



La décentralisation : un cadre juridique, administratif et conceptuel pour l'aménagement du territoire. Des principes à l'action

Emmanuel Kakule VYAKUNO¹

Résumé

L'action de l'aménagement du territoire s'inspire des concepts fixés par la loi. L'Aménagement du territoire se passe dans le cadre de la décentralisation. Celle-ci est un mode de gestion de l'Etat qui consiste à responsabiliser les Entités Territoriales Décentralisées (ETD) en leur assignant une autonomie d'action politique, administrative et économique, mais sous la tutelle du pouvoir central. Dans ce contexte, les ETD ont plusieurs compétences en Aménagement du territoire. L'Aménagement du territoire est une action visant à disposer avec ordre sur le territoire d'un pays les hommes et leurs activités ainsi que les moyens de communications et les différents équipements qu'ils utilisent.

Les différentes compétences en Aménagement du territoire, à tous les échelons confondus, peuvent se résumer en ceci : les voies de communication ; les collecteurs de drainage et d'égouts ; l'éclairage public ; la permission d'exploitation d'autobus et de taxi et la perception des taxes y afférant ; le plan d'aménagement ; les marchés ; les parcs publics, les complexes sportifs et les aires de jeux, les bâtiments publics, les décharges publiques, la collecte des déchets et le traitement des ordures ; les pompiers ; les pompes funèbres et cimetières ; l'hygiène, l'assainissement et la lutte contre le VIH ; la police des spectacles et des manifestations publiques ; l'hydroélectricité, les sources et les puits ; les musées, sites et monuments historiques ; les écoles primaires, secondaires et professionnelles et les universités ; les centres sociaux et les maisons de retraite ; les centres culturels et les bibliothèques, les ressources minières et énergétiques, l'agriculture, la pêche et l'élevage, les ressources forestières et végétales, etc.

Suivant ces compétences, les actions concrètes d'aménagement du territoire que les différents échelons de la décentralisation doivent mener, chacun suivant la responsabilité qui lui est assignée, se regroupent en trois rubriques : la prise en compte des caractéristiques physiques, humaines et économiques de l'aire à aménager, la construction des équipements et l'établissement des plans d'aménagement. Les caractéristiques de l'aire à aménager que l'on doit considérer sont : le milieu naturel, la population, les activités et les emplois, l'agriculture, l'industrie, le commerce et les services, et l'habitat et la forme urbaine. Les équipements que l'on doit construire concernent les infrastructures et les superstructures. Les infrastructures sont : les voies de communication, le ravitaillement en eau, l'assainissement, l'alimentation en gaz, l'électricité et les espaces verts. Les équipements d'infrastructures sont les établissements d'enseignement, les hôpitaux, les équipements à caractère social et les terrains de sport.

De ces compétences et actions peut surgir le développement socio-économique de la RDC.

ABSTRACT

The action to territory sanitation is inspired of concepts fixed by the law. The territory sanitation is passed in the frame of decentralization. This one is a mode of management of the State which consists of responsabilizing the Territorial Decentralized Entities (TDE) by assigning them autonomy of political, administrative and economical action, but under the authority of the Central

¹ Emmanuel Kakule VYAKUNO est Professeur de l'Université Catholique du Graben (UCG) de Butembo.

power. In this context, the TDE have several competences in the territory sanitation. The territory sanitation is an action targeting to dispose with order on the territory of a country, people and their activities as well as the means of communication and the different equipment that they use.

The different competences in territory sanitation, at all levels, can be summarized in this : The ways of communication, the collectors of drainage, public lights ; the permission of exploitation of autobus and of taxi and the perception of related taxes ; the plan of sanitation ; the markets ; the public parks, the sports complexes and the games areas, the public buildings, the public discharges, the collection of wastes and the treatment of refuses ; the pumpers ; burial pumps and cimeries ; hygiene, sanitation and fight against HIV ; the police of spectacles and public manifestations ; the hydroelectricity, the sources and wells ; the museums, historical sites and monuments ; the primary ; secondary and professional schools and universities ; the social centers and the retire houses ; the cultural centers and libraries, the mining and energetic resources, agriculture, fishing and rearing, the forest and vegetative resources, etc.

Following these competences, the concrete actions of territory sanitation that the different levels of decentralization should do, each following the responsibility which is assigned to him, are regrouped in three headings: The taking into account of physical, human and economical characteristics of area to manage that one should consider are: natural area, population, activities and employments, agriculture, industry, business and services, and the habitat and the urban form. The equipment that one should construct concerns the infrastructures and the superstructures. The infrastructures are: The ways of communication, the supply in water, the sanitation, the gas feeding, the electricity and the green spaces. The equipment of infrastructures is the establishments of teaching, hospitals, and the equipment in social character and the sports grounds.

From these competences and action can come the socio-economic development of DRC.

Introduction

La décentralisation est un mode de gestion du pouvoir qui consiste à responsabiliser les échelons inférieurs de la structure de l'Etat en vue d'associer la base populaire à la prise des décisions politiques. L'aménagement du territoire est une pratique qui vise la construction harmonieuse et équilibrée du pays sur le plan matériel, économique et social.

En lisant les lois relatives à la décentralisation, on constate qu'elles recèlent les mêmes concepts qu'utilisent les principes de l'aménagement du territoire. En plus, les lois de la décentralisation fixent les normes juridiques à suivre dans la gestion des affaires publiques et définissent les agents de l'Etat et leurs compétences suivant les différents échelons de l'administration. Parmi ces compétences, plusieurs relèvent de l'aménagement du territoire. C'est la raison pour laquelle cet article veut démontrer le lien étroit qui unit la décentralisation à l'aménagement du territoire. La décentralisation constituerait un cadre juridique, administratif et conceptuel où se déroule l'action de l'aménagement du territoire.

En effet, sur les trois points de vue juridique, administratif et conceptuel, l'Aménagement du Territoire semble essentiellement s'inspirer de la décentralisation. Sur le plan juridique, l'aménagement du territoire ne peut agir sans loi ni autorisation de l'Etat. Au niveau administratif, seuls les agents de l'Etat dotés de compétences précises en la matière sont habilités à mener des actions d'aménagement. Enfin, sur le plan conceptuel, les termes techniques utilisés dans les lois de la décentralisation pour désigner les compétences des administratifs sont les mêmes employés en aménagement du territoire pour désigner l'action à réaliser sur terrain.

Pour démontrer tous ces éléments, cet article utilise la méthode inductive. A partir de la lecture des lois, nous sommes passés aux actions concrètes à mener pour appliquer la loi. A partir de l'observation des phénomènes relatifs à l'aménagement, nous avons cherché des formules mathématiques et des procédés à appliquer ou à suivre pour réaliser la construction concrète des équipements. Pour cela, la méthode inductive nous paraît adaptée à cette étude.

En suivant cette méthode ainsi précisée, cet article se structure en trois points. Le premier rappelle la définition de la décentralisation et de l'aménagement du territoire. A travers les définitions de ces concepts, on déduit déjà le lien qui les unit. Le deuxième point énumère les compétences des échelons de la décentralisation en aménagement du territoire. A ce niveau, on constate que l'aménagement agit dans un périmètre défini par la loi. Enfin, le troisième point explique la matérialisation des compétences assignées par la loi aux administratifs à travers les actions concrètes de l'aménagement du territoire.

1. Définition de la décentralisation et de l'aménagement du territoire

1.1. La décentralisation

1.1.1. Définition

La décentralisation est un procédé de gestion des services publics ou des entités territoriales qui consiste à confier leur gestion à des organismes ou organes dépendant du pouvoir créateur, mais jouissant vis-à-vis de ce pouvoir central de l'autonomie de gestion (Moderne, 1983 : 1).

La décentralisation renvoie au processus par lequel l'État central transfère pouvoirs et attributions, exercées jusque-là par ses organes centraux et représentants territoriaux, et ressources financières à des institutions, territoriales ou techniques, juridiquement distinctes de lui, placées à un niveau inférieur dans la hiérarchie politico-administrative et territoriale et bénéficiant, sous sa surveillance, d'une certaine autonomie de gestion. Un État décentralisé est donc celui où les compétences sont réparties entre le pouvoir central et les autorités locales et dont les principaux traits caractéristiques peuvent être résumés dans l'existence des

affaires locales, de la personnalisation des entités décentralisées et de la tutelle (Utshudi Ona, 2009 : 293).

Dans la décentralisation, les transferts de pouvoir du niveau central au niveau local se font sur plusieurs plans : le plan administratif, territorial et financier. Ainsi, la décentralisation administrative consiste en la répartition des responsabilités pour la fourniture des services à la population. La décentralisation territoriale consiste à autonomiser les circonscriptions géographiques, qui constituent le territoire national. Enfin la décentralisation financière consiste dans l'attribution de ressources et du pouvoir fiscal aux entités décentralisées (Liégeois, 2008 : 7).

La décentralisation repose donc sur l'idée d'une gestion par les administrés des affaires qui les concernent le plus directement. Elle se révèle, dans cette optique, comme un processus ou mieux comme une technique qui consiste à « responsabiliser » les entités locales ou les services publics en ce qui concerne leur position quotidienne financière et administrative.

La décentralisation opère une réelle redistribution des responsabilités administratives et financières en faveur des entités territoriales décentralisées et fait d'elles des véritables centres de développement local d'abord, et national ensuite, grâce non seulement à l'autonomie de gestion et de décision qui leur est conférée par la répartition des compétences, mais encore grâce aux prérogatives d'initiative qui leur sont reconnues dans les secteurs laissés à leur gestion, notamment en toute matière d'intérêt local, et même dans les secteurs dits de réglementation commune ou de compétences concurrentes du pouvoir central et des entités décentralisées.

Comme on peut s'en apercevoir, la décentralisation émerge du souci de personnalisation ou d'individualisation des intérêts devant stimuler et rentabiliser la productivité des services publics -décentralisation technique ou par service- ou des entités territoriales -décentralisation territoriale-, en vue de l'amélioration des conditions d'existence des populations concernées.

Pour qu'on parle d'une décentralisation effective, ces trois conditions doivent être réalisées : la gestion des affaires locales, différentes des affaires nationales, par les locaux, c'est-à-dire les concernés, l'élection des organes locaux par la population locale, ces organes étant l'organe délibérant et l'organe exécutif, et l'autonomie de gestion de leurs ressources économiques, humaines, financières et techniques, sous-entendant la possession d'un patrimoine propre (Chirishungu Chiza Cha Chibwire, 1993 : 1). En plus, la décentralisation territoriale implique que les entités territoriales décentralisées, ETD en sigle, aient une personnalité juridique, donc la capacité d'avoir des droits et des devoirs devant la loi. Enfin, la décentralisation se différencie de la déconcentration, qui consiste en la délégation du pouvoir du centre vers certaines entités, mais sans autonomie. Les entités territoriales déconcentrées dépendent du pouvoir central.

Quand elle est bien appliquée, la décentralisation amène les individus responsabilisés et conscientisés à produire davantage. On dira que l'administration locale ou la Territoriale est efficace lorsqu'en rapport aux programmes ou projets de développement arrêtés, le rapport entre le réalisé -résultat atteint- et le réalisable -résultat attendu- est largement positif (Utshudi Ona, 2009 : 295-296).

Pour connaître l'état actuel de la décentralisation en RDC, il convient de présenter brièvement les lois actuellement en vigueur dans ce pays.

1.1.2. Les lois actuelles sur la décentralisation en RDC

Diverses tentatives de décentralisation ont eu lieu en RDC. Une série de textes légaux ont régi ce pays en la matière². Nous en citons les plus récentes.

Le 18 février 2006, la RDC s'est dotée de la Constitution de la troisième république. Aux termes de l'article 2 de ladite Constitution, la RDC est composée de la ville de Kinshasa et de 25 provinces toutes dotées de la personnalité juridique. Ces Provinces sont : Bas-Uélé, Equateur, Haut-Lomami, Haut-Katanga, Haut-Uélé, Ituri, Kasai, Kasai central, Kasai oriental, Kongo-central, Kwango, Kwilu, Lomami, Lualaba, Mai-Ndombe, Maniema, Mongala, Nord-Kivu, Nord-ubangui, Sankuru, Sud-Kivu, Sud-ubangui, Tanganyika, Tshopo et Tshuapa³. Nous notons que cette disposition constitutionnelle a élevé au rang de Provinces plusieurs anciens Districts.

Les compétences de ces Provinces en aménagement du territoire seront données dans un point ultérieur.

La Constitution, en son article 3, définit comme ETD la Ville, la Commune, le Secteur ou la Chefferie, et prévoit une loi organique qui les réglementerait.

La Loi organique n° 08/016 du 7 octobre 2008 portant composition, organisation et fonctionnement des Entités Territoriales Décentralisées et leurs rapports avec l'Etat et les provinces réalise effectivement la promesse faite par la Constitution. En son article 4, elle hiérarchise ainsi les Entités Administratives de la RDC : en dessous des Provinces, nous avons des Villes et des Territoires. Une ville

² Cf « Ordonnance-Loi n° 82-006 du 25 Février 1982 portant organisation territoriale, politique et administrative de la République », in *Journal officiel de la République du Zaïre*, n° 6, 15 Mars, 1982 ; « Loi n° 95-005 du 20 Décembre 1995 portant décentralisation territoriale, administrative et politique de la République du Zaïre pendant la période de transition », in *Journal Officiel de la République du Zaïre* ; « Décret-Loi n° 98-081 portant organisation territoriale et administrative de la République Démocratique du Congo », in *Bulletin quotidien*, Journée du 11 juillet 1998.

³ Cf *Constitution de la République Démocratique du Congo. Loi n° 06/006 du 09 mars 2006 portant organisation des élections présidentielles législatives, provinciales, urbains municipales et locales. Décision n°003/CEI/BUR/06 du 09 mars 2006 portant mesures d'application de la loi N°06/006 du 09 mars 2006 portant organisation des élections présidentielles, législatives, provinciales, urbaines, municipales et locales*, CEI, Kinshasa, 2006, art. 2, p.

est subdivisée en communes. La Commune à son tour est subdivisée en Quartiers ou en Groupements incorporés⁴. Le quartier est ensuite subdivisé en Cellules. Les Cellules elles-mêmes sont découpées en regroupements de dix maisons. Plus bas c'est le niveau de la parcelle habitable familiale. Le territoire est subdivisé en communes rurales et en Chefferie ou en Secteurs. La Chefferie ou le Secteur est une entité divisée en Groupements. En dessous du Groupement se trouvent les villages⁵.

Comme on l'a déjà dit plus haut, parmi toutes ces entités administratives, seules la Ville, la Commune et la Chefferie ou Secteur sont décentralisées.

La décentralisation en RDC telle qu'elle est stipulée par la Constitution de 2006 et la loi organique de 2008 constitue un régionalisme politique. Celui-ci est un mode d'organisation institutionnelle et de gestion d'un État unitaire décentralisé qui donne de l'autonomie politique et administrative aux Provinces à travers certaines compétences garanties par la Constitution elle-même et la même autonomie aux échelons inférieurs des ETD (Turpin, 1998 : 1 ; Petithomme, 2009 : 2 ; Oberdorff, 2004 : 44 ; Yav Katshung, 2009 : 1).

La loi organique du 7 Octobre 2008 définit ainsi les ETD : La Ville est tout chef-lieu de Province ou toute agglomération d'au moins 100.000 habitants disposant des équipements collectifs et des infrastructures économiques et sociales à laquelle un décret du Premier ministre aura conféré le statut de ville (Article 6). La commune est tout chef-lieu de territoire ou toute subdivision de la ville ou toute agglomération ayant une population d'au moins 20.000 habitants à laquelle un décret du Premier Ministre aura conféré le statut de commune. (Article 46). Le secteur est un ensemble généralement hétérogène de communautés traditionnelles indépendantes, organisées sur base de la coutume. Il a à sa tête un Chef élu et investi par les pouvoirs publics (Article 66). La chefferie est un ensemble généralement homogène de communautés traditionnelles organisées sur base de la coutume et ayant à sa tête un Chef désigné par la coutume, reconnu et investi par les pouvoirs publics (Article 67).

Dans ce modèle les compétences des Provinces sont garanties par la constitution qui consacre leur autonomie. Et là, le contrôle exercé est celui du respect de la répartition constitutionnelle des compétences entre le pouvoir central et les entités régionalisées (Utshudi Ona, 2009 : 294).

⁴ Nous saisissons l'occasion pour informer nos lecteurs que les derniers découpages administratifs cartographiables par polygone en RDC sont le Quartier et le Groupement, respectivement pour la Ville et la Chefferie ou le Secteur. Les Cellules peuvent l'être, mais elles exigeraient plus de temps. Quant aux villages, on les représente par des points, les cartes de la RDC étant souvent à petite échelle.

⁵ Cf « Loi organique n°08/016 du 07 Octobre 2008 partout composition, organisation et fonctionnement des Entités Territoriales Décentralisées et leurs rapports avec l'Etat et les Provinces », in *Journal Officiel de la République Démocratique du Congo*, 49^e année, numéro spécial, Kinshasa, 10 octobre 2008, p. 5-32.

