes de transports, actuellement de 5 à 1.

Depuis 2010, une nouvelle forme de transport collectif motorisée est apparue, les bus « Higer », de fabrication chinoise. Leur arrivée a été calculée par le gouvernement éthiopien pour faire face au manque de véhicule de transports collectifs à Addis Abeba. L'état éthiopien a acheté 500 bus Higer pour les revendre à des particuliers grâce à une mesure de prêts facilités auprès de la *Commercial Bank of Ethiopia*. Les bus Higer sont de plus grande capacité que les minibus-taxi (25 passagers peuvent s'y asseoir) tout en présentant le même confort de trajet. Ils effectuent les mêmes trajets sur certains itinéraires que les minibus-taxi cependant, du fait de leur moins bonne qualité et de leur plus grande charge, ils ne peuvent circuler que sur quelques uns, évitant les routes trop « pentues ». Les tarifs sont sensiblement moins chers que ceux des minibus-taxi du fait de leur plus grande capacité.

Les principaux modes de transports collectifs à Addis Abeba

Bus Anbessa	Mini-bus-taxi	Bus « Higer »
		 <i>Source : addisfortune.com</i>
Modèles : - DAF, vieux bus rigides de 12m - Bisheftu : bus rigides de 12m - Bisheftu : bus articulés de 18m Capacité : Dans un bus de 12m, il y a 100 places par bus (30 places assises et 70 places en station debout). Il y a 150 places dans les bus articulés.	Modèle : Toyota Hiace Capacité : 12 places assises, plus le conducteur	Modèle : Higer Capacité : 25 places assises, plus le conducteur

Le nombre de place est indicatif car les véhicules sont souvent surchargés. Les usagers s'entassent dans les bus publics et les crieurs font monter un maximum de personnes à l'intérieur des minibus et bus Higer afin de rentabiliser au maximum les trajets. Cependant, sur les trajets où la police est plus présente, les minibus et bus Higer refusent des passagers pour ne pas être pénalisés.

D'autres modes de transports collectifs existent à Addis Abeba mais ne sont visibles que sur de petites portions de la ville : les « *autorickshaws* » (des fabricants *Bajaj* et *TVS*) et les véhicules hippomobiles.



Véhicule hippomobile et « *autorickshaws* » dans le secteur de la gare routière d'Akaki Kaliti

Ces transports collectifs restent peu visibles dans la ville et ne peuvent accueillir qu'un ou deux personnes. Ils sont surtout présents dans les secteurs périphériques, près des frontières d'Addis

Abeba. L'apparition des motos-taxis est assez récente, elles ne sont pas autorisées à circuler en ville pour des questions de sécurité. Le secteur des taxis individuels fait aussi pression sur les autorités car ils ne souhaitent pas voir cette nouvelle concurrence arriver en ville.

2 – Une approche principalement qualitative pour l'analyse d'un système de transport en commun

2-1 Collecte d'informations qualitatives à Addis Abeba : observations, entretiens et passations de questionnaires

Une grosse partie de mes recherches, celle par laquelle j'ai commencé mes travaux, est la partie académique. Elle a commencé avant que je sois sur le terrain à Addis Abeba, par la consultation d'ouvrages et d'articles sur les transports en commun dans les pays du Sud, sur l'auto-organisation et sur Addis Abeba. Une fois sur place, j'ai consulté les ouvrages dont j'ai pu disposer à la bibliothèque du CFEE (Centre Français des Etudes Ethiopiennes) et, dès que j'en ai eu l'autorisation, à la bibliothèque de l'université d'Addis Abeba. J'ai également pu avoir accès à des mémoires d'étudiants en géographie.

Tous ces documents m'ont permis de poser les premiers questionnements de mes recherches et les aspects particuliers à explorer (accessibilité aux pauvres, selon l'âge, pratiques genrées...). Je n'ai cependant pas fixé précisément de liste de choses à faire et de questions à poser avant d'être physiquement sur place. Afin de conserver un regard néophyte, un « œil neuf ».

Pour la première partie de mes recherches sur le terrain, j'ai appliqué le principe « *Bottom – up* » (du bas vers le haut). En effet, mon parti pris était de faire ma première approche par le « bas » l'utilisateur des transports en commun, en me mettant moi-même en situation, pour ensuite prendre contact avec les acteurs du « haut » (c'est-à-dire les autorités locales de transports, les chercheurs...) sans être complètement ignorante du terrain étudié.

Pour commencer sur le terrain, je me suis donc mise en posture d'observation sociale directe. J'ai expérimenté personnellement le système de transport en commun. Cela m'a permis de découvrir d'autres orientations de recherches, de constituer des questionnements et des hypothèses (qu'il a fallu confirmer ou infirmer par la suite), de repérer des espaces intéressants pour les passations de questionnaires et d'acquérir une expérience personnelle suffisante pour pouvoir m'exprimer plus aisément sur le réseau de transport au près de mes futurs interlocuteurs. Cette observation a pu se faire tout le long du séjour par l'emploi quotidien des transports en commun.

L'observation et l'expérimentation restent les meilleurs moyens de se poser plus de questions et de constater des phénomènes qui ne sont pas forcément signalés dans les études (les phénomènes illégaux comme le sur-chargement des minibus par exemple, ou un changement

d'itinéraire non-autorisé) et m'ont été vraiment utiles pour les entretiens et questionnaires réalisés par la suite.

Après quelques semaines d'observation, j'ai commencé mes prises de contact avec les acteurs des transports en commun du « haut », principalement issus des administrations locales de transports mais aussi des chercheurs. J'ai obtenu une autorisation de recherche de l'Université d'Addis Abeba afin de faciliter les prises de contact à l'Université et l'accès aux documents universitaires (bibliothèque, travaux d'étudiants...) et afin de me présenter au pôle géographie pour une éventuelle collaboration pour l'avenir. Avec cette autorisation, j'ai pu exploiter les contacts pris avant de partir auprès de l'agence d'urbanisme de Lyon, en collaboration avec les autorités d'Addis Abeba pour l'élaboration des futures BRT (Bus Rapid Transit). J'ai, dans un premier temps, envoyé des mails, puis je me suis rendue en personne dans les administrations. Pour faciliter la prise de contact, j'ai également commencé à prendre des cours d'amharique (langue nationale éthiopienne), pour pouvoir au moins me présenter et utiliser les principales formules de politesse (bien que les entretiens se soient déroulés en langue anglaise, pour la plupart).

Les entretiens auprès des autorités locales de transport et des chercheurs ont pris la forme d'entretiens semi directifs : entretiens avec l'Autorité Fédérale des Transports d'Addis Abeba, de l'entreprise de bus publique Anbessa, des chercheurs de l'université d'Addis Abeba, de l'AFP (Agence Française du Développement) et du CFEE (Centre Français des études Ethiopiennes). Les questions ont été préparées à l'avance d'après les observations de terrain et les lectures effectuées. Cette forme de questionnaire a permis d'avoir des entretiens guidés mais assez libres, de pouvoir laisser développer les réponses à mes interlocuteurs, et à moi-même de rajouter des questions sur certains points que je ne saisisais pas bien ou de nouveaux points dont j'ignorais l'existence jusqu'alors.

Ces entretiens ont été réalisés avec la prise de notes pour ne pas perturber les personnes interrogées. Ils ont commencé à partir de la cinquième semaine sur le terrain car les mails envoyés n'ont pas reçu de réponses et il a fallu chercher les localisations, les adresses n'étant pas toujours disponibles sur internet. Ils se sont terminés la dernière semaine et se sont déroulés en fonction des disponibilités de chacun, avec une moyenne d'une heure par entretien.

Ces premières rencontres avec les acteurs « du haut » ont eu pour but principal de me présenter, ainsi que mon travail (et mon intention d'enquête), aux autorités locales afin d'éviter au maximum les comportements méfiants sur le terrain, d'obtenir une autorisation universitaire de recherche (en anglais et en amharique) pour officialiser mes recherches et obtenir des réponses à mes premiers questionnements.

La deuxième logique de mes recherches s'est basée sur le précepte du « *top-down* », du « haut vers le bas », qui est venue non pas en opposition mais en complément de la première logique « *bottom-up* ». Après avoir pris contact des acteurs des autorités de transports, je suis donc partie à la rencontre des acteurs « du bas », c'est-à-dire les travailleurs (chauffeurs, crieurs, collecteurs) quotidiennement dans le réseau des transports en commun d'Addis Abeba et les usagers de ces transports. J'ai donc réalisé deux questionnaires d'enquêtes : une à destination des travailleurs et l'autre à destination des usagers. Ces questionnaires ont pris la forme de questionnaires qualitatifs. Les questionnaires pour les travailleurs ont été pris sur le modèle de ceux utilisés par Léa Wester à Lima (Pérou, 2012) et adaptés au terrain d'après les observations qui y ont été faites. Pour les usagers, le questionnaire a été réalisé d'après l'expérimentation personnelle des transports en commun. La forme du questionnaire a permis d'effectuer des entretiens rapides afin de ne pas trop empiéter sur le temps des travailleurs lors de leur pause et sur le temps des usagers faisant la queue pour prendre un bus. L'aspect qualitatif a permis un peu plus de liberté de réponse par rapport à un questionnaire quantitatif, rendant les entretiens plus enrichissants.

Les passations d'entretiens se sont déroulées sur trois jours au total (en fonction de la disponibilité de la traductrice), sur trois terminaux différents choisis d'après l'observation préliminaire pour leur grande fréquentation. Les questionnaires ont été rédigés en anglais (pour être compris de la traductrice) mais les questions ont été posées en amharique par la traductrice pour être sûre de la compréhension par les personnes interrogées. Les réponses ont ensuite été retranscrites de l'amharique en anglais.

Globalement, mes recherches se sont donc organisées de la manière suivante : première démarche par le bas avec l'observation du système urbain et de transport en commun et son expérimentation, vue, ensuite, de l'organisation par le haut (contact avec les autorités, l'entreprise publique, les chercheurs...) puis une nouvelle fois par le bas (entretiens avec des chauffeurs de bus, des crieurs, des collecteurs et des usagers). Ma démarche a donc été « verticale » par un aller retour questionnant les acteurs « du haut » et « du bas » mais elle a aussi été « horizontale » car les acteurs « du haut » comprenaient à la fois des fonctionnaires travaillant dans les autorités de transports, des chercheurs universitaires ou des responsables de projets en développement, et les acteurs « du bas » comprenaient à la fois des travailleurs des transports en commun et des usagers. Ces deux aspects vertical/horizontal m'ont permis d'avoir un maximum de points de vue, d'informations et donc d'enrichir mes recherches.

Au niveau des questionnaires auprès des travailleurs des transports en commun, lors des premières passations, j'ai pu m'apercevoir que, même si il y a plusieurs associations de propriétaires

de minibus et de bus Higer, le système de paiement et de contrôle est le même. J'ai donc, par la suite, arrêté de poser des questions à ce sujet pour être plus efficace, car les personnes interrogées étaient souvent pressées. Le problème reste celui de la traduction des réponses, de l'amharique à l'anglais (par la traductrice) et au français ensuite, cela peut créer des approximations. Le mieux serait de connaître l'amharique, c'est pour cela que j'ai commencé à prendre des leçons, dans le but d'éventuellement moi-même comprendre certaines expressions.

Ce travail de questionnaires et d'observation m'ont permis de d'avoir une vision immersive du système de transport en commun d'Addis Abeba et de dégager des hypothèses de comportement.

2-2 Analyse d'un système régulé découlant d'une auto-organisation

Comme nous l'avons indiqué précédemment, il y a peu de données empiriques sur la mobilité quotidienne et les pratiques spatiales dans les villes africaines.

Le cas d'Addis Abeba est assez particulier à analyser car cette ville n'a pas eu de passé colonial comme la plupart des grandes villes subsahariennes. L'occupation italienne n'a duré que six ans et, bien qu'ayant marqué la ville, cela reste incomparable aux années de colonisation qu'ont connu les autres pays africains. De plus, le système de transport en commun d'Addis Abeba, même s'il a été marqué par la coopération internationale, a été mis en place par les autorités locales. Le système de minibus, pour finir, au départ auto-organisé, a été peu à peu régulé par les autorités et fait à présent partie du réseau de transport, tout en conservant un aspect individuel. Là où la plupart des pays d'Afrique subsaharienne présentent soit un système public de transport en commun, soit un système auto-organisé, Addis Abeba voit cohabiter les deux avec un système auto-organisé qui a évolué pour devenir organisé.

En effet, les autorités d'Addis Abeba ne vont pas faire le choix de la « tabula rasa » mais adapter et articuler les systèmes existants. Plutôt que de tenter de faire disparaître le système parallèle auto-organisé, les autorités vont progressivement mettre en place des mesures pour le légaliser et le réguler. Elles vont ainsi imposer aux propriétaires de minibus de se constituer en association de 500 membres maximum, afin d'éviter une éventuelle situation de monopole. Une des dernières mesures les plus considérables a été d'obliger le port de « *tapelas* », panneaux indiquant le point de départ, le point d'arrivée et les arrêts remarquables du trajet du minibus, leur imposant de circuler sur un seul trajet sans pouvoir en changer en cours de journée. Cette réglementation a été mal accueillie par conducteurs et a entraîné des mouvements de grève lors de sa mise en place en

2011. Il semblerait que la municipalité ait mis de l'eau dans son vin depuis car le week-end les minibus sont autorisés à changer d'itinéraire par rapport à celui indiqué sur leur *tapela*.

