

Bernard G. HOUNMENOU

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion -Université d'Abomey-Calavi

Email: hbenaf@yahoo.fr.

Gouvernance urbaine et révélation des préférences dans la production locale de biens collectifs : Etude de cas de la ville de Cotonou au Bénin

Résumé : La révélation des préférences locales constitue un des facteurs justifiant le processus de décentralisation. Le transfert par l'Etat central, de responsabilités dans la fourniture des services collectifs, aux collectivités locales, crée les conditions de participation des acteurs locaux à l'expression de leurs préférences. En prenant pour cadre la ville de Cotonou, ce papier étudie les déterminants de la révélation des préférences locales dans un contexte de décentralisation. Une enquête conduite auprès des acteurs de la ville sur les mécanismes de décisions liées à la mise en place d'équipements collectifs locaux a montré une incidence positive significative de deux facteurs de gouvernance locale (la concertation et le consensus) sur la révélation de leurs préférences. Il est aussi identifié une incidence négative du marchandage et de la dictature des acteurs politiques sur la révélation de ces préférences.

Mots clés : Décentralisation, gouvernance locale, révélation des préférences locales.

Urban governance and preferences revelation in local public goods production – A case study of Cotonou town (Benin)

Abstract: Local preferences revelation constitutes a factor used to justify the decentralization process. The transfer of collective goods' supply responsibilities from the central government to the local collectivities creates the conditions of local actors' participation to the expression their preferences. Through the case of Cotonou city, this paper studies the factors of local preferences' revelation in a context of decentralization. A survey conducted with the local actors on the mechanisms of decisions linked to the implementation of local services has proved the significant positive effect of two local governance factors (the actors' consultation and the consensus) on their preferences' revelation. It's has also been identified a negative effect of the logrolling and the politic actors' dictatorship on those preferences.

Key words: Decentralization, local governance, local preferences' revelation.

JEL Classification ; H41- R58- D71- D72

1. Introduction

La décentralisation des pouvoirs publics constitue depuis nombre d'années, une préoccupation majeure d'acteurs divers, dans plusieurs pays. Dans les pays développés comme dans ceux en développement, le monopole des gouvernements centraux en matière de prise de décision est remis en question. La décentralisation apparaît comme un outil efficace de réorganisation du gouvernement en vue de la prestation de services publics à l'ère de « l'Etat post-providence » (Bennett, 1990 ; Wildasin, 1997). Elle peut être appréhendée en économie sous deux principales approches. La première relève du domaine de l'économie publique et renvoie au transfert de responsabilités et de compétences liées à la production de biens collectifs, d'un niveau supérieur de décision (gouvernement central notamment) à un niveau inférieur. Elle traduit une réduction de la taille de la sphère d'allocation de ces biens afin de mieux prendre en compte les préférences locales (Tiebout, 1956 ; Buchanan, 1965). De nature socio-économique, la deuxième approche se rapporte à la coordination d'une diversité d'acteurs et d'intérêts dans la production de biens collectifs, ce qui implique en particulier, une problématique de gouvernance locale (Hounmenou, 2006). Celle-ci repose sur une dénonciation du modèle politique traditionnel descendant et centralisé qui confie aux seules autorités politiques, la responsabilité de la gestion des affaires publiques (Gaudin, 1998). Dans cette approche, elle fait référence à la responsabilité essentielle des différentes composantes de la société dans la coproduction du destin collectif (Casteigts, 2003).

La notion de gouvernance semble aussi associée à celle de la révélation des préférences locales. En effet, la gouvernance locale est mobilisée pour rendre compte de la pluralité des acteurs associés à la définition de l'action publique, notamment, en milieu urbain. Son usage entend souligner la participation de divers intérêts aux décisions relatives à l'action publique territoriale (Padioleau, 1991). Toutefois, les interrelations entre les deux notions méritent encore d'être analysées dans des contextes empiriques variés. Les préférences locales sont-elles bien révélées dans un cadre de gouvernance locale ? Ces préoccupations sont analysées dans le présent papier, à travers l'étude du thème « Gouvernance urbaine et révélation des préférences locales : cas de la ville de Cotonou (Bénin)».

Dans son développement, l'article présente dans un premier temps, une analyse théorique des questions de gouvernance et de révélation des préférences dans la production locale de biens collectifs. En deuxième lieu, il procède à une analyse empirique des déterminants de la révélation des préférences locales dans la ville de Cotonou.

2. Fondements analytiques de la question de la gouvernance locale

Depuis plus d'une vingtaine d'années, la notion de gouvernance s'est imposée dans le champ de la science politique et du management public pour décrire de nouvelles modalités de décision collective. Le terme reste marqué par une forte polysémie. Dans le domaine du management des territoires et plus particulièrement des villes, la gouvernance est devenue une référence incontournable pour décrire les conditions d'élaboration des compromis autour desquels se fédèrent les stratégies des partenaires locaux (Casteigts, 2003). A l'instar des motifs de proximité des acteurs et de révélation des préférences locales dans la fourniture des biens ou services collectifs, la gouvernance locale constitue l'une des principales justifications de la décentralisation.

En sciences économiques, la gouvernance fait appel à un mode de coordination alternatif au marché, favorisant une réduction des coûts de transaction interindividuels et visant davantage d'efficacité (Coase, 1937 ; Williamson, 1979 ; Lorrain, 1998 ; Leloup *et al*, 2004). Elle renvoie à un processus de coordination des acteurs économiques, dans le cadre de l'organisation de l'activité économique. Dans une perspective Williamsonienne, la gouvernance hors marché vise à retrouver une optimisation dans le processus de production. L'expression gouvernance est introduite pour désigner le cadre institutionnel au travers duquel se réalisent les interactions et les transactions, l'idée est qu'une bonne gouvernance doit réduire les coûts de transaction entre les personnes ou entre les entreprises ou entre les organisations de diverses natures (North, 1991, p98 ; Williamson O. E., 1996, Basle (2000).