La loi organique du 7 Octobre 2008 légifère aussi sur les finances des ETD en ses articles s'étalant de 104 à 119. Ces finances sont différentes de celles des Provinces. Les ressources des ETD sont de quatre catégories : elles sont propres, elles proviennent des ressources à caractère national, elles proviennent de la Caisse nationale de péréquation et elles peuvent être exceptionnelles.

Les ressources propres sont les impôts, les recettes de participation, les taxes et droits locaux, les bénéfices des entreprises publiques, et le capital placé dans les entreprises mixtes. Pour les ressources provenant des recettes à caractère national, les ETD ont droit à 40 % de la part des recettes à caractère national allouées aux Provinces. La répartition des ressources entre les ETD est fonction des critères de capacité de production, de superficie et de la population. Les ressources de la Caisse nationale de péréquation peuvent être mises au bénéfice d'une ETD en cas de besoin, selon article 181 de la Constitution. Enfin, les ressources exceptionnelles sont les emprunts intérieurs, les dons et les legs.

C'est avec ces ressources qu'une ETD pourra financer ses actions d'aménagement du territoire, dont nous parlerons plus bas.

Les entités territoriales non décentralisées sont déconcentrées. La déconcentration est le transfert des attributions, des pouvoirs de décision, à des agents du pouvoir central placés à la tête des diverses circonscriptions administratives ou divers services. C'est le cas des Territoires, des Groupements et des Villages⁶. Les agents des entités déconcentrées sont des représentants du Gouvernement central. Ils agissent pour son compte et en son nom et restent soumis au pouvoir hiérarchique du supérieur, c'est-à-dire du gouvernement.

Le contenu de cette loi quant aux compétences des ETD en aménagement du territoire est donné dans le point suivant.

Ce bref aperçu nous donne la photographie de la décentralisation en RDC⁷. Les lois renferment de bonnes idées, qu'il nous faut appliquer pour rendre effective la décentralisation dans notre pays.

1.2. L'aménagement du territoire

1.2.1. Définition

Plusieurs définitions ont été proposées par les architectes, urbanistes et spécialistes en aménagement. Pour cela nous nous limiterons à quelques unes.

⁶ Cfr. « Loi organique n°08/016 du 07 Octobre 2008 portant composition, organisation et fonctionnement des Entités Territoriales Décentralisées et leurs rapports avec l'Etat et les Provinces », in *Journal Officiel de la République Démocratique du Congo*, 49^e année, numéro spécial, Kinshasa, 10 octobre 2008, art. 5 al 1.

⁷ Pour l'historique de la décentralisation en RDC, nous renvoyons à YAV KATSHUNG, J., *La « décentralisation-découpage » en RDC : Une tour de Babel ?*, Ed. Contrôle citoyen, Lubumbashi, 2009, p. 4-6.

Pour Yves Madiot, l'aménagement du territoire est la recherche d'une meilleure répartition des hommes en fonction des ressources naturelles et des activités économiques (Madiot, 1996³ : 13).

En lisant Ntumba Bibombe, on trouve le condensé des idées suivantes sur ce concept : L'Aménagement du Territoire est la programmation globale et coordonnée d'un ensemble de mesures visant une meilleure répartition spatiale des hommes et de leurs activités en tenant compte de ressources disponibles de cet espace. L'Aménagement du Territoire est l'expression spatiale des politiques économiques, sociales, culturelles et écologiques de toute société. Il est à la fois une discipline scientifique, une technique administrative et une politique conçue comme une approche interdisciplinaire et globale. L'Aménagement du Territoire vise un développement équilibré et égalitaire des entités, l'organisation physique de leur espace en suivant une conception directrice appelée Schéma ou Plan d'aménagement. En bref, l'Aménagement du Territoire est un ensemble des choix, des orientations et des procédures fixés à l'échelle nationale, provinciale ou locale pour organiser l'utilisation de l'espace et d'en assurer notamment la cohérence dans l'implantation des grands projets d'infrastructures et des équipements de base et la création ou la modernisation des agglomérations (Ntumbo Bibombe, 2017 : 43).

Connaissant toutes ces définitions, nous préférons celle de Pierre Merlin :
« *L'aménagement du territoire est l'action et la pratique de disposer avec ordre, à travers l'espace d'un pays et dans une vision prospective, les hommes et leurs activités, les équipements et les moyens de communication qu'ils peuvent utiliser, en prenant en compte les contraintes naturelles, humaines et économiques, voire stratégiques* » (Merlin, 2002 : 1).

Cet ordre est recherché afin de permettre que les fonctions et les relations entre les hommes s'exercent de la façon la plus commode, la plus économique et la plus harmonieuse (Ibidem).

1.2.2.Commentaire de la définition

L'aménagement du territoire est une praxis et une pratique. En tant que praxis il est une action volontaire. Cette action utilise des lois scientifiques et des méthodes d'autres disciplines et recourt aussi à l'empirisme.

En tant que pratique l'aménagement du territoire recourt à l'expérience. C'est l'expérience qu'utilisent plusieurs professionnels de l'aménagement du territoire chacun dans son domaine. L'homme d'étude mène la collecte des données, les enquêtes et les analyses. Le responsable administratif prend une multitude de décisions ponctuelles relatives à l'aménagement sur le terrain. L' élu prend les décisions finales. Le juriste fixe les règles d'occupation de l'espace. Le géomètre divise les terrains. L'ingénieur construit les infrastructures. Le planificateur élabore un projet. L'architecte conçoit les bâtiments. L'Aménagement

du Territoire est donc pluridisciplinaire car il mobilise les spécialistes de diverses sciences et fonctions.

Suivant sa définition, l'Aménagement du Territoire a diverses échelles. Il s'applique à plusieurs niveau : le niveau local, qui concerne les constructions des entités locales, celles des ETD par exemple, le niveau national, qui considère les équipements de tout le pays, et le niveau international, qui traite d'actions internationales ou transfrontalières. Le territoire s'applique donc, pour le cas de la RDC, à toutes les entités administratives : Village, Localité, Groupement, Chefferie ou Secteur, Territoire, Sous-Province, Province et Pays.

L'aménagement du territoire prend en compte plusieurs contraintes. Celles-ci sont naturelles, humaines, économiques et stratégiques. Leur considération confère à l'aménagement du territoire un caractère pluridisciplinaire qui mobilise notamment la géographie physique, la géographie humaine, l'histoire, la sociologie et la démographie, l'économie, les disciplines artistiques, le droit, les sciences politiques, la biologie, les sciences de l'ingénieur, etc.

L'aménagement du territoire veut en outre « disposer avec ordre » les activités, les hommes, les équipements et les moyens de communication. Cela veut dire qu'il vise à établir un ordre dans l'espace, à créer une situation ordonnée pour éviter par exemple les « constructions anarchiques » et le « laisser faire » du libéralisme économique, qui néglige l'équilibre territorial dans la répartition des industries.

L'utilisation rationnelle du territoire devient donc indispensable, sinon obligatoire. L'espace ne s'utilise plus librement comme dans le passé.

L'aménagement du territoire concerne « les hommes et leurs activités, les équipements et les moyens de communication qu'ils peuvent utiliser ». En effet, l'aménagement du territoire consiste à rechercher une meilleure répartition des activités humaines entre les régions. A ce titre, il est la projection géographique du développement à l'échelle régionale ou nationale. Il revient à organiser l'espace par la mise en place de voies de communication, l'implantation de diverses activités et la coordination en réseau intégré de divers équipements collectifs ayant un effet déterminant sur le développement économique et social d'un pays. En ce sens, l'aménagement du territoire est une technique mise à la disposition de l'humanité pour se prendre en charge et orienter son destin (Nzuzi, 1989 : 1).

L'aménagement est global. Il le reste même quand il s'occupe d'un secteur particulier comme la ville, la campagne, la montagne, le transport, etc. L'aménagement rural et l'aménagement urbain sont, par essence, globaux : ils concernent la croissance démographique, les besoins en logements, l'emploi et la localisation des activités, les équipements, les moyens de transport et de communication, l'équilibre entre espaces naturels et espaces construits, etc. L'aménagement d'un milieu particulier est également global. Les aménagements

spécialisés contribuent aussi à l'aménagement global. L'aménagement consacré à un secteur particulier tel que l'agriculture, l'industrie, le commerce, les établissements de santé, les universités, les infrastructures de transport, etc., doit tenir compte des politiques ou planifications globales mises au point à l'échelle nationale ou régionale.

Selon la définition, l'aménagement du territoire s'exerce « dans l'espace d'un pays et dans une vision prospective ». Cela veut dire qu'il concerne l'espace et le temps.

Concernant l'espace, il mobilise les apports de la Géographie. Il localise et organise les installations et les activités de l'homme sur l'espace géographique, qui est la surface de la terre ou le territoire.

Concernant le temps, c'est-à-dire la vision prospective, il tient compte du passé, du présent et de l'avenir. En effet, l'aménagement dispose les phénomènes en tenant compte de l'histoire, c'est-à-dire des faits qui ont déjà été disposés ou réalisés. Ensuite, il doit être ancré dans le temps présent : il recherche ce qui est utile et efficace dans l'aujourd'hui. Enfin, quant à ce qui concerne le futur, le cadre de vie visé par les actions d'aménagement du territoire est appelé à servir pendant des décennies, des générations, voire des siècles. L'aménagement du territoire doit se resituer dans la longue durée, dans l'avenir. L'aménagement du territoire s'exprime concrètement par une politique à long terme. Il planifie le développement économique. Aménager, c'est prévoir, concevoir un plan qui définit des besoins d'un territoire donné pour une période de 5, 10 ou 20 ans (Merlin, 2002 : 1-3).

Sur le plan politique, la signification des phénomènes d'aménagement du territoire varie selon la manière dont il est mis en œuvre. Mais quelles soient les conditions, on doit affirmer que l'aménagement du territoire bien exécuté a toujours un impact direct sur les domaines politique en ce sens qu'il exprime la maîtrise du territoire par l'Etat, la démocratie par la participation populaire et le niveau de développement socio-économique d'un pays. Un pays peu ou mal aménagé trahit une faiblesse politique.

Sur le plan juridique, aménager le territoire c'est d'abord élaborer des lois bonnes qui permettent à l'homme d'agir en sécurité.

Après ces diverses définitions, nous exposons les compétences des différents organes de l'Etat en Aménagement du territoire.

2. Les compétences des différents organes de l'Etat en aménagement du territoire

Dans ce point nous exposons les différentes compétences des échelons de l'Etat en Aménagement du territoire. Ces différents échelons sont : le pouvoir central, la Province et les ETD. Leur énumération constitue l'ossature de ce point.

2.1. Les compétences exclusives du pouvoir central

Article 202 de la Constitution définit les compétences exclusives du pouvoir central. Parmi elles nous énumérons celle qui sont relatives à l'aménagement du territoire tel que nous l'avons défini plus haut : les finances publiques de la République ; l'établissement des impôts sur le revenu, des impôts sur les sociétés et des impôts personnels ; les emprunts extérieurs pour les besoins de la République ou des Provinces ; les douanes et droits d'importation et d'exportation ; les voies maritimes intérieures, c'est-à-dire fluviales et lacustres, les voies aériennes, ferroviaires et les routes d'intérêts national, même situées à l'intérieur des provinces ; les programmes agricoles, forestiers et énergétiques d'intérêt national et la coordination des programmes d'intérêt provincial ; la planification nationale ; les plans directeurs nationaux de développement des infrastructures de base, notamment les ports, les aéroports, des gares ; les lois concernant les mines, les minéraux et les huiles minérales, les industries, les sources d'énergie et la conservation des ressources naturelles.

Le pouvoir central administre à travers les Ministères. Plusieurs Ministères ont dans leurs attributions des compétences relatives aux domaines d'action de l'aménagement du territoire. Les Ministères concernés sont : le Ministère de l'Agriculture, le Ministère de l'Agriculture, le Ministère de l'Intérieur, Décentralisation et Sécurité, le Ministère des Infrastructures, Travaux Publics et Reconstruction, le Ministère du Plan, le Ministère de l'Industrie, le Ministère des Petites et Moyennes Entreprises, le Ministère des Transports et Voies de Communication, le Ministère du Développement Rural, le Ministère des Affaires Foncières, le Ministère de l'Urbanisme et Habitat, le Ministère de l'Environnement et le Ministère du Tourisme (Ordonnance n°15/015 du 21 mars 2015⁸ ; Ntumba Bibombe, 2017 : 43-44).

En parcourant les diverses attributions des Ministères, on constate que l'Aménagement du Territoire joue le rôle de boussole du Gouvernement dans l'affectation, l'occupation, l'exploitation et la gestion de l'espace national. Les finalités visées sont celles-ci : répondre aux besoins diversifiés des hommes : alimentation, énergie, abri, habitat, vêtements, santé, éducation, mobilité, emploi, stimulation émotionnelle et esthétique, culturel, etc. ; éviter l'exploitation irrationnelle des ressources naturelles ; mettre en valeur des entités territoriales par valorisation de leurs ressources naturelles renouvelables et épuisables, etc.

En ce sens, les principaux objectifs de l'Aménagement du territoire sont d'ordre politico-administratif, socioéconomique et écologique. Il s'agit là de réguler l'occupation, l'exploitation et la gestion de l'espace, de mettre en valeur, de

⁸ Cf Ordonnance n°15/015 du 21 mars 2015 fixant les attributions des Ministères, art.1, en ligne dans <http://leganet.cd/Legislation/Droit%20Public/Ministeres/O.15.015.21.03.2015.html> .

développer, d'assurer la croissance économique, de tirer du territoire considéré des revenus pour sa population. Il faut également tenir compte des aspects écologiques visant la protection de la biodiversité, des écosystèmes, etc. « On ne commande bien à la nature qu'en obéissant à ses lois » (précepte de Bacon). Les préoccupations esthétiques sont aussi d'une grande importance. Elles contribuent à la qualité de l'environnement et à la qualité de vie (Ntumba Bibombe, 2017 : 44).

Il est recommandé une synergie entre ces différents Ministères et la recherche d'un développement intégral du pays dans le respect de l'écosystème terrestre et la gestion durable des ressources naturelles. Toutes les politiques sectorielles seront mobilisées et combinées pour produire le Schéma National d'Aménagement du Territoire, lequel sera à son tour la cheville ouvrière pour élaborer les Plans Provinciaux et Locaux d'Aménagement du Territoire (Ibidem, 44-46).

2.2. Les compétences concurrentes entre le pouvoir central et la province

L'article 203 de la Constitution énumère les compétences concurrentes, c'est-à-dire partagées entre le pouvoir central et les Provinces.

Nous citons seulement celles qui sont relatives à l'aménagement du territoire : l'établissement des impôts ; la mise en œuvre des programmes de la météorologie, de la géologie, de la cartographie et de l'hydrologie ; les droits fonciers et miniers, l'aménagement du territoire, le régime des eaux et forêts ; la protection de l'environnement, des sites naturels, des paysages et la conservation des sites ; la réglementation sur les régimes énergétiques agricoles et forestiers, l'élevage, les denrées alimentaires d'origine animale et végétale ; la création des établissements primaires, secondaires, supérieur et universitaires ; le trafic routier, circulation automobile, la construction et l'entretien des routes d'intérêt national, la perception et répartition des péages pour l'utilisation des routes construites par le pouvoir central et/ou par la province.

2.3. Les compétences exclusives de la province

Les compétences exclusives de la Province sont énumérées par l'article 204 de la Constitution. Une fois encore nous citons seulement celles qui concernent l'aménagement du territoire : le plan d'aménagement de la province ; les finances publiques provinciales ; la délivrance et la conservation des titres immobiliers dans le respect de la législation nationale ; les travaux et marchés publics d'intérêt provincial et local ; l'enseignement maternel, primaire et secondaire ; les impôts, taxes et droits provinciaux et locaux, notamment l'impôt foncier, l'impôt sur les revenus lucratifs et l'impôt sur les véhicules automoteurs ; l'élaboration des programmes miniers, minéralogiques, industriels, énergétiques d'intérêt provincial ; l'élaboration des programmes agricoles et forestiers ; le tourisme, le patrimoine historique, les monuments publics et parcs d'intérêt provincial et local ; l'habitat urbain et rural, la voirie et les équipements collectifs provinciaux et locaux ;

l'énergie nucléaire et la production de l'eau pour la Province et la planification provinciale.

1.4. Les compétences des Entités Territoriales Décentralisées (ETD)

L'on se limite ici à préciser les compétences des trois ETD suivantes : la ville, la commune ; ainsi que la chefferie et/ou secteur.

2.4.1. Les compétences de la Ville

Les compétences du conseil urbain sont énumérées dans l'article 11 de la loi organique du 7 Octobre 2008. Nous citons celles qui concernent l'aménagement du territoire : la voirie (routes urbaines) ; les collecteurs de drainage et d'égouts ; l'éclairage urbain ; la permission d'exploitation d'autobus et de taxi et la perception des taxes y afférant ; le plan d'aménagement de la ville ; les marchés ; les parcs publics, les complexes sportifs et les aires de jeux, les bâtiments publics, les décharges publics, la collecte des déchets et le traitement des ordures ; les pompiers ; les pompes funèbres et cimetières ; l'hygiène, l'assainissement et la lutte contre le VIH ; la police des spectacles et des manifestations publiques ; l'hydroélectricité, les sources et les puits ; les musées, sites historiques et monuments d'intérêt urbain ; les écoles primaires, secondaires et professionnelles ; les centres sociaux et les maisons de retraite ; les centres culturels et la bibliothèque.