Les autorités ne vont pas seulement réglementer les minibus mais vont également soutenir ce système de transport collectif. Ce soutien se démontre en 2010 lorsque l'Etat éthiopien achète 500 bus Higer (un peu plus grands que les minibus) pour les revendre à des particuliers avec un système de prêt facilité. De plus, lors de mes voyages en minibus, j'ai été surprise de monter à bord de bus n'ayant pas les couleurs « officielles » bleues et blanches. Lorsque j'ai posé la question à ce propos aux chauffeurs et aux autorités, on m'a répondu qu'il s'agissait de minibus appartenant à la municipalité et qui étaient ajoutés sur les lignes où il n'y avait pas assez de véhicules. Les chauffeurs étaient alors rémunérés par la municipalité.

On a donc un processus d'intégration du système auto-organisé au départ, avec des mesures de réglementation mais également une intervention de soutien et « d'alimentation » de ce système avec l'injection et le prêt de véhicules supplémentaires. Ces deux aspects du système de transport en commun à Addis Abeba amènent une certaine complexité pour qui ne connaît pas précisément les détails des rouages administratifs éthiopiens. Cependant, ils montrent la prise en compte (par les autorités) du système auto-organisé comme un élément assimilable et complémentaire au transport public et non comme un système ennemi à éradiquer.

2-3 Le modèle : un outil indispensable pour mieux comprendre le fonctionnement d'un réseau

Un modèle est une « *représentation formelle et épurée du réel ou d'un système de relation* » (Brunet, 1992).

Au delà du choix du modèle, je prends le parti d'une approche par la complexité. C'est-à-dire une vision du « tout » comme indivisible. Le paradigme de la complexité s'oppose au paradigme analytique qui conçoit la réalité comme compartimentée (selon des concepts et des variables), résumée par des principes simples et régie par des relations de causalités simples (Charron, 2006). Le paradigme de la complexité, quant à lui, repose sur la distinction et l'assemblage : « *distinguer sans disjoindre, associer sans identifier ou réduire* » (Morin, 1990). Du fait de la volonté de ne pas réduire, la complexité met en lumière deux notions centrales en géographie : l'organisation et l'échelle.

L'organisation distingue les éléments d'un tout mais, principalement, met en avant que ces éléments sont mis en place et sont en relation les uns par rapport aux autres. Elle insiste sur les

associations des éléments plutôt que sur les éléments eux-mêmes (Charron, 2006). Ces derniers sont vus comme le résultat de l'accumulation des relations qu'ils ont avec les autres plutôt que comme le résultat de logiques autonomes.

« *Un phénomène complexe organise plusieurs relations entre divers éléments. Le phénomène (et son organisation) "vaut plus que la somme de ses parties"* », (Charron, 2006). L'organisation donne à voir des éléments distincts et autonomes comme cohérents et complémentaires. En cela, elle permet d'observer le phénomène complexe de manière globalisante (les éléments forment un tout cohérent) et spécifique (de nouveaux aspects apparaissent dans l'organisation).

La vision du tout comme supérieur à la somme des parties qui le compose amène inévitablement la notion d'échelle : « *la complexité implique à la fois l'émergence du niveau macro à partir du niveau micro et la rétroaction du macro sur le micro* », (Charron, 2006). La notion d'échelle induit que des éléments organisés (les parties) constituent un phénomène à la fois hétérogène (particulier, local) et émergeant (commun, global). La complexité comprend l'émergence d'un phénomène macro à partir d'éléments micro mais également l'influence de ce phénomène macro émergent sur les éléments micro.

Cette dialectique micro-macro est explicitée par Morin (1990) par l'exemple de la relation individu-société : « *La société est produite par les interactions entre individus, mais la société, une fois produite, rétroagit sur les individus et les produit. S'il n'y avait pas la société et sa culture, un langage, un savoir acquis, nous ne serions pas des individus humains. Autrement dit, les individus produisent la société qui produit les individus. Nous sommes à la fois produits et producteurs* ». *La société et l'individu sont indivisibles, ils dépendent mutuellement l'un de l'autre. Cette interrelation comporte deux échelles : « celle des individus dont les interactions composent la société, et celle de la société qui normalise les individus et leurs interactions »*, (Charron, 2006).

Le paradigme de la complexité permet de joindre la particularité des territoires à l'universalité de certains de leurs mécanismes. Les territoires sont régis par « *leurs habitants qui s'y auto-organisent à coup de boucles rétroactives et de ruptures* » lesquelles engendrent des trajectoires uniques à ces structures globalement similaires.

Dans le cas du transport en commun, la forme émergente du système est le réseau de transport en commun. Cette approche est particulièrement intéressante dans le cas d'Addis Abeba car une partie du système, le réseau de minibus, s'est mis en place de manière spontanée. A l'origine, ce système était purement auto-organisé et a été peu à peu régulé par les pouvoirs publics,

il ne présente pas le même système de relations entre agents (acteurs du transport en commun) que le système mis en place dès l'origine par les pouvoirs publics (l'entreprise publique Anbessa).

Les informations récoltées sur le terrain vont permettre d'utiliser le modèle dans une carte modèle du réseau de transport en commun d'Addis Abeba et dans un modèle des relations entre acteurs de ce réseau transport en commun.

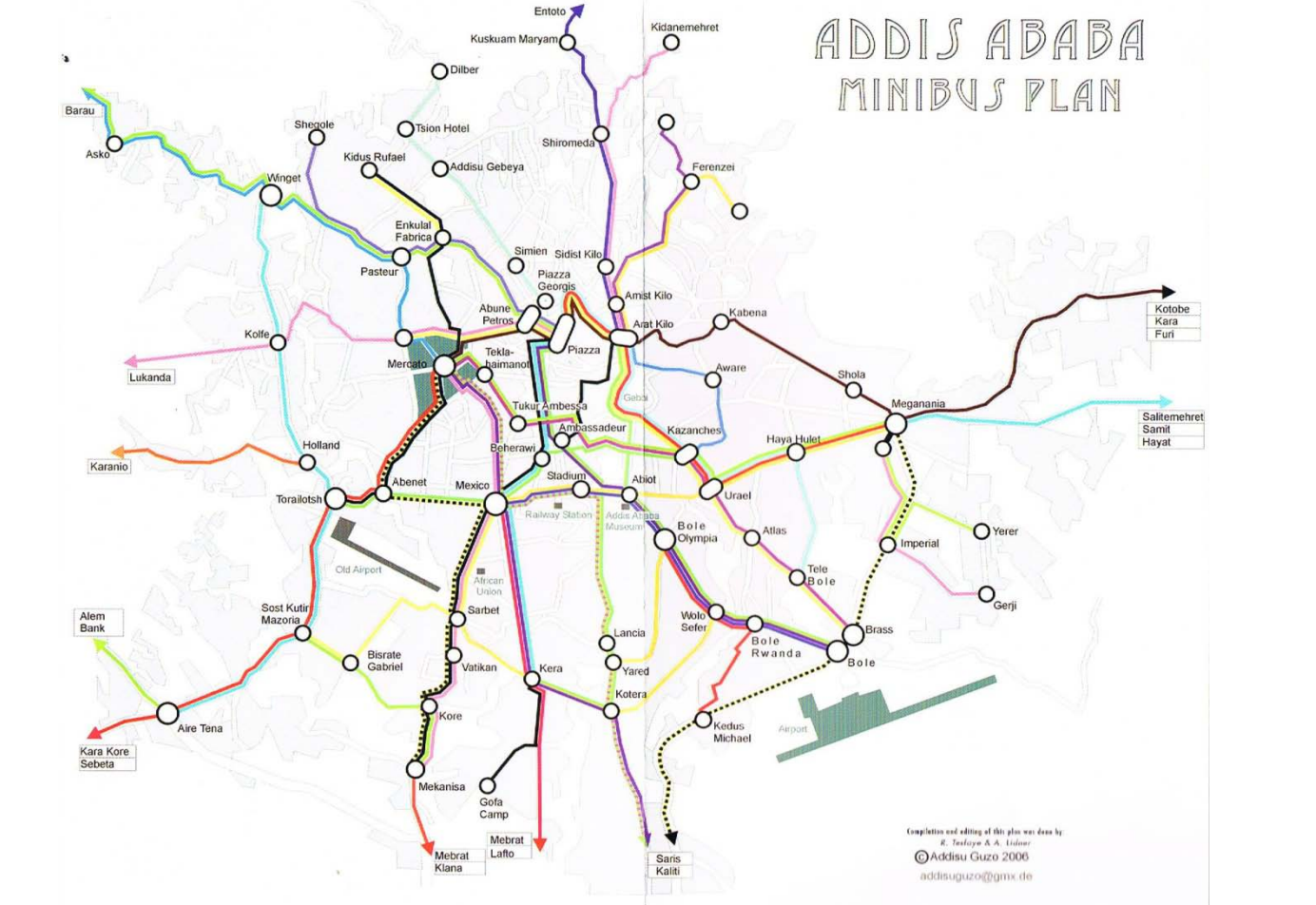
Une représentation formelle et épurée du réel...

Généralement, une carte représente fidèlement « *les cordonnées géographiques des lieux, les formes des circonscriptions, des Etats et des linéaments (rivières, routes) même quand elles sont fortement généralisées* » (Brunet, 1987). Dans ce cas, la carte est une « *carte reflet* ».

Le modèle cartographique a pour but de réduire les « bruits » ou à les sélectionner pour s'en servir comme objet de recherche. C'est le cas des plans de métros actuels, par exemple, qui figurent des directions générales, la succession des arrêts et des correspondances, sans représenter les virages et les tours qui ne servent pas à la compréhension des usagers. Ces cartes « lissées » estompent les détails locaux pour mieux faire apparaître la configuration générale.

Ces cartes ne sont pas épurées par facilité car ce travail de modélisation requiert une maîtrise technique autre que pour la carte reflet. Elles sont créées pour rendre plus lisibles certains éléments ou phénomènes et parfois révéler « *l'ordre sous-jacent au désordre apparent* » (Brunet, 1987).

Les éléments spatiaux de base sont appelés « chorèmes » (du grec *chôré*, région ou espace géographique) : leur organisation permet mettre en valeur des systèmes ou phénomènes géographiques, « *c'est leur arrangement qui fait le dessin des distributions, ce sont les « mots » et les expressions du langage de la carte, c'est avec eux que les sociétés vivent et expriment leur « spatialité* » » (Brunet, 1987).

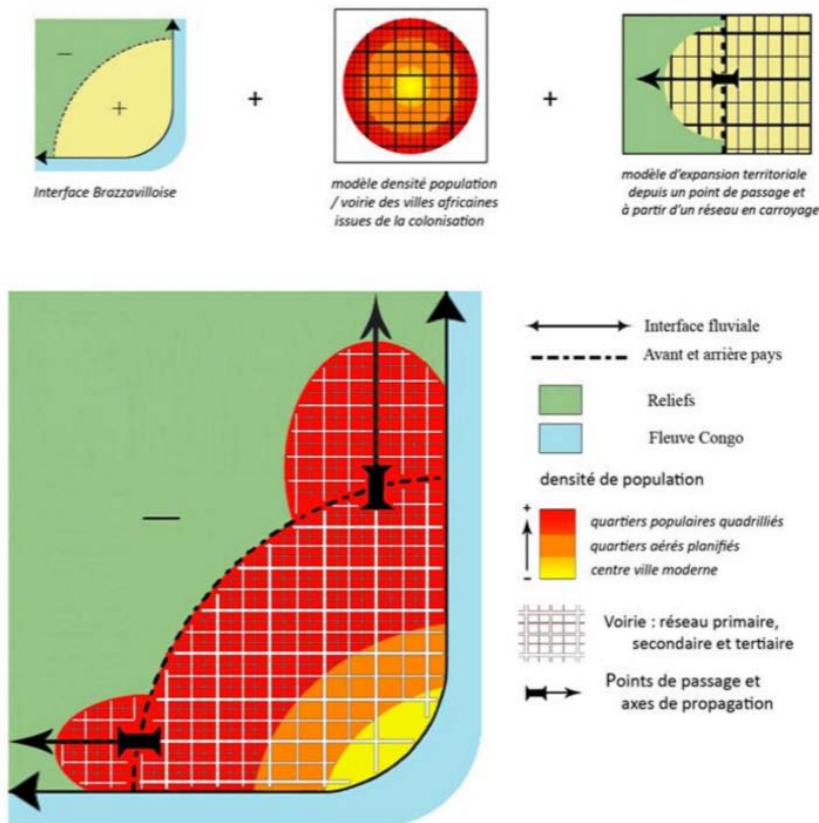


Source : *Addis Abeba City Map*, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ),

2011

La carte du réseau de minibus de la GIZ est déjà sous forme de modèle mais il est possible d'utiliser d'autres chorèmes pour dégager certains aspects. C'est ce que nous chercherons à faire dans la dernière grande partie. J'ai choisi de m'appuyer sur les travaux de modélisation du système de transport Brazzavillois de Joan Perez, exposés en 2012 à la conférence CODATU XV.

