



Programme PNUD—
Banque mondiale
**pour l'eau et
l'assainissement**

Assainissement Du Milieu Urbain Series De Documents De Travail

**Planification du système urbain d'évacuation des
eaux usées dans les pays en développement et
"le contrat de quartier":
une étude de cas de Semarang, Indonésie**

Décembre 1995

**par Dale Whittington
Jennifer Davis
Harry Miarsono
Richard Pollard**

Planification du système urbain d'évacuation des eaux usées dans les pays en développement et "le contrat de quartier" : une étude de cas de Semarang, Indonésie

La gestion des déchets humains est un problème croissant auquel les gouvernements municipaux ainsi que les autorités supérieures n'accordent pas suffisamment d'attention dans la plupart des villes indonésiennes. La politique nationale actuelle dans ce secteur n'est pas clairement définie. Toutefois, il est évident que dans la plupart des zones urbaines, les options d'assainissement individuel telles que les fosses septiques ou les latrines à chasse d'eau financées en grande partie par les familles et les communautés emportent la préférence. L'investissement dans les services autonomes, allant des fosses septiques communales aux égouts traditionnels doit être pondéré par rapport aux avantages à court terme des investissements dans d'autres infrastructures telles que le logement et les routes. Néanmoins, les alternatives collectives financées de plus en plus avec des ressources publiques deviendront une nécessité dans un futur proche. Des tentatives de directives, actuellement à peine appliquées sont en train d'être édictées. Par exemple, le Ministère des Travaux publics recommande que la mise en place de systèmes d'égouts soit examinée pour les zones dont la densité démographique est supérieure à 300 personnes par hectare¹.

L'investissement dans les réseaux d'égouts est généralement considéré comme coûteux et les approches "conventionnelles" reviennent normalement à 1 500 dollars EU environ par ménage². Cependant, l'expérience mondiale montre qu'une approche basée sur la demande et orientée vers un processus qui tente de satisfaire les besoins de toutes les parties prenantes peut engendrer des épargnes considérables en terme de coût et un partage équilibré des responsabilités financières tant pour l'investissement du capital que pour l'exploitation et la maintenance.

La Banque mondiale a encouragé les investissements dans la gestion des déchets humains dans le cadre de la plupart des projets de développement urbain intégré qu'elle a appuyés. Le Projet de Développement Urbain Semarang-Surakarta comportait au départ le financement d'une

composante pilote d'évacuation des eaux usées qui envisageait la construction d'un collecteur primaire pour une partie de la ville, d'une station d'épuration et d'un réseau secondaire dans un sous-district pilote³. Un dialogue plus poussé entre la Banque et les gouvernements municipaux et provinciaux a conduit à la conclusion que la composante pilote devait démontrer une stratégie viable pour le développement progressif de la gestion améliorée des déchets humains pour toute la ville. Une étape fondamentale de ce processus consistait à évaluer la demande actuelle en matière de services améliorés d'assainissement parmi les utilisateurs desdits services en vue de les aider à déterminer qui paierait pour quelle partie des services d'assainissement et pour établir une priorité des zones de la ville pour les différents niveaux de service en fonction de la demande.

L'étude de faisabilité décrite dans le présent rapport a été réalisée pour tester une méthodologie d'évaluation contingente en vue d'appréhender la demande des consommateurs en matière de services d'évacuation des eaux usées. Un montage théorique en matière de prix a été offerte aux groupes de ménages et d'habitants pour les branchements domiciliaires et les réseaux secondaires. Les résultats ont été analysés pour déterminer le "contrat" préféré par chacun des trois sous-districts inclus dans l'étude. Bien que n'étant pas une évaluation exhaustive de la volonté de payer pour des systèmes et services d'assainissement à Semarang, les données donnent un aperçu intéressant et utile sur les priorités des consommateurs en matière d'investissement public et privé dans les infrastructures d'assainissement. Bien que la question de l'assainissement soit considérée par les ménages et communautés comme un domaine plus complexe de responsabilités à la fois publiques et privées, que celle de l'approvisionnement en eau potable, l'étude démontre que l'évaluation contingente peut être une approche efficace pour évaluer la demande en matière de services d'assainissement.

L'étude a été financée sur un don Japonais de la Banque mondiale, au travers de la Division de l'Infrastructure de l'Asie de l'Est et le Département des pays du Pacifique pour l'Indonésie. Le Groupe régional pour l'eau et l'assainissement PNUD/Banque mondiale pour l'Asie de l'Est et le Pacifique (GREA-AEP) a fourni un appui consultatif et a facilité l'exécution de l'étude à Semarang et Jakarta.

Richard Pollard, Jakarta, Septembre 1997.

¹ Réf. Sasaran Lima Tahun (SARLITA) POUR Repelita V., Ministère des Travaux Publics et BAPPENSAS, Gouvernement d'Indonésie.

² Water Supply, Sanitation, and Environmental Sustainability (Approvisionnement en eau, assainissement et viabilité environnementale): The Financing Challenge, Ismail Serageldin, Banque Mondiale; 1994

³ Rapport d'évaluation. Projet de Développement Urbain de Semarang- Surakarta, Rapport 12656-ND, Banque Mondiale.

1. Introduction

Dans la plupart des grandes villes des pays en développement, seule une petite minorité de familles est raccordée aux réseaux d'égouts. Une infime fraction des eaux usées générées par ces ménages connectés aux égouts est effectivement traitée dans les stations d'épuration primaires ou secondaires. De ce fait, ces villes des pays en développement sont en réalité inondées par les eaux usées. Les eaux souterraines sont contaminées par les latrines et les fosses septiques ; les rigoles et canaux de drainage sont remplis d'ordures; et les réservoirs d'eau de surface tels que les lacs, ruisseaux, rivières et les baies proches sont fortement pollués.

Bon nombre d'observateurs affirment que ce qui manque, ce sont les ressources financières puisque les solutions technologiques conventionnelles à ces problèmes sont bien appréhendées (par exemple: toilettes étanches, réseaux d'égouts et stations d'épuration des eaux usées). Toutefois, une grande incertitude prévaut en ce qui concerne la manière d'investir mieux et davantage dans des solutions efficaces aux problèmes d'assainissement dans les pays en développement. La première étape vers une solution n'est pas de disposer de ressources d'origine externe plus importantes mais plutôt d'un nouveau cadre de politique qui assurera que les fonds disponibles sont utilisés à bon escient.

La planification de l'assainissement dans les pays en développement a toutes les caractéristiques de ce que les analystes de politique qualifient de "problèmes pervers". Plusieurs raisons expliquent que l'amélioration des services d'assainissement crée un problème de politique et de planification si complexe. Tout d'abord, les coûts des solutions liées à l'évacuation conventionnelle des eaux usées (par exemple, les infrastructures autonomes telles que les toilettes étanches, les réseaux d'égouts et l'épuration des eaux usées) sont élevés - de l'ordre de 25-35 dollars EU par ménage par mois (Lauria et al, 1995).

Cela est équivalent au revenu mensuel de nombreux ménages pauvres des zones urbaines de certains pays en développement. Etant donné que les capitaux requis pour les infrastructures d'égouts et d'épuration des eaux usées sont très importants, l'exécution des programmes de construction prend beaucoup de temps et nécessite souvent la participation des municipalités dans les mécanismes de financement avec les autorités publiques de plus haut niveau et les marchés des capitaux. Ce type de planification à long terme est problématique dans les pays à faible revenu parce que les ménages pauvres sont impatients de bénéficier de ces services d'assainissement (McClelland et al, 1994).

Deuxièmement, l'amélioration de l'assainissement comporte des avantages en matière de santé publique qui ont la caractéristique des biens publics : les avantages reçus par un individu ne réduisent pas les avantages disponibles pour un autre. La théorie des biens publics indique que l'action collective est souvent requise pour obtenir une fourniture efficace de ces biens pour éviter les resquilles. Mais les améliorations de l'assainissement domestique telles que l'installation de toilettes à fosse étanche ne sont pas des biens publics purs ; elles apportent aussi des avantages privés importants, y compris le confort,

l'économie de temps et l'esthétique. Si les marchés de l'habitat fonctionnent bien, la valeur de ces améliorations sera capitalisée en valeurs immobilières. Les ménages réagissent à ces prix du marché et souvent ceux-ci s'expriment par une préférence pour la qualité environnementale, y compris l'hygiène des quartiers.

Un troisième défi qui se présente à la planification de l'assainissement est le manque de conscience du public des avantages inhérents aux services d'assainissement. Bien que certains avantages en matière de santé publique émanent des solutions collectives aux problèmes d'assainissement du milieu urbain, le public ne comprend ou ne saisit peut-être pas l'importance de ces avantages. Dans ce sens, les améliorations de l'assainissement s'apparentent à ce que les économistes appellent "biens d'intérêt social" et le marketing social et la gestion politique peuvent s'avérer nécessaires pour exécuter un programme d'investissement optimal au plan social. Cette optique d'argumentation a cependant souvent conduit les spécialistes en santé publique, planificateurs et ingénieurs à s'appuyer uniquement sur leur opinion d'expert et à ignorer les désirs jugés non fondés des ménages. Une manifestation de cette attitude est la réponse des ingénieurs en eau et assainissement au problème du faible taux de raccordement des ménages aux nouvelles canalisations d'égouts. "Nous les ferons raccorder !" Cette arrogance professionnelle a entraîné beaucoup d'échecs spectaculaires dans le domaine de la planification de l'assainissement.

Quatrièmement, le fait que les planificateurs essaient d'augmenter les charges des utilisateurs en vue de financer des améliorations dans l'assainissement crée un dilemme. Les ménages pauvres sont incapables ou non disposés à payer pour être raccordés au réseau ou pour l'épuration des eaux usées, tandis que beaucoup de ménages plus nantis ont déjà investi dans des solutions individuelles à leurs problèmes immédiats. Il est donc improbable que les deux groupes soient enclins à participer d'un commun accord pour améliorer les conditions de santé publique. De nombreux ménages pauvres n'ont peut-être même pas de toilettes étanches ou des systèmes d'assainissement autonome (comme les latrines améliorées). Il est tout à fait normal que ces ménages ne soient pas de façon générale disposés à traiter les problèmes se posant au niveau communautaire avant d'avoir satisfait les besoins de leur propre ménage et obtenu des avantages privés liés à l'assainissement amélioré à leur niveau. Une subvention du secteur

public pour améliorer les logements privés tels que la construction de toilettes étanches est moins justifiée; cependant, sans de tels investissements, les programmes de quartiers et au niveau de la ville sont mis en attente.