2.4.2. Les compétences de la Commune

Les compétences de la Commune sont citées dans l'article 50 de la loi organique du 7 Octobre 2008. Nous mentionnons celles qui relèvent de notre propos : les voies et parkings ; les collecteurs de drainage et d'égouts ; l'éclairage public communal ; le plan d'aménagement de la commune ; les marchés publics ; la gestion domaine public ou privé de l'Etat ; les parcs publics, les complexes sportifs, les aires de jeux, les bâtiments publics de la Commune ; la décharge publique ; la collecte des déchets ; les salles de spectacle ; l'hygiène et l'assainissement ; les écoles maternelles, primaires, secondaires, professionnelles et spéciales pour l'alphabétisation ; les centres culturels et les bibliothèques ; les projets intercommunaux ; le projet du budget intégrant recettes, dépenses, emprunts, legs et dons, les impôts et taxes communaux ; la planification et la programmation du développement de la commune.

2.4.3. Les compétences du Secteur ou de la Chefferie

Les compétences du Secteur ou de la Chefferie sont énumérées par l'article 73 de la loi organique du 7 Octobre 2008. Nous citons celle qui concernent l'aménagement du territoire : les voies de communication locales, les péages et les parkings, le cantonnement (entretien des routes), l'hygiène ; l'assainissement ; les bâtiments publics, les complexes sportifs, les aires de jeux, les décharges publiques, la collecte et traitement des déchets, les salles de spectacles ; les centrales électriques, les panneaux solaires, les puits d'eau ; les crèches, les écoles maternelles, primaires, secondaires, professionnelles et spéciales, l'alphabétisation ; les centres sociaux et les maisons de repos ; le commerce et les postes d'achat de produits agricoles ; les campagnes agricoles, l'élevage et la pêche ; les sites historiques et le tourisme ; les centres culturels et les bibliothèques ; les cimetières et pompes funèbres ; l'amélioration de l'habitat ; la sauvegarde du patrimoine (route, domaine, protection de la flore, de la faune, art, eau et forêt).

Les ETD, tout en conservant leur autonomie de gestion, agissent en synergie avec la Province et le pouvoir central. Généralement, il leur est réservé les petits ouvrages qui concernent les intérêts locaux, les grands ouvrages étant pris en charge par la Province ou le Pouvoir central. Cette synergie et cette répartition de compétence se résume dans le terme « contractualisation » (Merlin, 2002 : 59).

Les lois et les diverses compétences des ETD définissent le cadre juridique et administratif dans lequel se meuvent les actions concrètes de l'Aménagement du territoire.

3. Les actions concrètes de l'aménagement du territoire

En suivant la définition même de l'aménagement du territoire, les lois de la décentralisation et les compétences en matière d'aménagement du territoire assignées au pouvoir central, aux Provinces et aux ETD, nous décrivons sous ce titre les actions concrètes à mener en aménagement du territoire. Nous les regroupons sous ces rubriques : la prise en compte des caractéristiques physiques, humaines et économiques de l'aire à aménager, la construction des équipements, et l'élaboration des plans d'aménagement.

3.1. La prise en compte des caractéristiques physiques, humaines et économiques de l'aire à aménager

Pour aménager un territoire, on tient compte de ses caractéristiques physiques, humaines et économiques. Pour le territoire à aménager, il faut ses caractéristiques physiques telles que le sol, le climat et la végétation, ses éléments

économiques principaux (agricultures, industrie, commerce, tourisme), ses richesses naturelles et ses voies de communication.

3.1.1. Le milieu naturel

Pour l'aire à aménager, il faut connaître les éléments de la géographie physique pour pouvoir intervenir sur le terrain.

Le milieu écologique sur un espace concerne les éléments et les phénomènes de nature physique, chimique et biologique, dans leur situation respective et leurs processus d'interaction soit hors présence humaine, soit avec présence et activité humaine (Derruau, 1996 : 5-6 ; Pinchemel, 1997 : 201-217). Nous y incluons le sous-sol avec ses potentialités de ressource et ses fonctions de traitement et d'écoulement des eaux ; le sol avec sa composition chimique et biologique, avec les phénomènes d'écoulement des eaux, de dynamique des versants, d'érosion, de pollution ; les espèces végétales ; les espèces animales qui peuplent l'espace, dans leurs possibilités de subsistance, leur sécurité physique et leur confort physiologique ; l'eau et l'air avec leur qualité respective, et leur capacité à transporter des pollutions. Au niveau global le climat fait partie du milieu écologique. L'activité humaine interfère avec les composantes écologiques, par ses cultures, ses constructions, ses circulations, ses bruits et ses émissions polluantes. L'espèce humaine encourt les mêmes effets que les espèces animales, avec toutefois des potentialités accrues de protection, d'évitement ou de réparation. La disposition dans l'espace des enjeux écologiques et des activités humaines conditionne fortement les impacts et les besoins de gérer les nuisances (Leuren, 2007 : 5).

La connaissance du relief nous permet de connaître la pente et donc les zones escarpées déconseillées aux constructions. Les zones agricoles situées sur de fortes pentes doivent être aménagées en terrasses pour éviter l'érosion. Ces terrasses sont calibrées quant à la largeur et à la hauteur du talus suivant la valeur de la pente. Le tableau suivant synthétise ce calibrage pour les montagnes de Lubero au Nord-Kivu :

Tableau 1. Espacement théorique des haies antiérosives en fonction de la pente et d'un fort risque d'érosion (Kakule Vyakuno (2006 : 409).)

Pente en %	Dénivelée visée entre 2 haies (H) en m	Distance horizontale visée entre 2 haies (Dh) en m	Distance oblique à respecter entre 2 haies (Dob) en m
5	0,99	19,82	19,84
10	1,37	13,72	13,79
15	1,75	11,69	11,82
20	2	10	10,19
25	2	8	8,24
30	2	6,66	6,96
35	2	5,71	6,05
40	2	5	5,38
45	2	4,44	4,87

L'hydrographie détermine les zones inondables déconseillées aux constructions et la profondeur des eaux pour l'aménagement des ports.

Le climat permet de connaître l'orientation et la force du vent, la pluviosité l'humidité et la thermométrie la température en vue de construire des ouvrages adaptés aux éléments météorologiques.

Le sous-sol et les ressources minérales sont à bien connaître car ce sont des facteurs de richesse pour les populations. Ils garantissent le développement des activités et constituent des ressources en matériaux de construction.

Les eaux sont importantes à connaître pour les différents usages que nous détaillerons dans la suite. Les eaux souterraines s'avèrent importantes pour l'avenir. Elles resurgissent par les sources. Elles servent à l'usage de l'homme. Les eaux de surface, qui sont des eaux courantes, sont utilisables en cas de manque d'eau souterraine. Elles exigent un traitement avant usage.

La couverture végétale est à connaître. Il faut connaître le type et le rôle de chaque formation végétale spontanée et en faire la cartographie.

Il faut connaître les différentes zones de cultures de la région à aménager : les zones de cultures céréalières, les zones de bananeraies, les zones boisées, etc. On en fait la cartographie. La cartographie d'une grande région se fait à petite échelle, c'est-à-dire sans détails. Celle d'une petite région se fait à grande échelle, c'est-à-dire avec détails. Les cultures sont à représenter sur le Plan d'Occupation du Sol (POS). On y reporte la couverture végétale de chaque parcelle à grande échelle, ce qui est une représentation à grande échelle.

Par exemple, la figure 1 représente la carte d'aménagement du territoire de Lubero qui tient compte de la topographie et de la qualité des sols, qui sont toutes deux des éléments du milieu naturel.

3.1.2. La population

Il faut connaître la population et les activités qu'elle mène. Cela permet d'aménager le territoire en connaissant les exigences de la population que l'on dessert. Trois caractéristiques de la population sont à connaître : l'effectif, la structure et la taille des ménages.

Pour connaître l'effectif de la population il faut consulter les recensements. En RDC on a eu des sondages en 1959. En 1983, on a eu un recensement scientifique, l'unique que notre pays a connu jusqu'à aujourd'hui dans son histoire (Kasay lenga-Lenga, 1988 : 253).

Il faut ensuite analyser les résultats obtenus. On évalue le solde naturel. Le solde naturel s'appelle aussi accroissement naturel ou encore excédent naturel. Il se calcule comme suit : $\text{Solde naturel} = N - D$

N est l'effectif total des naissances vivantes et D est l'effectif total des décès d'une année. Le solde naturel est positif ou négatif.

L'excédent naturel *sensu stricto* insinue l'excédent des naissances sur les décès. Sa formule est : $\text{Décès} > \text{Naissances}$

On calcule aussi le solde migratoire. Le solde migratoire est la différence entre le nombre de personnes venues dans la région (I) en provenance d'ailleurs et le nombre de personnes qui en sont parties (E). Sa formule est : $I - E$

Si le chiffre du solde migratoire est positif, alors la région est attrayante. Dans ce cas, il faut y faire des aménagements supplémentaires pour accueillir les migrants qui viennent s'y établir. Si le chiffre est négatif, la région est répulsive. Il faut alors concevoir une politique pour y maintenir la population.

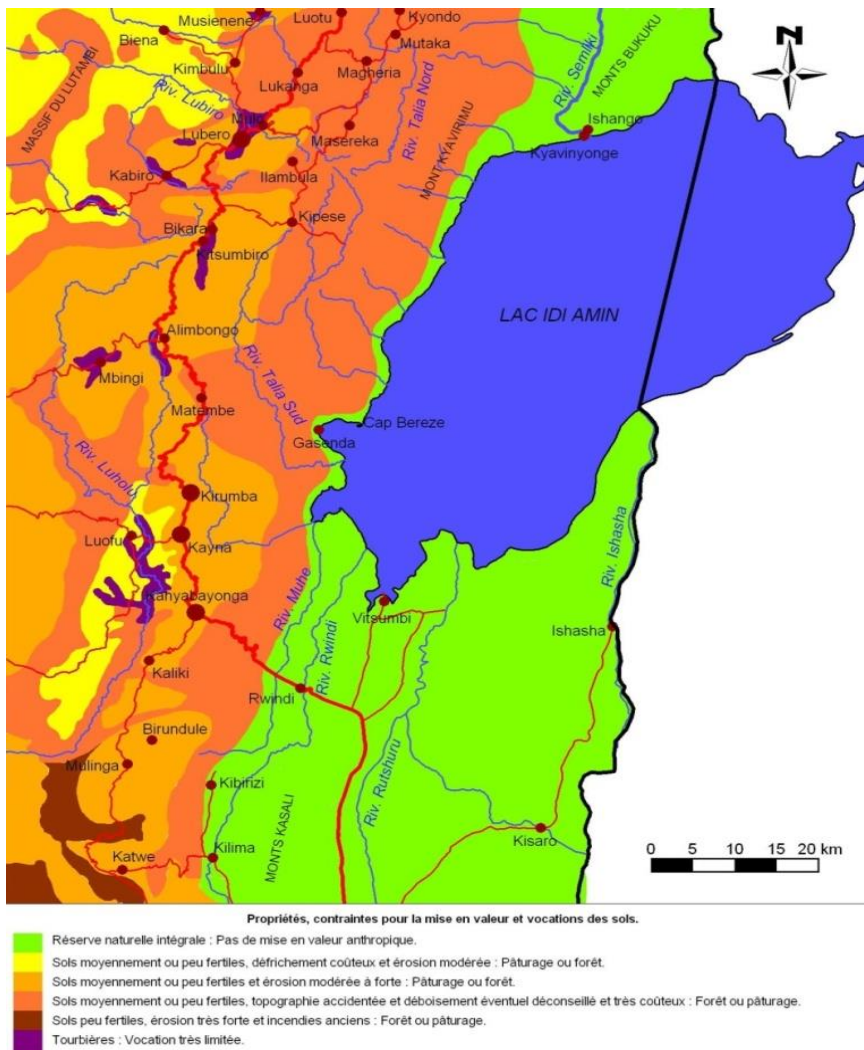


Figure 1. Plan d'aménagement du territoire de Lubero suivant la topographie et la qualité des sols (Kakule Vyakuno (2006 : 402))

Pour illustrer facilement l'accroissement de la démographie par l'excédent naturel ou par le solde migratoire, on représente les chiffres sur une courbe d'évolution.

On simule aussi l'évolution future de la population en projetant l'effectif actuel dans un avenir proche. Cela permet de prévoir déjà les aménagements à construire et des terrains qui les accueilleront.

Pour ce faire, on calcule d'abord le taux d'évolution annuelle de la population en utilisant cette formule :

$$r = \left(\sqrt[n]{\frac{Pf}{Pi}} - 1 \right) \times 1000 \text{ ou } \left(\left(\frac{Pf}{h} \right)^{\frac{1}{n}} - 1 \right) \times 1000$$

Ce taux d'évolution annuelle obtenu, on calcule alors la projection de l'effectif dans l'avenir en suivant cette formule :

$$Pf = Pi \left(1 + \frac{r}{1000} \right)^n$$

Dans ces deux formules, r est le taux moyen d'accroissement annuel entre deux dates, n est le nombre d'années écoulées entre deux dates, Pf est la population finale et Pi est la population initiale.

On étudie ensuite la structure de la population, qui consiste en sa composition par sexe et par âge. Pour la voir on divise la population en classes quinquennales, dont on établit le pourcentage dans le total des effectifs en suivant cette formule :

$$\frac{ni}{N} \times 100$$

Dans cette formule ni est l'effectif d'une classe et N le total des effectifs. Les pourcentages des tranches d'âge sont représentés en ordonnés sur un histogramme à barres appelé pyramide des âges. Les barres des hommes sont mises à gauche et celles des femmes à droite. En abscisses on met les valeurs des pourcentages.

La structure de la population ainsi établie permet de calculer encore d'autres paramètres utiles pour l'aménagement du territoire.

On peut regrouper la population en trois classes d'âge principales : les jeunes, de 0 à 19 ans, les adultes, de 20 à 60 ans, et les vieux, de 60 ans à plus. On constate la proportion de chaque tranche et on en déduit les implications en aménagement du territoire.

S'il y a beaucoup de jeunes, on projette de construire beaucoup d'école pour leur scolarisation. S'il y a beaucoup d'adultes, il y a un risque de chômage. Cela nécessite la création d'emplois pour ces adultes. S'il y a beaucoup de vieux, on projette de construire des maisons de retraite pour les recevoir et de renforcer les cotisations sociales pour les soigner.

Pour les calculs relatifs à ces situations, nous renvoyons à l'ouvrage de Sid-Ahmed et Toutain (2005 : 36 et 37).

3.1.3. Composition ou taille des ménages

La composition ou taille d'un ménage est le nombre d'individus constituant ce ménage. On a ainsi 2, 3, 4 ... 10 ou plus personnes par famille. On calcule le

pourcentage des ménages de chaque catégorie dans l'effectif total. Le rôle de ce calcul, c'est la programmation des logements en fonction du nombre de pièces habitables suivant la taille des ménages.

Voici, en guise d'illustration, deux cartes de la RDC montrant le rapport entre la population et l'aménagement du territoire (Figure 2).

3.1.4. Activités et emplois

Les activités et les emplois sont pris en considération car ils génèrent des revenus et favorisent le développement.

La population active *lato sensu* est celle qui est capable et en âge de travailler. Elle constituée de personnes valides dont l'âge est supérieur 15 ans et inférieur à 65 ans. Les chômeurs en font partie. La population active *sensu stricto* est celle qui travaille. Les chômeurs n'en font pas partie.

L'emploi est le travail disponible. L'emploi peut ne pas correspondre au nombre de la population active. Dans ce cas, il y a chômage pour certains. On observe aussi un déséquilibre dans la répartition de l'emploi. Il y a des régions ou zones d'emploi où la population est faible. C'est le cas des centres des villes et des zones industrielles. Il y a aussi des zones d'habitat où population est forte, mais où les emplois sont faibles. C'est le cas des citées dortoirs.