Modélisation d'un système de transport par la chorématique



Source : Audard et al., « Système de transport en commun et auto-organisation : le cas de Brazzaville », Conférence CODATU XV, 2012

...Un système de relation

Un système de relation est le plus souvent représenté à l'aide de schéma. Avec les éléments d'informations obtenus sur le terrain et au cours des entretiens avec les différents acteurs, nous pouvons établir des schémas des relations des agents du système de transport en commun à Addis Abeba et de leurs relations économiques. Pour le schéma de gouvernance, je vais m'appuyer sur la thèse d'Adrien Lammoglia de 2013 « *Analyse et modélisation multi-agents de transports flexibles Comparaison de services français et sénégalais* ».

Modélisation multi-agents d'un système de transport

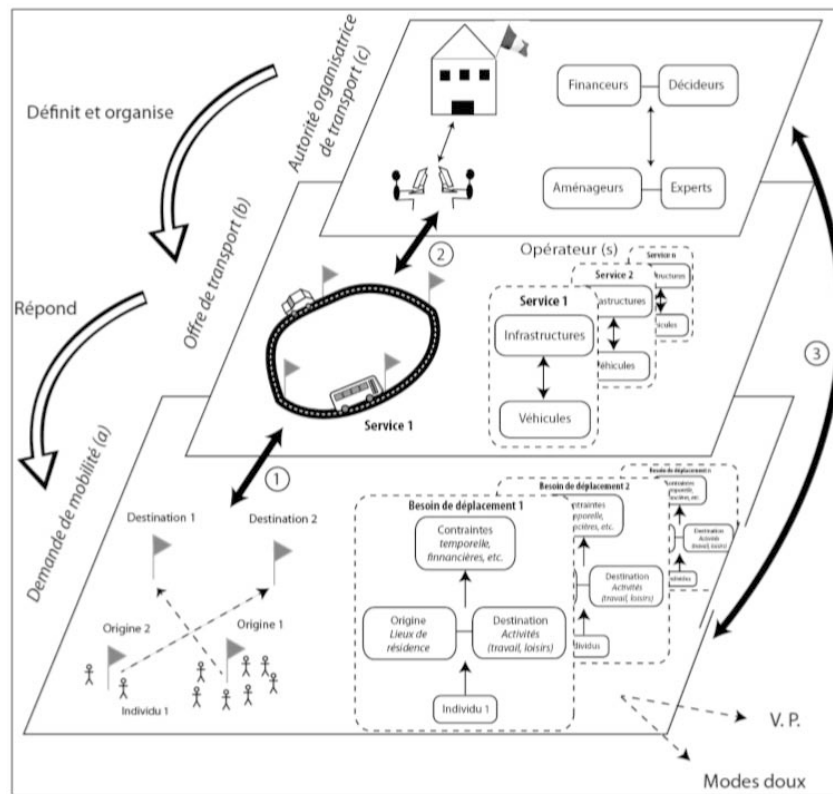


Illustration 25 : interactions et niveaux d'organisation d'un système de mobilité.

Source : Lammoglia Adrien, « Analyse et modélisation multi-agents de transports flexibles, Comparaison de services français et sénégalais », Académie d'Aix-Marseille, Université d'Avignon et des Pays du Vaucluse, 2013

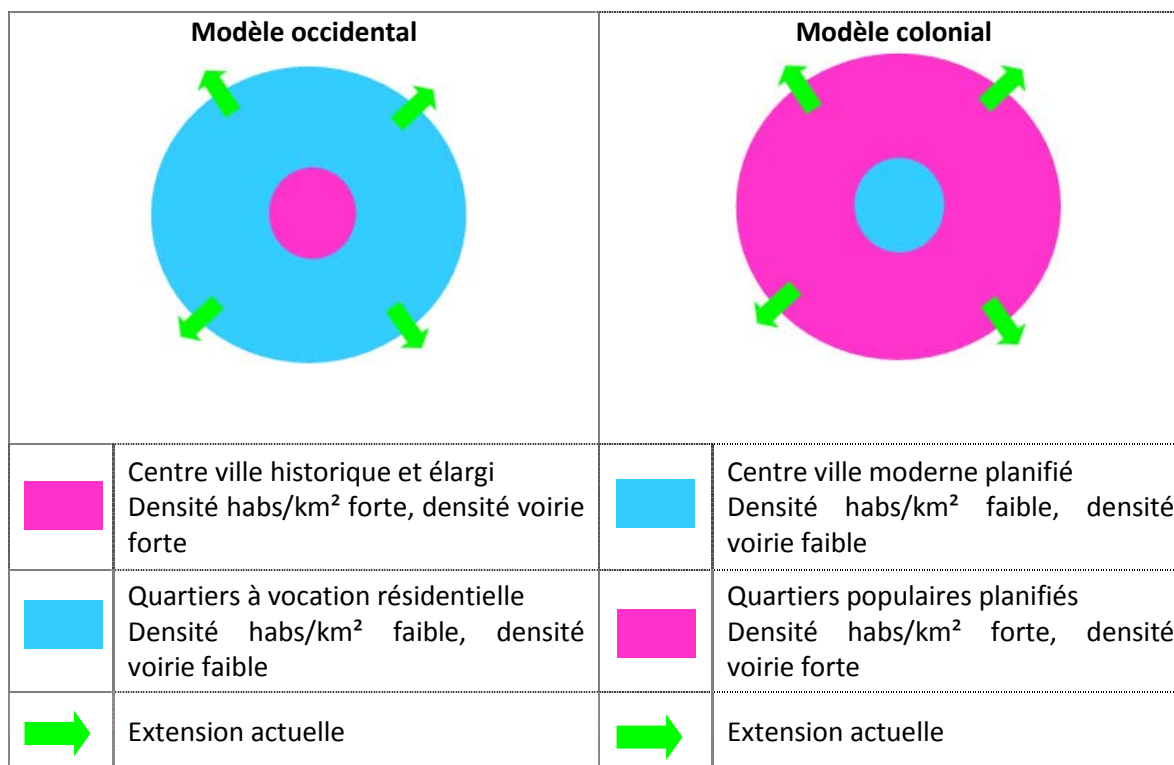
3 Le système de transport en commun à Addis Abeba : Modélisation de deux réseaux de transports en cohabitation

La modélisation permet de rendre compréhensible à un regard néophyte un système complexe, de rendre ordonné ce qui paraît, à première vue, être un désordre. La généralisation de ce type d'analyse peut faciliter une démarche comparatiste entre les différents systèmes existants dans un domaine (les transports en commun, par exemple) et rendre compte de la complexité d'un phénomène qui peut présenter, pour une même forme émergente (un système de transport auto-organisé, par exemple), des systèmes d'interactions d'agents différents. Appliquée au système de transport d'Addis Abeba, cette démarche va nous permettre de représenter le modèle du transport en commun de ce territoire et les relations entre les agents du système de transport en commun, afin de mieux comprendre leur fonctionnement.

3-1 Un système de transport urbain dépendant de la structure urbaine spécifique d'Addis Abeba

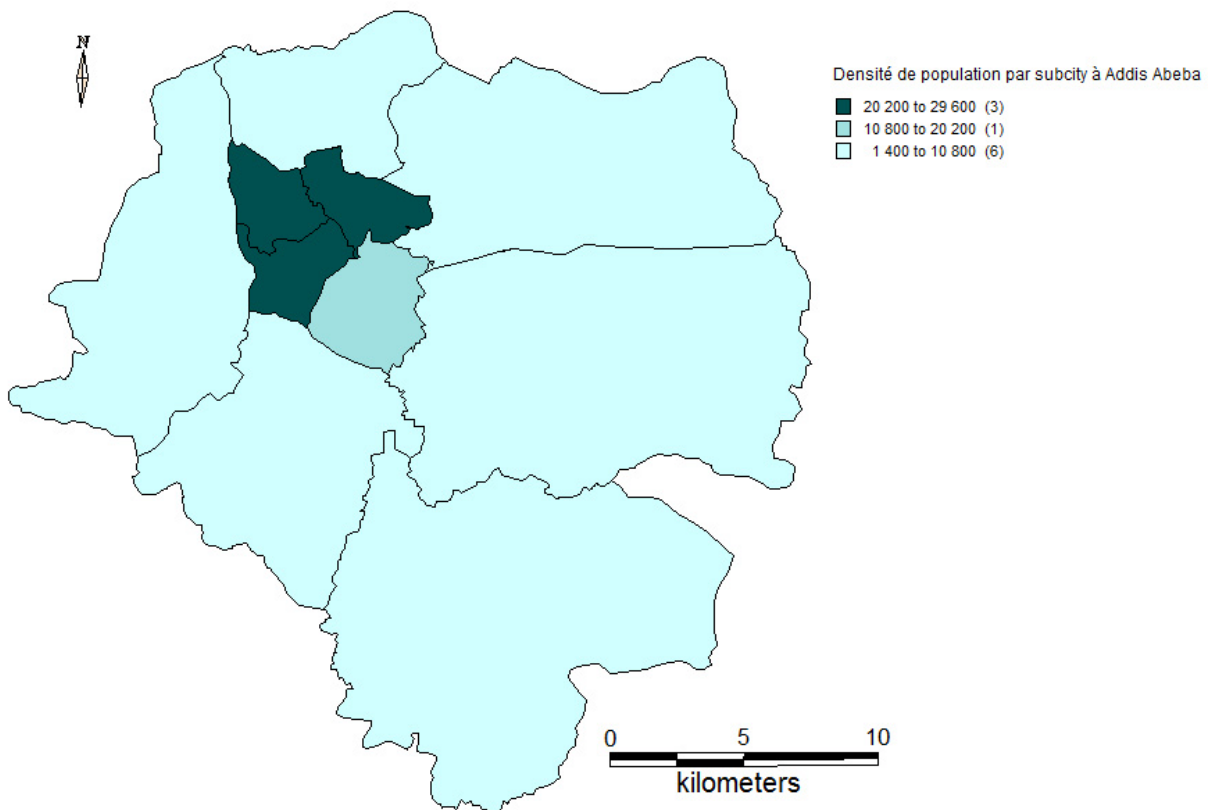
Les villes africaines, nous l'avons vu dans la première partie, ont souvent une forme urbaine héritée de la colonisation avec un centre ville moderne de densité de population faible et, en périphérie, une couronne avec des quartiers populaires à densité de population forte. Ce modèle se différencie de celui de la ville occidentale avec un centre ville dense en population et une périphérie résidentielle de plus faible densité.

Schéma 1 : Modèles de villes



L’Ethiopie présente un cas particulier en Afrique car elle n’a pas été colonisée. L’occupation italienne, bien qu’ayant laissé des traces, ne s’est pas installée assez durablement pour venir à bout de son projet. L’observation d’une carte d’Addis Abeba présentant la densité de population par « subcity » va nous permettre de voir si elle correspond, malgré son histoire particulière, au modèle colonial.