Cinquièmement, la conception, la construction et l'exploitation du réseau d'égouts sont sujettes à une variété d'économies d'échelle. Les ingénieurs de conception préfèrent ainsi poser des canalisations d'égouts à travers une ville en espérant que les ménages et les bureaux s'y raccorderont. Cette approche nécessite d'évaluer avec attention la demande de raccordement, chose qui se fait rarement. Si les taux de raccordement sont faibles, il en découle de nombreuses incidences. Tout d'abord, les objectifs de santé publique et environnementaux peuvent ne pas être totalement atteints. Deuxièmement, les recettes seront plus faibles que celles qui étaient escomptées. Troisièmement, la tâche de conception du réseau elle-même deviendra beaucoup plus compliquée en termes de taille et d'emplacement des canalisations primaires et secondaires. Un réseau d'égouts conventionnel peut ne pas fonctionner correctement si les flux sont insuffisants.

Enfin, de fortes sommes d'argent sont en jeu dans la manière dont les projets d'approvisionnement en eau et d'assainissement sont maintenant construits et financés. Un nouveau cadre de politique pour la planification des réseaux d'égouts serait susceptible de perturber les relations financières établies et rencontrera une forte opposition de la part de certaines parties prenantes au système actuel (Lovei et Whittington, 1993).

En dépit de ces terribles défis, les analystes de politique, planificateurs et fonctionnaires publics ont pris conscience de la nécessité de mettre en place un nouveau cadre de politique et de planification pour faire face au problème de la planification et de mise en oeuvre de l'assainissement en zones urbaines dans les pays en développement. Dans ce document, nous avançons que ce nouveau paradigme de planification nécessite que les organisations de quartiers et les ménages soient impliqués dans un partenariat actif avec le gouvernement, les donateurs et le personnel technique. Le problème est simplement trop complexe pour être laissé aux seules mains des planificateurs et ingénieurs travaillant dans les agences gouvernementales ou aux ingénieurs-conseils travaillant pour eux. L'essence de notre argumentation est que les cadres du public et le personnel technique

doivent réorienter leurs réflexions vers une nouvelle échelle de valeur ; au lieu d'essayer de trouver une "solution optimale" au problème d'assainissement d'une ville, ils devraient axer leurs efforts sur la structuration de ce que nous appelons le "contrat de quartier". Cette réorientation requiert que les cadres publics fassent une étude de la demande des ménages et des quartiers en matière de services améliorés d'assainissement du milieu en vue de concevoir un "contrat" auquel les gouvernements municipaux et d'un niveau supérieur puissent faire face, un "contrat" qui soit techniquement réalisable, attrayant pour les ménages et comportant des avantages en matière de santé publique. La fixation des prix des services d'assainissement implique le fait de déterminer une série de prix (par exemple, frais d'évaluation, redevances mensuelles et frais de raccordement) à offrir dans le "contrat du quartier". Un réseau d'égouts conçu dans le cadre de cette approche engendrera avec le temps des réactions aux mesures incitatives que le gouvernement aura incorporé dans le contrat du quartier. Si les mesures d'incitation sont bien conçues, alors le gouvernement et les résidents de la ville devraient tous être satisfaits de l'évolution dynamique du réseau d'assainissement. Si tel n'est pas le cas, alors le contrat peut être amendé sur la base de l'expérience acquise.

Il y a deux principaux avantages à penser au problème de la planification des systèmes d'égouts en termes de contrat entre le quartier, les ménages et le gouvernement. Tout d'abord, les égouts seront construits là où les gens le souhaitent réellement, ce qui entraînera des taux élevés de raccordement et de ce fait des avantages substantiels en matière de santé publique. Deuxièmement, avec des taux de connexion relativement élevés parmi les habitants, parties prenantes au contrat, le gouvernement disposera de recettes accrues pour financer sa partie du contrat dans d'autres quartiers. L'expansion du réseau sera plus rapide que si certains quartiers reçoivent une part disproportionnée des subventions disponibles. D'un autre côté, les inconvénients de cette approche de "contrat" pour la planification de l'assainissement sont la complexité de la conception du réseau pour les canalisations primaires et secondaires et le rythme plus lent de l'amélioration de la qualité des eaux de surface.

Ce partenariat entre les quartiers et le gouvernement ne sera pas toutefois facile à obtenir. Cela nécessitera l'abandon par les planificateurs et les ingénieurs de certaines de leurs responsabilités et privilèges au niveau de la conception et de l'élaboration de la

politique d'assainissement du milieu urbain. Ils devront aussi considérer les ménages comme leurs clients, pas seulement comme des bénéficiaires passifs d'un projet de réseau d'égouts. Il faudra consacrer beaucoup de temps et d'efforts à travailler avec les communautés locales et les quartiers avant de commencer la construction. De surcroît, les agences responsables de la planification de l'approvisionnement en eau et de l'évacuation auront besoin d'un nouveau personnel doté de compétences très différentes de celles du personnel actuellement employé ou alors elles devront recruter des cabinets de consultants pour leur fournir ces services. Dans la partie suivante du présent document, nous discutons des composantes du "contrat de quartier". Dans les parties 3 à 9, nous présentons une étude de cas de la situation de l'assainissement à Semarang, Indonésie qui développe de façon détaillée notre concept de partenariat entre les habitants et le gouvernement de la ville. La partie 10 résume nos constats et conclusions. Notre vision d'un processus de planification de l'assainissement orienté vers la communauté est mis en contraste avec les stratégies d'investissements actuels d'expansion ou de construction de réseaux urbains d'égouts dans les pays en développement à l'Annexe A.

2. Une Nouvelle Approche De La Planification De L'assainissement : Le "Contrat De Quartier"

Nous soutenons que l'exclusion des organisations de quartier et des ménages de la participation active au processus de planification est au cœur de la crise actuelle de planification de l'assainissement dans de nombreuses villes des pays en développement. Pour en connaître les raisons, il est nécessaire d'examiner a) les informations dont les planificateurs et les gouvernements municipaux ont besoin avant de s'engager à poser des canalisations d'égouts dans un quartier et 2) les informations dont les ménages ont besoin avant de décider s'ils veulent un raccordement à l'égout. Une bonne planification d'un réseau d'égouts nécessite que les planificateurs connaissent le nombre de ménages qui se raccorderont si les canalisations sont installées ainsi que le coût de l'installation des égouts dans un quartier spécifique, y compris les implications pour l'installation d'un réseau complet d'égouts.

On peut supposer que tous les ménages d'un quartier donné se raccorderont librement au réseau ou peuvent être contraints de se raccorder aux nouvelles canalisations d'égouts ; dans ce cas, cette partie du problème de planification est simple. Si cela ne peut être affirmé sans risque, comme c'est habituellement le

cas, alors l'agence ou l'autorité responsable du réseau d'égouts doit avoir l'assurance que si la conduite d'égout est posée dans le quartier, les ménages paieront un montant prédéterminé pour l'amélioration de cette infrastructure. Disons simplement qu'une autorité responsable au plan fiscal ne peut pas prendre le risque financier d'installer une infrastructure aussi coûteuse sans certaines formes de garantie de paiement. Du point de vue d'une agence financière, chaque ménage du quartier devrait être contraint de payer une part des coûts d'installation du réseau d'égouts -- que ce ménage se fasse ou non raccorder -- parce que la valeur de sa propriété augmente en ayant simplement la possibilité d'être raccordé dans le futur.

En pratique, il y a deux principaux moyens pour une agence de d'acquiescer cette assurance. Tout d'abord, les ménages individuels pourraient signer un accord les liant juridiquement à l'agence qui les obligerait à payer un montant spécifique pour l'installation des conduites d'égouts. Dans le cadre de cette approche, cependant, les coûts de transaction pour l'agence sont très élevés. Bien que 100% des ménages n'accepteraient pas forcément d'y participer, une minorité de ménages pourraient s'abstenir en refusant de signer le contrat avec l'agence et retardant de ce fait le projet pour les autres. De surcroît, une fois les lignes installées, l'agence serait confrontée à la tâche ardue de mettre en vigueur les nombreux contrats avec les ménages individuels.

Deuxièmement, l'agence pourrait requérir un engagement financier du quartier en tant qu'unité collective avant l'installation des canalisations d'égouts. Une organisation de quartier "évaluerait" (par exemple, imputerait) à chaque ménage une certaine taxe pour l'installation des égouts dans le quartier. L'organisation de quartier ou l'agence pourrait déterminer le montant à payer par chaque ménage pour l'évaluation. Cette évaluation peut prendre la forme d'une augmentation ou d'une surtaxe sur les taxes locales de propriété ou sur les taxes locales d'amélioration communautaire. Le point clé est que le quartier en tant qu'unité collective pourrait être invité à prendre une décision sur la question d'installer ou non des égouts. Si un quartier décide de procéder à l'installation, chaque ménage devrait dans ce cas payer - même ceux qui s'opposent au programme ⁴.

⁴ Les organisations de quartier pourraient toutefois convenir d'un accord spécial pour les plus pauvres et les autres cas spéciaux.

L'organisation de quartier serait chargée des transactions financières avec l'agence et de la mise en vigueur de la décision collective par les membres. Cette approche comporte les avantages notables de 1) réduire substantiellement les coûts de transaction pour l'agence et 2) confier la responsabilité d'une décision collective au niveau administratif et politique le plus bas possible, en augmentant de ce fait la probabilité que la décision répondra aux besoins et desiderata locaux.