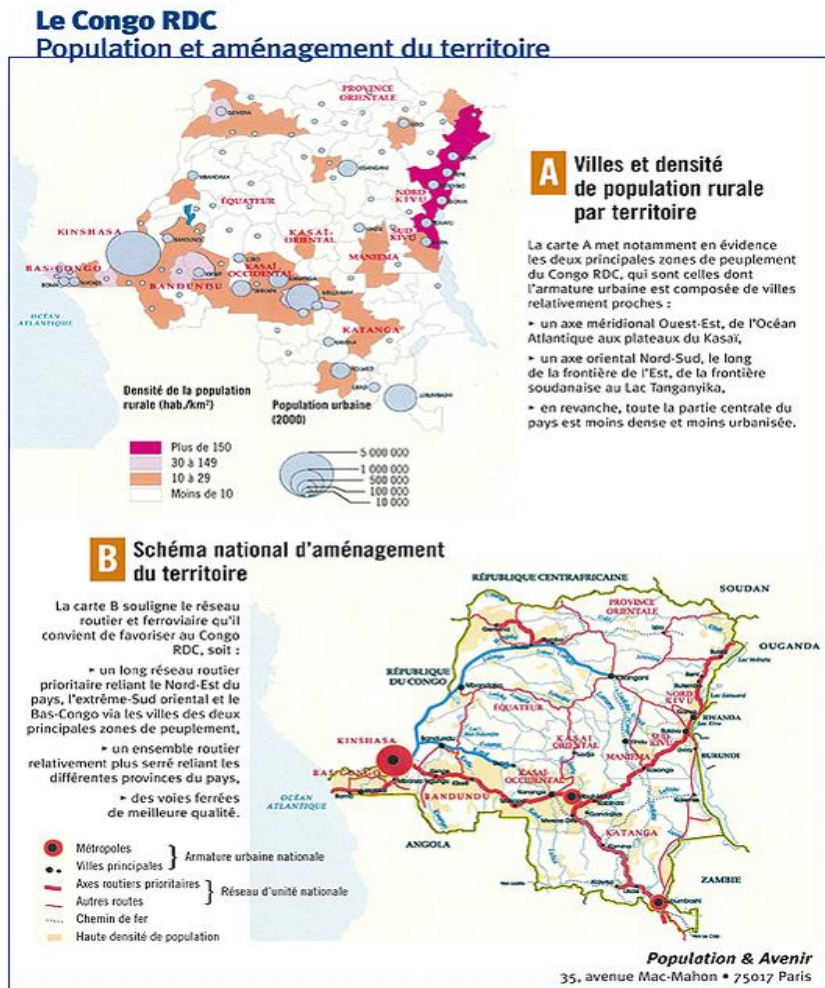


Figure 2 : Rapport entre population et aménagement du territoire (<http://www.Google.fr>)

Cela crée en ville des migrations pendulaires entre zones résidentielles et zones d'emploi. Cette situation entraîne à son tour un problème de transport.

Le taux d'activité est le rapport entre nombre d'emplois et nombre d'actifs (population active). Il s'écrit comme suit :

$$\text{Taux d'activités} = \frac{\text{Nombre d'emplois}}{\text{Nombre d'actifs}}$$

Nous renvoyons à ce sujet à Doubrère (1977 : 56) et à Ruzicka-Rossier (2005-2006 : 72).

Si le taux d'activité est faible, il faut créer de l'emploi pour lutter contre le chômage et pour assurer le développement socio-économique de tous.

On évalue enfin les secteurs d'activités. Le secteur primaire concerne l'agriculture, la forêt, la pêche et l'extraction minière. C'est l'exploitation directe des richesses naturelles sans transformation des produits. Le secteur secondaire s'occupe de la transformation des denrées brutes en produits semi-finis ou finis. Il concerne toutes sortes d'industries : le textile, l'automobile, l'agro-alimentaire, etc. C'est l'ensemble des activités de transformation des produits naturels. Le secteur Tertiaire concerne le commerce, les services, les transports, les banques, les services publics, l'administration, l'enseignement, l'armée, etc.

On représente la population active classée suivant la proportion qu'elle prend dans chacun de ces 3 grands secteurs d'activité. Nous comparons par exemple les deux villes de Butembo et de Beni :

Tableau 2. Les secteurs d'activité à Butembo et à Beni.

Ville	Secteur primaire	Secteur secondaire	Secteur tertiaire
Butembo	75	15	10
Beni	40	25	35

Sources : Nos estimations.

On utilise un triangle équilatéral sur lequel on reporte la situation de chaque milieu suivant ces trois secteurs. De là, on évalue le secteur d'activité à renforcer pour un développement équilibré du territoire à aménager. L'on s'arrêtera à l'agriculture, à l'industrie, au commerce et aux services ; ainsi qu'à l'habitat.

3.1.4.1. L'agriculture

L'agriculture est un élément de richesse et d'économie si elle est bien organisée. Elle souffre souvent frappée par l'exode rural. On a beaucoup d'actifs dans le secteur agricole dans les PVD et une faible production. Par contre on a peu d'agriculteurs dans les pays développés. L'agriculture de ces pays est caractérisée par l'usage de beaucoup de machines, par de grandes exploitations et une forte production.

L'étude agricole en aménagement du territoire a ces cinq objets : la description de la surface cultivée ou de la couverture végétale, le recensement des propriétés agricoles, le mode de faire-valoir des exploitations agricoles, la description des caractéristiques des exploitants et la capacité de charge démographique du milieu concerné.

Primo, la description et la mesure de la « superficie cultivée » ou de la couverture végétale, en général, doivent apparaître sur le SDAU et le POS. On doit connaître les principales cultures de la région, leur localisation géographique et la

surface qu'elles occupent. On doit connaître aussi la qualité intrinsèque des sols et leurs possibilités d'utilisation. Nous citons en exemple la localisation des cultures dans le Bunande : Dans les plaines chaudes et humides on cultive le riz, le palmier à huile et le cacao. Dans les hautes terres fraîches et moins arrosées que les plaines on cultive le blé et les légumes.

Pour réaliser cette étude, on utilise comme outils les photographies aériennes et les images satellitales. Nous proposons l'image satellitale de l'occupation du sol des hautes terres de Lubero, où l'on distingue les endroits cultivés des lieux occupés par divers types de végétation.

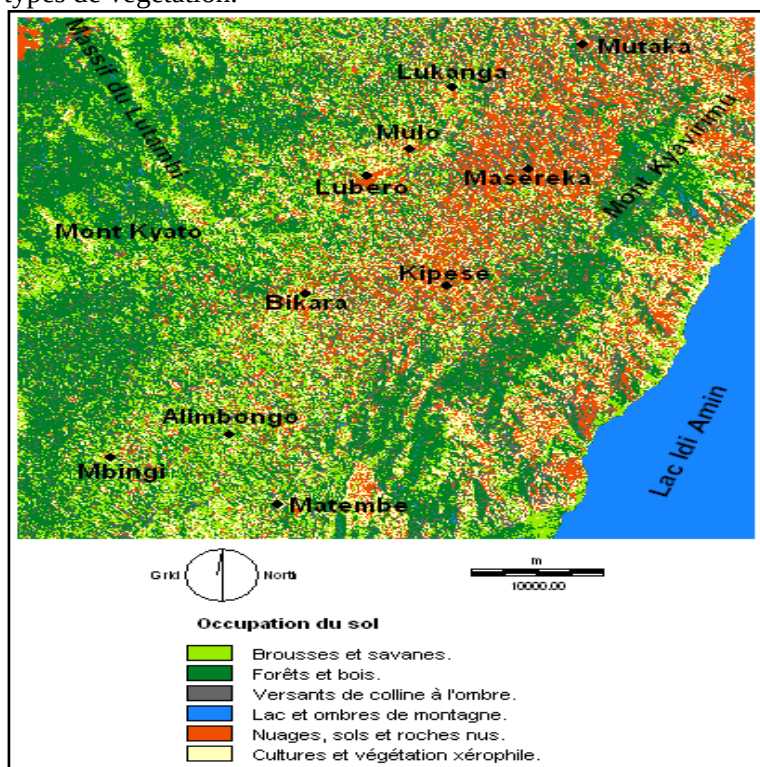


Figure 3. Occupation du sol des hautes terres de Lubero (Traitement fait par Kakule Vyakuno (2006 : 263)).

Connaissant la surface cultivée, on peut la comparer à celle qui est déjà urbanisée pour vérifier l'équilibre entre les espaces naturels et les espaces habités. On utilise cette formule :

$$\text{Desserrement du tissu urbanisé} = \frac{\text{Surface agricole utile sans les alpages}}{\text{Surface urbanisée}}$$

Nous renvoyons à Ruzicka-Rossier (2005-2006 : 72). A partir de la connaissance des caractéristiques agricoles de certaines on aboutit à la caractérisation des productions qualifiées « d'appellation d'origine contrôlée ». Nous citons à ce propos le vin français dit « champagne », produit dans la région de Champagne avec des techniques spécifiquement françaises.

Secundo, en matière de recensement des propriétés agricoles, on fait le classement des propriétés agricoles selon la taille et la nature de la culture principale. Par exemple, dans les hautes terres fraîches du Bunande, entre 2000 et 3100 m d'altitude, un champ cultivé mesure en moyenne 5 ares et est occupé généralement par le maïs, la pomme de terre, blé et le haricot. Telle est la caractéristique de 95% des exploitations à cet étage. Par contre, dans les hautes terres tièdes, entre 1400 et 2000 m, 50 % des exploitations ont une superficie moyenne d'un hectare et sont occupés par du quinquina, des eucalyptus ou des fermes d'élevage (Kakule Vyakuno, 2006 : 243).

Tertio, que retenir en matière de mode de faire-valoir, des exploitations agricoles ? On distingue généralement le mode de faire-valoir de la tenure d'une exploitation agricole. La tenure est le mode de détention ou de concession des terres. La terre étant une propriété de l'Etat en RDC, la concession des terres est octroyée au citoyen d'une manière perpétuelle ou alors d'une façon ordinaire, le maximum étant de 25 ans renouvelables (Mafikiri Tsongo, 1994 : 3 ; Kalambay Lumpungu, 1989 : 119).

Le mode de faire-valoir est le type de contrat qui existe entre le propriétaire foncier et la personne qui exploite effectivement la terre. On a deux types de faire-valoir. Le faire-valoir direct et le faire-valoir indirect. Pour le faire-valoir direct, la mise en valeur du terrain est faite par le propriétaire : il cultive lui-même de ses propres mains ou engage des ouvriers qu'il paye pour le service rendu. Pour le faire-valoir indirect, le propriétaire ne s'occupe pas de son terrain, mais il laisse cultiver les autres et prélève des redevances (Mafikiri Tsongo, 1984 : 2). C'est le système du vassalage, qui se structure comme suit dans le Bunande, de bas en haut : vassal – *mukama* – *Mwami*. La redevance s'évalue en une poule ou en une corbeille de denrées alimentaires récoltées appelée *ngemo* pour les petits agriculteurs ou encore en un versement d'une ou plusieurs chèvres appelé *muhako* pour les grands vassaux.

Quarto, la connaissance des caractéristiques des exploitants s'impose. Il faut connaître l'âge du chef d'exploitation et sa qualification. Cela permet d'évaluer la qualité du travail fait dans l'exploitation. Il faut ensuite vérifier la succession disponible du chef de l'exploitation par sa famille. Cela permet de prévoir la pérennité de l'activité agricole sur l'exploitation. En effet, l'exode rural fait en sorte que les jeunes partent de la compagne et y abandonnent les adultes et les vieux.

Enfin, il faut compter le nombre des salariés permanents ou à temps partiels sur l'exploitation. Cela permet de montrer la valeur sociale et économique de

l'exploitation en tant que distributrice de revenus. Dans ce cas, compte tenu de son rôle social, une exploitation menacée de fermeture peut être protégée par l'Etat.

Quinto, il faut aussi connaître la taille minimale d'une exploitation permettant à son propriétaire de vivre décemment. Cette étude coïncide avec l'évaluation de la capacité de charge démographique.

La « capacité de charge » ou « capacité portante » ou *carrying capacity* est une notion utilisée initialement par les biologistes et les naturalistes pour désigner le seuil de survie des peuplements végétaux ou animaux en relation avec leur environnement. C'est, par exemple, le nombre de bêtes que peut nourrir un pâturage, compte tenu de ses potentialités (Lassailly-Jacob, 1984 : 403). A ce propos, la capacité de charge animalière du Parc National des Virunga est de 8 hippopotames/km². Cela permet une gestion responsable du Parc (Mankoto Ma Baelele, 1989 : 14).

Appliquée à la population humaine, la capacité de charge exprime le nombre d'hommes que peut nourrir une terre donnée. C'est la « capacité de charge démographique d'une terre » ou *human carrying capacity of land*. Elle se définit comme suit : « C'est le nombre maximum de personnes que peut faire vivre un certain espace en fonction d'un système agricole donné et sans qu'il se produise une dégradation de cet espace » (Lassailly-Jacob, 1984 : 404, Brunet, Ferras et Thery, 1993 : 53). Le nombre de personnes requis est qualifié de *critical population density* ou « seuil critique de densité de population ». Lorsque ce seuil est dépassé, c'est la ressource de base ou encore la pièce maîtresse du système agricole qui se dégrade, c'est-à-dire la terre.

Pour mesurer la capacité de charge démographique du Kivu montagneux et du Bunande en particulier, Sys et van Ranst (1996 : 270) tiennent compte des facteurs suivants : le système de culture, la dimension et le rendement des champs et les besoins nutritionnels de l'homme. Ils obtiennent les résultats suivants : pour les hautes terres fraîches 167,8 hab/km², c'est-à-dire 59,59 a/personne et, pour les hautes terres tièdes, 166,7 hab/km², c'est-à-dire 59,98 a/personne.

La capacité de charge démographique a l'avantage d'évaluer le nombre d'individus susceptibles de vivre dans une région. En cas d'excédent, on a pour conséquences la famine, la dégradation du sol et les conflits sociaux. C'est la raison pour laquelle il faut en tenir compte en aménagement du territoire. La réalité actuelle du Bunande, c'est qu'on a dépassé la capacité de charge prévue pour les hautes terres. On a actuellement 30 a/personne et non l'idéal de 59 a/personne. Les solutions préconisées à ce problème, ce sont l'émigration ou glissement de la population, le planning familial et les activités économiques non agricoles (Kakule Vyakuno, 2006 : 492-497).

3.1.4.2. L'industrie.

Le degré d'industrialisation est un élément fondamental et un indicateur de la vitalité d'une région. Le secteur secondaire nécessite pour son développement les

efforts des pouvoirs publics. L'industrie de base est la sidérurgie, l'automobile, l'aéronautique, la chimie, etc. L'industrie crée généralement des emplois supplémentaires, que l'on obtient dans la sous-traitance, le commerce et les services.

En aménagement du territoire, il faut connaître les problèmes de l'industrie en examinant son évolution passée et ses perspectives de développement.

Du territoire à aménager il faut connaître les types d'industries présents et les recenser. Voici quelques types d'industries classiques : l'agroalimentaire, la sidérurgie, la verrerie, les machines et outils, le cuir et la tannerie, la chaussure, le transport ferroviaire, etc.

Il faut ensuite connaître le nombre de salariées par secteur industriel. Par cette évaluation on sait quel secteur crée plus d'emploi que d'autres et l'on épingle le secteur en souffrance qui nécessite de l'investissement.

Il faut mentionner les activités industrielles sur le plan d'aménagement de la contrée, qui est une carte conduisant à l'action. On localise les zones industrielles et on ajoute la voirie routière et ferrée qui dessert les industries.

On fait l'étude de l'évolution passée et des perspectives futures de l'industrie. On évalue les industries déjà présentes et celles à créer. Les professionnels intervenant dans cette étude sont : les représentants du Ministère de l'industrie et du commerce, les chercheurs de l'enseignement supérieur, les représentants des collectivités locales, c'est-à-dire des entités territoriales déconcentrée ou décentralisées (Babi Mbayi, 1999 : 2).

L'industrie nécessite des sacrifices pour collectivités locales : la création des zones d'activités, la vente des terrains et la diminution des impôts en faveur des industriels, ce qui est un manque à gagner pour la caisse de l'Etat. L'industrie a enfin besoin de main d'œuvre qualifiée.

On fait l'évaluation des critères pour l'extension d'anciennes industries et l'implantation de nouvelles. Ces critères sont : la dimension de la zone, la desserte, l'alimentation en eau, l'environnement et les paramètres techniques.

Pour la dimension de la zone, on évalue la surface à réserver à une implantation industrielle. On apprécie sa superficie en fonction des emplois que l'industrie à implanter fournira. On a ainsi par exemple 40 à 50 emplois à l'ha pour les usines ordinaires et 10 emplois à l'ha pour les industries lourdes nécessitant des espaces de stockage (minerai, pétrole)

La desserte est l'accessibilité de la zone par les moyens de communications. On vérifie si la zone industrielle à créer est connectée aux voies rapides comme les autoroutes, au chemin de fer ou à la voie d'eau (port maritime ou fluvial). Cette facilité de circulation fait partie des externalités positives recherchées par la localisation des entreprises.

Quant à l'alimentation en eau, on vérifie si la nouvelle industrie est connectée au réseau d'eau potable ou non potable. L'eau sert à l'industrie comme

matière première ou comme élément adjuvant dans le fonctionnement des machines : détergent, solvant, réfrigérant, etc.

Concernant l'environnement, en programmant l'implantation d'une industrie, il faut préserver la qualité de l'environnement contre le bruit des machines, la pollution de l'eau et de l'air, les fumées et les gaz polluant ou à effet de serre. Cela revient à internaliser les externalités négatives en suivant le principe du pollueur payeur. A côté de cette prise en compte de l'environnement au sens écologique, on tient compte de l'environnement au sens social et économique. Dans ce sens, il faut viser la proximité des lieux d'habitation pour employés, rechercher la main d'œuvre qualifiée, c'est-à-dire la matière grise, la proximité des marchés, la présence des infrastructures bancaires, etc. Ces éléments font partie une fois encore des externalités positives.