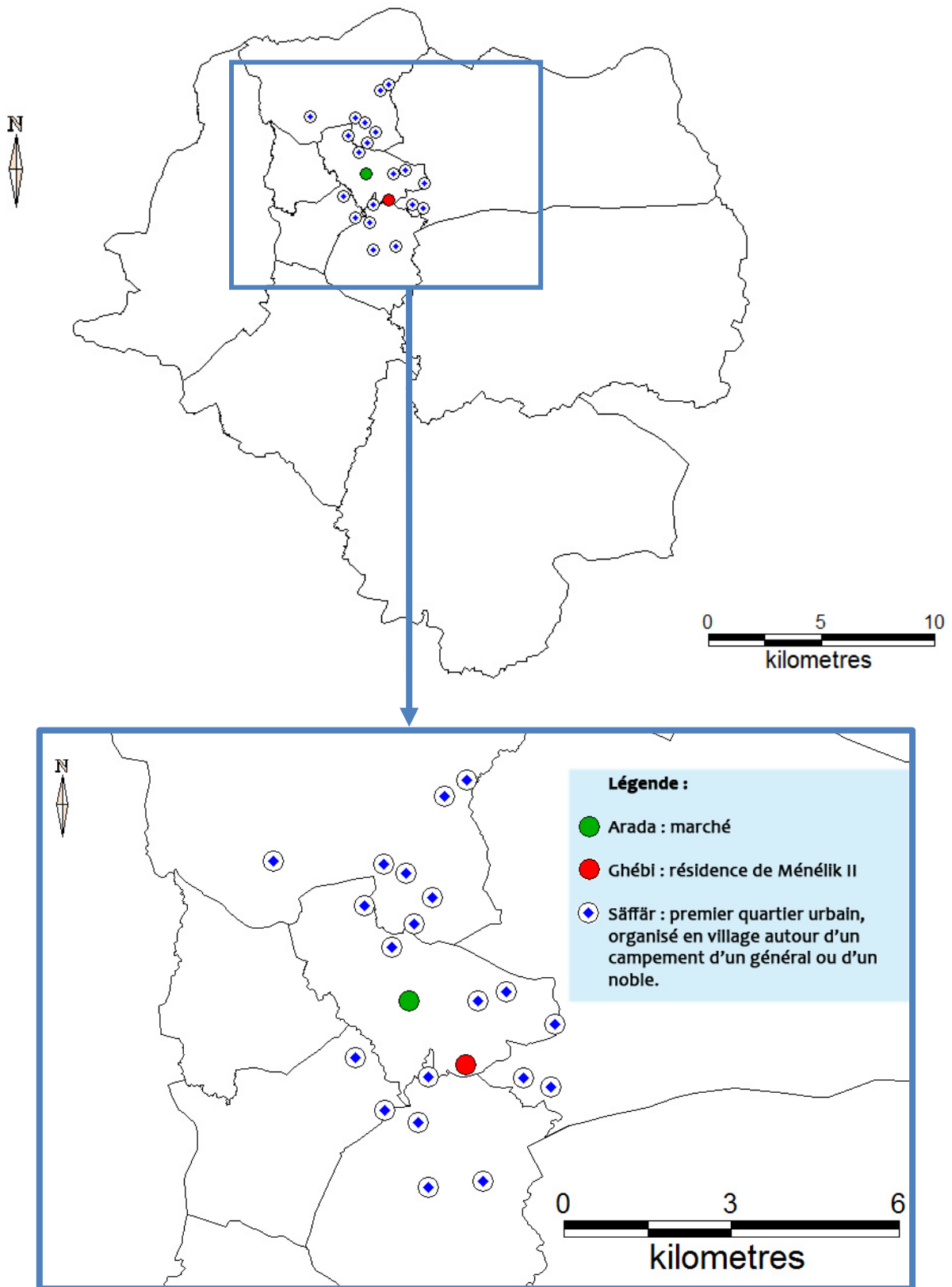
Carte 1 : Représentation de la densité de population à Addis Abeba



Cette carte permet de constater qu'Addis Abeba ne correspond pas au modèle de ville colonial. La densité de population est la plus forte dans une subcity centrale (Addis Ketema) et dans les subcities alentours et moins forte dans les subcities les plus en périphérie. Addis Abeba correspond donc plus à un modèle de ville occidentale. La forme polynucléaire observée historiquement (avec les säffars, vus dans la première partie) et actuellement à dans le centre de la ville, n'est pas évidente. Dans un souci de schématisation, nous n'aborderons pas l'aspect polynucléaire d'Addis Abeba dans cette partie, mais il serait certainement intéressant de le faire dans une prochaine démarche de modélisation.

La densité de la population dans cette zone, plus au nord d'Addis Abeba, peut s'expliquer par son histoire. Les säffärs, les premiers « quartiers » urbains, étaient implantés sur une zone qui regroupe les subcities présentant aujourd'hui les densités de populations les plus fortes.

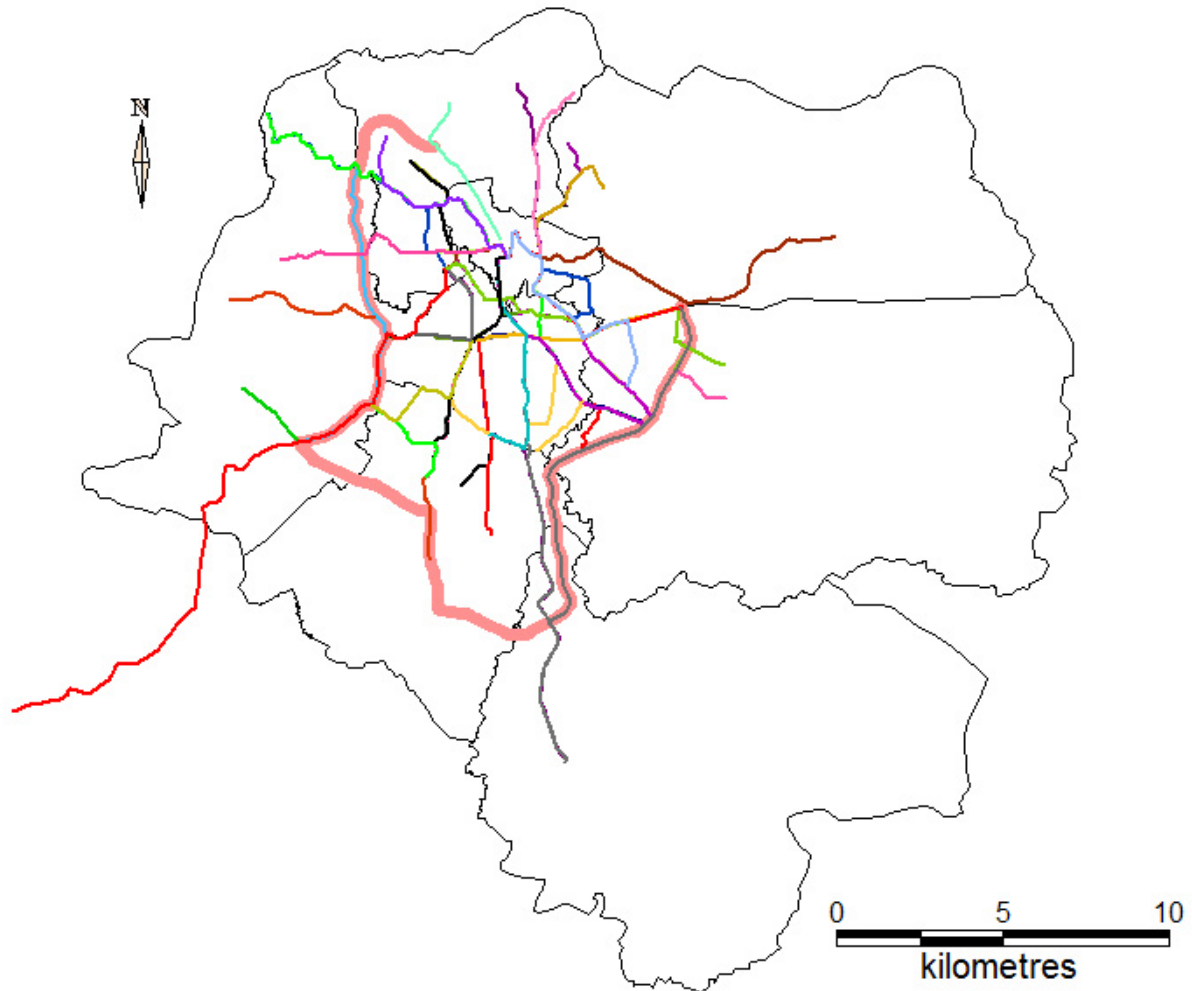
Carte 2 : Localisation des säffärs, premiers quartiers urbains d'Addis Abeba



Adapté de : Ouallet Anne et Giorghis Fasil, « Mémoires urbaines et potentialités patrimoniales à Addis-Abeba », Autrepart, 2005/1 n° 33, p. 33-49

Si l'on représente les lignes des bus sur cette même carte, on observe que le réseau est également plus dense dans cette zone.

Carte 3 : Réseau de transport en commun à Addis Abeba

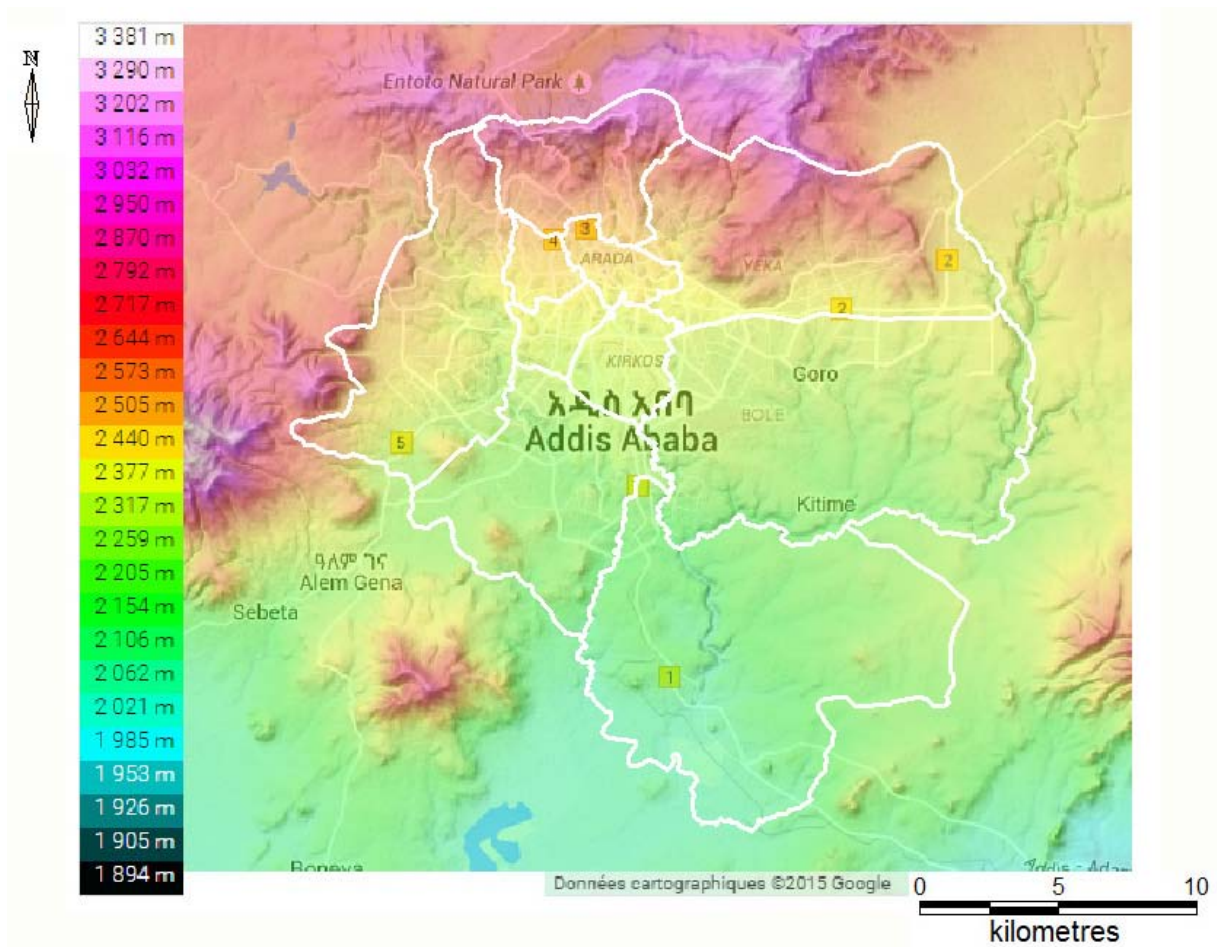


Adapté de : Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), *Addis Ababa City Map, Minibus Plan of Addis*, 2011

Chaque ligne de bus est représentée en trait fin dans une seule couleur. La « Ring Road » (en trait gras, rouge clair), est la voie rapide périphérique (en cours d'achèvement). On observe que le réseau est plus dense à l'intérieur de la Ring Road.

Le réseau de voirie se compose de voies rapides, de routes principales et de routes plus secondaires.

Carte 4 : Représentation de la topographie d'Addis Abeba

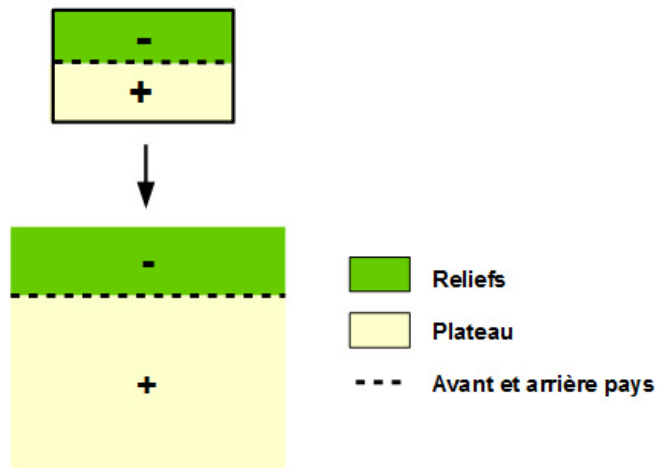


Adapté de : <http://fr-fr.topographic-map.com> et <https://maps.google.com>

D'après cette carte topographique, la surface d'Addis Abeba est relativement plane, sauf une petite partie au nord où la chaîne de montagnes d'Entoto marque des reliefs et une petite zone à l'ouest. On observe également que le réseau de voirie est dense sur la zone d'implantation historique d'Addis Abeba et est de moins en moins dense au fur et à mesure que l'on s'en éloigne.

Le relief de la zone d'Entoto rend la surface difficilement urbanisable elle est donc très peu peuplée par rapport au plateau en contrebas.