Peu importe laquelle des deux approches est utilisée pour organiser le financement de l'installation du réseau d'égouts dans le quartier, il reste toujours une décision à prendre par les ménages sur le fait de se faire raccorder ou non à la nouvelle canalisation d'égouts. Il est évident que la décision collective du quartier à propos de l'installation d'égouts et la décision individuelle des ménages de se brancher au réseau d'égouts sont interdépendantes. Si un ménage ne veut pas être raccordé aux égouts, il peut ne pas vouloir payer pour l'installation de la canalisation pour ses voisins. Mais c'est possible: Avec l'installation d'égouts dans le quartier, un ménage bénéficie de deux avantages même s'il ne sait pas s'il se fera raccorder. Tout d'abord, il achète l'option de raccordement pour un moment donné dans le futur; cette option augmentera la valeur de sa propriété qu'il choisisse ou non de se faire connecter. Deuxièmement, d'autres ménages se raccorderont probablement, ce qui améliorera la qualité environnementale du quartier. Cependant, il est vrai qu'un ménage aurait besoin d'être informé des coûts de raccordement et d'utilisation du réseau d'égouts avant de prendre une décision sur l'installation ou non d'égouts dans son quartier. En fait, il y a beaucoup de coûts qu'un ménage doit étudier lorsqu'il prend la décision que des égouts doivent être ou non installés dans son quartier et de se faire ou non raccorder si une canalisation est installée.

Tout d'abord, il doit examiner le montant et les montages financiers possibles, les frais d'évaluation afférents à l'installation d'une canalisation. Deuxièmement, une taxe de raccordement doit être normalement payée à l'autorité chargée de l'eau et de l'assainissement par chaque ménage souhaitant être connecté. Troisièmement, des coûts supplémentaires de plomberie sont associés au raccordement réel de la toilette étanche (et peut être l'évacuation des eaux usées domestiques) dans l'égout. Les derniers coûts sont susceptibles de varier considérablement d'un ménage à un autre. Quatrièmement, si un ménage n'a pas encore de

toilette étanche, il doit encourir les coûts d'installation de ce type de toilette. Enfin, les ménages raccordés aux égouts doivent normalement payer une redevance mensuelle. Pour ceux qui ont déjà un compteur d'eau privé, ce tarif peut être une surtaxe sur une facture mensuelle. Pour ceux qui ne disposent pas de ce service, la taxe mensuelle peut être simplement une charge fixe.

Les différents coûts et prix que les ménages doivent assumer ainsi que les mécanismes financiers pour y faire face peuvent être influencés par les politiques du gouvernement municipal et l'autorité de l'eau et de l'assainissement. Toutes ces questions de politique font référence à ce que l'on appelle le "contrat de quartier" parce qu'il est nécessaire d'examiner comment toute la gamme de politiques gouvernementales est perçue par le quartier et les ménages. Il y a donc beaucoup d'alternatives de "structures de contrat" que l'agence/les agences chargée(s) de l'assainissement peut/peuvent offrir aux quartiers et aux ménages. Cependant, chacune doit en quelque sorte spécifier la relation entre la décision collective nécessaire au niveau du quartier et la décision que doivent prendre les ménages de se faire connecter au réseau.

Dans ce contexte, il est peut être plus aisé de comprendre pourquoi les stratégies d'investissement qui excluent les quartiers et les ménages du processus de planification de l'assainissement ont eu un taux d'échec aussi élevé. Tout d'abord ces approches empêchent les organisations de quartier et les ménages de faire connaître à l'agence de l'eau et de l'assainissement leurs réactions principales sur la demande des ménages en matière d'amélioration des infrastructures, avant l'installation du réseau d'égouts ; ce qui entraîne des erreurs d'investissement. Deuxièmement, les stratégies d'investissement actuelles ne demandent pas aux organisations de quartier de supporter les coûts de transactions inhérents à la réalisation d'accords collectifs entre les ménages et ils s'est avéré trop difficile et coûteux pour le gouvernement de supporter cette charge. Troisièmement, les stratégies d'investissement actuelles utilisent des "structures de contrat" relativement simplistes, sans information empirique sur les préférences réelles des quartiers et des ménages. En d'autres termes, les contrats du gouvernement sont fréquemment proposés sans discussion ni consultation ou négociation préalable avec les quartiers ou les

ménages. Il n'est pas vraiment surprenant que ces contrats soient couramment rejetés⁵.

3. Application De L'approche Du "Contrat De Quartier" A Semarang, Indonesie

3.1 Introduction Et Perspective Historique

Nous avons récemment exploré les possibilités d'introduction de cette nouvelle approche de planification de l'assainissement en République d'Indonésie, pays qui s'industrialise rapidement. Malgré la forte croissance économique et l'urbanisation rapide, l'Indonésie demeure insuffisamment pourvue en infrastructure d'assainissement aussi bien dans les zones urbaines que rurales⁶. Moins d'un million de personnes sur les 190 millions d'Indonésiens ont accès aux réseaux d'égouts au niveau national.

L'investissement privé dans les réseaux d'assainissement sur le terrain, principalement les fosses septiques/les latrines non étanches est substantiel. A Jakarta, il y a environ 927000 fosses septiques dont la grande majorité a été financée et construite par des entreprises privées. Ces systèmes peuvent être efficaces pour évacuer les déchets humains de l'environnement immédiat des villages mais peu de progrès ont été réalisés dans l'amélioration des conditions d'assainissement au niveau des quartiers. De surcroît, étant donné que les systèmes autonomes sont souvent mal conçus, construits ou entretenus, ils contribuent à charger les eaux souterraines et de surface en éléments pathogènes et DOB.

La politique actuelle du Gouvernement d'Indonésie (GOI) considère que l'assainissement est l'affaire des ménages. Parallèlement, la nécessité de l'intervention publique est de plus en plus reconnue ; le GOI est conscient de l'inadéquation de plus en plus prononcée des systèmes autonomes dans les communautés à forte densité de population. Des opérations pilotes de réseaux d'égouts ont été inclus

⁵ Le "contrat de quartier" peut être rejeté aussi parce que les ménages peuvent ne pas comprendre comment fonctionne la technologie des conduites d'égouts et du traitement des eaux usées, ainsi que les avantages de santé publique qu'elle est susceptible de produire. Cela pourrait nécessiter de la part du gouvernement, l'initiation d'une éducation pro-active et d'un programme de marketing social pour fournir ces informations aux ménages.

⁶ D'après une récente évaluation de l'OMS; l'Indonésie a le taux le plus faible d'Asie de ménages urbains bénéficiant de mesures d'assainissement adéquates (40% par rapport à 84% en Thaïlande et 98% au Philippines).

(pour un nombre limité de villes) dans le plus récent Programme de Développement Quinquennal. Il y a une prise de conscience accrue qu'une révision de la stratégie est nécessaire pour faire face aux problèmes d'assainissement en zone urbaine mais jusqu'ici, aucun consensus n'existe en ce qui concerne l'approche globale, y compris les stratégies de financement ou la sélection de l'option technologique. L'opinion qui prévaut est que 1) la demande du consommateur en matière d'assainissement sur le terrain est très faible, 2) les options technologiques seront probablement très coûteuses et 3) les coûts d'investissements devront être largement supportés par le gouvernement central. Ainsi, la nécessité de fortes grandes subventions est implicite dans les programmes pilotes d'assainissement planifiés jusqu'ici.

Aucune des stratégies relatives à la fourniture de services d'assainissement hors site proposées à ce jour n'a considéré les approches alternatives pour atteindre une couverture résidentielle optimale, notamment dans les zones à faible revenu. De même on n'a pas proposé une approche de "planification stratégique de l'assainissement" qui réponde à la demande, qui présente une série d'options technologiques et qui développe un cadre institutionnel et financier permettant de répartir les coûts et les responsabilités entre les bénéficiaires, les gouvernements locaux et le gouvernement central/provincial. Notre travail dans la ville de Semarang représente un effort pour évaluer la faisabilité de cette approche de planification basée sur la demande.

3.2 SITE DE L'ETUDE

La ville de Semarang est la capitale provinciale de Central Java (voir Graphique 1) et est située à environ 540 kilomètres à l'Est de Jakarta, Capitale de l'Indonésie. Sa population de plus de 1,3 million de résidents fait de Semarang la cinquième plus grande ville (US Central Intelligence Agency, 1995), La densité de la population de la ville varie entre 35 et 200 personnes au km². Semarang continue de se développer à un taux approximatif de 2% l'an.

Semarang est une ville côtière située au bord de la Mer de Java au Nord. Les moyennes annuelles pluviométriques sont de l'ordre de 2100 millimètres. La région autour de Semarang est couverte de plusieurs forêts de teck et de plantations d'hévéa ; ces denrées ainsi que les crustacés, le café, les équipements, produits chimiques et textiles représentent les principales productions de la ville. De

plus, les infrastructures portuaires de Semarang en font un centre important de transport et d'activités maritimes. L'économie de la ville, comme celle de l'Indonésie en général croît rapidement (de l'ordre de 7% par an pendant la période 1984-1994). Le produit intérieur brut par habitant au niveau régional pour 1993 a été estimé à 560 dollars EU. Les prix de la plupart des biens et services à Semarang avoisinent maintenant les niveaux internationaux (Tableau 1).

L'Indonésie est divisée en 27 provinces dont chacune est sous-divisée en six niveaux opérationnels : provincial, district/municipal, sous-district, village, communauté et quartier (voir tableau 2). En tant que capitale de la Province de Central Java, Semarang joue un rôle important dans chacun de ces niveaux de gouvernement. Le Conseil de planification du développement des provinces (ou Bappeda), situé à Semarang, supervise les projets de développement d'infrastructure tels que les programmes d'approvisionnement en eau et d'assainissement.

Tableau 1 : Prix moyens des biens/services à Semarang (Juillet 1995)

Produit	Coût moyen (Rp.)	Coût moyen (\$EU) ⁷
1 kilogramme de riz	920	0,41
1 litre d'huile de cuisine	1.700	0,76
1 kilogramme de poisson	6.200	2,76
1 Big Mac chez McDonald	4.000	1,78
1 litre de gasoil	700	0,31
1 ticket de bus aller simple (local)	250	0,11
Tarif de taxi - traversée de la ville	13.000	5,78
Cigarette (12)	1.000	0,44

⁷ En juillet 1995, 1 \$EU ≈ 2.250 Rp

A Semarang, les communautés sont organisées à différents niveaux. 10 à 120 ménages constituent un "RT" (Rukun Tetangga) ou association de quartier coiffée par un Président élu, non rémunéré. Environ 10 RT sont regroupées en RW (Rukun Warga, ou

association communautaire). Les RW sont à leur tour regroupées en kelurahans coiffés par des lurahs qui sont nommés ; Chaque kecamatan est constitué d'environ 20 Kelurahan.