Enfin, les critères techniques sont ceux qui concernent directement le fonctionnement de l'industrie. Ils concernent l'évacuation des eaux pluviales et des eaux usées, le transport de l'énergie électrique et la proximité des usines sous-traitantes.

Chaque aménagement doit s'accompagner de canaux d'évacuation des eaux pluviales et d'un réseau d'évacuation et de traitement des eaux usées.

Le transport de l'énergie électrique est un autre critère technique dont il faut tenir compte en aménagement du territoire. Les industries sont de grandes consommatrices d'énergie électrique. C'est la raison pour laquelle elles doivent s'implanter près d'une ligne de haute tension pour s'y brancher. On évalue généralement, même au moyen d'un Système d'Information Géographique, le coût de la ligne de haute tension, les contraintes ou coût de location des terrains traversés par la ligne de haute tension et le coût des transformateurs.

Le dernier critère technique, c'est la proximité des sous-traitants. Un sous-traitant est une entreprise qui fabrique un produit non fini ou non consommable à lui seul, mais entre dans la fabrication d'un objet fini et qui est fait par une autre usine ou alors dans une filiale de la même entreprise. La proximité d'une industrie sous-traitante facilite le fonctionnement d'une industrie et fait partie des externalités positives en aménagement du territoire.

En définitive, le passage en revue de tous ces critères vise à évaluer le coût des équipements à réaliser au préalable pour permettre les implantations industrielles recherchées. Ces équipements nécessitent le soutien du pouvoir public (Doubrière, 1977 : 60-63).

3.1.4.3. Le commerce et les services

Le commerce et les services font partie du secteur tertiaire. Ils prennent parfois beaucoup d'employés. Ils sont à évaluer pour qualifier la desserte d'un milieu et assurer les conditions de maintien de la population sur place. Par exemple un milieu rural sans église, dispensaire, marché et écoles primaires et secondaires est non viable.

Le commerce et les services sont importants en ville. Le rayonnement ou l'attraction ou polarisation d'une ville est important selon le nombre important de commerces particuliers, appelés « anormaux » parce que rares, et le nombre des services de haut niveau, qui sont des services anormaux devenus un secteur quaternaire et qui se trouvent dans les métropoles d'équilibre ou dans les villes moyennes. Ces services, se sont par exemple : l'administration régionale, les bureaux d'études spécialisés, les services hospitaliers, les aéroports, les universités, etc.

Il faut connaître le nombre d'emplois offerts par les services publics afin d'en évaluer la contribution pour le développement socio-économique du pays et donc le rôle en aménagement du territoire. Cela revient à compter combien d'emplois l'Etat crée dans l'administration et combien dans les services temporaires de l'Etat, tels que les postes des stagiaires ou des remplaçants. En effet, l'Etat doit montrer l'exemple en matière de planification et de développement, au lieu de peser seulement par les impôts et les taxes sur les citoyens qui montrent de l'initiative pour développer le pays. Pour cette vérification, il faut consulter les archives de l'Etat ou faire des enquêtes (Doubrère, 1977 : 63-65).

Dans cette étude, il faut distinguer les catégories des commerces et services. Nous avons d'abord les services « métropolitains ». Ce sont ceux qui sont liés à la ville tels que les aéroports, les hôpitaux, les ports de commerce, les universités, grandes administrations, comme l'administration provinciale, etc. Nous avons ensuite les commerces occasionnels, les moyennes et grandes surfaces de vente, les marchés de détail, les services particuliers, etc. Ces derniers types de services offrent généralement beaucoup d'emplois.

La distinction de ces différents services vise à en évaluer l'impact sur la desserte de la population et à examiner la nécessité d'en créer d'autres aux endroits où le besoin s'impose.

Dans la localisation des commerces, il faut faire mener les études par les professionnels en la matière. Comme il est connu d'une manière classique en économie spatiale, on tiendra compte de ces critères : l'offre et la demande, et l'emplacement près du client. La localisation près des clients conduit à la théorie des places centrales de Christaller : la localisation des services se répartit suivant des hexagones réguliers où ceux des services banals, petits, sont emboîtés dans ceux, plus grands, des anormaux. Voici un croquis de l'emboîtement des hexagones :

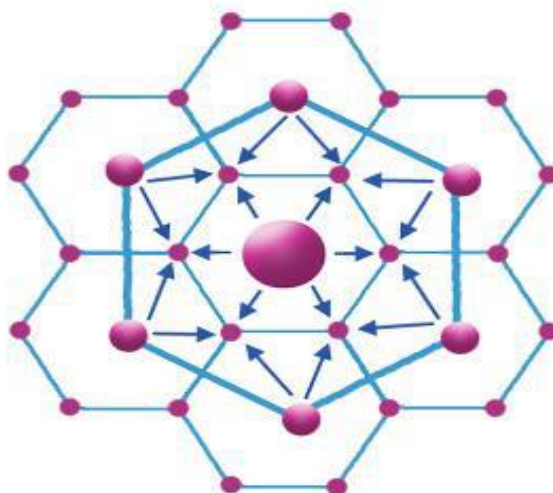


Figure 4. Emboîtement des hexagones des services (Pierre Merlin (2002 : 35) et Gêneau de Lamarlière et Staszak (2000 : 407)).

Mais cette théorie de la localisation se heurte contre un problème : la tendance des commerces et des services à se concentrer. Dans les villes, on rencontre des magasins situés les uns à côté des autres et qui vendent les mêmes produits. Dans les pays occidentaux, les supermarchés, qui sont de grands magasins à libre service, se regroupent avec des boutiques indépendantes et des services divers tels que des cabinets dentaires, de médecine générale, des salons de coiffure, des cafétérias et des salles de cinéma. Ces regroupements, qui se créent à la périphérie des agglomérations, créent parfois une concurrence énorme avec les activités des centres-villes. Pour cette raison, il ne faut pas trop développer les supermarchés et les galeries pour ne pas ruiner le petit commerce au centre-ville.

3.1.4.4. *L'habitat et la forme urbaine*

L'habitat est le mode de peuplement d'une région par l'homme. Il peut être groupé ou dispersé, comme nous le verrons plus tard. C'est aussi la façon dont sont logés les habitants d'une ville ou d'une région. Dans ce cas, l'habitat est individuel ou collectif. La forme urbaine est l'aspect que présente la ville.

Les agglomérations auront généralement les aspects suivants : des constructions le long des rues, des étalements de constructions, des maisons hautes à plusieurs étages appelées tours, des maisons longues relativement basses appelées barres, dans les banlieues collectives, et des maisons individuelles entourées de jardins dans les quartiers résidentiels ou dans les banlieues pavillonnaires.

L'habitat et la forme urbaine influencent le mode de vie des habitants. Leur analyse est importante dans la planification urbaine et l'aménagement du territoire en général. Pour l'étude de l'habitat et de la forme urbaine il faut connaître les logements et l'implantation des constructions.

L'étude des logements consiste à connaître les éléments que voici : le nombre de pièces, l'indice de peuplement, c'est-à-dire le nombre d'habitants par logement, les logements à propriétaires ou à locataires, etc.

Il faut ensuite connaître ces éléments de l'architecture locale : forme, couverture, constitution et architecture typique. Pour la forme des maisons, on distingue les maisons basses, à étages, allongées, etc. Pour la couverture des maisons, on distingue les toits en tôles galvanisées, en tôles ordinaires suivant la gradation de leurs qualités, en tuiles canaux, en tuiles plates, en ardoises, en chaumes, en plaques de bois, etc. Pour la constitution et la couleur des murs, on distingue les murs en pierres, en béton, en briques, en enduits, en bois, en torchis, etc. Enfin, pour les formes architecturales typiques, on observe les formes et dimensions des ouvertures, appelées lucarnes, les corniches, etc.

Ces formes d'architecture sont à recenser et à localiser pour distinguer au sein d'une même ville des quartiers homogènes. A Butembo par exemple, les zones résidentielles populaires telles que Makasi et Londo ont des maisons basses tandis que les zones résidentielles pour classes aisées telles que MGL et Vatolya ont de grosses villas avec des lucarnes.

Le volume et l'implantation des constructions définissent la forme urbaine d'un quartier ou d'une ville. Leur étude comporte la différenciation des parties de la ville et les critères définissant la forme urbaine.

La différenciation des parties d'une ville consiste à décortiquer le plan de la ville. Cela fait partie de l'urbanisme, qui constitue la matière d'un chapitre entier dans un le deuxième tome de cet ouvrage. D'une manière simple, au niveau élémentaire des notions de base de cet ouvrage, la ville a trois parties principales comme un œuf : le centre, la zone autour du centre et la banlieue. La partie centrale est constituée de maisons plus anciennes, plus hautes parfois, avec des vestiges et les constructions constituant le patrimoine historique. La zone autour du centre est constituée de maisons plus récentes. Enfin, la banlieue ou espace circumurbain est constituée de maisons modernes. Elle est pavillonnaire si les maisons sont individuelles avec jardins. Elle est collective si les maisons sont des tours ou des barres avec des espaces verts et libres entre les constructions. Chacune de ces trois catégories peut avoir ses équipements ou services propres : magasins, supermarchés, écoles, etc.

Les critères définissant la forme urbaine sont au nombre de cinq : la continuité des constructions, l'emprise au sol, la hauteur des bâtiments ou prospect, l'indice d'occupation du sol et le coefficient d'occupation du sol.

La continuité de la construction est le fait que les murs des maisons sont très proches les uns des autres suivant la rue. En certains endroits du centre-ville, les maisons sont tellement proches les unes des autres que l'on ne sait pas matérialiser les limites des parcelles qui les séparent.

L'emprise au sol est le rapport entre la surface construite et la surface du terrain. Par exemple, on peut citer une maison occupant toute ou quasi-toute la parcelle. On a une emprise au sol d'environ 90% au centre-ville et d'environ 40% dans une banlieue pavillonnaire ou à la campagne.

La hauteur des bâtiments est le prospect. On entend par prospect la vue, l'aspect des bâtiments vis-à-vis des terrains privés ou publics voisins. En ce sens, on prévoit la hauteur d'un bâtiment par rapport à ceux qui sont en face de lui et par rapport aux autres éléments du paysage pour l'harmonie dans la hauteur et l'éclairement des objets. On considère H comme hauteur des bâtiments au niveau de l'égout des toitures et L comme la distance entre façades des maisons de part et d'autre de la rue. Doubrière (1977 : 66-71) émet quelques règles pour calculer le prospect. On peut considérer $H = L$. Soit on peut prendre, pour le centre-ville, $H = L + 4$. Soit, enfin, on peut considérer $H = L/2$ dans boulevards avec arbres au centre de la chaussée.

L'Indice d'Occupation du Sol (IOS) est le rapport de la surface du plancher hors œuvre (comptée à l'intérieur des murs) du bâtiment à la surface de la parcelle de terrain affectée au bâtiment considéré. Par exemple, soit une maison de 10 x 10 m bâtie sur terrain de 1000 m². Son IOS se calcule comme suit : IOS

$$= \frac{10 \times 10}{1000} = 0,10. \quad \text{Si la maison en question a 1 étage, son IOS se calcule}$$

$$\text{comme suit : } \text{IOS} = \frac{10 \times 10 \times 2}{1000} = 0,20.$$

L'IOS est dit aussi critère de synthèse.

Enfin, le Coefficient d'Occupation du Sol consiste à fixer le nombre de m² de planchers (étages) pour 1 m² au sol. Il s'agit donc de savoir combien de surface de planchers une maison peut avoir, y compris le rez-de-chaussée. Si j'ai un COS de 2, par exemple, cela veut dire que j'ai 2 m², 1 m² au rez-de-chaussée et 1 m² à l'étage (Doubrière, 1977 : 69 ; Ruzicka-Rossier, 2000 : 19).

Après cette étude des caractéristiques physiques, humaines et économiques de l'aire à aménager, d'autres problèmes se posent pour le milieu à aménager. Ces problèmes concernent l'implantation des équipements accompagnant les logements, l'implantation respective des différents composants de la ville : la population et ses équipements, les pôles d'activités tertiaires ou secondaires, les espaces verts, les espaces naturels pittoresques ou agricoles, etc. Cela nous conduit à parler des équipements.

3.2. La construction des équipements

On entend par équipements l'ensemble des installations mises à la disposition des entités territoriales (Merlin et Choay, 2005 : 347). On a deux types d'équipements : les équipements d'infrastructure et les équipements de superstructure.

3.2.1. Les équipements d'infrastructure

Les équipements d'infrastructures sont les réseaux et aménagements placés au sol ou en sous-sol. Ce sont des installations de base qui permettent le fonctionnement des autres. Ces équipements sont : la voirie et les stationnements, les réseaux de transport et de communication, les adductions d'eau et les canalisations, les conducteurs d'énergie, les espaces collectifs aménagés, etc (Ibidem).

3.2.1.1. Les transports

Les transports englobent les voies de communication, les véhicules, les marchandises et les personnes transportées. Ils constituent une partie entière dans le second volume de cet ouvrage.

Il y a beaucoup de déplacements et d'usagers en ville ou dans le monde rural. Le domaine du transport public, et non privé, englobe, en ville, quatre secteurs : la voirie, le transport en commun (bus), le stationnement (parking), et le cheminement piétonniers et les voies cyclistes (Doubrère, 1977 : 73-76 ; Leurent et alii, 2007 : 18).

Le SDAU doit contenir l'étude des transports et leur tracé. Le POS doit mentionner les terrains des parkings, les bandes des transports en site propre et les aires de stationnement. On évalue la proportionnalité entre l'espace réservé au transport et l'espace urbanisé en utilisant cette formule :

$$\text{Potentiel d'espaces publics} = \frac{\text{Surface de transport}}{\text{Surface d'habitat et d'infrastructure}}$$

Nous renvoyons à Ruzicka-Rossier (2000 : 72). Les spécialistes qui interviennent dans la planification des transports sont : l'urbaniste, l'ingénieur du trafic, l'économiste et l'ingénieur constructeur. L'urbaniste vise les objectifs de développement de l'agglomération. L'ingénieur du trafic prévoit les placements. L'économiste évalue les motivations des usagers, le choix du mode transport, c'est-à-dire le transport en commune ou en voiture privée. Enfin, l'ingénieur en construction s'occupe des tracés, de la construction des infrastructures et de la protection de l'environnement.

Il y a trois phases dans l'étude des transports en ville. La première, c'est l'évaluation des besoins de déplacement. On évalue la masse des usagers potentiels des moyens de transport. On fait ensuite l'analyse du comportement de l'utilisateur vis-à-vis du mode de transport individuel ou collectif. Cette analyse permet de choisir la politique d'investissement conforme à cela. Enfin, on examine les possibilités

physiques d'atteindre les objectifs d'urbanisme et de mobilité. Par exemple, on vérifie la faisabilité de ces aménagements : accès au centre, stationnement, rocade autour de la ville, etc.

En dehors des transports urbains, l'aménagement du territoire s'occupe des transports régionaux et nationaux. Les premiers desservent la région ou la Province tandis que les deuxièmes s'étalent sur toute l'étendue du territoire national. Ces deux catégories de transports concernent les liaisons ferrées, les liaisons aériennes et la voie d'eau. Les liaisons ferrées sont à densifier. Il faut améliorer les liaisons existantes. Les liaisons aériennes sont également à densifier et à améliorer. Enfin, les liaisons par voie d'eau sont à entretenir. Elles sont économiques pour les produits pondéreux, qui sont des produits peu coûteux et peu dégradables. Cela montre l'importance des ports fluviaux, lacustres et maritimes.

3.2.1.2. Les problèmes de l'eau

L'eau s'utilise dans trois domaines importants : dans l'agriculture, dans la vie de l'homme et dans l'industrie.

L'eau pour l'agriculture sert à l'irrigation et à l'arrosage. L'eau pour l'homme sert d'eau potable, c'est-à-dire « buvable », et d'eau pour l'hygiène. L'eau pour l'industrie sert pour le refroidissement des machines ou pour la fabrication. C'est le cas des centrales nucléaires, qui ont besoin de rivières entières pour leur refroidissement. C'est aussi le cas de l'agro-industrie et de l'industrie chimique qui, dans la fabrication de leurs produits, ont besoin d'eau potable.

Compte tenu de toute cette importance de l'eau, il faut trouver de grosses sources pour une agglomération ou un monde rural. Il faut protéger la source par un périmètre tampon non constructible. Ce périmètre est à ceinturer par un canal de déviation d'eau de ruissellement pour éviter la contamination de la source par la boue en suspension et les éléments polluants, tels que les engrais chimiques, dilués dans l'eau de surface ou de ruissellement. L'intérieur du périmètre tampon peut porter un engazonnement ou un boisement dans le même but environnemental.

A défaut de sources, il faut faire des forages de puits. Pour cela, il faut prospecter la région pour inventorier les nappes aquifères. Celles-ci sont de trois catégories. Elles sont phréatiques si elles sont alimentées en surface par l'infiltration de l'eau pluviale. Elles sont captives ou fossiles si elles sont coiffées d'une couche imperméable qui ne permet plus aujourd'hui une alimentation par l'eau d'infiltration. Enfin, elles sont artésiennes si leur niveau piézométrique est supérieur à celui de la surface du sol (Doubrière, 1977 : 76-78). Ces catégories de nappes exigent chacune une exploitation appropriée. Toutes ne sont pas à vider complètement, surtout les captives, pour économiser l'eau, éviter salinisation de l'eau souterraine par apport latéral hypodermique ou vertical de l'eau salée de mer sur le littoral, et échapper à la déstabilisation du sol par les vides souterrains provoqués par le pompage excessif.