Dans le champ politique, le terme de gouvernance est apparu vers la fin des années 1980 avec deux acceptations différentes comme synonyme de principe de gouvernement ou comme mode de décision collective élargie au-delà du cadre institutionnel. La gouvernance comme synonyme de principe de gouvernement est appréhendée comme «*l'exercice du pouvoir politique dans la gestion des affaires d'une nation* ». Les grandes institutions financières internationales ont été les premières à l'utiliser de façon normative, pour caractériser les règles d'administration publique préconisées aux pays emprunteurs, notamment dans l'expression «*good governance* ». C'est dans le rapport de la Banque Mondiale consacré en 1989 à l'Afrique subsaharienne, appelé «*De la crise à la croissance durable* » que se trouve une des premières définitions de la gouvernance. Comme mode de décision collective élargie, elle s'entend comme une extension des procédures de décision collective au-delà du cadre gouvernemental (King et Schneider, 1991). Cette deuxième acceptation est explicitée dans différents travaux (Casteigts, 2003, 2008 ; CDU¹, 1999). Ces derniers soulignent que la gouvernance «*repose sur une dénonciation du modèle traditionnel qui confie aux seules autorités politiques, la responsabilité de la gestion des affaires publiques, elle met l'accent sur la multiplicité et la diversité des acteurs qui interviennent ou peuvent intervenir dans la gestion des affaires publiques... Elle attire l'attention sur le*

¹ Centre de Documentation de l'Urbanisme (Ministère français de l'équipement).

déplacement des responsabilités qui s'opère entre l'Etat, la société civile et les forces du marché, lorsque de nouveaux acteurs sont associés au processus de décision et sur le déplacement des frontières entre le secteur privé et le secteur public ; la notion de gouvernance met également l'accent sur l'indépendance des pouvoirs associés à l'action collective... ». Cette appréhension repose en arrière-plan sur l'idée que les institutions gouvernementales n'ont pas le monopole de l'intérêt général et que la société, dans la diversité de ses manifestations, a une responsabilité essentielle dans la co-production du destin collectif (CDU, 1999).

L'usage de la gouvernance s'est aussi répandu dans l'analyse du gouvernement local. Utilisé dans un premier temps pour qualifier les modalités de coordination territoriale entre les gouvernements locaux, les agences techniques mises en place par le gouvernement central et les services publics locaux récemment privatisés, notamment dans le contexte de remise en cause de l'action publique pour des motifs d'efficacité économique (Harvey , 1989 ; Dente, 1990 ; Bailey, 1993), le concept de gouvernance locale est mobilisé dans le cadre de l'analyse du gouvernement local pour souligner la participation de divers intérêts, notamment privés, aux systèmes de décisions publiques qui régissent les villes et les régions². L'accent y est mis sur les jeux de pouvoir et d'influence présidant à l'élaboration de politiques publiques locales, sur la coordination des multifonctionnalités, sur le processus de négociation...

Ces éléments amènent à se référer aux analyses menées sur la gouvernance d'une manière globale. Le Gales (1995) parle à cet effet d'interactions entre Etat et société civile et des modes de coordination complexe nécessaires, afin de rendre possible aujourd'hui l'action publique. Bagnasco et Le Gales (1997) soulignent qu'il s'agit « d'un processus de coordination d'acteurs, de groupes sociaux, d'institutions pour atteindre des buts discutés et définis collectivement dans des environnements fragmentés et incertains ».

La gouvernance entremèle marché, gouvernement et société civile. Elle met en jeu trois acteurs principaux (les autorités publiques, le secteur privé et la société civile) et repose sur le processus décisionnel³. Elle recouvre les modes de coordination partenariaux et territorialisés, intermédiaires entre hiérarchie et marché dans le champ économique, entre gouvernement institutionnel et société civile dans le champ politique. Elle donne lieu à des espaces de régulation institutionnalisés. Ceux-ci prennent la forme de table de concertation dont l'objectif est d'aboutir à un compromis ou un consensus des acteurs (ONU-HABITAT, 2003).

² Le concept de « urban governance » est introduit par les politologues anglais, par opposition à « local government », pour caractériser les évolutions du système de pouvoir local consécutives aux réformes imposées à partir de 1979 (par Margaret Thatcher, soucieuse de mettre un terme au « socialisme municipal » de l'époque précédente).

³ Toute décision étant le résultat des rapports complexes entre de multiples acteurs ayant des priorités diverses, la conciliation de ces dernières est au cœur de la notion de gouvernance (ONU-HABITAT, 2003).

3. Révélation des préférences dans la production locale de biens collectifs

La révélation des préférences en matière de fourniture de biens collectifs fait traditionnellement l'objet de débat entre deux approches antagonistes : l'approche de la contrainte et celle de l'échange volontaire. La révélation des préférences dans le cadre des associations volontaires nuance la position extrême des deux modèles. Le fédéralisme fiscal et la théorie des clubs sont des modèles dont les analyses s'inscrivent dans cette perspective⁴.

L'approche de la contrainte se caractérise par la prise de décisions collectives à partir de l'organisation politique existante. Elle considère les décisions publiques comme des choix émanant d'une autorité (Weber, 1997). Ces décisions peuvent ne pas refléter les préférences des citoyens et leur être imposées (Colm, 1956 ; Lindblom, 1961 ; Barrere, 1972). Il s'agit d'une contrainte bienveillante dont le seul objectif est l'intérêt général ou « le bien commun ».

La théorie de l'échange volontaire associe quant à elle, la rationalité privée et la rationalité publique (Wicksell, 1896 et Lindahl, 1919). Elle accorde à la satisfaction des besoins tels qu'ils sont exprimés par les individus eux-mêmes, la place centrale qu'elle occupe dans la théorie du fonctionnement des marchés. Elle admet que les prestations publiques doivent refléter les préférences des individus. Ces derniers s'adressent à l'Etat pour obtenir certains biens que les entreprises du marché ne sont pas en mesure de fournir (Wolfelberger, 1975, 1995 ; Weber, 1997). L'Etat est alors considéré comme une entreprise spécialisée dans la production des biens publics, en fonction de la demande des particuliers. Il constitue un instrument qui permet aux individus, de poursuivre leurs intérêts personnels par d'autres moyens que par le marché. Il y a une demande de biens publics par les individus. En face des diverses demandes individuelles, il existe une offre déterminée par les conditions techniques de production et les prix des facteurs que doit se procurer l'Etat sur le marché. Chaque individu contribue volontairement à ce financement, en proportion des satisfactions qu'il retire de la production de biens publics.