Tableau 2 : Organisation du gouvernement local en Indonésie ⁸

Niveau Gouvernemental	Chef	Composition	Agences ayant une incidence sur les projets de développement
Provincial	Gouverneur adjoint	Indonésie = 27 provinces 1 province = 10-15 districts	Bureau du département du gouvernement central ; Conseil de planification du développement provincial (Bappeda) ; Bureau du développement ; Bureau des finances
District	Chef de district	1 district = 5-10 kecamatans	Bureau représentant le gouvernement central ; Bureau technique provincial ; Conseil de planification du développement du district ; Bureau du développement ; Bureau des finances
Sous-district (Kecamatan)	Chef de Sous-district (Camat)	1 kecamatan \cong 20 kelurahans	Unité de coordination du développement du Sous-district ; Bureaux techniques du Sous-district
Village (Kelurahan)	Chef de village (Lurah)	1 Kelurahan \cong 20 RWs	Aucun
Communauté (RW)	Président de RW	1 RW \cong 10 RTs	Aucun
Quartier (RT)	Président de RT	1 RT \cong 1 à 120 ménages	Aucun

4. Travail De Terrain

Les objectifs de cette étude étaient d'appuyer le gouvernement de l'Indonésie et la Division de l'Infrastructure pour l'Asie de l'Est de la Banque mondiale chargée de l'Indonésie (EA31N) pour concevoir de façon stratégique les investissements dans les nouveaux réseaux d'égouts et systèmes d'épuration des eaux usées à Semarang. Le travail de cette mission est la Phase I d'un projet à deux phases. L'objectif de cette mission de deux semaines et demi était essentiellement une mission de reconnaissance. Nos termes de référence incluaient les tâches suivantes :

1. Déterminer s'il était possible de faire une évaluation contingente (volonté de payer) à grande échelle à Semarang pour mesurer la demande en matière de services améliorés ;

2. Déterminer s'il était possible d'utiliser les enquêteurs, les données informatiques et ressources humaines au niveau local ;

3. Développer et pré-tester un questionnaire pour les ménages ; et

4. Déterminer si et comment un accord pourrait être mise en oeuvre sur un échantillon rigoureux de ménages.

En raison d'une série d'événements fortuits, nous avons été en mesure de réaliser plus que ce qui était escompté pendant la mission de la Phase I.

Comme première étape, il nous fallait comprendre les pratiques courantes en matière d'eau et d'assainissement dans les quartiers sélectionnés de

⁸ Adapté d'après Naur, M.(1995). Indonésie : Projet de réhabilitation urbaine, prêt SSUDP 3749-IND, Bandarhargo (Semarang) et Mojosoang (Sukarta) ; Aspects institutionnel et participatif. Rapport à la Banque mondiale, EA31N.

Semarang et d'évaluer la demande des résidents en matière de services d'approvisionnement en eau et d'assainissement. Nous avons, sur une période de deux semaines et demi, en juillet-août 1995, réalisé une enquête-ménages et tenu une série de réunions communautaires participatives à Semarang. Ces efforts de collecte de données ont été conçus et exécutés comme des pré-tests à une étude plus exhaustive et plus vaste à réaliser dans le futur.

4.1 Echantillon Et Formation Des Enqueteurs Et Des Organismes De La Communauté

Les contraintes de temps et de ressources nous ont empêché de dresser un échantillon strict de ménages pour l'étude. A la place, trois kelurahans ont été choisis pour représenter la gamme des services existants d'approvisionnement en eau et d'assainissement et les caractéristiques socio-économiques. Le kelurahan Bugangan (voir graphique 2) est une zone basse située près de la côte ; de nombreux résidents de Bugangan louent leur maison et n'ont pas de branchement privé au réseau d'approvisionnement en eau. L'un des deux caniveaux à ciel ouvert qui évacuent les eaux usées de la ville vers l'océan forme l'une des frontières du kelurahan. Le kelurahan Sekayu est localisé dans un district du sud relativement riche, à forte densité de population avec un mélange d'habitants à faibles et moyens revenus et certaines activités d'affaires/zones de bureaux. Sekayu est considéré comme une zone pilote pour planifier les améliorations des systèmes d'approvisionnement en eau et d'assainissement dans le cadre d'un projet de rénovation urbaine et d'amélioration de l'assainissement financé par la Banque. Dadapsari est un kelurahan à moyens-faibles revenus dans la partie Est de Semarang.

Un total de quarante deux RT -- quatorze dans chaque kelurahan -- ont été sélectionnés pour l'étude ⁹. Dans chaque kelurahan, neuf RT ont été désignés au hasard pour être incorporés dans l'étude sur les ménages et cinq pour les réunions de participation communautaire. Les interviews des ménages ont été effectuées par quinze enquêteurs de Semarang ayant un niveau secondaire (6 femmes et 9 hommes) sur une période de six jours. La moitié des recenseurs étaient des étudiants et le reste, des membres du personnel des services publics d'approvisionnement en eau, du PDAM, du département des travaux publics et de Bappeda. Chaque réunion communautaire avait pour

modérateur l'une des trois paires d'organismes locaux de niveau secondaire.

Une formation intensive des enquêteurs et des organismes locaux a été dispensée sur une période de six mois. Cette formation était particulièrement importante pour assurer une bonne compréhension des objectifs de notre étude et notre méthodologie. Les gouvernements locaux et régionaux en Indonésie utilisaient souvent les études sur les ménages et les réunions communautaires non pas pour mettre à jour les informations sur les attitudes et préférences des ménages mais pour inculquer aux gens un point de vue particulier. Nous avons ainsi donné des conférences, joué des scènes, et fait des présentations pour amener les enquêteurs et les organismes locaux à comprendre leurs responsabilités en matière de fourniture et de collecte d'informations objectives et professionnelles.

4.2 Techniques De Collecte Des Données

Vingt différentes versions de questionnaires de ménages ont été élaborées sur une période d'une semaine d'étude et d'expérimentation intensives. Les quatre sections de chacune des versions ont été conçues pour collecter les informations sur la situation courante en matière d'approvisionnement en eau et d'assainissement des personnes interrogées ; leurs priorités et perceptions ; leur disposition à payer pour un meilleur service d'approvisionnement en eau et d'assainissement ; leurs caractéristiques socio-économiques¹⁰. L'étude a été rédigée et réalisée en Bahasa, la langue indonésienne la plus largement utilisée à Semarang.

Chaque questionnaire a été soumis à un chef de famille (et occasionnellement à deux chefs de famille). Les interviews ont duré entre 30 et 70 minutes et ont été effectuées au domicile des personnes interrogées. Un total de 319 questionnaires ont été remplis.

Une série de quinze réunions communautaires participatives ont été convoquées pendant la période de l'étude. Tout comme dans le cas de l'étude des ménages, les réunions ont été conçues pour déterminer la manière dont les individus de ces quartiers perçoivent leur situation en matière d'approvisionnement en eau et d'assainissement et leur sentiment eu égard à des améliorations possibles. Chaque réunion a été convoquée par un président de

⁹ La conception de l'échantillon de l'étude est présentée à l'Annexe C.

¹⁰ Une copie d'une des versions du questionnaire des ménages est présentée à l'Annexe B.

RT et une équipe de deux membres d'organismes locaux ont servi de modérateurs. Les réunions ont duré deux heures et la participation a varié entre 10 à 31 personnes.

5. Profil Socio-Economique De L'échantillon

Sur les 319 personnes interviewées dans l'étude des ménages, 125 (39%) sont des femmes et 194 (61%) des hommes¹¹. Parmi les personnes interrogées, le nombre moyen de personnes par ménage est de 5, 7 et 15% des échantillons de ménages est coiffé par des femmes. L'âge moyen des personnes interrogées est de 49 ans. Cinq pour cent des personnes interrogées ont un diplôme universitaire, 41% ont un diplôme secondaire et 12% n'ont pas achevé leurs études primaires. Trois quarts des personnes interrogées sont des Musulmans, tandis que 21% sont des Chrétiens et 4% des Bouddhistes.

Trois quarts des personnes interviewées dans l'étude et 55% des participants aux réunions communautaires sont propriétaires de leurs maisons ; presque 90% des personnes interrogées vivent dans des logements individuels familiaux. Les maisons des personnes interviewées ont en moyenne 4.6 pièces et ont toutes accès aux services d'électricité. La facture moyenne mensuelle des ménages s'élève à 15.500 Rupiah (7,20 \$EU). Lorsqu'elles ont été invitées à évaluer la valeur actuelle de leurs maisons, les personnes interrogées ont donné des valeurs allant de 1.000.000 à 100.000.000 Rp. avec une moyenne d'environ 26.500.000 rupiah (12,320 \$EU). Le coût de location mensuelle sur le marché de l'habitat est de 32.245 rupiah (15.35 \$EU)¹².

Les personnes interrogées ont indiqué des revenus mensuels ménagers variant entre 3.000 et 2.000.000 Rp. avec une moyenne de 305.421 rupiah (142 \$EU). Plus de 80% des ménages interviewés possèdent une télévision et 22% un téléphone. Les motocyclettes sont un mode de transport populaire à Semarang ; presque la moitié des personnes

¹¹ Une proposition beaucoup plus élevée d'hommes (79%) ont pris part aux réunions communautaires (les hommes représentent habituellement leurs ménages dans les événements communautaires à Semarang). Le format des réunions communautaires n'était pas favorable à la collecte de beaucoup de données socio-économiques supplémentaires.