En dehors de l'eau souterraine des sources et des puits, on exploite aussi l'eau de surface. Celle-ci provient des rivières, des fleuves, des lacs, des mers ou des océans. Cette eau est pompée jusque dans des usines d'eau où elle subit un traitement approprié avant d'être livrée à la consommation des hommes. Ce traitement concerne l'élimination des éléments bactériens nocifs à la santé de l'homme et l'adjonction de certains éléments minéraux utiles à la vie. Quand il s'agit de l'eau salée des mers et des océans, on la dessale. Ce processus coûte cher car l'usine doit avoir des machines en matériaux non corrosifs par le sel des eaux des mers ou océans.

L'eau est conduite des sources d'approvisionnement aux lieux d'utilisation par des tuyaux. Ceux-ci constituent un réseau, qui est représenté sur une carte. Celle-ci permet de surveiller la distribution et les réparations en cas de panne.

3.2.1.3. Les problèmes de l'assainissement

Le terme assainissement vient du verbe « assainir », qui signifie « rendre sain ou plus sain, plus pur ». L'assainissement est ainsi « l'action d'assainir », de rendre sain, propre, un milieu. Le réseau d'assainissement est l'ensemble de collecteurs assurant l'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales (Moingeon, 1991 : 94).

L'assainissement a ainsi trois aspects : l'évacuation des eaux pluviales, le traitement et l'évacuation des eaux usées, et la gestion des ordures ménagères.

Les eaux pluviales sont les eaux du ruissellement. Elles constituent l'excédent des eaux de pluies qui ont échappé à l'infiltration et à l'évaporation. Leur quantité dépend de ces facteurs : l'imperméabilisation des sols du milieu, qu'il soit urbain ou rural, et la faiblesse du recouvrement végétal sur le bassin versant.

Les sols imperméabilisés sont étanches et empêchent l'infiltration de l'eau en profondeur. Ils facilitent le ruissellement de l'eau de surface et provoquent donc l'érosion aréolaire et concentrée et des inondations dans les vallées. Tel est le cas des surfaces recouvertes par des constructions anthropiques ou durcies par le piétinement des hommes, des animaux ou par le passage des engins roulant. Nous citons en exemples les toits des maisons, les terrains de jeux et les voies de communication.

La faiblesse du recouvrement végétal provient du déboisement des bassins versants et de la mise en valeur agricole des flancs des reliefs. Cela provoque l'accélération du ruissellement, l'érosion des pentes et la rapidité des crues dans les vallées.

Pour cela, en aménagement du territoire, il faut construire des ouvrages d'évacuation d'eau : caniveaux, tuyaux, digues, terrasses, etc. Un caniveau non recouvert doit être en matériaux de maçonnerie étanche pour empêcher l'érosion. Le caniveau doit être calibré au débit de l'eau à évacuer et recouvert pour éviter les chutes de personnes, des animaux ou des engins roulants, surtout en ville. Il peut rester à ciel ouvert en milieu rural. Les tuyaux doivent être d'un diamètre suffisamment grand et enterrés pour évacuer les eaux de ruissellement le long de la

route sous le trottoir. Les digues doivent être en maçonnerie étanche ou en terre tassée et être calibrées à la hauteur des crues les plus fréquentes. Les terrasses sont à calibrer à la valeur de la pente et servent à atténuer la vitesse de l'eau sur le versant.

On gère ensuite les eaux usées. Les eaux usées sont les eaux déjà utilisées par diverses activités de l'homme. Ce sont les eaux qui sortent comme déchets des usines. On les appelle alors « déchets liquides ». A ces eaux nous ajoutons celles qui sortent après avoir nettoyé les machines des usines. Les eaux usées, ce sont aussi celles qui sortent des maisons ou des appartements des particuliers après leurs usages pour l'hygiène. Elles viennent des w.c., des douches, des lavabos des chambres, des lavabos des cuisines, etc.

En aménagement du territoire, il est obligatoire de traiter l'eau usée avant de l'évacuer en dehors des installations où elle a servi. Le traitement peut être individuel ou collectif.

Pour le traitement individuel dans une parcelle d'habitation, il faut avoir un puits perdu pour les eaux issues des lavabos et des douches et une fosse sceptique pour les eaux issues des w.c. Un puits perdu est un trou rempli de gravier et recouvert au sommet par un recouvrement en plastic étanche pour inviter l'infiltration du sol. Le puits perdu permet l'infiltration dans le sol des eaux usées qui sont amenées dans le puits par un tuyau. Une fosse sceptique est un trou imperméabilisé par une construction en maçonnerie. Elle est compartimentée en trois parties reliées par le haut par un trou comme des vases communicant pour permettre leur remplissage progressif par les eaux usées venant des w.c. de la maison par un tuyau. Les eaux usées s'infiltrant dans le sol par la base de la fosse sceptique et les gaz qui les accompagnent s'échappent par une cheminée qui coiffe le toit de la fosse.

Pour le traitement collectif, on assainit les eaux usées par une usine unique qui les traite toutes à la fois. Ce traitement collectif peut concerner un ensemble de maisons, une partie d'une ville ou une ville entière selon la capacité de l'usine. Cette usine s'appelle station d'épuration. Une station d'épuration est constituée de plusieurs cuves pour neutraliser les microbes contenus dans toutes les eaux usées confondues qui y arrivent par des gros tuyaux, appelés égouts, provenant des divers lieux de la ville. Pour cela, une station d'épuration est de préférence à situer en contre-bas de la ville pour que les eaux usées y arrivent par gravité et non par pompage, le dernier cas étant coûteux. Une fois dans la station d'épuration, les eaux usées suivent les étapes suivantes : mixage par centrifugation, dégraissage, oxygénation ou attaque des microbes par des bactéries aérobies, décantation pour la récupération des boues résiduelles, et évacuation vers le réseau hydrographique de surface. L'oxygénation et l'attaque par les bactéries aérobies suit le principe de la DBO5 ou demande biologique en oxygène pour cinq jours. En effet, les microbes sont neutralisés par les microorganismes aérobies, qui utilisent de l'oxygène, évaluée en 5 jours, pour leur métabolisme. Les boues des stations d'épuration contiennent de métaux lourds tels que le Cu, le Pb, le Cm, le Zn, etc. Pour cela, elles sont à enfouir

dans un sol imperméable pour éviter de polluer les nappes phréatiques ou elles sont à épandre dans une forêt, loin des nappes utilisées par l'homme pour éviter de polluer les nappes et les champs cultivés.

Une station d'épuration est obligatoire pour une usine isolée non reliée aux collecteurs d'égout de la ville ou alors pour une usine qui produit beaucoup d'effluents polluants ou chimiquement difficiles à traiter dans une station d'épuration ordinaire. Dans ce cas, cette station sera considérée individuelle et non collective. L'usine doit alors avoir un grand terrain. Il en est de même pour les maisons isolées ou dispersées dans le milieu rural. Si les collecteurs d'égouts ne peuvent pas les relier toutes une station d'épuration collective, chaque habitation aura obligatoirement sa fosse sceptique et son puits perdu.

On gère enfin les ordures ménagères. On appelle ordures ou déchets tout ce qu'on peut jeter après usage dans un ménage. Les déchets sont liquides ou solides. Les déchets liquides sont les eaux usées dont nous venons de parler plus haut. Les déchets solides sont les résidus ou les objets durs que l'homme jette. Leur gestion a trois phases : le tri, l'enlèvement et le traitement.

La gestion des ordures ménagères commence par le tri à domicile. La population doit être sensibilisée, dans le cadre de l'éducation mésologique, à l'importance du tri, qui conditionne la suite de la gestion des déchets. Le tri consiste à rassembler à part, dans différents types de poubelles, les diverses catégories de déchets. Ainsi, en famille, on aura soin de mettre à part, dans des paniers, des seaux en plastic ou en métal : les ordures biodégradables tels que les épluchures, les résidus agricoles ou des jardins citadins ou les restes de nourriture, le verre, le plastic, le papier, la ferraille, le textile, les batteries, les appareils électroniques usés, etc.

Les poubelles sont ensuite vidées par les camions des services publics, suivant les jours fixés par l'autorité civile. Certaines poubelles peuvent aussi être fixes et placées sur la place publique.

Les différents déchets ainsi enlevés sont conduits en des lieux appropriés pour leur traitement. Pour les déchets biodégradables, il est bon de les empiler dans un coin de la parcelle d'habitation pour en faire du compost. On peut les conduire aussi dans les véhicules publics en un endroit approprié pour le même but. Cela peut les valoriser surtout dans les pays en voie de développement, qui manquent d'engrais chimique. Mais généralement, on les dépose dans une décharge publique où ils sont progressivement tassés puis enfouis sous terre ou alors broyés, épandus à la surface du sol pour l'assèchement en vue d'une incinération à l'air libre si ce fait n'est pas jugé trop polluant. Dans ces cas, l'emplacement de la décharge publique doit être un lieu imperméable. Si le terrain n'est pas imperméable, on installe des recouvrements étanches en plastic dans le sol comme sous-bassement de la décharge afin d'éviter la pollution de la nappe phréatique par infiltration verticale (Doubrère, 1977 : 78-80). Les déchets biodégradables peuvent aussi être incinérés dans une usine, où la chaleur qu'ils produisent peut aider au fonctionnement de l'usine, d'une cimenterie

par exemple, ou au chauffage des maisons en hiver, comme pour le cas des quartiers méridionaux de la ville de Toulouse en France.

Pour les autres déchets, qui sont recyclables, on les emmène en usine pour les recycler. Par recyclage nous entendons la transformation en usine d'un déchet en un produit encore utilisable par l'homme. Ainsi, le papier est transformé en un autre papier, de qualité inférieure. Le plastic refait un autre plastic ou des fils pour le textile. Le verre est fondu pour refaire un autre verre et la ferraille produit une autre ferraille. Le textile usé peut refaire un autre textile ou des chiffons. Les déchets toxiques ou radioactifs subissent un traitement pour diminuer leur toxicité ou leur radioactivité et sont enfoui définitivement sous terre dans des fûts en verre ou en plomb. La gestion des déchets est un domaine assez vaste pour être traité ici avec exhaustivité. Nous n'en avons donné qu'une petite information relative à l'aménagement du territoire.

3.2.1.4. L'alimentation en gaz

Le gaz, de formule chimique CH_4 , est généralement exploité avec le pétrole, dont il chapeaute le sommet, dans un gisement. Il peut être aussi lié aux émanations volcaniques comme pour le cas du gaz méthane du lac Kivu en RDC.

Le gaz est un combustible moins cher que le pétrole et moins polluant que le charbon et le bois. Il sert à la cuisson des aliments, au chauffage des maisons, au fonctionnement des fours et de certaines usines. Il est donc vital pour le fonctionnement de la société. C'est pourquoi sa distribution fait partie des équipements d'infrastructure en aménagement du territoire.

Des zones d'extraction le gaz est transporté par des gazoducs ou alors par des camions-citernes. Il est stocké dans des cuves en des endroits à prévoir en aménagement du territoire. De ces lieux il est livré aux particuliers par des bonbonnes ou bouteilles à gaz ou carrément par un réseau de tuyaux qui atteignent les maisons comme ceux de l'eau potable. Dans ce dernier cas la consommation est évaluée par un compteur exactement comme pour l'électricité et l'eau.

La vente du gaz par bonbonne est déjà connue à Butembo grâce à la société Dapgaz et aux mécaniciens qui soudent les pièces métalliques.

3.2.1.5. L'électricité

L'électricité, capitale comme le gaz au fonctionnement de des activités humaines, pose trois problèmes : la production, le transport et la distribution.

L'électricité est produite par des groupes électrogènes à essence ou à mazout, par des centrales nucléaires utilisant les minerais radioactifs, par des centrales thermiques utilisant le gaz naturel, le biogaz ou le charbon, par les panneaux solaires, les éoliennes ou les centrales hydroélectriques. Ce sont les trois derniers qui sont les moins polluants et les plus encouragés aujourd'hui pour des raisons écologiques. On parle d'énergies nouvelles ou d'énergies propres. En RDC la production de l'électricité est insuffisante.

Le transport de l'électricité est dommageable pour l'environnement : on aménage des larges couloirs de protection le long des lignes de haute tension, on crée des tranchées dans les boisements et on interdit les constructions en dessous des pylônes électriques. Pour cette raison, les lignes de haute tension font parties des servitudes, que nous détaillerons plus bas. Leur tracé est donc à négocier. Des calculs faits à l'ordinateur avec un logiciel SIG tel qu'Idrisi permet de le déterminer en considérant les contraintes à franchir. Ces contraintes, ce sont par exemple les plans d'eau à franchir, le coût du terrain ou le refus d'expropriation pour cause d'utilité publique de certains propriétaires fonciers.

Enfin, la distribution du courant électrique pose aussi un problème. Il faut trouver des espaces où installer les cabines de distribution (distributeurs). Il faut ensuite minimiser la dégradation du paysage par les câbles aériens et les pylônes en ville ou en rase campagne. L'idéal serait d'enterrer les lignes, mais celles-ci coûtent cher (Doubrière, 1977 : 81).

3.2.1.6. Les espaces verts

Les espaces verts sont par définition des espaces publics mis à la disposition des citoyens pour leur récréation. Ils sont de plusieurs types : jardins publics, parcs et squares. Un jardin public est aménagé avec du gazon, quelques arbres ornementaux et des bancs pour se reposer. Un parc sera surtout composé d'arbres. Un square est un jardin public aux dimensions très réduites (Merlin et Choay, 2005 : 360-361).

Les espaces verts sont trop coûteux pour l'acquisition s'ils n'ont pas été prévus dès le point de départ dans le plan d'aménagement d'un lieu donné. Ils servent à la qualité de vie et de l'environnement en ville. Ils font partie des équipements structurants de la ville. Leur surface est calculée proportionnellement à celle du bâti en suivant cette formule :

$$\text{Capacité de poumon vert} = \frac{\text{Surface des espaces verts et de détente}}{\text{Surface d'habitat et d'infrastructure}}$$

Nous renvoyons à Ruzicka-Rossier (2000 : 72). La surface idéale pour un espace vert est de 10 m² par habitant en ville et de 25 m² par habitant dans espace suburbain. Dans les nouvelles zones en construction, il faut prévoir directement les espaces verts : ceux-ci doivent occuper 10 % de la surface de tout le nouveau lotissement, en dehors de la voirie et des terrains de sport. Nous y reviendrons quand nous parlerons du lotissement dans le deuxième tome de cet ouvrage.

En prenant connaissance de toutes ces informations sur les aménagements d'infrastructure, on se demandera plus tard quels types d'aménagements il faut prévoir pour une ville comme Butembo, qui semble n'en avoir pas suffisamment.

3.2.2. Les équipements de superstructure

Les équipements de superstructure sont des bâtiments ou des installations à usage collectif. Ce sont les bâtiments administratifs, éducatifs, sanitaires, commerciaux, culturels, sportifs, etc (Merlin et Choay, 2005 : 347). Les équipements de superstructure concernent donc l'enseignement, la santé, le social, le sport, le social et l'éducation.

Pour bien planifier les équipements de superstructure, il faut comparer les établissements existants avec ceux qui devraient exister en vertu des besoins de la population et des lois de l'Etat. Il faut bien localiser les équipements : ne pas en mettre dans les zones peu habitées.

3.2.2.1. Enseignement

L'enseignement va de la maternelle au supérieur. On construit le nombre d'écoles selon le nombre d'enfants. On fixe un plafond pour éviter les classes surpeuplées, dites pléthoriques, et pour garantir un espace suffisamment large pour ne pas se sentir à l'étroit dans les installations d'éducation.

Pour les écoles maternelles, on en évalue le besoin selon le nombre des familles présentes dans un quartier.

Pour les écoles primaires, la Division de l'enseignement de Butembo fixe l'idéal à 50 élèves par classe et à 3 classes parallèles au maximum⁹. Si l'on suit ces chiffres, le nombre d'élèves dans une école primaire serait au maximum : $50 \times 3 \times 6 = 900$. Il faut en plus prévoir de grands espaces pour jeux, 10-15 m² par élève.

Pour le second degré ou secondaire, la Division de l'enseignement de Butembo fixe l'idéal à 36 élèves par classe et à 3 classes parallèles maximum. Cela veut dire que le nombre maximum d'élèves par école secondaire est $36 \times 3 \times 6 = 648$. Pour le secondaire les espaces des jeux doivent être plus larges et spacieux qu'au primaire : 30 m² par élève.

Pour l'Enseignement Supérieur et Universitaire, le Ministère chargé de ce domaine reste évasif. Il recommande seulement de fixer le nombre maximum des étudiants selon la capacité d'accueil de chaque université. Généralement il faut éviter les salles de cours archicomblées ou pléthoriques et l'entassement des étudiants dans les homes universitaires. Les campus universitaires sont généralement gourmands d'espaces. Pour cela, ils sont situés en dehors ou au centre de la ville. En dehors de la ville ils jouissent de beaucoup de calme pour travailler et de beaucoup d'espace pour se développer. Situés au centre-ville, ils jouissent de ces avantages du centre : facilité de transport, divertissement le soir et proximité pour suivre les cours du soir.