Le modèle de l'échange volontaire ne prend pas suffisamment en compte le fait que, le mode de décision en matière de production collective ne correspond pas exactement à celui d'un marché. Le problème qui s'est toujours posé aux chercheurs en choix social est celui de l'agrégation des préférences. Comment passer des préférences individuelles apparemment égoïstes et divergentes aux

⁴ Les deux modèles théoriques soulignent le regroupement des individus aux goûts identiques. Ils mettent en évidence une homogénéité des préférences individuelles au sein des structures associatives (Buchanan, 1965) ou des collectivités (Tiebout, 1956).

préférences collectives cohérentes au plan social ? Dans les travaux de *social choice*, une procédure destinée à agréger les préférences individuelles en une préférence collective a été analysée. Il a été envisagé un mécanisme qui donne un pré-ordre unique, fonction des préférences individuelles. Ces analyses ont donné lieu au théorème d'impossibilité d'Arrow généralisant le paradoxe de Condorcet⁵. Ce théorème établit qu'il n'existe pas de manière non dictatoriale d'agréger les préférences individuelles et de les fusionner dans une mégapréférence collective, sauf si les individus ont des préférences identiques ou sont unanimes (Arrow, 1963, Pham et Torre, 2012). En effet, sous l'hypothèse structurelle de présence d'au moins deux individus et trois états sociaux distincts, il est impossible de satisfaire les conditions d'efficacité, d'absence de dictature, d'indépendance et de non restriction réunies. Si le nombre d'individu est supérieur à trois (3), les seules procédures qui permettent d'agréger n'importe quel profil en préférence collective qui vérifie le principe d'unanimité stricte et le principe d'indépendance sont les procédures dictatoriales.

Seule la dictature éviterait les incohérences, mais cela impliquerait naturellement en politique, un sacrifice extrême de la participation aux décisions. Pour l'économie du bien-être, cette situation impliquerait une inaptitude totale à prendre en compte les intérêts hétérogènes d'une population variée. En effet, la démocratie apparaît dans ces conditions, impossible, car les seules procédures « raisonnables » au sens des propriétés requises sont les procédures où les choix critiques sont laissés à un seul individu (Sen, 1999).

La dictature donne lieu à un coût externe politique maximal et à un coût de négociation minimal (coût lié à la recherche d'un accord) (Pham et Torre, 2012). Une décision dictatoriale apparaît contraignante pour les individus et viole leurs préférences égoïstes. Elle peut toutefois être considérée comme un facteur de coordination des comportements des individus dans les choix collectifs. Ce type de coordination est analysé à travers différents travaux en économie institutionnelle (Commons, 1934 ; Rousseau, 1993...).

Pour Commons (1934), la décision collective correspond à un ordre social construit par l'action collective et non à un ordre spontané... Le processus qui conduit à l'émergence des décisions collectives met en évidence leur caractère collectif et négocié. L'expression de ces décisions intervient au bout des transactions qui constituent des situations de négociation au sein des groupes

⁵ La question de choix social a été étudié au départ, à la fin du 18^{ème} siècle, par les mathématiciens français comme Borda (1781) et Condorcet (1785) qui l'ont abordé en termes mathématiques de votes et de procédures associées. Ces premiers travaux donnèrent déjà des résultats plutôt pessimistes. Ils établissaient par exemple que la règle de la majorité pouvait être complètement incohérente : paradoxe de Condorcet (Condorcet, 1785, Sen, 1999).

d'acteurs. La décision collective correspond à un compromis entre les intérêts et non à l'agrégation des décisions individuelles prises indépendamment les unes des autres. Le mode de décision mis en cause ici s'apparente au consensus et repose sur le respect de la pluralité des individus ayant des préférences divergentes. Il consiste à dépasser ces différences, en parvenant à accorder les choix individuels multiples en un choix collectif cohérent acceptable de tous (Knight, 1947).

Dans les démocraties, les travaux du *public choice* mettent en cause les comportements égoïstes et de manipulation des entrepreneurs politiques (les hommes politiques et leur bureaucratie) dans le processus de choix collectifs. Ces travaux estiment en effet que les hommes politiques et les fonctionnaires sont motivés par la recherche de l'intérêt personnel qui fonde l'analyse néoclassique. Ils cherchent à maximiser leur utilité (intérêt) personnelle plutôt que de rechercher l'intérêt collectif. Les hommes politiques souhaitent en particulier, maximiser leurs chances d'être élus (ou réélus). Ils veulent avant tout gagner les élections. Pour y arriver, ils proposent des mesures dont ils pensent correspondre aux goûts de l'électeur⁶ (Downs, 1957 ; Buchanan et Tullock, 1962). Le politicien a un comportement assimilable au « logrolling implicite », un type de marchandage (Buchanan et Tullock, 1962 ; Breton A et Breton R, 1969). Il s'agit d'une stratégie qui amène un entrepreneur politique à attirer des votants par un ensemble de politiques. Un électeur votera pour le candidat en cause, afin de réaliser un enjeu particulier, même s'il est opposé à des éléments de son programme. Ceci met en cause la manipulation des citoyens par les élus qui en dernier ressort décident des choix publics⁷.

4. Déterminants de la révélation des préférences locales dans la ville de Cotonou : analyse empirique

4.1. Démarche méthodologique

Les informations relatives à la révélation des préférences des acteurs de la ville de Cotonou ont été collectées à travers des mécanismes ayant caractérisé la mise en place des équipements collectifs par la ville. Il est question de partir des investissements en équipements de la municipalité de Cotonou dans les différents arrondissements, pour identifier les mécanismes de révélation de préférences des acteurs. Ces mécanismes ont

⁶ L'électeur médian en particulier (l'électeur pivot qui décide du sort des politiciens dans les grandes démocraties modernes où les élections se gagnent au centre).

⁷ Dans les démocraties représentatives, les citoyens ne décident pas des principales questions de façon directe. Ils votent pour des représentants qui prennent des décisions ou plutôt qui nomment des bureaucrates qui prennent des décisions ou qui les exécutent avec une certaine marge de manœuvre. Ceci donne lieu à un système complexe où les incitations et les acteurs font que les choix publics ne traduisent pas forcément les préférences des citoyens.

été étudiés à travers la procédure de décision, le type de décision et les émetteurs de préférence.

Dans la collecte de données, il a été procédé à une combinaison de recherches documentaires et de recherches empiriques. Ces dernières ont associé des entretiens et des enquêtes de terrain auprès de divers acteurs impliqués dans le choix et la mise en œuvre de décisions de politiques publiques de la ville. L'unité d'observation est constituée des équipements collectifs mis en place par la municipalité sur son territoire. Tous les investissements collectifs mis en place par le pouvoir local sur le territoire des arrondissements ciblés, avec ou sans la participation de partenaires d'appui, font l'objet de l'enquête. Toutefois, les grands travaux de voirie (rechargeement et pavage de rue, construction de caniveaux...) n'ont délibérément pas été pris en compte, du fait de la complexité de leurs procédures de décision et de mise en œuvre.