Figure 1 : modélisation graphique (environnement naturel)



Pour représenter la morphologie d'Addis Abeba nous allons utiliser un gradient de densité de population s'opérant du centre-ville à la périphérie. Plus on s'approche du centre ville, plus la densité est importante et donc plus les structures de déplacements sont nombreuses. Nous utiliserons le carroyage pour représenter le système de voirie car la plupart des quartiers d'Addis Abeba ont cette forme quadrillée.

Du côté gauche nous avons gradué la densité de population avec un rapport centre-périphérie (comme dit plus haut). Du côté droit, nous avons gradué la densité du réseau de voirie en utilisant le même rapport : plus on s'éloigne du centre-ville, plus la densité du réseau viaire diminue, il ne reste que les grands axes dans la graduation la plus faible, il n'y a plus de voies secondaires et tertiaires.

A la fin de cette étape, en combinant les deux résultats de ces démarches, nous obtenons un modèle de ville qui s'apparente à celui des villes occidentales avec un centre ville plus dense en terme de taux de population et de réseau viaire que la périphérie.

Figure 2 : modèle centre - périphérie de gradient

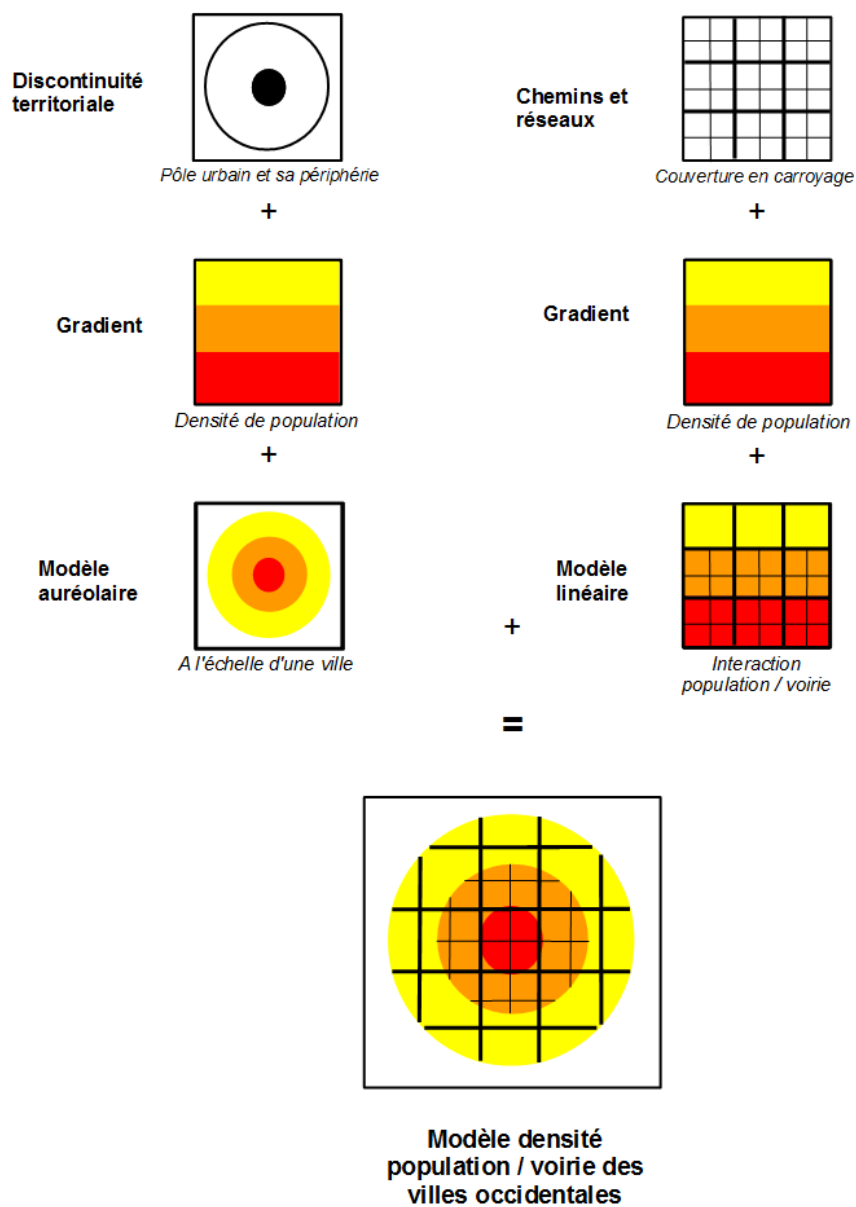
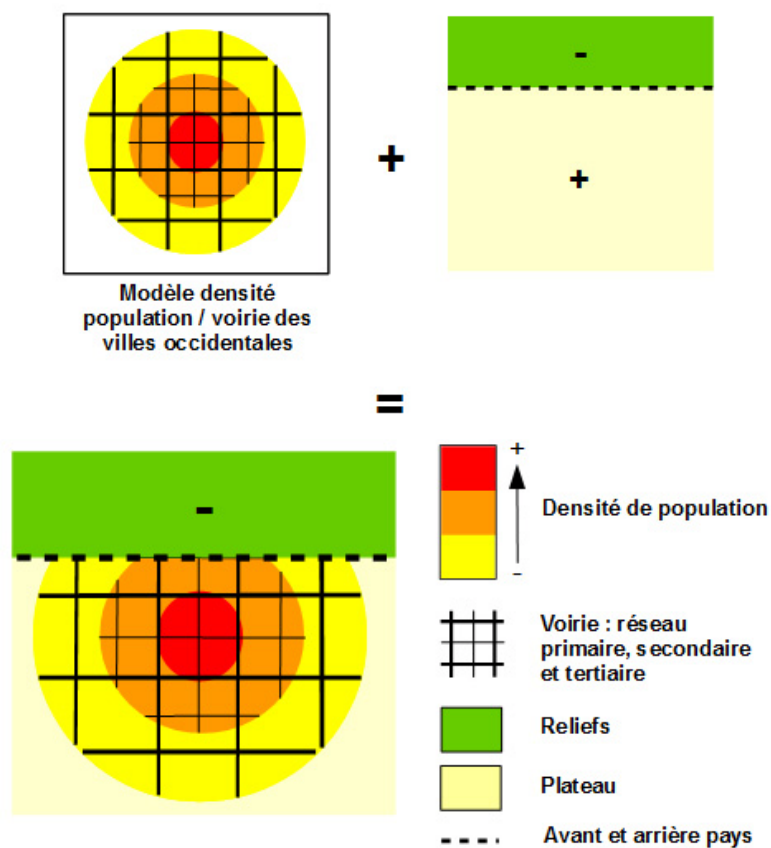
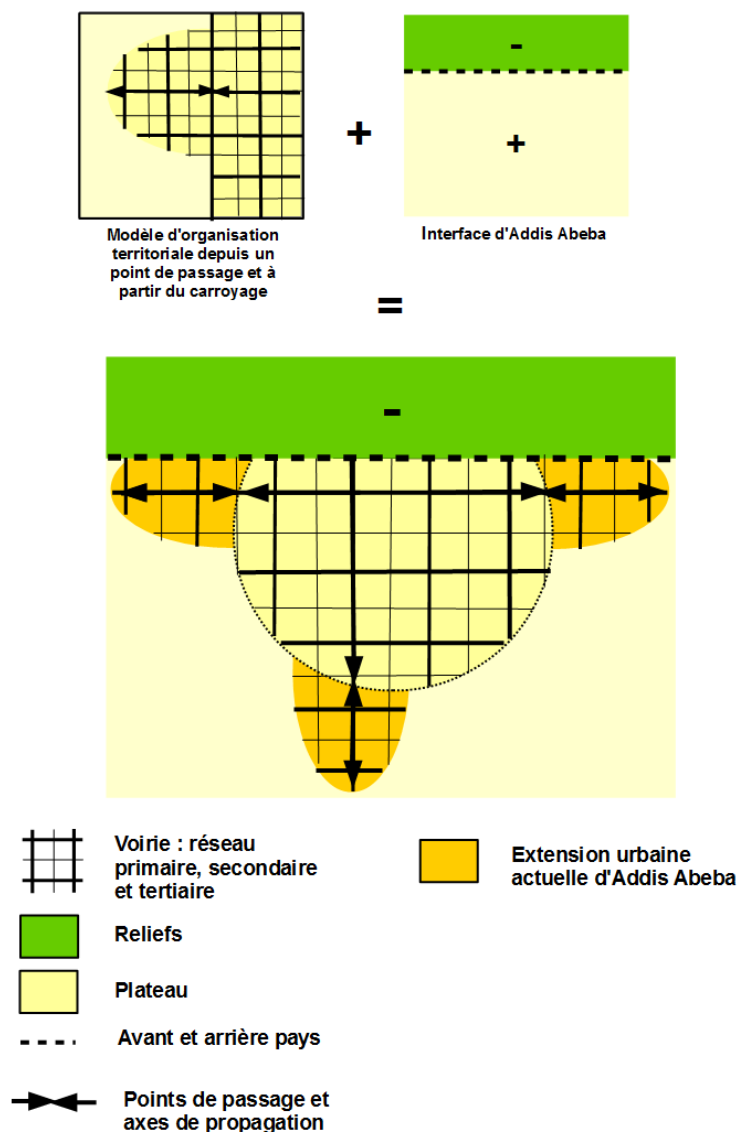


Figure 3 : Modélisation graphique (population)



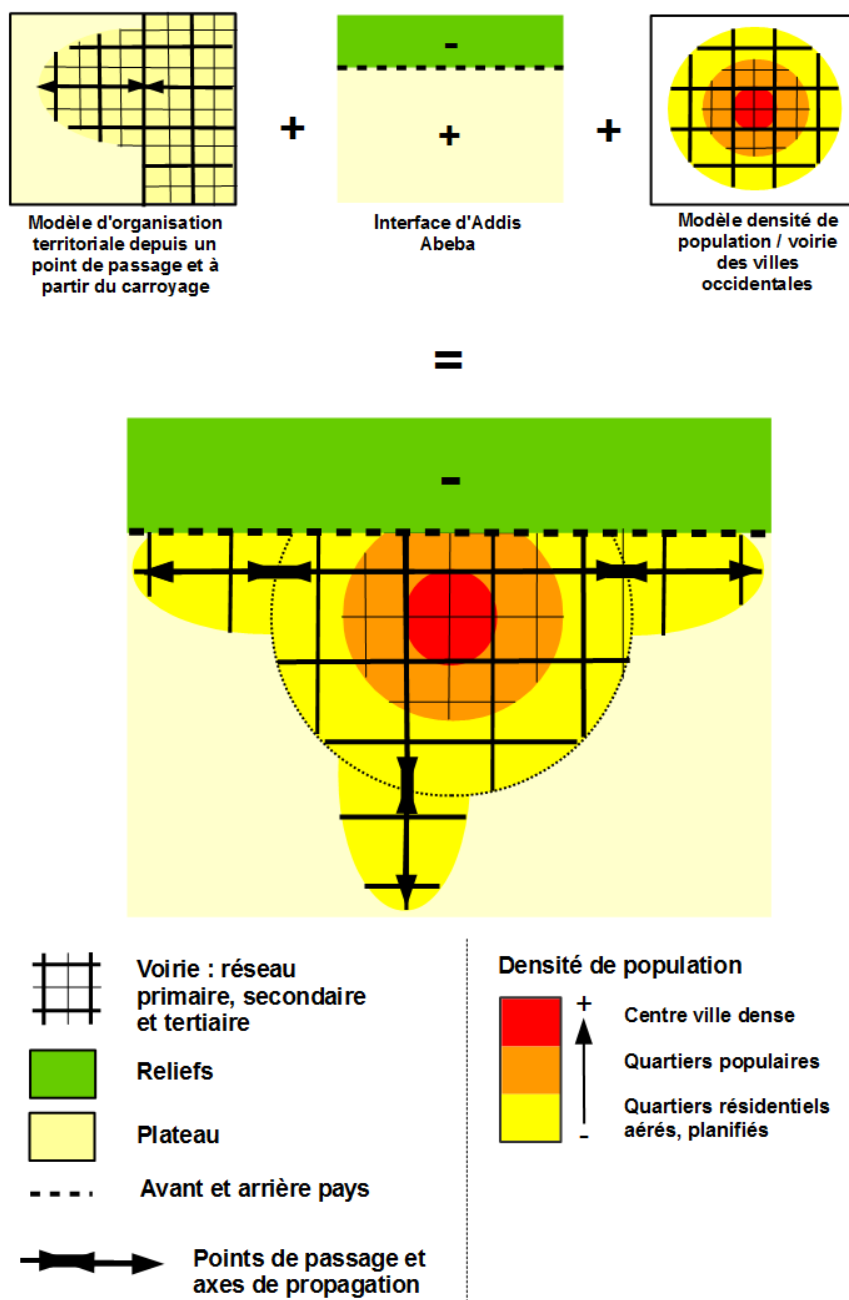
Du fait de la présence des montagnes d'Entoto au Nord, qui rendent l'extension urbaine plus difficile, l'urbanisation d'Addis Abeba s'étend en « doigts de gants » au sud, à l'est et à l'ouest le long de grands axes routiers. Le croisement de ces axes avec les limites de la villes forment des points de passages et permettent un axe de propagation qui suit la voie rapide.