⁹ Source : Nos enquêtes.

3.2.2.2. Santé

Pour la santé, on agit en sorte que le territoire soit bien desservi en soins courants ou spécialisés.

Du point de vue spatial, l'organisation des soins s'organise selon les échelons suivants en gradation progressive : l'aire de santé (niveau d'une commune), la zone de santé (niveau d'une chefferie) et le district sanitaire (niveau d'un Territoire ou d'une ville).

Les superstructures sanitaires suivent la gradation suivante de bas vers le haut : le dispensaire (pour 10 maisons (*nyumba kumi*)), le poste de santé (pour une cellule), le centre de santé (pour un quartier), le centre de santé de référence (niveau du centre Wanamahika), l'hôpital général (niveau de Matanda) et l'hôpital général de référence (niveau de Katwa)¹⁰.

La capacité d'accueil des superstructures sanitaires s'évalue selon le nombre des lits disponibles par habitants. En France, Doubrère propose un dispensaire pour 25 000 habitants. Pour un Centre Hospitalier Régional (CHR), il recommande 025040 lits pour 1000 habitants. Pour une maternité il exige 0,6 lit pour 1 000 habitants (Doubrère, 1977 : 85-86).

3.2.2.3. Equipements à caractère social

Pour la protection de l'enfance, il faut au moins une structure pour 4 000 habitants. Ainsi, concernant les crèches, garderies, et jardins d'enfants, il en faut au moins un de 60 places pour 4 000 à 5000 logements. Pour les enfants inadaptés ou handicapés, il faut au moins 1,91 lit pour 100 enfants de 5 à 19 ans.

Pour les adultes et les personnes âgées, il faut aussi des installations appropriées à leurs besoins. Pour les foyers de jeunes travailleurs, il faut une structure de 100 places pour 50 000 habitants. Pour les centres sociaux, il faut un centre de 294 places 1 000 habitants. Concernant les maisons de retraite pour personnes âgées, on propose une maison de 80 places pour 20 000 à 25 000 habitants (Ibidem, 1977, 88).

3.2.2.4. Equipements sportifs et socio-éducatifs

Un dicton latin dit : « *Mens sana in corpore sano* » (un esprit sain dans un corps sain). L'homme a besoin de sport pour se maintenir en bonne santé. Pour cette raison équipements sportifs sont obligatoire en aménagement du territoire. Il faut prévoir de l'espace qui leur soit réservé. Doubrère propose les superstructures et les surfaces y relatives suivant le nombre d'habitants. Pour les gymnases et les terrains de sport couverts, il faut prévoir : 0,4 m² par habitant si la ville a au moins 20 000 habitants. Pour les terrains en plein air, il faut mesurer 6 m² par habitant si la ville

¹⁰ Source : nos enquêtes.

au moins 20 000 habitants. Pour les piscines couvertes, on prévoit 0,02 m² par habitant si la ville a au moins 50 000 habitants. Pour les piscines en plein air on requiert 0,06 m² par habitants si la ville a au moins 20 000 habitants. Enfin, pour les locaux socio-éducatifs où l'on enseigne le sport, on prévoit 0,2 m² par habitant pour toute l'agglomération.

Pour les équipements sportifs scolaires du deuxième degré et universitaires, il y a une autre réglementation. Pour les écoles secondaires, il faut avoir des terrains, des gymnases et des piscines couvertes. L'idéal pour les terrains est d'avoir 20 m² par élève. Les Universités doivent avoir aussi leurs terrains, leurs gymnases et leurs piscines couvertes. L'idéal pour leurs terrains est d'avoir 21 m² par étudiant (Ibidem, 1977 : 88-89).

3.3. L'établissement des plans d'aménagement

Nous avons dit plus haut que l'aménagement du territoire considère l'espace géographique. Il représente sur une carte les activités qu'il mène. Grâce à la carte on localise les activités, on vérifie l'équilibre de la desserte territoriale en différents équipement et on représente la planification économique. Un carte ou un plan d'aménagement doit avoir les caractéristiques suivantes : la clarté, la simplicité, la beauté, la lisibilité, l'explicitation par une légende hiérarchisée, la précision par une échelle graphique, l'orientation par une flèche indiquant le nord, la mise en page équilibrée et esthétique des éléments sur le papier et, parfois, le renforcement par des graphiques. Pour toutes ces indications statistiques et cartographiques et statistiques, nous renvoyons aux ouvrages qui y sont consacrés (Steinberg, 1996 ; Steinberg et Husser, 1988 ; Beguin et Pumain, 1994 ; Pumain et Saint-Julien, 1997 ; GroupenChadule, 1997)..

3.3.1. Le Schéma de Cohérence Territorial

Le Schéma de Cohérence Territorial, en sigle SCOT, est l'actuel nom du Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme, en sigle SDAU.

Le SCOT fixe les orientations fondamentales de l'aménagement des territoires intéressés, notamment en ce qui concerne l'extension des agglomérations. Il tient compte de la relation entre agglomérations et régions avoisinantes et de l'équilibre entre extension urbaine et activités agricoles et entre massifs boisés et sites naturels. Il détermine la destination générale des sols, le tracé des grands équipements d'infrastructure, l'organisation générale des transports, la localisation des services et des activités les plus importantes, les zones préférentielles d'extension et de rénovation (Doubrère, 1977 : 118 ; Merlin et Choay, 2005 : 807).

Il est une carte accompagnée d'un rapport expliquant le choix des aménagements et des annexes relatant des problèmes particuliers. La carte est au 1/10000 ou au 1/25000 et localise les équipements suivants : espaces urbains à restructurer, à rénover et à urbaniser, espaces naturels à protéger, et grands

équipements d'infrastructure ou de superstructure (Merli et Choay, 2005 : 808 ; Tribillon, 2002 : 73-76. Voici l'exemple d'un SCOT :

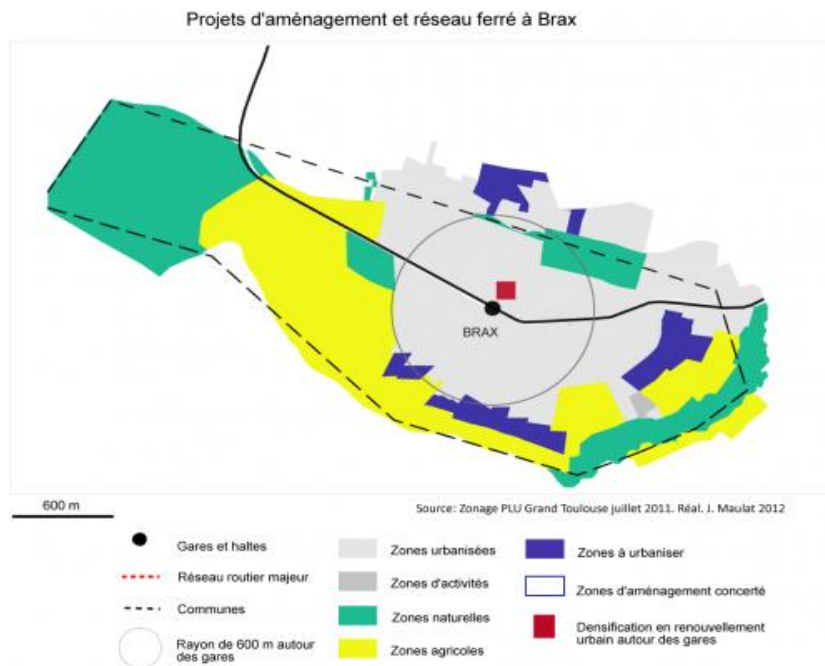


Figure 5. L'exemple d'un SCOT (<http://www.Google.fr>)

3.3.2. Le Plan Local d'Urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme, en sigle PLU, est le nom actuel du Plan d'Occupation du Sol ou POS.

Contrairement au S.D.A.U., qui est un plan directeur, le P.O.S. est un plan de *détail* dont les documents graphiques sont établis, selon leur nature, au 1/2000e, 1/1000e ou 1/500e.

Le P.O.S. est constitué d'un ensemble de documents d'urbanisme qui définissent les modalités opérationnelles d'aménagement et les règles et servitudes d'occupation du sol et de construction pour un territoire communal ou une partie de ce territoire, à moyen terme (5 à 10 ans). Le P.O.S. a pour objectif de réglementer la multitude d'actes d'urbanisations individuelles (construction, lotissement et démolition) et de les rendre conformes aux objectifs et orientations du *projet communal* contenu dans le S.D.A.U.

Les objectifs et les dispositions du P.O.S. sont contenus dans un dossier. Le dossier du P.O.S. se compose d'une partie réglementaire écrite, d'une partie

graphique, c'est-à-dire cartographique et de documents annexes (Doubrère, 1977 : 149-156)

Le règlement ou partie écrite du dossier du P.O.S. se compose de trois éléments : un rapport de présentation ; un règlement du P.O.S., proprement dit ; et des servitudes légales.

Le rapport de présentation reprend les principales orientations du S.D.A.U. pour le(s) secteur(s) concerné(s) en matière de diagnostic de la situation existante et des perspectives d'évolution de la commune, le parti d'aménagement, c'est-à-dire les grandes options du développement et le projet communal. Il montre la compatibilité du P.O.S. avec les orientations des schémas d'aménagement et du S.D.A.U.

Le règlement du P.O.S. a une forte composante réglementaire au point qu'il est souvent assimilé, dans la pratique et les discours, au *règlement d'urbanisme*.

Ce règlement contient plusieurs éléments. Nous mentionnons d'abord le type d'occupation du sol. Celui-ci détermine les activités dominantes et les activités à encourager, parce que conformes au caractère recherché ou actuel de la zone. Il mentionne les activités interdites parce que incompatibles avec l'usage voulu et le caractère de la zone et lui portant atteinte sur les plans du voisinage, de la salubrité de la sécurité publiques ou de la protection de l'environnement physique ou visuel, que ce soit par leur nature, leur importance ou leur aspect. Il contient en plus les activités dont l'installation est soumise à des conditions spéciales. Il expose enfin les activités dont l'installation est soumise à des conditions spéciales. Ce sont par exemple les opérations suivantes : les opérations d'affouillements et d'exhaussements des sols, l'abattage des arbres, ou encore les défrichements en vue de l'exploitation agricole.

Le règlement contient ensuite les conditions d'occupation : Ce chapitre du règlement du P.O.S. fixe, pour chaque zone homogène, les conditions *sine qua non* pour qu'un espace urbain puisse être considéré comme urbanisable ou constructible. Ces conditions concernent d'abord l'accès et la voirie : il peut être exigé une largeur minimum, entre alignements, des voies destinées à la circulation automobile, un accès indirect aux voies de grande circulation -autoroutes, rocades-, une limitation de la longueur d'impasses éventuelles. Dans ces cas, sont prises en compte les exigences de sécurité et de lutte contre l'incendie que réclame la nature de la zone. Les conditions concernent ensuite les dessertes par les réseaux d'eau et d'assainissement.

Le règlement mentionne en outre la réservation d'espaces libres : il peut être exigé de réserver un pourcentage minimum de la surface des espaces laissés libres aux piétons appelés cheminements.

Il n'oublie pas les espaces verts : il peut être exigé de réserver un pourcentage minimum de la surface des parcelles aux espaces verts ; de planter des terrains non construits ; de planter des reculs par rapport à l'alignement ; de constituer des écrans boisés autour de certaines installations techniques -citernes à gaz- ou des parkings

de surface importante, ou encore de diviser des parkings de très grande surface par des haies d'arbres.

Le règlement réglemente le stationnement : il peut être exigé de réserver un nombre de places de stationnement par rapport à la surface de plancher construite.

Des conditions particulières peuvent s'appliquer aux immeubles existants, par exemple l'interdiction de toute démolition, et le respect de l'harmonie des façades en cas de transformation.

Le règlement du P.O.S. détermine la forme d'occupation, c'est-à-dire les prescriptions de nature morphologique, pour atteindre un minimum d'ordonnancement de l'espace urbain. Ces prescriptions concernent d'abord le lotissement : la division des sols peut être conditionnée, notamment en termes de surfaces des parcelles. Elles concernent aussi l'implantation des constructions dans la parcelle par rapport aux voies alignement -recul par rapport à l'alignement- et aux limites de séparation -mitoyenneté ou non-. Elles mentionnent la hauteur de la construction, par rapport à la voie, aux limites de séparation et aux autres constructions de la même parcelle. La hauteur de la construction peut être exprimée en nombre de niveaux ou en mètres. Dans certains cas, un dépassement exceptionnel de la hauteur prescrite n'est pas à exclure -dérogation-. On a en outre les recommandations pour l'aspect extérieur des constructions : échelle architecturale, expression des façades, toitures ou terrasses, matériaux couleurs, etc. Pour les installations techniques, un aspect satisfaisant peut être exigé, ou encore on peut exiger qu'elles ne soient pas visibles à partir de la voie. Enfin, l'aspect des clôtures peut être unifié pour un nouveau lotissement. On peut interdire les clôtures d'aspect répulsif -comme celle en plaques d'amiante, en ciment, par exemple- ou, au contraire, exiger des clôtures à écrans de verdure.

Le règlement précise la densité d'occupation. Ce chapitre fixe les possibilités maximales d'occupation du sol, ou droits de construire, pour chaque zone. La densité d'occupation est exprimée par le Coefficient d'occupation du sol (C.O.S.) et le Coefficient d'emprise au sol (C.E.S.), qui se combinent avec les autres règles d'urbanisme.

Le Coefficient d'occupation du sol (C.O.S.) introduit un rapport entre la surface totale des planchers, considérée hors oeuvre nette, et la surface foncière. Dans le calcul du C.O.S. sont exclues toutes les surfaces non habitables ou découvertes d'une construction. Le C.O.S. constitue le meilleur indicateur de la densité car il met en rapport les surfaces prévues par les différents programmes architecturaux et la surface foncière et, par conséquent, les capacités d'accueil pour les différentes zones d'une ville. Le C.O.S. est une donnée maximale et non absolue du règlement, c'est-à-dire qu'elle ne peut être dépassée, mais on peut par contre construire sur la base de C.O.S. inférieurs à ceux prescrits. Le C.O.S. représente, aux

maines de l'urbaniste, un véritable outil d'encouragement -incitation- ou de découragement -dissuasion- de l'urbanisation.

Le Coefficient d'emprise au sol (C.E.S.) a aussi une valeur maximale déterminée par le règlement du P.O.S. Il représente le rapport entre la surface au sol de la construction et la surface foncière. Le C.E.S. est toujours compris entre les valeurs 0 et 1.

Enfin, le P.O.S. contient les servitudes légales. Une servitude en matière d'urbanisme est une limitation du droit de construire, d'aménager ou d'utiliser une propriété afin que l'intérêt général et l'utilité publique soit sauvegardé (Doubrère, 1977 : 149-156). Une servitude est définie par l'article 169 de la loi foncière du 20 Juillet 1973 comme une charge imposée sur un fonds pour permettre l'usage et l'utilité d'un autre fonds. Le fonds auquel on impose la servitude est appelé fonds servant ou assujetti tandis que le fonds qui profite de la servitude est appelé fonds dominant (Kalambay Lumpungu, 1989 : 159). En RDC, l'arrêté interministériel n° 0021 du 29 Octobre 1993 considère en son article 1 les phénomènes suivants comme servitudes : les espaces verts ; les emprises des routes d'intérêt public conformément aux plans d'urbanisme et plans cadastraux ; les rives des cours allant jusqu'au moins 10 mètres à partir de la ligne formée par le niveau le plus élevé qu'atteigne les eaux dans leur période des crues normales ; les emprises des lignes de haute tension sur une distance de 25 mètres de part et d'autre ; les emprises de chemin de fer de 5 à 50 mètres suivant catégories ; les zones de sécurité des dépôts des liquides inflammables, des aéronefs, des établissements insalubres et des explosifs ; les emprises des cimetières ; les emprises de bâtiments publics ; les terrains de jeu de loisir ; les périmètres REGIDESO, SNEL, ONPTZ ; et les zones des carrières réservées à l'extraction des du sous-sol¹¹. Il est interdit de construire sur les servitudes et le PLU le signale bien.

Les documents graphiques ou cartes du PLU, ayant une échelle de 1/10000 ou 1/2000, montrent les emplacements des voies et ouvrages publics, les tracés et caractéristiques des principales voies de circulation à conserver, à modifier ou à créer, les zones soumises à des contraintes de fonctionnement, tels que les risques naturels, et enfin les différentes zones. Ces zones se spécifient en zones urbanisables (U), zones boisées à conserver (tc), zones à activités spécialisées, zones à disciplines spéciale en matière d'architecture et zones naturelles ou non équipées (N). Les zones naturelles se détaillent en quatre types : zones urbanisables ultérieurement (NA), zones de protection pour la qualité du site et du paysage ou à cause d'un risque naturel (ND), zones de protection pour la valeur agricole des sols

¹¹ Cf. « Arrêté interministériel n° 0021 du 29 Octobre 1993 portant application de la réglementation sur les servitudes », in *Journal Officiel*, n° Spécial, 5 avril 2006, p. 175-176.