Les travaux de collecte de données empiriques ont été réalisés dans un premier temps, dans la période de juillet à août 2009 et sont restés concentrés sur un ensemble de 8 arrondissements (sur un total de 13). D'autres travaux de collecte ont été organisés en juin 2013 auprès des mêmes acteurs, en vue de prendre en compte les informations relatives aux récents investissements. Les arrondissements ayant fait l'objet du Programme de Gestion Urbaine Décentralisée (PGUD) ont systématiquement été pris en compte dans l'échantillon. Il s'agit du 1^{er} et 2^{ème} arrondissement (à l'Est) et du 6^{ème} et 13^{ème} arrondissement à l'ouest de la ville. Dans le souci de prendre en compte au moins la moitié des arrondissements de chacune des deux zones de la ville (Est et Ouest), il a été procédé de façon aléatoire à un choix supplémentaire d'un arrondissement à l'Est (le 3^{ème}) et de trois arrondissements à l'Ouest (le 9^{ème}, le 11^{ème} et le 12^{ème}).

La collecte d'informations primaires sur les investissements (en équipements/infrastructures) de la municipalité a été faite à l'aide de fiches d'enquêtes et de guides d'entretien. Cette collecte s'est intéressée aux investissements de la période 2003 à 2012 ; 2003 étant l'année de démarrage de la mise en œuvre effective de l'actuelle décentralisation. Un total de cinquante-cinq (55) équipements ont été impliqués dans la collecte de données, dans les arrondissements retenus. Les personnes ressources impliquées dans la collecte ont été en particulier, les chefs d'arrondissement concernés, les membres du personnel de l'administration communale, les chefs de quartier et les représentants de Comités de Développement de Quartier (CDQ). Les informations fournies par les chefs d'arrondissement ont été croisées avec celles collectées auprès des chefs de quartier et des membres de CDQ des territoires où les investissements ont été mis en place. Les informations empiriques ont été complétées par les données secondaires des services de l'administration locale, en particulier la Direction de la Prospective et du Développement Municipal.

4.2. Les variables de l'étude

Plusieurs déterminants peuvent être identifiés dans la révélation des préférences collectives. Il s'agit en particulier de la procédure de décision, du type de décision et des acteurs déterminants dans le processus de choix collectif. Au niveau de la procédure décisionnelle, la concertation et le marchandage (ou la négociation entre acteurs) peuvent être distingués. Il peut être ici supposé que la concertation et le marchandage ont respectivement une incidence positive et négative sur l'expression des préférences locales.

Quant aux types de décision, le consensus (compromis) et la dictature des acteurs peuvent être concernés. Ces deux facteurs sont supposés avoir respectivement une incidence positive et négative sur la révélation des préférences locales.

Dans l'expression de celles-ci, certains acteurs peuvent être déterminants. C'est notamment le cas des leaders politiques (manipulation des élus), des comités de développement de quartier (instances de la démocratie participative) et des organisations locales.

Le modèle défini ici est relatif à une demande probabiliste de biens collectifs. Dans les analyses, une variable dépendante (Y) de nature qualitative et dichotomique est définie en rapport avec la caractéristique de l'initiative en cause dans la fourniture de service. Elle prend la valeur 1 lorsque l'offre du service intervient en réponse à une demande de la population locale ou de ses organisations (révélation des préférences locales). Elle prend la valeur 0, lorsque l'initiative provient d'un choix de l'institution municipale indépendamment de la demande de la population.

Conformément aux hypothèses émises ci-dessus, quelques variables peuvent être identifiées pour expliquer la révélation des préférences locales :

Concertation des acteurs (conc) : cette variable est qualitative dichotomique. Elle prend la valeur 1 si le processus de choix donne lieu à une concertation entre les acteurs. Au cas contraire, elle prend la valeur 0. Le signe attendu du coefficient de cette variable est positif, du fait de son lien supposé favorable avec l'expression des préférences collectives.

Marchandage politique (mar) : une variable qualitative dichotomique. Elle prend la valeur 1 en cas de marchandage dans le processus de choix et la valeur 0 sinon. Le signe attendu de son coefficient est négatif, du fait de la manipulation à laquelle conduit le marchandage politique.

Consensus (cons) : il s'agit aussi d'une variable qualitative dichotomique prenant la valeur 1 en cas de consensus dans le choix collectif et la valeur 0 sinon. Du fait de son rôle supposé favorable à la révélation des préférences (entente autour du choix collectif), le signe attendu de son coefficient est positif.

Dictature (dic) : une variable qualitative dichotomique prenant la valeur 1 en cas de choix imposé par un acteur ou un groupe d'acteurs et la valeur 0 sinon. Le signe attendu du coefficient est négatif.

Leader politique (lp) : une variable qualitative dichotomique. Elle prend la valeur 1 lorsque le choix collectif est déterminé par un (des) leader(s) politique(s) (maire, chef d'arrondissement...) et la valeur 0 sinon. Le signe attendu du coefficient est négatif, compte tenu de la stratégie égoïste de ce type d'acteur.

Comité de Développement de Quartier (cdq) : une variable qualitative dichotomique prenant la valeur 1 lorsque le choix collectif est déterminé par un CDQ et la valeur 0 sinon. Le signe attendu du coefficient est positif, du fait du rôle de coordination et de représentation de ce type d'acteur dans les initiatives locales.

Organisation locale (Ol) : cette variable est aussi qualitative dichotomique et prend la valeur 1 en cas de choix déterminé par une organisation locale (association des parents d'élèves, organisation de femmes...) et la valeur 0 sinon. Le signe attendu de son coefficient est positif du fait du caractère représentatif de ce type d'acteur.

4.3. Analyse préliminaire des données : la statistique descriptive

Pour 72.7% des équipements impliqués dans les travaux de collecte, les initiatives émergent des choix exprimés par les acteurs locaux (révélation des préférences locales (*Prl*)).

Deux principales procédures de décision sont identifiées : 63.6% des initiatives proviennent des choix concertés des acteurs locaux (*conc*). En revanche, 32.7% des initiatives émergent des processus de marchandage des élus locaux (*mar*).

En ce qui concerne la nature du choix collectif, il apparaît que 76.4% des initiatives émergent du choix consensuel des acteurs locaux. 14.5% de ces initiatives proviennent de choix dictés par des acteurs dominants (élus communaux).

Trois principaux types d'acteurs sont déterminants dans les décisions relatives aux choix des initiatives collectives locales. Les leaders politiques (chefs d'arrondissement, membres de l'exécutif communal) sont à la base des décisions collectives pour 40% des initiatives étudiées. Pour plus de 27.3% des cas, les initiatives ont émergé à partir des propositions des responsables d'organisations locales (organisations des femmes pour les équipements marchands, les associations de parents d'élèves pour les infrastructures scolaires). Les Comités de Développement de Quartier (CDQ) restent pour plus de 23.6% des équipements, à l'origine des initiatives. Il s'agit en particulier dans ce cas, des équipements communautaires mis en place dans le cadre du projet de gestion urbaine décentralisée.