¹² Cette moyenne inclut uniquement les personnes interrogées vivant dans des logements non subventionnés. Plus d'un tiers des personnes interrogées qui louent leurs maisons cependant vivent dans des unités de logements subventionnées et paient moins de 5000 Rp. (2,40 \$EU) par mois de location.

interrogées en possède une (10% possèdent une automobile).

6. Réseau D'approvisionnement En Eau Existant

Un réseau d'approvisionnement en eau géré par les services publics de l'eau, PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) approvisionne en eau environ 25% des ménages de Semarang. Parmi les 319 personnes interrogées dans l'étude des ménages, 88 (28%) ont indiqué que leurs domiciles ont un branchement privé¹³ au réseau d'approvisionnement en eau. Ces personnes interrogées ont aussi des compteurs d'eau en service à leur domicile. Les factures d'eau mensuelles se situent entre 5.000 et 55.000 Rp. avec une moyenne globale de 14.139 Rp. (6,28 \$EU). Une seule des personnes interrogées a dit qu'elle vendait de l'eau aux voisins. Presque toutes les personnes interrogées qui sont connectées utilisent l'eau pour boire et préparer le repas (voir graphique 3) ; toutes les personnes interrogées ont indiqué qu'elles faisaient bouillir l'eau avant de la consommer. En général, les personnes interrogées ont évalué la qualité de l'eau qui leur est livrée comme étant de haut niveau (voir Tableau 3). Huit pour cent seulement ont estimé que l'eau avait une mauvaise odeur et 1% a dit qu'elle paraît noire ou sale. Dix neuf pour cent ont indiqué trouver à leur eau un goût prononcé de chlore alors que 78% la considéraient comme "normale" ou "correcte".

Tableau 3 : Perceptions de la qualité de l'eau à partir des branchements privés

Pourcentage des personnes interrogées connectées qui ont fait une "bonne" évaluation de l'eau	Odeur	Couleur	Goût
Pourcentage des personnes interrogées connectées qui ont fait une "bonne" évaluation de l'eau	89%	96%	78%
Pourcentage des personnes interrogées qui font bouillir l'eau qui leur est fournie avant de la consommer		100%	

¹³ Vingt-et-un participants à des réunions communautaires ont indiqué être raccordés à un réseau d'approvisionnement en eau.

Approximativement, la moitié des ménages interrogés ont un puits privé ; un autre groupe représentant 20% des personnes interrogées ont indiqué puiser, au moins occasionnellement, l'eau d'un puits public dans le quartier. La moitié d'entre elles paie un prix moyen de 150 rupiah (0,07 \$EU) pour 50 litres "pikul", et l'autre moitié paie des frais mensuels moyens de 9.500 rupiah (4,22 \$EU) pour un accès illimité au puits public. L'eau de puits est principalement utilisée pour le bain et la lessive ; 3% seulement de ceux qui utilisent les puits privés et 14% de ceux qui utilisent les puits publics utilisent cette eau pour préparer les repas et la boisson. Bien que les personnes interrogées qui utilisent l'eau de puits considèrent généralement son odeur comme acceptable, 22% estiment que son goût est salé et 25% disent qu'elle paraît "noire" ou "sale".

La fiabilité de l'eau vendue varie considérablement entre les trois kelurahans. Quatre vingt pour cent des personnes interrogées dans le district de Bugangan ont indiqué qu'elles achetaient de l'eau au moins occasionnellement, alors que 12% des personnes interrogées de Sekayu ont recours à la revente d'eau. Parmi toutes les personnes interrogées, 11% ont indiqué qu'elles obtenaient "toute ou presque toute" l'eau nécessaire au ménage auprès des vendeurs. Ces ménages achètent en moyenne entre quatre et cinq jerricans par jour. Avec un prix moyen pour un jerrican (20 litres d'eau) de 295 rupiah (13 \$EU), ces ménages dépensent ainsi 18 \$EU par mois pour l'eau revendue.

L'eau revendue est principalement utilisée pour boire et préparer le repas, bien que 10% des personnes interrogées ont également dit utiliser l'eau des vendeurs pour la lessive, la vaisselle et le bain. Comme avec l'eau de puits, l'eau revendue est considérée comme ayant un goût salé par 20% des personnes interrogées qui l'utilisent. Cependant, peu de personnes interrogées ont dit que l'eau revendue a une mauvaise odeur ou un aspect peu attrayant.

7. Services D'assainissement Existants

Semarang n'a actuellement aucun système d'égouts adéquat et les eaux usées se déversent par des caniveaux mixtes (d'eau usées/drainage) à ciel ouvert dans la mer de Java sans être traitées. La majorité des

ménages de la ville disposent de toilettes étanches privées (voir graphique 5) ; approximativement trois quarts (73%) des personnes interrogées dans le cadre de l'étude ont indiqué avoir des toilettes pour l'usage exclusif des membres de leurs familles. Les rejets de la grande majorité des toilettes des ménages sont stockés dans des fosses septiques sans champs d'infiltration. Cinquante huit pour cent des personnes interrogées disposant de toilettes et de fosses septiques privées ont indiqué avoir vidé leurs fosses septiques une fois au moins ; 15% ont remplacé leur fosse septique ou installé une fosse supplémentaire (graphique 6).

Les latrines publiques constituent la principale forme de service d'assainissement de la plupart des personnes interrogées, principalement les résidents à revenus relativement faibles de kelurahan Dapdapsari. Environ la moitié des utilisateurs sont obligés de payer une "contribution" pour utiliser les latrines publiques. La redevance mensuelle fixe est le mécanisme de paiement le plus courant avec des montants mensuels de 1.040 rupiah (46 \$EU). Un autre groupe de 40% des personnes interrogées qui utilisent les latrines publiques ont indiqué qu'elles payaient un droit à chaque visite ; le prix moyen est de 85 rupiah (4 \$EU).

8. Priorités Et Perceptions

Les personnes interrogées dans l'enquête-ménages ont reçu une liste des priorités sociales et environnementales de Semarang et ont été invitées à sélectionner la question qui, selon elles, est la plus importante à résoudre. Tel qu'indiqué au Tableau 4, un tiers des personnes interrogées étaient principalement préoccupées par l'évacuation des eaux d'inondation. Presque la moitié de celles vivant dans le Bugangan Kelurahan - une région basse située près de la Mer de Java - a estimé que l'amélioration des systèmes d'évacuation des eaux d'inondation était le problème le plus important à résoudre. Celles du centre ville Kelurahan de Sekayu se souciaient davantage de la question d'approvisionnement en eau saine et fiable. Globalement, l'amélioration de l'assainissement des eaux usées n'était perçue comme la priorité principale que par onze pour cent des personnes interrogées.

Tableau 4 : Priorités sociales et environnementales des personnes interrogées

Composantes	Pourcentage des personnes interrogées considérant comme haute priorité dans les villes de...			
	Bugangan	Dadapsari	Sekayu	Général
Drainage des eaux d'inondation	45	39	17	33
Approvisionnement suffisant en eau saine	20	29	30	27
Amélioration des services d'assainissement	12	10	11	11
Enlèvement des déchets solides	13	11	8	10
Amélioration des hôpitaux et cliniques	5	3	16	8
Qualité de l'éducation et des écoles	3	2	12	6
Amélioration des conditions routières	2	6	6	5
TOTAL	100	100	100	100

Les personnes interrogées dans le cadre de l'étude ont été questionnées sur leur satisfaction quant aux conditions environnementales actuelles de leur RT. On leur a demandé en particulier si de leurs maisons, elles sentaient les odeurs émanant des grands caniveaux mixtes d'eaux de pluie/eaux usées ainsi que des plus petits caniveaux situés dans le quartier, et si les odeurs étaient gênantes. Tel qu'indiqué au Tableau 5, environ un quart des personnes interrogées ont indiqué sentir les odeurs émanant des grands caniveaux de l'intérieur de leurs maisons et

une moitié a indiqué sentir les odeurs des petits caniveaux voisins. Plus de 80% des personnes qui ont dit sentir ces odeurs, ont également dit qu'elles étaient "gênantes". Simultanément, lorsqu'on leur a demandé d'évaluer leur état de satisfaction sur les conditions environnementales existantes dans leur RT, 10% uniquement se sont dit "insatisfaits". Ces résultats renforcent les conclusions figurant au Tableau 4 qui indiquent que l'assainissement n'est pas perçu comme une haute priorité par de nombreux de résidents des kelurahans étudiés.

Tableau 5 : Perceptions des personnes interrogées sur les conditions environnementales

	Bugangan	Dadapsari	Sekayu	Echantillon total
Sent les odeurs des grands caniveaux	9%	48%	7%	23%
(Si oui) est dérangé par les odeurs	87%	86%	57%	84%
Sent les odeurs des caniveaux locaux	38%	72%	31%	49%
(Si oui) est dérangé par les odeurs	88%	87%	82%	86%
"Très satisfait" des conditions environnementales	43%	33%	77%	51%
"Quelque peu satisfait" des conditions environnementales	55%	41%	14%	37%
"Non satisfait" des conditions environnementales	2%	22%	4%	10%

9. Le "Contrat De Quartier" : Un Plan Pour Améliorer Les Services D'approvisionnement En Eau A Semarang

Afin de décrire un contrat de quartier réalisable aux personnes interrogées dans le cadre de l'étude et aux participants aux réunions communautaires, nous avons utilisé des photographies, croquis et fourni des informations détaillées sur le processus par lequel un réseau amélioré d'approvisionnement en eau et d'assainissement pourrait être installé et mis en service à Semarang¹⁴. Les enquêteurs ont fourni cette information aux personnes interrogées en privé, pendant des interviews individuelles, tandis que les modérateurs des réunions communautaires ont présenté le "contrat" et en ont discuté ouvertement avec les groupes de participants.