Figure 4 : modélisation graphique (environnement anthropique et naturel)



Le modèle final prend en compte trois aspects importants : la géographie physique avec la zone difficilement accessible des montagnes d'Entoto, la densité de voirie et de population (plus importantes en centre-ville qu'en périphérie) et les dynamiques d'extension urbaine actuelles. L'urbanisation profite du développement de routes primaires jusque dans la périphérie.

Figure 5 : Modélisation graphique d'Addis Abeba



Les bus publics et minibus et bus Higer circulent pratiquement sur les mêmes itinéraires. L'analyse de la carte du réseau de minibus, réalisée par la GIZ (visible dans la partie II) met en évidence trois types de lignes :

- Les lignes centrales, nombreuses et denses qui effectuent des itinéraires restant dans la zone du centre ville, à l'intérieur du périmètre formé par la Ring Road (qui entoure la zone au taux de densité de population le plus élevé).
- Les lignes centre-périphérie plus rares que les précédentes, qui relient le centre à la périphérie, sortant du périmètre de la Ring Road.
- Les lignes périphériques, en fréquence équivalente aux lignes centre-périphéries. Elles suivent une portion de la Ring Road et continuent dans la périphérie.

Figures 6, 7, 8 et 9 : Les différents types de lignes de bus et l'organisation globale des lignes de bus d'Addis Abeba

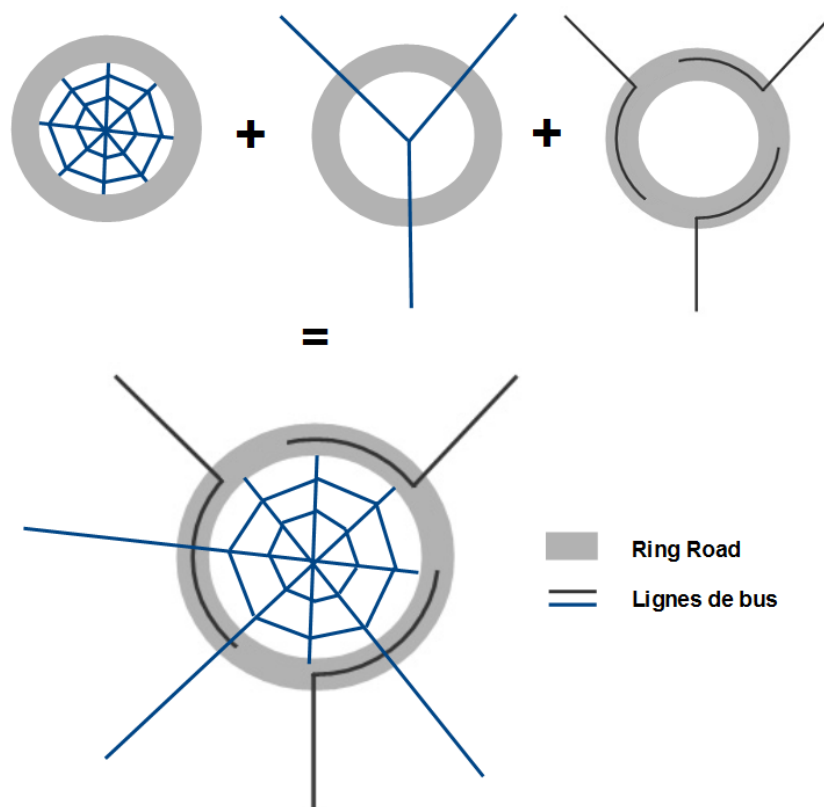
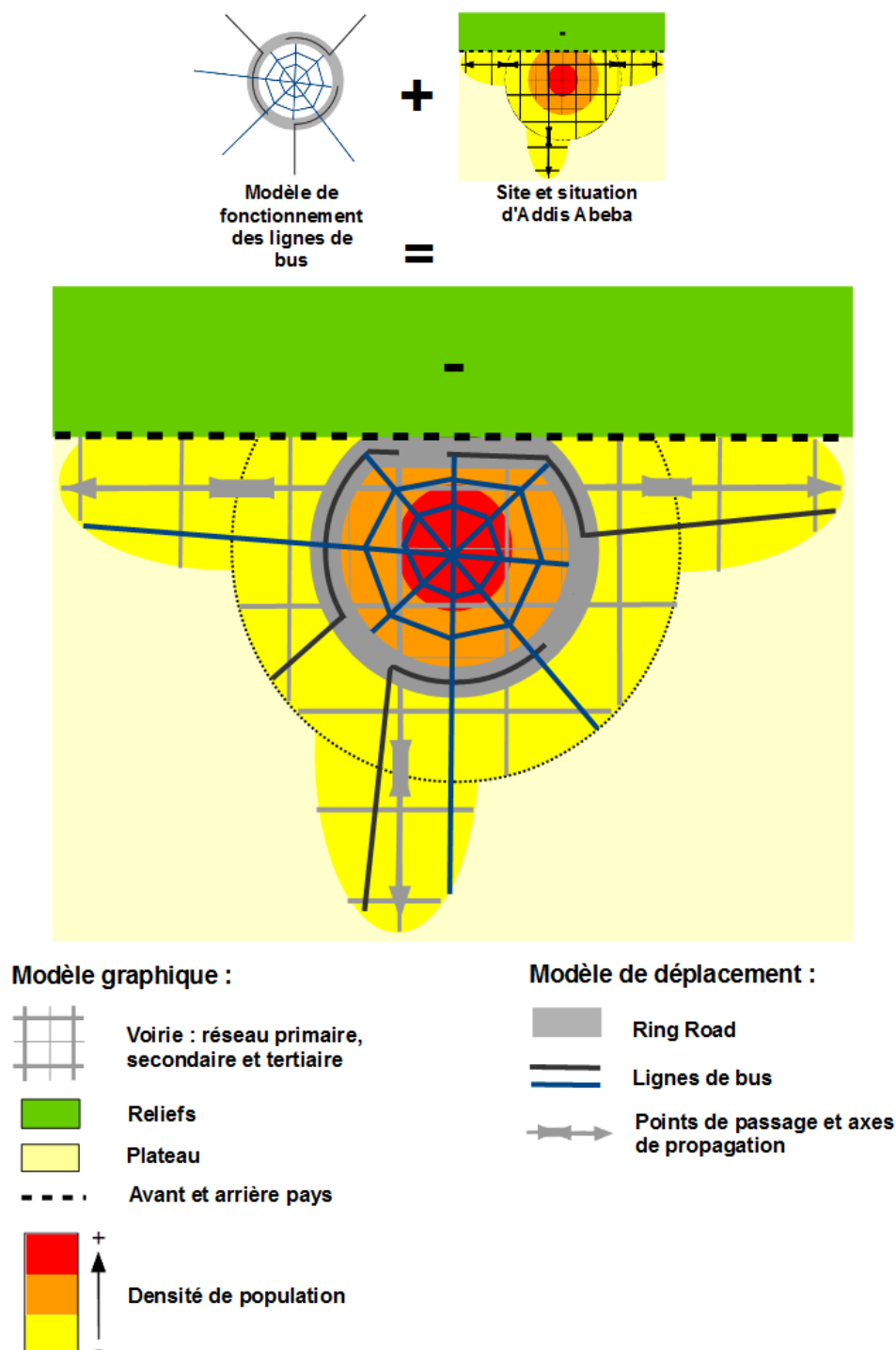


Figure 10 : Le modèle de transport en commun d'Addis Abeba



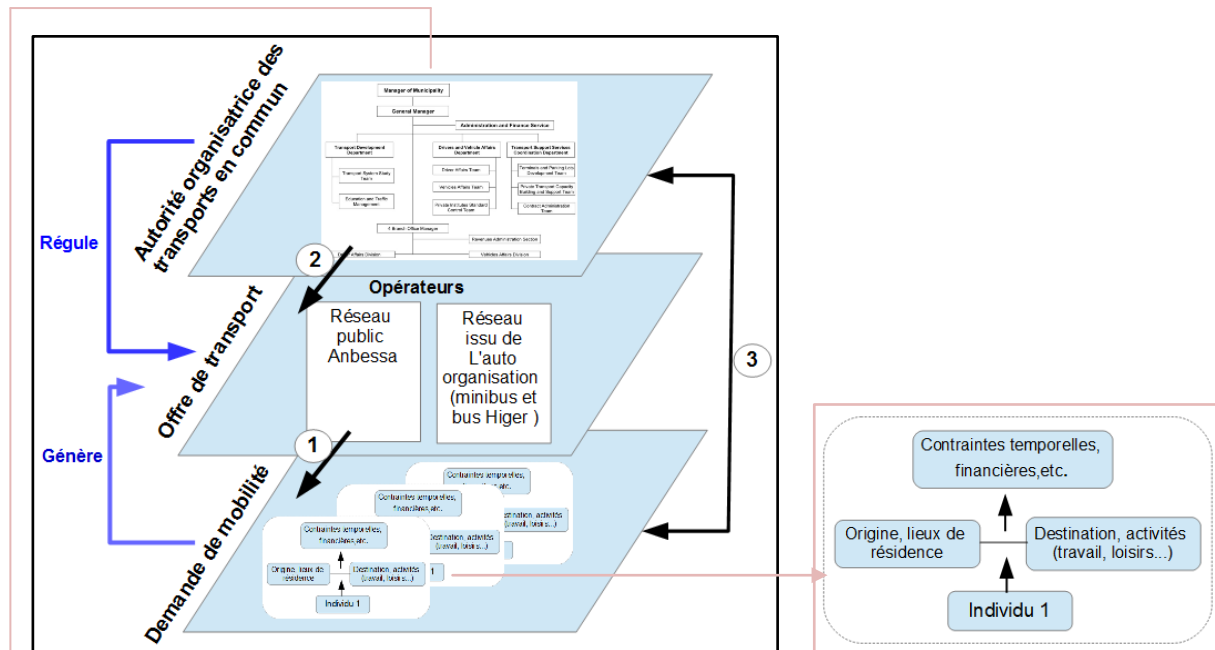
Les différents types de lignes semblent s'adapter à différents besoins de transports : circuler dans le centre-ville assez rapidement, relier le centre à la « couronne » plus lointaine et relier la deuxième couronne urbaine à la dernière, en empruntant une partie de la Ring Road.

Les deux types de transport en commun cohabitent sur les mêmes lignes et répondent donc à des besoins équivalents en termes de trajets. Ils se différencient par le confort qu'ils offrent et les prix qu'ils pratiquent (confort plus élevé dans les minibus, prix très bas sur les lignes publiques, etc.) mais également sur le système d'interaction des agents (véhicule et client). Nous allons tenter de modéliser cette dernière différence.

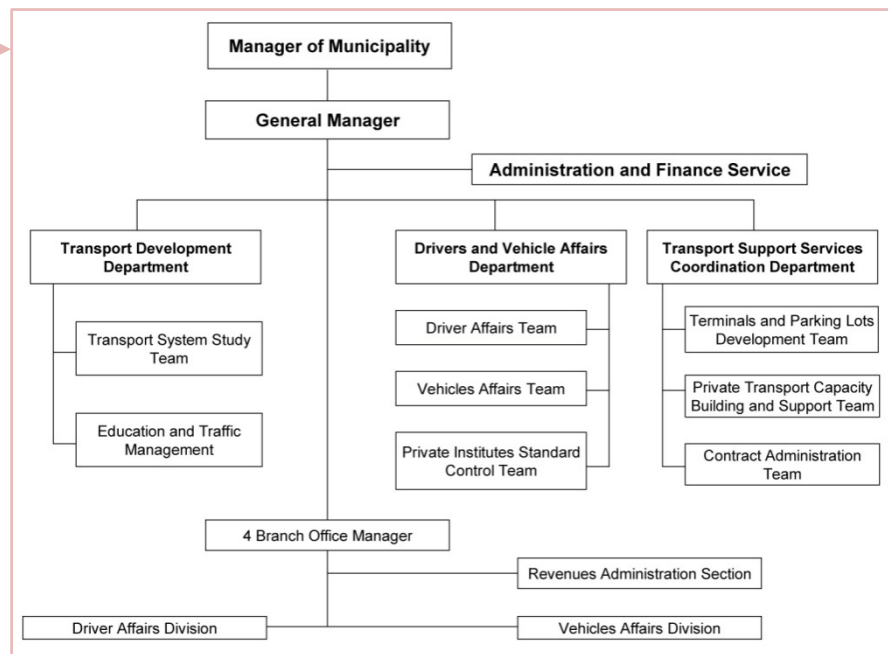
3-2 De multiples acteurs en relation hiérarchiques et interrelations

En s'appuyant sur les travaux d'Adrien Lammoglia parus en 2013, nous pouvons représenter le système multi-agents du réseau d'Addis Abeba de la manière qui suit (ci-dessous).