Il apparaît au vu de ces résultats que le processus de mise en place des équipements collectifs locaux dans la ville de Cotonou révèle dans une grande proportion, les préférences locales. Ces dernières émergent dans une large mesure à travers une dynamique de concertation des acteurs locaux, suivant un mode de décision dominé par le consensus de ceux-ci (gouvernance participative). Toutefois, ce processus décisionnel fait aussi apparaître une part considérable de marchandage (le loggroling implicite) et même de choix dictés par les acteurs politiques locaux. Ceci fait référence à la fois au *public choice* et au *social choice*. Au-delà des leaders politiques, les acteurs

dominants dans les choix de production des biens collectifs restent dans une moindre mesure, les leaders d'organisations locales et les membres de CDQ (instance de démocratie participative).

Les liens des différentes variables avec la révélation des préférences locales sont analysés de façon plus explicite par voie de régression aux paragraphes suivants.

4.4. Méthode de régression

Il est question de modéliser la probabilité que les acteurs locaux de Cotonou révèlent leurs préférences dans le cadre des initiatives du pouvoir local, en matière de mise en place des services publics locaux (réalisation des investissements/équipements). Il est observé dans les quartiers de Cotonou, la variable Y définie comme suit :

- $y = 1$ si les acteurs locaux révèlent leurs préférences dans la mise en place des services publics locaux.
- $y = 0$ sinon.

Soit U_{i1} l'utilité collective de la population locale si elle révèle ses préférences dans le cadre du service en cause, et U_{i0} son utilité sinon. Ces niveaux d'utilité ne sont pas directement observables. Ils dépendent des facteurs : procédure de décision (concertation, marchandage), type de décision (consensus, dictature d'un acteur/groupe d'acteurs), acteurs déterminants (leader politique, membre de CDQ, membre d'une organisation locale). Les niveaux d'utilité dépendent aussi des caractéristiques spécifiques à chaque alternative.

Soit P_i la probabilité que les initiatives du pouvoir municipal révèlent les préférences locales : $P_i = P_r(y_i = 1)$. Puisque la variable dépendante Y est qualitative et prend deux modalités, le modèle de régression linéaire par la méthode des moindres Carrés Ordinaires n'est pas adapté. L'alternative consiste à mener une régression logistique (logit) ou probit simple (binaire).

Dans ce type de régression, l'impact d'un ensemble de variables explicatives X_i sur la valeur de la variable dépendante dichotomique Y_i est déterminé par l'intermédiaire d'une variable latente y_i^* . L'idée sous-jacente est que le phénomène ($y_i = 1$) est observé si la variable latente dépasse un certain seuil (par exemple $y_i^* > 0$)⁸.

Une relation linéaire entre la variable latente et les variables explicatives est donnée par $y_i^* = \beta x_i + \mu_i$. La probabilité que la variable Y_i prenne la modalité 1 ($P_r(y_i = 1)$) est égale à la probabilité que y_i^* soit supérieur à 0 [$P_r(y_i^* > 0)$]. Compte tenu de l'expression linéaire de y_i^* ,

$P_r(y_i = 1) = P_r(y_i^* > 0) = P_r(\beta x_i + \mu_i > 0) = P_r(\beta x_i > -\mu_i) = P_r(\beta x_i < \mu_i) = F(\beta x_i)$, avec F la fonction de répartition du résidu u_i . Le type de modèle dépend alors du choix de la fonction de répartition :

⁸ A l'opposé, observer $y_i = 0$ équivaut à observer $y_i^* < 0$.

Dans le cas d'un modèle logit, le résidu u_i suit une loi logistique : $F(x) = e^x/(1 + e^x)$

Le modèle est le probit, si u_i suit une loi normale : $F(x) = \int_{-\infty}^{x_i'\beta} 1/2\pi e^{-t^2/2} dt = \phi(x_i'\beta)$

Les paramètres β sont estimés par la méthode du maximum de vraisemblance [Droesbeke, Lejeune et Saporta (2005)]. Le choix entre les modèles *probit* et *logit* est laissé à la libre appréciation du modélisateur puisque ces modèles fournissent des résultats très comparables, excepté dans le cas où l'échantillon est très vaste (Thomas, 2000). Dans le cadre du présent travail, le choix est porté sur le modèle logit.

Mode de décision et qualité d'ajustement du modèle :

Pour tester la significativité du modèle, c'est-à-dire l'hypothèse nulle $H_0: \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_k = 0$ le test du ratio (rapport) de vraisemblance est appliqué. La statistique du test est définie comme suit : $LR = -2(l_0 - l)$ où l_0 est la log-vraisemblance du modèle estimé avec la constance seule, et l la log-vraisemblance du modèle estimé avec toutes les variables explicatives.

LR suit une loi de $\chi^2(k)$. Pour un seuil de confiance donné, si LR est inférieur à la valeur critique de $\chi^2(k)$, il est accepté l'hypothèse nulle (H_0) selon laquelle les variables explicatives du modèle n'apportent pas d'éléments significatifs dans l'explication du phénomène étudié.

Pour mesurer la qualité d'ajustement du modèle, les analyses utilisent la statistique du coefficient de détermination pseudo- R^2 suggéré par Mc Fadden (R^2_{MF}) : $R^2_{MF} = 1 - l/l_0$.

Interprétation des coefficients et vérification des hypothèses

Les coefficients n'étant pas des effets marginaux, seuls leurs signes sont directement interprétables. Ils indiquent si les variables explicatives en cause agissent positivement ou négativement sur la probabilité d'apparition du phénomène étudié (P_i).

4.5. Résultats des estimations

Pour mieux appréhender l'incidence des variables explicatives sur la révélation des préférences des acteurs locaux en matière de demande de services collectifs dans la ville de Cotonou, chacune d'elles sera dans un premier temps régressée avec la variable expliquée. En deuxième lieu, il sera procédé à l'analyse de leur incidence conjointe sur la variable expliquée.

Les résultats des régressions de la variable expliquée avec chaque variable explicative se présentent dans le tableau 1. Les synthèses des résultats de chaque modèle de régression sont présentées en annexe.