Trois pour cent seulement des personnes interrogées étaient familières avec le concept de réseau d'égouts avant leur interview. De nombreuses personnes interrogées ont consacré beaucoup de temps à l'étude des supports visuels et posé des questions sur le système qui a été décrit comme ayant deux composantes. Un réseau de canalisations souterraines approvisionnerait les ménages en eau potable et évacuerait les excréments humains et eaux usées ; une station d'épuration serait construite pour traiter les eaux usées avant leur déversement dans l'océan. Les personnes interrogées ont été informées que ce système assurerait un approvisionnement en eau fiable et de haute qualité ; des améliorations dans les conditions d'assainissement des quartiers ; et une réduction de certains types de pollution de l'eau et de la contamination des eaux des puits. Elles ont toutefois été informées que l'évacuation des eaux d'inondation ne seraient pas améliorées considérablement par les aménagements proposés pour les services d'approvisionnement en eau et d'assainissement.

Lorsque les personnes interrogées ont compris comment ce système fonctionnerait à Semarang, les enquêteurs ont décrit le mécanisme grâce auquel il serait financé et installé. Il a été indiqué aux personnes interrogées qu'elles devaient prévoir que le processus d'installation d'un réseau d'approvisionnement en eau et d'assainissement comporterait deux étapes. Tout d'abord, les RT qui souhaitaient prendre part au programme seraient invités à mobiliser les ressources nécessaires pour payer les frais d'évaluation. Le gouvernement

participerait aussi financièrement et ces fonds seraient utilisés pour poser les conduites d'eau et d'égouts des quartiers à partir des conduites principales pour chaque RT qui aura participé. Un consensus doit de ce fait être atteint au sein d'un RT à propos de sa participation au projet, étant donné que chaque ménage du district devra contribuer aux frais d'évaluation de l'installation, qu'il décide ou non d'être raccordé au réseau d'approvisionnement en eau et d'égouts.

En élaborant un contrat de quartier crédible d'amélioration de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement, nous nous sommes basés sur les programmes traditionnels "d'auto-assistance" existants dans de nombreux domaines de la société Javanaise. A titre d'exemple, une organisation à base communautaire influente dédiée aux questions des femmes, de la santé et de l'éducation des enfants (dénommée le "PKK") avait parmi ses "dix principes", l'idée de gotong-royong, ou coopération et amélioration grâce aux programmes "d'auto-assistance". Nous avons donc élaboré un programme hypothétique dans le cadre duquel le RT qui souhaitait et était capable de payer pour les améliorations de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement pourrait choisir entre une approche de "service complet" ou une stratégie économique "d'auto-assistance" dans laquelle les membres de la communauté participeraient en creusant les tranchées, en posant des canalisations et en exécutant d'autres tâches nécessitant aucune ou une semi qualification.

Chaque RT qui décide de participer au programme décidera donc s'il utilisera un entrepreneur de travaux (service complet) ou un consultant en ingénierie ("auto-assistance"). Dans le cadre du programme complet, l'entrepreneur concevra et installera le réseau d'égouts dans le quartier. Avec l'option d'auto-assistance, les résidents d'un RT partageront les responsabilités de creusage des tranchées, pose de canalisations et autres tâches nécessitant aucune ou une semi qualification sous la supervision d'un consultant en ingénierie. Les frais d'évaluation associés à l'option de service complet seront le double de ceux du programme d'auto-assistance. Les résidents d'une RT devront donc mesurer les avantages relatifs de l'expertise, les économies de coûts et la diligence dans la décision d'adopter l'approche de service complet ou d'auto-assistance.

Deuxièmement, une fois que les mécanismes de participation des RT dans les programmes seront finalisés, les ménages individuels auront à faire face à

¹⁴ L'Annexe E présente une copie des photocopies utilisées par les enquêteurs pour décrire le réseau d'égouts, y compris la station d'épuration des eaux usées.

un choix personnel : les raccordements d'eau et d'égouts privés ne seront fournis qu'aux ménages disposés à payer et capables de le faire. Les ménages ayant actuellement raccordés au réseau d'eau auront la possibilité de se brancher à l'égout. Ceux n'ayant pas accès aux services d'approvisionnement en eau pourront se faire raccorder aux conduites d'eau et aux égouts (un raccordement à l'eau sans raccordement aux égouts n'était pas offert comme option). Les personnes interrogées ont dit que la décision d'être raccordé au nouveau réseau se prendrait au niveau des ménages, contrairement à l'installation des canalisations de quartier pour laquelle la décision devra être prise par tout le RT. Ainsi, les personnes interrogées pourraient contribuer aux frais d'évaluation de leur RT mais décider ensuite de ne pas payer les frais supplémentaires liés au raccordement de leurs ménages au réseau.

Les différents coûts et prix du projet ont été expliqués avec soin aux personnes interrogées dans le cadre de l'étude et aux participants aux réunions communautaires (voir Tableau 6). Une évaluation des frais fixes - le coût par ménage de l'installation des canaux d'approvisionnement en eau et d'égouts - seront imputés à chaque ménage. Dans le cadre du programme de "service complet", cette charge variait

à peu près entre 50.000, 150.999, 300.000 et 500.000 Rp. pour les différentes versions du questionnaire ; c'est-à-dire qu'il serait imputé à chaque personne interrogée l'une de ces quatre charges d'évaluation uniquement¹⁵. Les personnes interrogées ont été informées que ces frais pourraient être réduits de moitié si sa communauté choisissait d'utiliser l'approche " d'auto-assistance " d'installation des canalisations de quartier. Par exemple, une personne interrogée qui supporterait les frais d'évaluation de service complet de 300.000 Rp. supporterait aussi une charge d'auto-assistance de 150.000 Rp. Cette charge pourrait être soit payée au démarrage du projet ou pourrait être financée sur une période de deux ans.

De plus, les ménages n'ont pas actuellement de plomberie interne et ceux qui souhaitaient bénéficier d'un raccordement au réseau auraient à acheter et installer des toilettes étanches. (Les coûts estimatifs sont de 250.000 Rp. par toilette). Pour les ménages qui choisissent d'être raccordés au réseau d'eau et d'égouts, une charge fixe de raccordement serait également évaluée. Ceux qui ont besoin d'être connectés à l'eau et aux égouts paieront une charge de 500.000 Rp. et ceux qui sont déjà raccordés à l'eau ne paieront que 200.000 Rp. comme frais de raccordement.

¹⁵ Il était impossible de faire varier les prix parmi les participants à chaque réunion communautaire. Tous payaient des frais d'évaluation de "service complet" de 150.000 Rp. (et des frais "d'auto-assistance" de 75.000 Rp).

**Tableau 6 : Les "contrats" proposés :
Prix et coûts des services améliorés d'approvisionnement en eau et d'assainissement**

Type de frais	Montant	Qui paie			
		Propriétaires		Locataires	
		branchés à l'eau	non branchés à l'eau	branchés à l'eau	non branchés à l'eau
Frais d'évaluation *	50.000, 150.000, 300.000 ou 500.000 pour "service complet" ; 25.000, 75.000, 150.000 ou 250.000 pour "service autonome"	Oui	Oui	Non	Non
Frais de raccordement	300.000 Rp. pour l'eau ; 200.000 Rp. pour égouts	Oui : 200.000	Oui : 500.000	Oui : 200.000	Oui : 500.000
Redevance mensuelle	25% ou 50% de surtaxe pour les maisons déjà connectés ; 15.000 ou 25.000 Rp. de redevance moyenne mensuelle pour les nouveaux raccordements	Oui	Oui	Oui	Oui
Toilette étanche	250.000 Rp.	Oui, le cas échéant	Oui, le cas échéant	Oui, le cas échéant	Oui, le cas échéant

* Pourrait être également payé en 12 tranches mensuelles égales avec 20% de frais de service. 1\$EU = 2.250 Rp.

Une redevance mensuelle de service comprenant un taux forfaitaire de base pour l'utilisation de l'eau sera aussi facturé à chaque ménage raccordé. Etant donné que le montant de cette taxe dépendra de la quantité d'eau consommée par les ménages, le questionnaire a été énoncé avec soin pour faire comprendre que les prix cités représentaient des estimations de la consommation des ménages. Pour les ménages déjà raccordés, la taxe du système amélioré a été décrite comme une surtaxe sur leur facture d'eau actuelle, soit de 25% ou 50% dans les différentes versions du questionnaire. Pour les ménages qui ne sont pas raccordés, les factures mensuelles moyennes étaient estimées à 15.000 ou 25.000 Rp. Tout comme les frais d'évaluation, les surtaxes et les factures moyennes étaient assignées au hasard aux différentes personnes interrogées dans le cadre de l'étude ¹⁶. Un schéma des différentes versions de questionnaire utilisées pour l'étude des ménages est présenté à l'Annexe D.

Les personnes interrogées ont eu la possibilité de demander des clarifications sur la description du projet et les besoins de financement du système. Une fois le scénario décrit bien compris par la personne interrogée, l'enquêteur lui a posé la question suivante :

Supposez que votre RT a choisi l'option de participer au projet d'amélioration du système d'approvisionnement en eau et d'assainissement que je viens de décrire. Préférez-vous que votre RT ne participe pas à ce projet ; que votre RT y participe et recrute un consultant en ingénierie pour effectuer le travail ; ou que votre RT participe et que les gens ici effectuent eux-mêmes le travail sous la supervision d'un ingénieur ? ¹⁷

Un aspect unique de cette partie de l'étude des ménages était la classification des réponses aux questions sur la volonté des personnes interrogées de payer pour des services améliorés d'approvisionnement en eau et d'assainissement. Pendant l'élaboration du questionnaire, les enquêteurs ont ressenti qu'il serait difficile pour certaines personnes interrogées de rejeter ouvertement le programme d'approvisionnement en eau et d'assainissement décrit dans le questionnaire. Dans la culture Javanaise, ont-elles expliqué, il est courant de donner une réponse ambivalente plutôt qu'une réponse négative, permettant aussi bien à l'orateur qu'à la personne qui écoute de comprendre le sens réel de l'observation. Il était donc important pour les recenseurs de discerner ce type de rejet de l'incertitude réelle ressentie par la personne

¹⁶ Tous les participants aux réunions communautaires étant raccordés, ont eu une redevance mensuelle égale à 25% de surtaxe sur leur facture d'eau. Ceux n'étant pas raccordés ont été informés que la moyenne combinée de la facture mensuelle sera de 15.000 Rp.