Modélisation multi-agents du réseau de transport d'Addis Abeba



Adapté de : Lammoglia Adrien, « Analyse et modélisation multi-agents de transports flexibles, Comparaison de services français et sénégalais », Académie d'Aix-Marseille, Université d'Avignon et des Pays du Vaucluse, 2013



Source : Improving Urban Transport Through Private Participation in Addis Abeba – Staus Quo Analyses – Version 3, LEA Consulting Ltd., 2004

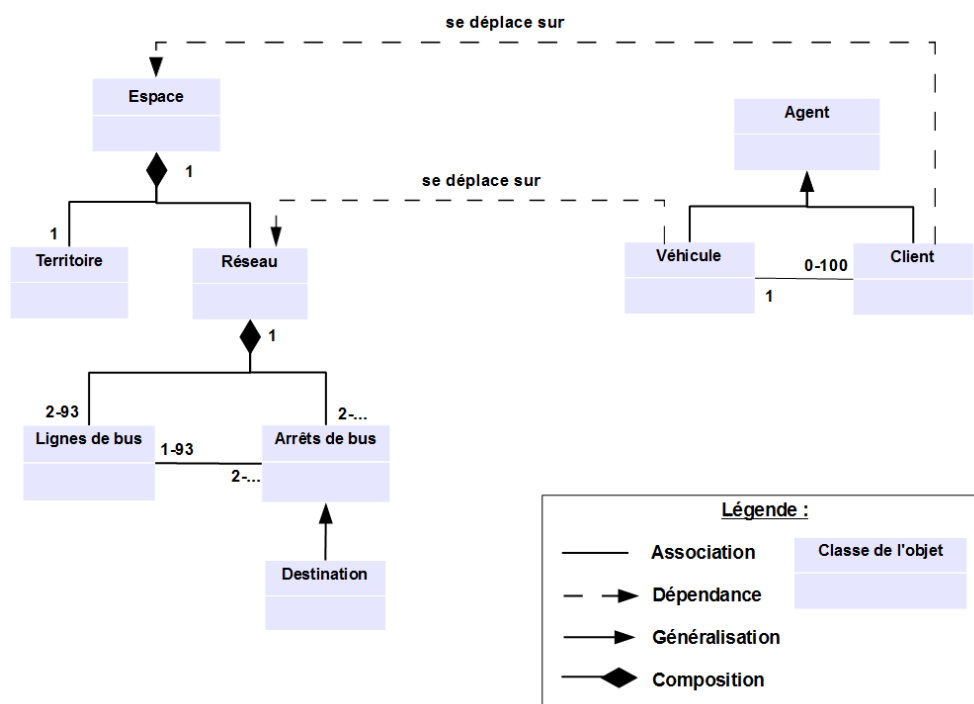
- 1) « *Pour que l'offre de transport soit efficace, il est nécessaire qu'il y ait un système de correspondance entre les services et les individus* », (Adrien Lammoglia, 2013). A Addis Abeba. Les usagers ont une bonne connaissance du réseau (trajets et arrêts). Pourtant, très peu d'informations sont visibles pour les deux types de transport en commun. La carte éditée par la GIZ (présentée en partie II) est trop chère pour la plupart des usagers, il n'y a pas de dépliants avec les arrêts et la grande majorité des panneaux des arrêts de bus indique seulement le numéro des lignes publiques qui s'y arrêtent (pas de direction, d'horaires ni de plan de ligne). Pour le réseau d'Anbessa, à certains grands points d'arrêt un abri est mis en place avec une personne pour renseigner les usagers sur la prochaine arrivée d'un bus. Pour le réseau des minibus et bus Higer, la direction et les grands points d'arrêts sont notés sur le tapela et le crieur annonce la destination mais les tarifs peuvent varier aux heures de pointes (tard le soir, par exemple), les véhicules peuvent s'arrêter entre les arrêts et partent lorsque le crieur estime que le bus est rempli de façon satisfaisante. Lorsque j'ai enquêté auprès des usagers des minibus, la majorité m'a dit connaître le réseau par expérience pour ce qui est de savoir où trouver un arrêt ou une route de passage ; pour la direction, le chemin emprunté et le tarif, ils m'ont indiqué qu'ils demandaient au crieur ou aux autres passagers. L'information des usagers est donc bien présente bien que n'étant pas aussi formelle que sur les réseaux occidentaux. La flèche est à double sens sur le schéma pour signifier que l'interaction ne va pas que dans un seul sens. En effet, l'utilisateur est un agent dynamique, il peut faire signe au minibus de s'arrêter spontanément ou, une fois, à l'intérieur, lui demander de s'arrêter entre deux arrêts.
- 2) « *Les interactions entre services de transport et l'AOT [Autorité Organisatrice de Transport] sont beaucoup moins dynamiques* », (Adrien Lammoglia, 2013) car la mise en place d'un réseau, ou d'une modification dans un réseau existant, demande énormément de temps (diagnostic territorial, étude de faisabilité...) et d'argent. Les interactions entre Opérateurs et Autorité Organisatrice de Transport se font par le biais du suivi de fonctionnement car l'Autorité a besoin de connaître, le niveau de fréquentation, le coût des services, le niveau de satisfaction des usagers, etc. Au niveau du réseau Anbessa, l'information est présente car il s'agit d'une compagnie publique, pour les minibus et bus Higer cela est moins évident. Toutefois, de l'information circule quand même vers l'autorité car certains minibus en circulation, ne portant pas les couleurs typiques bleues et blanches, sont en fait des minibus affectés par l'Autorité des Transports pour palier à un manque de véhicule sur une ligne, lorsqu'il a lieu. Or, pour ce faire, les associations de propriétaires de minibus doivent informer l'Autorité de ce besoin.

3) Enfin, les usagers et l'Autorité Organisatrice de Transport sont reliés par le biais de l'élection car « *en choisissant un élu, on choisit sa politique et ses projets d'aménagements* » (Adrien Lammoglia, 2013), dont sa politique de transport ; mais l'Autorité doit également être à l'écoute des usagers afin de permettre leur satisfaction et sa réélection. Les minibus et bus Higer auto-organisés sont apparus du fait du manque de véhicules d'Anbessa face à la demande grandissante de transports en commun. L'Autorité Organisatrice d'Addis Abeba a cherché à les régulariser pour les intégrer (non sans difficulté) plutôt que de lutter pour leur disparition, comme c'est le cas dans une partie des villes en développement. Je n'ai pas approfondi la question de la satisfaction des usagers des transports en commun d'Addis Abeba, mais ce comportement du niveau décisionnel montre l'intérêt de ce dernier pour satisfaire la demande de la population (tout en régularisant la situation).

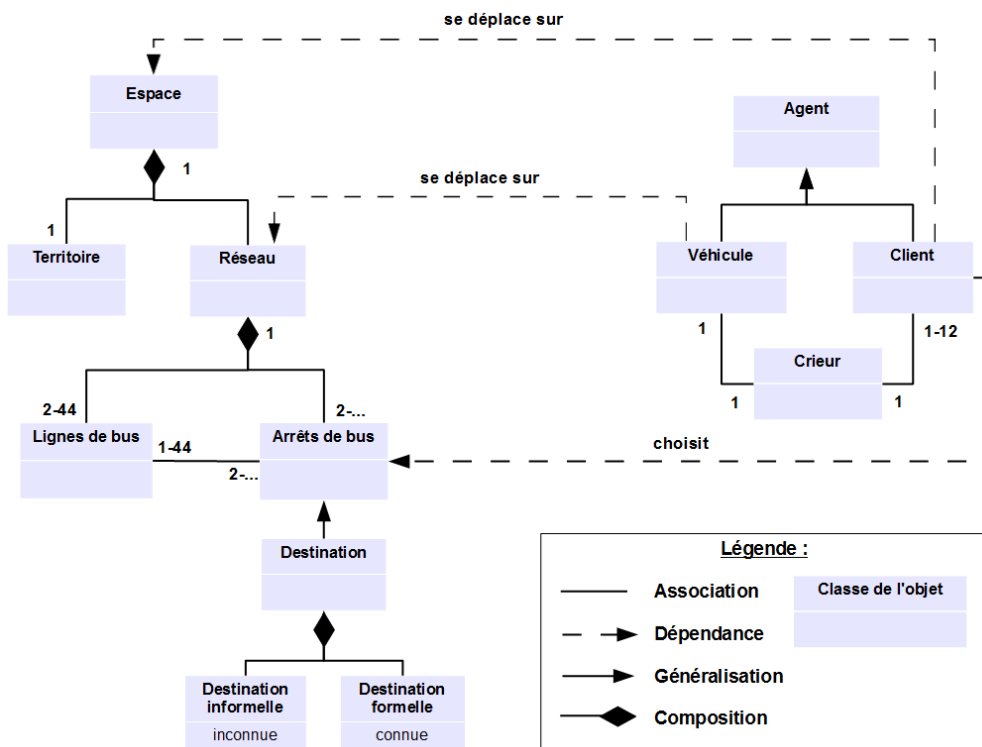
Pour distinguer les deux modes transports en commun (public et issu de l'auto-organisation), nous pouvons utiliser le modèle du diagramme de classe UML. Dans cette représentation nous prendrons le système des minibus pour représenter le fonctionnement du système issu de l'auto-organisation, car les bus Higer ont le même comportement mais sont beaucoup moins représentés en nombre (seuls certains itinéraires ne sont pas desservis par les bus Higer).

Modèle du système des bus publics d'Anbessa, d'après la technique du diagramme de classe

UML



Modèle du système des mini bus, d'après la technique du diagramme de classe UML



Adapté de : Lammoglia Adrien, « Analyse et modélisation multi-agents de transports flexibles, Comparaison de services français et sénégalais », Académie d'Aix-Marseille, Université d'Avignon et des Pays du Vaucluse, 2013

Ces modèles en l'état ne représentent pas des diagrammes de classes UML complets car il manque des paramètres pour pouvoir faire des simulations du système par informatique mais ils permettent de rendre compte des différences de fonctionnement des deux réseaux public (Anbessa) et issu de l'auto-organisation (minibus et bus Higer).

Le modèle du système public d'Anbessa est un modèle de fonctionnement classique des transports en commun publics par bus (à l'occidentale). Les rapports chiffrés entre objets ont été complétés par rapport au modèle de diagramme d'Adrien Lammoglia, exposé dans sa thèse de 2013. Nous avons apporté des modifications dans la structure pour établir le modèle des minibus.

Certains aspects des modèles sont évidents comme le fait que l'espace est composé du territoire et du réseau de bus, composé lui-même des arrêts et des lignes et que le rapport de 1 véhicule pour plusieurs clients (jusqu'à 12 pour les minibus et jusqu'à 100 pour les bus Anbessa), un client ne pouvant être dans deux véhicules simultanément. Les arrêts sont de deux au minimum car l'arrêt de départ et l'arrêt d'arrivée sont comptabilisés. Le réseau est également de 2 lignes de bus au minimum suivant le principe qu'une ligne toute seule ne constitue pas un réseau.

Sur la relation « client – véhicule », on note une première différence entre les deux modèles : le nombre de clients potentiels commence à 0 pour le bus public, alors qu'il commence à 1 pour les minibus. Cela représente les deux démarches différentes des transporteurs : le bus public circule même s'il est vide entre deux arrêts, alors que le crieur du minibus s'assure que le véhicule soit plein (ou quasi plein) pour partir d'un arrêt.

Sur le réseau public, le choix d'arrêt du client est dépendant de la forme du réseau (la destination se fait sur un arrêt bien identifié), sur le réseau de minibus, par contre, le client a le choix de s'arrêter à un arrêt « officiel » ou bien de demander à s'arrêter entre deux arrêts. Cette différence explique la présence d'une relation de dépendance de l'arrêt selon le choix du client et de deux types de destinations possible (formelle et informelle) sur le modèle du fonctionnement des minibus.

Les deux systèmes associés forment un système plus global de transports en commun et se situent en complémentarité au niveau de la demande, en proposant différents niveaux de confort, de tarifs mais aussi en répondant à différents types de demandes : une demande « classique » de transports en commun (du point de vue occidental) et une demande plus spontanée pour le système issu de l'auto-organisation.

CONCLUSION

Les informations collectées en amont, les recherches de terrain et le travail de modélisation réalisé en aval permettent d'affirmer que le réseau de transport en commun d'Addis Abeba dépend bien de sa structure urbaine ; une forme urbaine bien spécifique en Afrique sub-saharienne, qui se rapproche plus d'un modèle d'organisation de ville occidentale que coloniale. La cartographie et la modélisation graphique permettent d'appuyer ces différents constats.

Le réseau public et le réseau issu de l'auto-organisation se placent dans une relation de complémentarité. Les transports artisanaux sont apparus, dès lors que l'importation des véhicules d'occasion s'est ouverte, pour répondre à la demande grandissante de transport en commun à Addis Abeba. Demande qu'Anbessa n'arrivait pas à satisfaire seule. Transport artisanal et transport public circulent sur les mêmes lignes, mais l'un répond à une demande de transport de type régulée avec des horaires et des arrêts identifiés (avec un confort moindre mais un coût bas), tandis que l'autre répond à une demande plus spontanée avec des départs fréquents et des arrêts à la demande (mais qui restent sur l'itinéraire).