Tableau 1 : Régression logistique entre la variable prl et les variables explicatives

	Variables explicatives	Coefficient	P> z	LR chi ² (1)	Prob>chi ²	Pseudo R ²
logit prl conc	Conc	2.772589	0.000	17.06	0.0000	0.2647
logit prl mar	Mar	-3.120895	0.000	20.72	0.0000	0.3214
logit prl cons	Cons	1.60107	0.019	5.61	0.0179	0.0870
logit prl dic	Dic	-2.538974	0.005	9.55	0.0020	0.1482

Source: résultats de l'étude

Conformément aux résultats présentés en annexe et au tableau 1, les variables *conc*, *mar*, *cons* et *dic* ont un effet significatif sur la variable révélation des préférences locales à Cotonou.

Au niveau de la variable *conc*, LR = 17.06 et au seuil de confiance 99%, $\chi^2(1) = 6.63$, ainsi $LR > \chi^2(1)$ (avec Prob > chi2 = 0.0000 < 1%), il peut être conclut que la variable *conc* est significative. Le signe du coefficient étant positif, il peut alors être déduit que la concertation des acteurs a une incidence favorable sur la révélation des préférences locales.

Avec la variable *mar*, LR = 20.72. Au seuil de confiance 99%, $\chi^2(1) = 6.63$. Il apparaît que $LR > \chi^2(1)$ (Prob > chi2 = 0.0000 < 1%). Il en ressort que la variable *mar* est significative. Le signe du coefficient étant négatif, il peut être conclu que le marchandage, notamment celui des acteurs politiques a un effet défavorable sur la révélation des préférences locales.

Dans le cas de la régression logistique avec la variable *cons*, LR = 5.61. Cette valeur du LR est supérieure à celle lue pour $\chi^2(1)$ au seuil de confiance 95% (Prob > chi2 = 0.0179 < 5%). La variable *cons* est donc significative dans son modèle. Le signe du coefficient étant positif, il apparaît que la variable *cons* a une incidence positive sur la révélation des préférences locales.

Pour ce qui concerne la variable *dic*, LR = 9.55. La valeur du LR est supérieure à la valeur lue du $\chi^2(1)$ au seuil de confiance 99% (Prob > chi2 = 0.0020 < 1%). La variable *dic* est significative. Le signe du coefficient étant négatif, il ressort que la variable a un effet défavorable sur la révélation des préférences locales.

La régression conjointe des quatre variables significatives précédentes avec la variable expliquée n'a pas abouti à des résultats probants pour cause de multicolinéarité. Seule l'incidence conjointe des variables *conc* et *cons* sur la révélation des préférences locales a pu être étudiée conformément aux résultats du tableau ci-après :

Tableau 2 : Régression logistique entre la variable prl et les variables conc et cons

Logistic regression
 Number of obs = 55
 LR chi2(2) = 20.51
 Prob > chi2 = 0.0000
 Loglikelihood = -21.972256 Pseudo R² = 0.3182

Prl	Coef.	Std. Err.	Z	P> z	[95% Conf. Interval]
Conc	2.730641	.7932095	3.44	0.001	1.175979 4.285303
Cons	1.518403	.8368322	1.81	0.070	-.1217578 3.158564
Const	-1.462091	.7924591	-1.85	0.065	-3.015282 .0911002

Source: résultats de l'étude

LR = 20.51 et au seuil de confiance 99%, $\chi^2(2) = 9.21$. Ainsi $LR > \chi^2(2)$ (avec Prob > chi2 = 0.0000 < 5%). Il ressort que les variables sont globalement significatives dans le modèle en cause. Il existe au moins une des variables explicatives qui apporte une information significative dans l'interprétation du modèle. L'analyse économétrique révèle que seule la variable concertation est significative au seuil de 1% ($P > z = 0.001$) et influence positivement la révélation des préférences locales. La variable cons quant-à-elle n'est significative qu'au seuil de 10% ($P > z = 0.07$). Le signe du coefficient révèle également que le consensus influence positivement la révélation des préférences locales.

Au total, les analyses économétriques révèlent quatre principaux déterminants dans le processus de révélation des préférences, en matière de mise en place d'équipements locaux dans la ville de Cotonou. Il s'agit de la concertation, le marchandage, le consensus et la dictature des acteurs. Les tests de régression logistique effectués entre la révélation des préférences locales et chacune des variables explicatives montrent que ce sont ces seules variables explicatives qui ont une incidence significative sur la variable expliquée. Cette incidence apparaît très significative et positive pour la variable concertation, ce qui confirme l'hypothèse relative à cette variable. Les variables marchandage et dictature ont une incidence très significative, mais négative sur la variable dépendante. Les hypothèses de travail se trouvent aussi confirmées au niveau des deux variables. En ce qui concerne le consensus, l'incidence positive est révélée conformément à l'hypothèse de départ. Cette variable n'est toutefois significative qu'au seuil de 5% en régression simple. Avec les données disponibles, l'incidence conjointe des variables explicatives sur la révélation des préférences locales n'est prouvée qu'avec les variables concertation et consensus. A ce niveau aussi, la variable concertation reste très significative, ce qui n'est pas le cas de la variable consensus (significativité prouvée à 10%). En ce qui concerne les autres variables explicatives (leaders politiques, organisations locales, comités de développement de quartier), l'analyse économétrique ne révèle pas de liens significatifs entre elles et la révélation des préférences locales.

4.6. Analyse des mécanismes de révélation des préférences locales dans la ville de Cotonou

Les travaux de modélisation permettent d'analyser ici, les mécanismes de révélation des préférences locales dans la ville de Cotonou, au vue des résultats précédents. Ces derniers montrent qu'une part essentielle des initiatives (plus de 72%) est révélée par les acteurs locaux. Ces acteurs sont supposés contribuer à travers la fiscalité, au financement de la production des biens collectifs. Ainsi, la théorie de l'échange volontaire apparaît mise en relief pour une grande part, dans les mécanismes de révélation des préférences locales à Cotonou. Toutefois, les préférences en cause ici ne sont pas révélées de façon égoïste par les individus. Elles sont plutôt collectives. Dans une moindre mesure (moins de 28%), les initiatives en cause ne sont pas révélées par les acteurs locaux, bien que ces derniers soient appelés à contribuer à leur financement. Ainsi, les initiatives de production locale de biens collectifs dans la ville de Cotonou sont dans une certaine mesure révélée par une contrainte provenant de l'institution municipale.

Dans le processus de choix des initiatives de production de biens collectifs dans la ville, deux principales procédures de décision sont identifiées : la concertation des acteurs locaux (63.6% des initiatives) et le marchandage des élus locaux (32.7%).