¹⁷ Les propriétaires de maisons seraient chargés des frais d'évaluation et appareillage des coûts de plomberie intérieure (par exemple, il a été dit aux locataires qu'ils ne paieraient que les frais de raccordement et de services mensuels).

interrogée. Travaillant avec l'équipe des enquêteurs, nous avons produit une liste de moyens par lesquels les résidents de Semarang se disaient mutuellement "non" et les recenseurs ont été invités à indiquer sur chaque questionnaire la manière précise dont la personne interrogée a donné sa réponse. Ensuite, les personnes interrogées ont été invitées à examiner ce que leurs ménages feraient si un réseau amélioré d'approvisionnement en eau et d'assainissement était installé dans leur RT. Les coûts de raccordement ont été passés en revue par la personne interrogée à qui la question suivante a été posée :

Maintenant, je voudrais que vous supposiez que les ménages de votre RT décident de participer au programme et que les canalisations d'eau et d'égouts sont installées le long des rues. Je voudrais que vous vous demandiez si vous voulez que votre ménage soit raccordé ou non aux canalisations. Veuillez examiner cette question avec soin. Si vous pouvez vous permettre de payer pour ce raccordement, ou si vous estimez que vous avez d'autres choses plus importantes dans lesquelles vous voulez mettre votre argent, vous devez nous dire que vous ne vous ferez pas raccorder au réseau.

9.2 Résultats De L'étude Sur Les Ménages

Les résultats à la première question concernant le fait de savoir si oui ou non les personnes interrogées souhaitaient que leur quartier participe au programme pour des frais d'évaluation d'un montant spécifique sont présentés au tableau 7. En supposant que notre classification des réponses en catégorie "oui" ou "non" est correcte, la proportion de ménages qui souhaitent la participation de leur quartier est relativement faible pour chacun des frais d'évaluation spécifié. Même avec des frais d'évaluation par ménage relativement faibles de 50.000 Rp. (22,22 \$EU) pour le programme de service complet, 53% uniquement des personnes interrogées se sont déclarées en faveur de la participation de leur RT à l'un des deux programmes de service (c'est-à-dire service complet et auto-assistance). Ceux-ci étaient répartis de manière relativement égale entre le programme de service complet (58%) et le programme autonome (42%). A mesure qu'augmentent les frais d'évaluation, la proportion en faveur de la participation de leur RT au programme décline généralement (ce qui augmente notre confiance dans le fait que les personnes interrogées sont attentives aux questions posées et essaient de

donner des réponses honnêtes¹⁸. Au niveau le plus élevé de frais d'évaluation de 50.000 Rp., 10% seulement des personnes interrogées ont opté pour le programme de service complet et 15% seulement le programme auto-assistance.

Le graphique 8 montre que les ménages qui ont déjà un branchement privé étaient plus favorables à la participation de leur RT que les ménages non raccordés. Cela s'est avéré réel pour chacun des quatre montant de frais d'évaluation. Par exemple, au niveau le plus bas de frais d'évaluation de 50.000 Rp., plus de la moitié des personnes interrogées raccordées au réseau d'approvisionnement en eau privé voulait une participation de leur RT, alors que moins de 20% des ménages non raccordés appuyait le programme. Le graphique 8 montre aussi que l'effet de l'augmentation des charges d'évaluation est à la fois plus constant et plus prononcé pour les ménages disposant d'un branchement privé que pour les ménages non branchés au réseau d'approvisionnement en eau.

Les données présentées au graphique 8 sont difficiles à interpréter compte tenu du petit nombre d'échantillons. S'il est vrai, toutes autres choses étant égales, que les ménages raccordés au réseau d'approvisionnement en eau sont davantage en faveur du "contrat de quartier" que les ménages non raccordés, cela aura des incidences importantes pour la conception du projet. Cela suggère que la stratégie consistant à essayer d'amener les ménages non raccordés à demander les services d'eau et d'égouts à la fois pourrait amener les ménages à ne prendre aucune des deux décisions et que la tentative de "combiner" les services d'eau et d'égouts serait déconseillée. Toutefois, ce résultat pourrait être dû à l'incidence des revenus, c'est-à-dire que les ménages qui ont un branchement privé sont plus riches que les ménages non raccordés et leur plus grande richesse peut être la raison pour laquelle ils manifestent une plus grande demande pour le contrat du quartier. Ce résultat peut aussi être causé par un effet de prix ; les ménages branchés encourront des coûts de

¹⁸ Cela n'est pas bien sûr une preuve sûre que les réponses des personnes interrogées à ces questions hypothétiques sont des indications précises de la manière dont elles se comporteraient en face d'un choix réel à faire. Un document récent de Griffin et al (1995) présente cependant une comparaison rigoureuse des intentions indiquées antérieurement par les personnes interrogées dans l'évaluation contingente par rapport à leur comportement actuel. Les auteurs ont trouvé que les réponses aux études de l'évaluation contingente bien conçue, exécutée correctement, fournissent des indications précises sur la manière dont les personnes se comportent réellement.

raccordement plus faibles que ceux qui ne sont pas encore raccordés.

Le tableau 7 présente les résultats des secondes questions d'évaluation concernant le fait de savoir si les ménages interrogés se raccorderaient ou non au nouveau système d'approvisionnement en eau et d'assainissement, s'il était disponible dans le quartier. Environ un tiers des personnes interrogées de l'échantillon global ont exprimé le désir d'être raccordé. Cela variait de 30% à Bugangan à 40% à Dadapsari. La variation de la redevance mensuelle n'avait pas un effet considérable au plan statistique sur la demande des personnes interrogées en matière de raccordement. Il est toutefois important de garder à l'esprit que ceci est tout juste un des nombreux coûts et prix dont les ménages doivent tenir compte en prenant cette décision et nous n'avons aucune raison de croire que c'est la plus importante. Tout comme avec la première, sur la décision collective concernant la participation du quartier, les ménages raccordés au réseau d'eau privé existants sont plus susceptibles de dire qu'ils veulent être raccordés à une conduite d'égouts que les ménages non raccordés ne le sont d'indiquer qu'ils veulent être raccordés aux réseaux d'eau et d'égouts. Par exemple, 75% des propriétaires de maisons à Sekayu déjà raccordés à l'eau voulaient être raccordés aux égouts ; 15% uniquement des propriétaires de maisons non raccordées à des réseaux d'eau voulaient être raccordées à l'eau et à l'égouts. A Dadapsari, 50% des propriétaires de maisons raccordées à l'eau voulaient être branché aux égouts ; 30% uniquement de propriétaires de maisons non raccordées à des réseaux d'eau voulaient être raccordés aux conduites d'eau et d'égouts.

Tableau 7 : Proportion des personnes interrogées disposées à être raccordées sur la base d'une redevance mensuelle, version du questionnaire et Kelurahan

	Tarif bas	Tarif élevé	Total-Echantillons
Dadapsari	39% (25/64)	42% (24/57)	40% 49/121
Bugangan	20% (9/45)	40% (17/42)	30% (26/87)
Sekayu	32% (18/56)	26% (13/49)	30% (31/105)
Total-Echantillons	32% (52/165)	36% (54/148)	34% (106/313)

Le graphique 9 montre que les résultats de la seconde question d'évaluation concernant la décision des ménages sur le raccordement étaient affectés par les quatre montants de redevance d'évaluation utilisées dans la première question (participation du quartier). La proportion des ménages indiquant qu'ils voulaient être raccordés est plus faible pour la redevance d'évaluation la plus élevée. Etant donné que les personnes interrogées ont été informées qu'elles auraient à payer des frais d'évaluation, qu'elles décident ou non d'être raccordées, cette réduction du taux de raccordement peut être le résultat de l'incidence des revenus.

Le tableau 8 présente une tabulation croisée des résultats des deux questions d'évaluation. Tel qu'indiqué, 29% de l'échantillon total a dit souhaiter la participation de leur quartier à l'un des deux programmes de service et le raccordement de leur ménage (17% préféraient un programme de service complet et 12% un programme auto-assistance). Un total de 50% des personnes interrogées ont dit

qu'elles voteraient contre la participation de leur quartier et si leur RT participait, que leurs ménages ne se feraient pas raccorder. Il est intéressant de noter qu'un tiers des personnes interrogées qui ont voté pour la participation de leur quartier dans l'un des deux programmes de service ont dit que leurs ménages, en fait, ne se feraient pas raccorder aux nouveaux réseaux d'eau et d'égouts.

Tableau 8 : Proportion des personnes interrogées préférant la non participation, le service complet, l'auto-assistance par rapport à ceux qui se feraient raccorder au nouveau réseau

Est-ce que votre ménage se ferait raccorder au nouveau réseau d'eau/d'égouts ?	Voudriez-vous que votre RT utilise le programme de "service complet", le programme "d'auto-assistance" ou ne participe pas au programme d'installation des conduites d'eau et d'égouts ?			
	Programme de "service complet"	Programme "auto-assistance"	Pas de participation	Je ne sais pas/ Je ne suis pas sûr
Oui, je me ferais raccorder	17% (n=54)	12% (n=37)	5% (n=15)	0% (n=0)
Non, je ne me ferais pas raccorder	6% (n=19)	9% (n=28)	50% (n=158)	0% (n=1)
Ne sait pas	0% (n=0)	0% (n=1)	0% (n=2)	1% (n=4)

Ces résultats semblent suggérer que la demande en matière d'amélioration de services d'eau et d'égouts est faible et que peu de ménages sont intéressés par les raccordements au réseau d'égouts à Semarang. Nous croyons cependant que cette conclusion est prématurée et que le message de ces résultats d'études préliminaires en terme de politique est plus complet et plus complexe. Le problème émane de l'incertitude liée à l'interprétation des réponses "non". Pour les questions auxquelles la réponse enregistrée est "non", le tableau 9 présente des informations concernant la fréquence avec laquelle les personnes interrogées ont donné une réponse particulière à la question sur la décision de faire raccorder leurs ménages. Tel que présenté, il y a eu 164 réponses classées dans la catégorie "non". Sur celles-ci, 32% ont dit être en faveur du programme mais que la raison de leurs réponses "non" était "qu'ils ne pouvaient pas se le permettre". Un autre groupe de 18% ont dit être en faveur du programme mais que les "coûts étaient trop élevés". Ces réponses qui représentent une moitié des "non" semblent être clairement négatives et correctement classées. Cependant, un autre groupe de

30% des personnes interrogées ont dit qu'il leur fallait connaître l'avis de leurs voisins sur le projet avant de prendre une décision sur la position à adopter. Pendant l'élaboration du questionnaire, nos enquêteurs nous ont dit que c'était une manière polie de dire "non" et que ce type de réponse devrait être classé comme un rejet plutôt que comme un "je ne suis pas sûr" ou "je ne sais pas". Toutefois, il nous semble que le fait de classer ces réponses dans la catégorie "non" est moins sûr que les réponses relatives aux contraintes budgétaires. Similairement, d'autres réponses classées au tableau 9 semblent quelque peu ambiguës (c'est-à-dire "la situation actuelle est satisfaisante" et "j'accepte si la participation est nécessaire"). Pour cette raison, nous estimons que la proportion des personnes interrogées qui ont été classées comme ayant exprimé un rejet au programme de service d'approvisionnement en eau et d'assainissement est probablement trop élevée. Cela veut dire que nous croyons qu'un nombre plus élevé de ménages serait en faveur des programmes d'amélioration que le nombre indiqué dans notre résumé des résultats de l'étude des ménages.