(NC) et zones naturelles ordinaires partiellement construite, mais qu'on ne doit pas étendre en construction ou en lotissement (Doubrère, 1977 : 149-179 ; Merlin et Choay, 2005 : 73-76)¹².

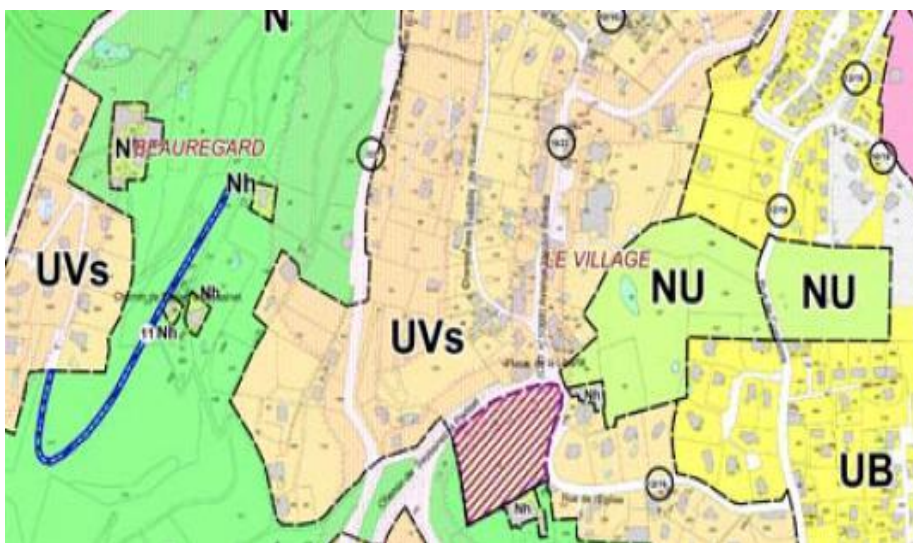


Figure 6. Exemple d'un PLU (<http://www.Google.fr>)

En RDC, on utilise le vocabulaire suivant, selon les échelles de l'aménagement du territoire : Plans Locaux d'Aménagement du Territoire (PLAT), Plans Provinciaux d'Aménagement du Territoire (PPAT) et Politique Nationale d'Aménagement du Territoire (PNAT) (Lusambulu, 2015 : 50-54).

Pour dessiner tous ces plans, vu la transdisciplinarité de l'aménagement du territoire, il est prudent, pour les chefs des ETD, de recourir à ces quatre commissions : la commission emploi et population, qui détermine le nombre d'habitants futurs et les emplois correspondant, la commission organisation de l'espace ou vocation des sols, qui précise les lieux d'activités et les zones à protéger, la commission équipements, qui définit les équipements correspondant aux données des commissions précédentes, et, enfin, la commission finances, qui vérifie la cohérence entre options choisies et possibilités financières de les réaliser (Doubrère, 1977 : 119-147/147).

¹² Cf. aussi « Décret du 20 Juin 1957 sur l'urbanisme », in *Journal Officiel*, n° Spécial, 5 avril 2006, p. 166-174.

Conclusion

Cet article visait à démontrer que l'action de l'aménagement du territoire s'inspire des concepts fixés par la loi. Nous venons de le démontrer en définissant d'abord le cadre conceptuel, juridique et administratif de l'Aménagement du Territoire. En effet, l'Aménagement du territoire se passe dans le cadre de la décentralisation. Celle-ci est un mode de gestion de l'Etat qui consiste à responsabiliser les ETD en leur assignant une autonomie d'action politique, administrative et économique, mais sous la tutelle du pouvoir central. Dans ce contexte, les ETD ont plusieurs compétences en Aménagement du Territoire. Nous avons effectivement défini l'Aménagement du territoire comme une action visant à disposer avec ordre sur le territoire d'un pays les hommes et leurs activités ainsi que les moyens de communications et les différents équipements qu'ils utilisent. Action concrète basée sur l'expérience et recourant à plusieurs disciplines, l'Aménagement du Territoire se veut pratique et non théorique. C'est pour cette raison que nous avons cité les différentes compétences assignés aux différents échelons de l'appareil étatique, du gouvernement central aux ETD.

Les différentes compétences en Aménagement du territoire, à tous les échelons confondus, peuvent se résumer en ceci : les voies de communication ; les collecteurs de drainage et d'égouts ; l'éclairage public ; la permission d'exploitation d'autobus et de taxi et la perception des taxes y afférant ; le plan d'aménagement ; les marchés ; les parcs publics, les complexes sportifs et les aires de jeux, les bâtiments publics, les décharges publics, la collecte des déchets et le traitement des ordures ; les pompiers ; les pompes funèbres et cimetières ; l'hygiène, l'assainissement et la lutte contre le VIH ; la police des spectacles et des manifestations publiques ; l'hydroélectricité, les sources et les puits ; les musées, sites et monuments historiques ; les écoles primaires, secondaires et professionnelles et les universités ; les centres sociaux et les maisons de retraite ; les centres culturels et les bibliothèques, les ressources minières et énergétiques, l'agriculture, la pêche et l'élevage, les ressources forestières et végétales, etc.

Connaissant ces compétences, nous avons présenté d'une manière structurée les actions concrètes d'aménagement du territoire que les différents échelons de la décentralisation doivent mener, chacun suivant la responsabilité qui lui est assignée. Ces actions se regroupent en trois rubriques : la prise en compte des caractéristiques physiques, humaines et économiques de l'aire à aménager, la construction des équipements et l'établissement des plans d'aménagement. Les caractéristiques de l'aire à aménager que l'on doit considérer sont : le milieu naturel, la population, les activités et les emplois, l'agriculture, l'industrie, le commerce et les services, et l'habitat et la forme urbaine. Les équipements que l'on doit construire concernent les infrastructures et les superstructures. Les infrastructures sont : les voies de

communication, le ravitaillement en eau, l'assainissement, l'alimentation en gaz, l'électricité et les espaces verts. Les équipements d'infrastructures sont les établissements d'enseignement, les hôpitaux, les équipements à caractère social et les terrains de sport.

Nous jugeons qu'en suivant les principes de l'aménagement du territoire et en menant les actions indiquées l'on peut assurer le développement harmonieux et socio-économique de la RDC.

Références bibliographiques

Textes légaux

Arrêté interministériel n° 0021 du 29 Octobre 1993 portant application de la réglementation sur les servitudes, dans *Journal Officiel*, n° Spécial, 5 avril 2006, p. 175-176.

Décret-Loi n° 98-081 portant organisation territoriale et administrative de la République Démocratique du Congo, dans *Bulletin quotidien*, Journée du 11 juillet 1998.

Constitution de la République Démocratique du Congo. Loi n° 06/006 du 09 mars 2006 portant organisation des élections présidentielles législatives, provinciales, urbaines municipales et locales. Décision n°003/CEI/BUR/06 du 09 mars 2006 portant mesures d'application de la loi N°06/006 du 09 mars 2006 portant organisation des élections présidentielles, législatives, provinciales, urbaines, municipales et locales, CEI, Kinshasa, 2006, 74 p.

Décret du 20 Juin 1957 sur l'urbanisme, dans *Journal Officiel*, n° Spécial, 5 avril 2006, p. 166-174.

Loi n° 95-005 du 20 Décembre 1995 portant décentralisation territoriale, administrative et politique de la République du Zaïre pendant la période de transition, dans *Journal Officiel de la République du Zaïre*.

Loi organique n°08/016 du 07 Octobre 2008 portant composition, organisation et fonctionnement des Entités Territoriales Décentralisées et leurs rapports avec l'Etat et les Provinces, in *Journal Officiel de la République Démocratique du Congo*, 49^e année, numéro spécial, Kinshasa, 10 octobre 2008, p. 5-32.

Ordonnance-Loi n° 82-006 du 25 Février 1982 portant organisation territoriale, politique et administrative de la République, dans *Journal officiel de la République du Zaïre*, n° 6, 15 Mars, 1982.

Ordonnance n° 15/015 du 21 Mars 2015 fixant les attributions des Ministères, en ligne dans <http://leganet.cd/Legislation/Droit%20Public/Ministeres/O.15.015.21.03.2015.html>

Autres sources

- BABI MBAYI, *Industrialisation auto-concentrée et développement économique de la République Démocratique du Congo*, Cellule d'Etudes Economiques et de la Planification Industrielle, Kinshasa, 1999, 276 p.
- BEGUIN, M. et PUMAIN, D., *La représentation des données géographiques. Statistique et cartographie*, Paris, Armand Colin, 1994, 192 p.
- BLIN, E. et BORD, J.-P., *Initiation géo-graphique ou comment visualiser son information*, Paris, Sedes, 1993, 284 p.
- BRUNET, R., FERRAS, R. et THERY, H., *Les Mots de la Géographie. Dictionnaire critique*, Montpellier - Paris, RECLUS - La Documentation Française, 1993, 518 p.
- CHEMLA, G., *Statistique appliquée à la géographie. Représentations graphiques, sources et méthodes*, Paris, Nathan, 1995, 159 p.
- CHIRISHUNGU CHIZA CHA CHIBWIRE, D.-S., *Organisation politico-administrative et développement. Contribution de la décentralisation politico-administrative, économique financière et territoriale à l'émergence d'une société politique de développement dans les jeunes Etats. Cas de la République du Zaïre*, Bukavu, Editions Bushiru, 1993, 198 p.
- DERRUAU, M., *Géographie humaine*, Paris, Masson - Armand Colin, 1996⁶, 467 p.
- DOUBRERE, J.-C., *Cours d'Urbanisme appliqué*, Paris, Eyrolles, 1977, 256 p.
- GENEAU DE LAMARLIERE, I. et STASZAK, J.-F., *Principes de Géographie économique. Cours. Documents. Travaux dirigés*, Rosny, Bréal, 2000, 448 p.
- GROUPE CHADULE, *Initiation aux pratiques statistiques en géographie*, Paris, Armand Colin - Masson, 1997, 203 p.
- KAKULE VYAKUNO, J.E., *Pression anthropique et aménagement rationnel des hautes terres de Lubero en R.D.C. Rapports entre société et milieu physique dans une montagne équatoriale. Tome I et II*, Thèse de Doctorat en Géographie et Aménagement, Université de Toulouse II - Le Mirail, 21 mars 2006, 558 p.
- KALAMBAY LUMPUNGU, *Droit civil. Régime foncier et immobilier. Vol II*, Kinshasa, PUZ, 1989, 331 p.
- KANYINDA LUSANGA, *La problématique de la décentralisation territoriale zaïroise : ses objectifs, son application et ses préalables pour un*

- développement harmonieux, dans *Cahiers africains d'administration publique*, n° 32, 1989, p. 5-26.
- KASAY KATSUVA LENGAL-LENGA, *Dynamisme Démo-Géographique et mise en valeur de l'espace en milieu équatorial d'altitude: Cas du Pays Nande au Kivu Septentrional, Zaïre*, Thèse de Doctorat en Géographie, Université de Lubumbashi, 1988, 404 p.
- LASSAILLY-JACOB, V., *La charge de population en question : colonisation planifiée des rives du lac de Kossou en Côte d'Ivoire*, dans BLANCPAMARD, C. et al. (éd.), *Le développement rural en questions. Paysages, espaces ruraux, systèmes agraires. Maghreb-Afrique noire-Mélanésie*, Mémoires n° 106, Paris, Editions de l'ORSTOM, 1984, p. 403-416.
- LEBEAU, R., *Les grands types de structures agraires dans le monde*, Paris, Masson - Armand Colin, 1996, 182 p.
- LEURENT, F. et alii, *Enjeux territoriaux et méthodes d'analyse : conception d'un cours d'Ingénierie pour l'aménagement durable, article de valorisation du cours ENPCVET « Méthodes d'analyse des systèmes territoriaux »*, 2007, <http://www.Google.fr> consulté le 02 Janvier 2017.
- LIEGEOIS, M., *La décentralisation en RD Congo. Enjeux et défis*, dans *Les rapports du Groupe de Recherche et d'Information sur la Paix et la sécurité (GRIP)*, N° 1, Bruxelles, 2008, 17 p.
- LUSAMBULU, G. F., *Aménagement du territoire en RD Congo : Réflexion sur les Enjeux d'un processus national d'Aménagement du territoire*, in RDC, MINISTRE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, URBANISME ET HABITAT, *Réforme de l'Aménagement du Territoire en République Démocratique du Congo. Les actes de l'atelier national*. Kinshasa, du 24 au 25 juin 2015, p. 50-54. En ligne dans <http://www.Google.fr> consulté le 7 Janvier 2017.
- MADIOT, Y., *Aménagement du territoire*, Paris, Masson - Armand Colin, 1996³, 206 p.
- MAFIKIRI TSONGO, A., *La problématique foncière au Kivu montagneux (Zaïre)*, dans *Cahiers du CIDEP*, n° 21, 1994, 184 p.
- MANKOTO MA MBAELELE, *Problèmes d'écologie au Parc National des Virunga*, Fondation pour favoriser les recherches scientifiques en Afrique, Bruxelles, 1989, 63 p.
- MERLIN, P., *L'aménagement du territoire*, PUF, Paris, 2002, 448 p.
- MERLIN, P. et CHOAY, F. (dir.), *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*, Paris, PUF, 2005, 963 p.
- MODERNE, F., *La nouvelle décentralisation. Bibliothèque des collectivités locales*, Paris, Sirey, 1983, 438 p.
- MOINGEON, M. (dir.), *Le dictionnaire de notre temps*, Hachette, Paris, 1991.

- NTUMBA BIBOMBE, G., *Rôle et importance de l'Aménagement du Territoire dans l'occupation et la gestion de l'espace*, dans RDC, MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, URBANISME ET HABITAT, *Réforme de l'Aménagement du Territoire en République Démocratique du Congo. Les actes de l'atelier national. Kinshasa, du 24 au 25 juin 2015*, p. 42-46. En ligne dans <http://www.Google.fr> consulté le 7 Janvier 2017.
- NZUZI, L., *Urbanisation et aménagement en Afrique noire*, Sedes, Paris, 1989, 236 p.
- OBERDORFF, H., *L'Union européenne*, Armand Colin, Paris, 2004, p. 44 et YAV KATSHUNG, J., *La « décentralisation-découpage » en RDC : Une tour de Babel ?*, Ed. Contrôle citoyen, Lubumbashi, 2009, p. 1.
- PETITHOMME, M., *L'Etat espagnol et le financement autonome. Le dilemme de la conciliation entre autonomie régionale et solidarité nationale dans un contexte de fédéralisation asymétrique (1980-2009)* », dans *Fédéralisme et Régionalisme*, vol. 9 (2009), n° 2, en ligne dans <http://populus.ulg.ac.be/federalisme/document.php?id=831>.
- PINCHEMEL, P. et PINCHEMEL, G., *La face de la Terre. Eléments de géographie*, Paris, Masson - Armand Colin, 1997⁵, 517 p.
- PUMAIN, D. et SAINT-JULIEN, T., *L'analyse spatiale. 1. Localisations dans l'espace*, Paris, Armand - Colin et Masson, 1997, 167 p.
- RUZICKA-ROSSIER, M., *Développement territorial et urbanisme I. Notes de cours*, Lausanne, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, 2005-2006, 96 p.
- SOUIAH, S. A. et TOUTAIN, S., *L'analyse démographique et spatiale*, Nantes, Editions du temps, 2005, 286 p.
- STEINBERG, J. et HUSSER, J., *Cartographie dynamique applicable à l'aménagement*, Paris, Sedes, 1988, 132 p.
- STEINBERG, J., *Cartographie pratique pour la géographie et l'aménagement*, Paris, Sedes, 1996, 130 p.
- SYS, C., *Les zones agro-écologiques comme base d'un aménagement rationnel des sols du Nord-Kivu (Zaire)*, dans *Bulletin des Séances. Académie Royale des Sciences d'Outre-Mer*, tome 38, n° 2, 1992, p. 225-243.
- SYS, C. et RANST, E. van, *Population Supporting Capacity of the Kivu Landscape (Zaire) under Traditional and Intensive Farming*, dans *Bulletin des Séances de l'Académie Royale des Sciences d'Outre-Mer*, tome 42, n° 2, 1996, p. 247-272.
- TRIBILLON, J.-F., *L'urbanisme*, Collection « Repères » n° 96, Paris, La Découverte, 2002, 122 p.
- TURPIN, D., *Droit de la décentralisation. Principes-Institutions-Compétences*, Gualino, Editeur, Paris, 1998.

- UTSHUDI ONA, I., *La décentralisation en RDC : Opportunité pour une gestion foncière décentralisée ?*, dans *L'Afrique des Grands Lacs. Annuaire 2008-2009*, 2009, p. 289-321 ; en ligne dans <http://www.Google.fr> consulté le 08 Janvier 2017.
- YAV KATSHUNG, J., *La « décentralisation-découpage » en RDC : Une tour de Babel ?*, Lubumbashi, Ed. Contrôle citoyen, 2009, 16 p.