Pour ce qui concerne le mode de décision, 76.4% des initiatives sont choisies de façon consensuelle par les acteurs locaux. La prééminence de la procédure de concertation et du mode de décision consensuelle est révélatrice d'une réelle incidence positive de la gouvernance locale dans la révélation des préférences dans la ville. Les résultats des tests de régression logistique entre la révélation des préférences locales et chacune des variables concertation et consensus et ceux de la régression multiple entre la même variable expliquée et l'ensemble des deux variables explicatives confirment cette incidence remarquable des variables de la gouvernance locale.

Les résultats révèlent aussi qu'une petite partie (32.7%) des initiatives collectives de la municipalité émerge du marchandage des élus locaux. Ces choix trouvent leur explication dans le *public choice*. Les élus proposent en effet des initiatives qu'ils estiment utiles pour gagner la confiance des populations locales afin d'en tirer une rente politique, notamment, celle liée à leur réélection. Toutefois, les préférences révélées dans ce cadre ne sont pas celles des populations locales, ce qui donne lieu à une manipulation. Les résultats de la régression logistique entre la révélation des préférences locales et la variable marchandage renforcent cette analyse. Au vue de ces résultats, la variable marchandage a une incidence négative sur la révélation des préférences.

Au-delà des choix consensuels des acteurs locaux, 14.5% des initiatives de production de biens collectifs de la ville proviennent des choix dictés par des acteurs dominants (élus locaux). Les résultats de la régression logistique confirment l'incidence négative de ces choix dictés sur les préférences locales. Au-delà des choix dictés, les initiatives révélées par les acteurs locaux émergent d'autres acteurs déterminants, notamment, les

membres des organisations locales. Cette dictature des acteurs ou groupes d'acteurs dans le processus de choix trouve son explication dans la théorie des choix collectifs.

5. Conclusion

Les analyses ont identifié dans ce travail, différents facteurs ayant une incidence sur la révélation des préférences des acteurs locaux dans la production de biens collectifs au sein de la municipalité de Cotonou. Ainsi, il a été mis en évidence une incidence positive significative de deux principaux facteurs de gouvernance (la concertation et le consensus des acteurs) sur la révélation des préférences locales. Il a aussi été identifié l'incidence négative du marchandage et de la dictature des acteurs politiques sur la révélation de ces préférences. Trois types particuliers d'acteurs dominent le processus de choix collectif des acteurs locaux. Il s'agit principalement des élus locaux et dans une moindre mesure, des membres d'organisations locales (organisations de femmes, associations de parents d'élèves...) et des membres de comités de développement de quartier.

La concertation et le consensus des acteurs dans le processus de choix collectifs tranchent avec la position extrême du modèle de la contrainte, du fait que dans ce dernier, il y a une prééminence de la décision de l'Etat, en matière de choix publics. Il en est de même pour le modèle de l'échange volontaire ; les décisions auxquelles conduit la démarche concertée d'une diversité d'acteurs correspondent de loin aux intérêts égoïstes des individus.

La théorie institutionnelle peut être ici mise à contribution en vue d'une explication au processus de révélation des préférences dans la ville de Cotonou. Suivant cette théorie, les décisions relatives à la production de biens collectifs sont des décisions collectives ne correspondant pas à l'agrégation des choix individuels. L'émergence de ces décisions donne lieu à des situations de transaction (concertation/négociation) au sein des groupes d'acteurs. La gouvernance locale apparaît ainsi mise en relief comme un cadre d'émergence des préférences collectives.

La dictature des acteurs dominants dans le processus de choix collectifs peut être comprise à travers le *social choice*. Ce dernier estime qu'au-delà des cas extrêmes d'unanimité, seule une procédure dictatoriale peut favoriser la convergence des stratégies individuelles vers un choix collectif. Quant au marchandage et à la manipulation des acteurs politiques dans le processus de choix collectif, l'explication réside dans le *public choice*.

6. Références bibliographiques

- Bagnasco A., Le Gales P. (1997) : Les villes européennes comme société et comme acteur. In : Bagnasco A., Le Gales P. (sous la dir), *ville en Europe*. La Découverte, Paris, pp 37-38.
- Bailey S. (1993) : Public choice theory and the reform of local government in Britain: from government to governance. *Public policy and administration*, n°8, pp71-74.
- Barrere A. (1972) : *Economie et institutions financières*, t.1 : *Institutions financières* (598 p), t.2 : *Economie financière* (922 p). Dalloz, Paris.
 - Bennett R. (1990) : *Decentralization, local governments and markets*. Oxford: Clarendon Press, Oxford (Grande Bretagne), 412 pages.
- Basle M. (2000) : Evaluation des politiques publiques et gouvernance à différents niveaux de gouvernement ; cahiers économiques de Bretagne-N°2/2000
- Borda J.C. (1781) : « Mémoire sur les élections au scrutin », *Histoire de l'Académie Royale des Sciences* (Paris) ; traduit par Alfred de GRAZIA, « Mathematical Derivation of an Election System », *Isis*, 1953, 44(1-2), pp.42-51.
 - Breton A., Breton R. (1969) : An Economic Theory of Social Mouvement ». *American Economic Review*, pp198-205.
 - Brousseau E. (1993) : *L'économie des contrats : technologie de l'information et coordination inter-entreprise*. Presse Universitaire de France, Paris, 368 pages.
 - Buchanan J.M. (1965) : An economic theory of clubs, *Economica*, 32, 125, pp 1-14.
 - Buchanan J., Tullock G. (1962) : *The calculus of consent : logical Foundations of Constitutional democracy*. University of Michigan Press, Ann Arbor, 337 pages.
 - Casteigts M. (2003) : La gouvernance urbaine entre science et idéologie. Communication aux "Rencontres Internationales sur la Démocratie et le Management local". Ecole nationale d'administration publique, Québec, 20 au 23 mai 2003, 15 pages.
 - Casteigts (2008) : La gouvernance des villes en crise : les modèles occidentaux sont-ils transposables aux pays en développement. Conférence régionale internationale de l'Institut International des Sciences Administratives, "Gouvernance partagée : la lutte contre la pauvreté et les exclusions. Yaoundé (Cameroun), 14-18 juillet 2003, version du 1-13 septembre 2008, 17 pages.
 - Coase R. H (1937) : The nature of the firm. *Economica*, vol/n° NS4, pp380-405.