La cohabitation « pacifique » de ces deux modes de transports en commun est également facilitée par l'Autorité Organisatrice de Transport d'Addis Abeba. Cette dernière a adopté une posture d'intégration du système auto-organisé dans le système global de transport en commun par la régulation. Le réseau de transport artisanal a subsisté à cette régulation car il a conservé un système d'interaction relativement « élastique », notamment dans sa possibilité de réponse à la demande du client.

On est en droit de se demander, comme Xavier Godard (2002), si un système artisanal de transport doit obligatoirement se créer en dehors du système légal pour y être introduit ensuite, ou s'il ne serait pas possible de faire directement émerger dans le réseau légal un système plus « élastique », comparable aux systèmes artisanaux. La solution ne serait-elle pas, selon les territoires, d'envisager un réseau hybride répondant à la fois à des demandes spontanées mais aussi des demandes de transports plus conventionnelles ? C'est là toute la problématique de systèmes de transports à la demande comme ceux offerts par le projet ModuloBus (Transport A la Demande dynamique développé dans le projet ANR Modulobus par Guillas et Josselin en 2012) ou par la, plus polémique, société Huber. La difficulté récurrente pour un système plus spontané est le manque d'élasticité du système légal : les nombreux règlements compriment la spontanéité. Mais les réseaux spontanés qui arrivent à émerger peuvent se heurter à l'opposition des « légaux » qui vivent

l'injustice d'un système contournant les conventions auxquelles, eux, n'ont pas échappé (grève des artisans-taxis pour protester contre le dispositif Huber).

Cependant, il faut garder à l'esprit la situation précaire de la majorité des régies publiques calquées sur le modèle occidental dans les pays du sud du Sahara. Si le système occidental ne fonctionne pas dans l'environnement des villes subsahariennes, pourquoi le transport artisanal (généralement plutôt cité comme l'apanage des pays du Sud) fonctionnerait-il dans les pays du Nord ? A supposer que le réseau artisanal des transports en commun est la forme émergente (le tout) d'un système complexe propre aux pays du Sud, pourquoi le réseau très régulé des transports en commun ne serait-il pas la forme émergente (le tout) d'un système complexe propre aux pays du Nord ?

La modélisation des systèmes de transports en commun et la prise en compte du paradigme de la complexité peut permettre d'avancer sur ces questions. Les modèles permettent de se placer dans une démarche comparative (si l'emploi de la modélisation se généralise) et offrent la possibilité de faire des simulations informatiques de fonctionnement du système complexe, afin d'observer les possibles scénarii d'évolution de ce dernier.

Bibliographie

Adoléhoumé Amakoé P. et Bi Nagoné Zoro, 2002 « A comm Abidjan ou le système Gbakas », in « Les transports et la ville en Afrique au sud du Sahara », Karthala-INRETS, p.23-35

Agence d'Urbanisme pour le Développement de l'agglomération lyonnaise, 2011, "Addis Ababa Support to "B2" BRT project, Mission from 2nd to 6th May 2011", 8 p.

Assefa Bedilu, octobre 2012, « Contribution of Public and Private Companies to Public Transport Growth : The Case of Anbessa City Bus Company" Conference CODATU XV, *The role of urban mobility in (re)shaping cities*, Addis Abeba, Ethiopie

Audard Frédéric, décembre 2006, « Modélisation de la mobilité : la génération de trafic à l'échelle régionale », Thèse en vue de l'obtention du titre docteur en Géographie, Université de Franche-Comté, Ecole doctorale « Langages, espace, temps, sociétés », 261 p.

Audard Frédéric et al., octobre 2012, « Système de transport en commun et auto-organisation : le cas de Brazzaville », Conference CODATU XV, *Le rôle de la mobilité urbaine pour (re)modeller les villes*, Addis Abeba, Ethiopie, 17 p.

Bamas Stanislas, 2002, « X cmme X9 ou la fin de l'entreprise publique d'autobus », in « Les transports et la ville en Afrique au sud du Sahara », Karthala-INRETS, p.373-378

Bekele Mathewos Asfaw, octobre 2012 "Addis Ababa's Challenges, Integration of Urban Mass Transit and Urban Development", Conference CODATU XV, *The role of urban mobility in (re)shaping cities*, Addis Abeba, Ethiopie

Bocquier Philippe, 1999, "La transition urbaine est-elle achevée en Afrique subsaharienne ?", *La Chronique de CEPED*, n°34, Paris, 4 p.

Brunet Roger, 1980, « La composition des modèles dans l'analyse spatiale » In: Espace géographique. Tome 9 n°4, p. 253-265

Brunet Roger, 1986, « La carte-modèle et les chorèmes », *Mappemonde*, 86/4, 6 p.

Brunet Roger, 1987, « La Carte, mode d'emploi », Paris Fayard / Reclus, 270 p., 269 ill.

Brunet Roger et al., 1993, « Les mots de la géographie : dictionnaire critique », Reclus

Brunet Roger, 2000, « Des modèles en géographie ? Sens d'une recherche », (avec l'aimable autorisation de la Société de géographie de Liège); conférence prononcée le 24 novembre 1999 et publiée dans le Bulletin de la Société Géographie de Liège, n°2, p.21-30,

Cervero Robert, 2000, "Informal transport in the developing world", UNCHS, Nairobi, 288p.

Charron Mathieu, décembre 2006, « La complexité des phénomènes spatiaux », *Cahiers de géographie du Québec*, Vol. 50, n°141, p 327-335, <http://id.erudit.org/iderudit/014873ar>

C Mbara Tatenda et A C Maunder David, 2002, « H comme Harare ou le bilan de la déréglementation », in « Les transports et la ville en Afrique au sud du Sahara », Karthala-INRETS, p. 121-128

CODATU XV, octobre 2012, "Transportation Challenges in a booming city, Coordination of the mass transit network and urban development in Addis Ababa", *The role of urban mobility in (re)shaping cities*, Addis Abeba, Ethiopie, 27 p.

Diaz Olvera et al., 1998, « Villes africaines au quotidien », LET, coll. Etudes & Recherches, n°9, Lyon, 170 p.

Diaz Olvera Lourdes et Kane Cissé, 2002, « M comme Marche ou... crève », in « Les transports et la ville en Afrique au sud du Sahara », Karthala-INRETS, p.191-202

Diaz Olvera et al., 2005, « La marche à pied dans les villes africaines », *Transports*, n°429, p.24-31

Diaz Olvera Lourdes et al., octobre 2012, « Mobilité et accès à la ville en Afrique Subsaharienne », Conference CODATU XV, *Le rôle de la mobilité urbaine pour (re)modeler les villes*, Addis Abeba, Ethiopie, 17 p.

Dureau Françoise et Lévy Jean-Pierre, 2007, « Villes et mobilités au Nord et au Sud : la construction d'une problématique commune », *Autrepart*, 2007/1 n° 41, p. 135-14

Egis Rail, Lyon Town Planning Agency, octobre 2010, "Addis Ababa Bus Rapid Transit Line, Feasibility Study" 142 p.

Giorgis Fasil, 1996, « Addis-Abeba, l'histoire du développement urbain », in « Ethiopia, peuples d'Éthiopie », Tervuren, Musée royal de l'Afrique centrale, Belgique, p. 148-158.

Godard Xavier et al., 1990, « Mobilité et transports dans les villes en développement : Transferts de modèles et échanges économiques Nord-Sud », CODATU V, Sao Paulo, Brésil, l'Harmattan, 235 p.

Godard Xavier et Teurnier Pierre, 1992, « Les transports urbains en Afrique à l'heure de l'ajustement », Paris-Arcueil : Karthala-INRETS, 243 p.

Godard Xavier et al., 2002, « Les transports et la ville en Afrique au sud du Sahara », Karthala-INRETS, 408 p.

Godard Xavier, 2009, « Variété des systèmes de mobilité urbaine face aux enjeux de développement et d'environnement. », Colloque international Environnement et transports dans des contextes différents, Ghardaïa, Algérie, Actes, ENP ed., Alger, p. 131-142

Grenier Jean-Yves et al., 1990, « Villes et auto-organisation », In « Histoire & Mesure », volume 5 - n°3-4, Varia, p.372-374

Gresleri Giuliano, 1992, « Architecture for the Towns of the Empire, in Appolino F.I., Consoli G.P. », in G. Gresleri et al., "Architecture in the Italian Colonies in Africa", Rassegna, Quaterly, Year 14, n° 51/3, Bologna, CIPIA, Italy

Hayal Desta et al., février 2011, "Evaluation of the 2003 – 2010 development plan of Addis Ababa City, Environmental Planning, A Clean and Green Addis Ababa", 73 p.

IBIS Transport Consultants, mars 2005, "Public Private Infrastructure Advisory Facility : Study of urban public transport conditions in Addis Ababa, Ethiopia", 57 p.

Lammoglia Adrien, 2013, « Analyse et modélisation multi-agents de transports flexibles : Comparaison de services français et sénégalais », Thèse en cotutelle internationale, Académie d'Aix-Marseille, Université d'Avignon et des Pays du Vaucluse, 303 p.

LEA International, Transport Authority, City Government of Addis Ababa, juillet 2004, "Improving urban transport through private participation in Addis Ababa", Status Quo Analyses, Third Draft

Lombard Jérôme et al., 2004, «Les rues de Dakar : espaces de négociation des transports collectifs », *Autrepart*, 2004/4 n°32, p.115-134

Mengistu Dejene, février 2013, "Modeling and Analysis of City Bus Scheduling System: Case of Anbessa City Bus Service Enterprise (ACBSE)", Addis Ababa Institute of Technology, School of Graduate Studies, 105 p.

Ministry of Transport, The Federal Democratic Republic of Ethiopia, août 2011, "Transport Policy of Addis Ababa", Addis Ababa, 47 p.

Ministry of Works and Urban Development, Federal Urban Planning Institute, Mathewos Consult, septembre 2006, "Urban transport, Planning Manual", 110 p.

Moreno, Alvaro, 2004, "Auto-organisation, autonomie et identité", *Revue internationale de philosophie*, n°228 (2), p.135-150

Morin Edgar, 1990, « Introduction à la pensée complexe », Paris, Seuil, 160 p.

Olivier de Sardan Jean Pierre, 1995, « Anthropologie et développement : essai en socio-anthropologie du changement social », Paris, Karthala

Ongolo Zogo Valérie, 2002, « Y comme Yaoundé ou les tentatives de mise en concession sans réelle autorité », in « Les transports et la ville en Afrique au sud du Sahara », Karthala-INRETS, p.389-396

Ouallet Anne et Giorghis Fasil, 2005, "Mémoires urbaines et potentialités patrimoniales à Addis Abeba", *Autrepart*, 2005/1 n°33, p33-49

Palmer Derek et Voukas Yorgos, octobre 2012, "Sustainable Transportation in East Africa, the Bus Rapid Transit evolution in Addis Ababa, Ethiopia", Conference CODATU XV, *The role of urban mobility in (re)shaping cities*, Addis Abeba, Ethiopie, 20 p.

Pankhurst Richard, 1986, « Development in Addis Ababa during the Italian Fascist Occupation (1936-1941) », in "Addis Ababa Symposium on the Centenary of Addis Ababa" (24-25 november 1986)

Perez Joan, septembre 2009, « Système de transport en commun et auto-organisation à Brazzaville » Mémoire de Master 1, Université de Provence, UFR des Sciences Géographiques et de l'Aménagement, 72 p.

Plat Didier, avril 2003, « Mobilités quotidiennes en Afrique subsaharienne », Dossier de candidature en vue de l'obtention de l'habilitation à diriger des recherches, Université Lumière Lyon 2

Plat Didier et Pochet Pascal, 2002, « D comme Dar es Salam ou les dangers du désengagement public », in « Les transports et la ville en Afrique au sud du Sahara », Karthala-INRETS, p. 74-82

Public Private Infrastructure Advisory Facility IBIS Transports Consultants, mars 2005, "Study of Urban Public Transport Conditions in Addis Ababa, Ethiopia", 7 p.

Pumain Denise, 2003, « Une approche de la complexité en géographie », *Géocarrefour*, Vol. 78/1, , p. 25-31

Tadele Yetneberk, 2013, "Seventy Years of Anbessa Buses", Addis Fortune, 9 juin 2013, Vol. 13, n° 684, <http://addisfortune.net/articles/seventy-years-of-anbessa-buses/>

Teurnier Pierre et Domenach Olivier, 2002, « N comme Nairobi ou la domination du système *matatu* », in « Les transports et la ville en Afrique au sud du Sahara », Karthala-INRETS, p.219-228

TransAfrica, UITP, UATP, avril 2010, "Report on statistical indicators of public transport performance in Africa", 157 p.

Wester Léa, septembre 2012, "L'auto-organisation des transports en commun à Lima », Mémoire de master 1 mention géographie, Université de Provence, 108 p.

Wester Léa, juin 2013, « Transports en commun dans les pays du Sud : l'émergence de systèmes auto-organisés », Mémoire de master é mention géographie, Université de Provence, 44 p