- Colm G. (1956) : Comments on Samuelson's theory of public finance. *Review of Economics and Statistics*, 38 (1956), pp 408-412.
- Commons J. R (1934) : *Institutional Economics. Its Place in Political Economy*. New York: The Mac Millan Company, réédition 1990, New Brunswick : Transaction Publishers.
- Condorcet M. (1785) : *Essai sur l'application de l'analyse à la probabilité des décisions rendues à la pluralité des voix*. L'Imprimerie Royale, Paris.
- CDU (1999) : Gouvernance- Dossier documentaire. Centre de Documentation de L'Urbanisme, Direction Générale de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction, Paris, 79 pages.
- Dente B. (1990) : Metropolitan governance reconsidered or how to avoid error of the third type. *Governance*, 3(1), pp55-74.
- Droesbeke J.J., Lejeune M., Saporta G. (2005) : *Modèles statistiques pour données qualitatives*, Editions Technip.
- Downs A. (1957) : *An economic theory of democracy*. Harper and Row, New York, 310 pages.
- Gaudin J.P. (1998) : La gouvernance moderne, hier et aujourd'hui : quelques éclairages à partir des politiques publiques françaises. *Revue internationale des sciences sociales*, n° 155, mars 1998, pp. 51.
- Harvey D. (1989) : From managerialism to entrepreneurialism : the transformation in urban governance in late capitalism. *Geographiska Annaler*, 71B, pp 3-17.
- Hounmenou B. (2006) : Décentralisation, gouvernance participative et dynamiques locales de développement- Etude de cas en milieu rural au Bénin. Thèse de doctorat en sciences économiques, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, octobre 2006, 379 pages.
- King A., Schneider B. (1991) : The first global revolution- A report of the council of Rome. *Pantheon Books*, New-York, pp.181-182.
- Knight F. M. (1947) : « Human Nature and World Democracy ». *Freedom and Reform*, New York, Harper & Bros, pp. 308-310.
- Le Gales P. (1995) : Du gouvernement des villes à la gouvernance urbaine. *Revue française des sciences politiques*, 45 (1), pp 58- 95.
- Leloup F., Moyart L., Pecqueur B. (2004) : La gouvernance territoriale comme nouveau mode de coordination territoriale ? 4^{ème} journées de la proximité. Proximité, réseaux et coordination. 17 et 18 juin 2004.
- Lindahl E. (1919) : Just Taxation. A positive Solution. In : Musgrave R.A and Peacock A, eds *Classics in the Theory of Public Finance*. MackMillan, 1958, London.

- Lindblom C. (1961) : Decision-making in taxation and expenditures. In : NBER (éd), *Public finances : needs, sources and utilization*. Princeton UP, Princeton.
- Lorrain D. (1998) : Administrer, gouverner, réguler. *Les Annales de la recherche urbaine*, n°80-81, décembre 1998, pp 85.
- North D. (1991) : "Institutions". *Journal of Economic Perspectives*, n°5, winter, pp. 97-112.

ONU-Habitat (2003) : La campagne mondiale sur la gouvernance urbaine. Janvier 2003 (http://www.unhabitat.org/campagnes/governance/documents/urban%20Governance_french.pdf).

- Padoleau J. G. (1991) : L'action publique urbaine moderniste. *Politiques et management public*, vol.9, n°3, pp133-143.
 - Pham H. V., Torre A. (2012) : La décision publique à l'épreuve des conflits. Un cadre d'analyse des processus décisionnels au regard de l'expression des oppositions. *Revue d'Economie Industrielle*, 138, 93 - 126.
 - Sen A. (1999) : La possibilité du choix social (Conférence "Nobel"). *Revue de l'OCDE*, n°70, Juillet 1999.
 - Tiebout C.M. (1956) : A pure theory of local expenditures. *Journal of Political Economy*, n°64, 1956, pp 416-424.
 - Thomas A. (2000) : *Econométrie des variables qualitatives*. Dunod, Paris.
 - Weber L. (1997) : *L'Etat, acteur économique – Analyse économique du rôle de l'Etat*. 3ème édition. Economica, Paris, 396 pages.
 - Wicksell K. (1896) : A New Principle of Just Taxation. In : Musgrave R. and Peacock A., *Classics in the Theory of Public Finance*. MackMillan, London, 1958.
 - Wildasin D. E. (1997) : *Fiscal aspects of evolving federations*. Cambridge University Press, 240 pages.
 - Williamson O. (1979) : Transaction cost Economics : The Governance of Contractual Relations. *Journal of Law and Economics*, 22 (October), pp 233-261.
 - Williamson O.E., (1996) : *The mechanisms of governance*. Oxford University Press.
- Wolfelberger A. (1975) : *Les biens collectifs*. 2ème édition, Presse Universitaire de France, Paris, 198 pages.
- Wolfelberger A. (1995) : *Economie publique*. Presse Universitaire de France. 490 p.

7. Annexes

7.1. Résultats du test de régression logistique entre prl et conc (logit prl conc)

Logistic regression (Iteration : 4) Number of obs = 55

Log likelihood = -23.69803	LR chi2(1) = 17.06 Prob > chi2 = 0.0000 Pseudo R2 = 0.2647
----------------------------	--

prl	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
-----	-------	-----------	---	------	----------------------	--

conc	2.772589	.7569123	3.66	0.000	1.289068	4.25611
_cons	-.4054651	.4564355	-0.89	0.374	-1.300062	.489132

7.2. Résultats du test de régression logistique entre prl et mar (logit prl mar)

Logistic regression (Iteration : 4) Number of obs = 55

Log likelihood = -21.869123	LR chi2(1) = 20.72 Prob > chi2 = 0.0000 Pseudo R2 = 0.3214
-----------------------------	--

prl	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
-----	-------	-----------	---	------	----------------------	--

+ mar	-3.120895	.7827798	-3.99	0.000	-4.655116	-1.586675
_cons	2.427748	.6022825	4.03	0.000	1.247296	3.6082

7.3. Résultats du test de régression logistique entre prl et cons (logit prl cons)

Logistic regression (Iteration : 3) Number of obs = 55

Log likelihood = -29.422748	LR chi2(1) = 5.61 Prob > chi2 = 0.0179 Pseudo R2 = 0.0870
-----------------------------	---

prl	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
-----	-------	-----------	---	------	----------------------	--

cons	1.60107	.6811281	2.35	0.019	.266083	2.936056
_cons	-.1541507	.5563486	-0.28	0.782	-1.244574	.9362726

7.4. Résultats du test de régression logistique entre prl et dic (logit prl dic)

Logistic regression (Iteration : 4) Number of obs = 55

Log likelihood = -27.452323	LR chi2(1) = 9.55 Prob > chi2 = 0.0020 Pseudo R2 = 0.1482
-----------------------------	---

prl	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
-----	-------	-----------	---	------	----------------------	--

+ dic	-2.538974	.8967126	-2.83	0.005	-4.296498	-.7814494
_cons	1.440362	.3707113	3.89	0.000	.7137807	2.166942