Tableau 9 : Description, fréquence des réponses "non"

Description	Nombre de fois enregistré	% des réponses "non"
Je ne peux pas me le permettre	52	32%
Il me faut connaître l'opinion des autres sur le programme	49	30%
Je suis d'accord, mais les coûts sont trop élevés	30	18%
Oui, si les coûts sont réduits	11	7%
J'ai beaucoup d'enfants, de dépenses, etc...	8	5%
Je suis d'accord, mais la situation actuelle est satisfaisante	6	4%
Je suis d'accord, mais sans paiement anticipé	4	2%
Oui, si la période de paiement est étendue	2	1%
Oui, si la participation est requise par le gouvernement	1	<1%
Je peux payer mais je veux éviter les rumeurs (sur ma richesse)	1	<1%
TOTAL	164	100%

9.3 Résultats des réunions communautaires

Tous les participants aux réunions communautaires ont été confrontés à des coûts similaires dans le contrat de quartier hypothétique élaboré pour Semarang : une charge d'évaluation de "service complet" de 150.000 Rp. et une charge d'évaluation de 75.000 Rp. pour le service "auto-assistance" ; des frais de raccordement aux réseaux d'eau et d'égouts de 300.000 Rp. et 200.000 Rp., respectivement ; une redevance mensuelle moyenne de 15.000 Rp. sans raccordement au réseau actuel et une surtaxe sur la facture d'eau de 25% pour les ménages connectés ; et les coûts d'installation pour les ménages qui ont besoin d'acquérir des toilettes étanches.

Les participants aux réunions ont été invités à examiner ce qu'ils feraient s'ils étaient confrontés au choix de participer à ce nouveau programme hypothétique. Après discussions et débats, il a été demandé aux participants s'ils préféreraient que leur RT ne participe pas au programme ; ou s'ils n'étaient pas en mesure d'atteindre un consensus. Les résultats de cette question sont fournis au tableau 10. Sur les 316 individus participant aux réunions communautaires, 27% étaient en faveur de la participation de leur RT au programme. La grande majorité (92%) de ce groupe préférait un mécanisme de "service complet". Trente neuf pour cent étaient opposés à la participation de leur RT au programme contre plus de la moitié des personnes interrogées dans le cadre de l'étude. Un tiers des participants aux réunions communautaires ont donné la réponse "je ne sais pas" ou "je ne suis pas sûr" aux modérateurs, alors

que 2% uniquement des personnes interrogées par les enquêteurs ont exprimé une incertitude.

Tableau 10 : Proportion des participants aux réunions communautaires préférant le service complet, l'autonomie, ou la non participation

	Service complet	Auto-assistance	Pas de participation	Je ne sais pas/ Je ne suis pas sûr
Bugangan	22%	0%	19%	59%
Dadapsari	41%	0%	39%	20%
Sekayu	9%	7%	60%	24%
Echantillon	24%	2%	39%	35%

Autant dans l'étude des ménages que dans les réunions communautaires, la proportion des résidents de Semarang qui sont opposés à la participation de leur RT à un programme d'approvisionnement en eau et d'assainissement est plus grande que ceux qui la soutiennent. Le fort pourcentage des réponses "incertaines" parmi les participants au dialogue communautaire rend difficile une comparaison directe de ces constats. Tandis que différents types de réponses ont été classés par les recenseurs comme des "non" dans l'étude des ménages (voir ci-dessus), les modérateurs des réunions communautaires ont été simplement invités à enregistrer les réponses des participants sans les interpréter. On pourrait donc escompter que la majorité des réponses "incertaines" obtenues pendant les réunions communautaires indique en fait une opposition au programme. De même, la forme ouverte des débats des réunions a

peut-être donné aux participants la possibilité de tenir compte de la gamme relativement vaste des questions sur le programme (c'est-à-dire les opinions de leurs voisins) et leur a permis d'examiner leur décision de manière plus approfondie. Cette information supplémentaire peut en effet être la cause de beaucoup d'incertitudes sur leurs préférences en matière de service amélioré d'approvisionnement en eau et d'assainissement.

10. Resume Et Conclusions

Notre travail nous conduit à penser que si les taux de croissance économique élevés se poursuivent, Semarang sera de façon presque certaine, pourvue en réseaux d'égouts au cours des 25 à 30 prochaines années. Nous avons donc peu de doute sur le fait qu'un réseau d'égouts peut être en fin de compte construit à Semarang ; cependant, le moment où la construction commencera ainsi que le lieu ou le type de processus de planification qui devrait être employé sont cependant moins évidents. Cette première phase de notre étude est une étape initiale du processus pour apprendre davantage sur la demande des ménages en matière de services améliorés d'approvisionnement en eau et d'assainissement du milieu à Semarang, mais nous pensons qu'il donne certains aperçus importants sur la manière dont évoluera le réseau d'eau et d'égouts.

Bien que l'échantillon de ménages interviewés et le nombre de réunions communautaires soient peu importants, les conclusions de l'étude de cas de la Phase I montrent que la situation actuelle d'approvisionnement en eau et d'assainissement ainsi que la demande des ménages en matière de services améliorés à Semarang est très complexe. Seule une petite minorité de ménages sont raccordés à un réseau d'eau et beaucoup de ménages veulent se faire connecter. Certains ménages non raccordés à un réseau d'eau achètent l'eau pour boire et cuisiner aux bornes-fontaines publiques à des prix très bas ; les autres paient des prix élevés aux vendeurs d'eau. La plupart des ménages, même ceux qui sont raccordés à des réseaux d'eau ont leurs puits personnels qui leur fournissent l'eau pour la toilette et la lessive.

S'agissant des services d'assainissement, il est important de reconnaître que de grands efforts ont déjà été déployés à Semarang. La plupart des ménages ont des toilettes étanches personnelles et la majorité semble être tout à fait satisfaite de la situation d'assainissement de leurs ménages. Les ménages ne semblent pas être très préoccupés par les conditions d'hygiène du quartier et en général, ils ne sont pas au

courant des technologies d'évacuation et de traitement des eaux usées qui pourraient améliorer la situation actuelle. Les individus dans certains quartiers sont préoccupés par les inondations et une part de cette préoccupation est probablement liée aux rejets d'excréments humains et d'eaux usées qui surviennent pendant les inondations. Ce problème est cependant localisé à des districts spécifiques de Semarang ; l'assainissement global de la ville est généralement correct. De grands investissements ont déjà été consentis pour la construction d'un système de grands caniveaux d'évacuation. Bien que ces canalisations de surface soient fortement polluées, la plupart des gens ne semblent pas être dérangés par les odeurs. Les avantages perçus des améliorations de la qualité des eaux de surface à Semarang sont donc susceptibles d'être faibles.

Les résultats des interviews des ménages ainsi que des réunions communautaires semblent suggérer que la volonté de payer pour un raccordement à un système d'égout est faible. Beaucoup de personnes ont demandé si le "contrat de quartier" proposé est une bonne idée même avec des coûts très faibles. Parmi les ménages qui sont intéressés par l'installation d'un nouveau réseau d'eau et d'égouts dans leur quartier, les opinions sur le fait d'adopter l'approche consistant à recruter un entrepreneur ou celle de l'auto-assistance sont très diverses. D'autre part, certains ménages étaient enthousiastes à propos des améliorations de l'assainissement du quartier et beaucoup de personnes interrogées dans le cadre de l'étude et les participants aux réunions communautaires ont manifesté un intérêt profond à être mieux informés sur les technologies présentées d'évacuation et d'épuration des eaux usées.

En général, nos résultats suggèrent que la demande des ménages en matière d'assainissement amélioré est très incertaine ; les gens à Semarang n'ont pas encore une idée précise des besoins de leur quartier en nouveaux réseaux d'égouts. Bien qu'un travail de terrain plus approfondi (y compris une étude avec un échantillon plus grand) contribuerait à mieux connaître la demande des ménages, un cadre de politique devra probablement être conçu dans ce contexte de forte incertitude sur la demande. Notre message de politique pourrait ainsi être résumé comme suit: "La demande est incertaine, soyons donc prudents".

Approcher la planification de l'assainissement à Semarang comme un effort pour concevoir le meilleur "contrat de quartier" comporte des avantages

considérables compte tenu de cette incertitude à propos de la demande. Si le gouvernement municipal offre aux quartiers le meilleur contrat qu'il peut se permettre et qui soit techniquement viable, alors il ne sera pas nécessaire d'évaluer la demande quartier par quartier. Les planificateurs et les ingénieurs auront besoin d'un aperçu global de la demande en matière de services améliorés en vue d'anticiper quel type de contrat de quartier ils peuvent offrir et décider où construire les égouts, mais des prévisions précises sur les taux de raccordement dans chaque quartier ne seront pas nécessaires. Certains quartiers décideraient d'installer des égouts maintenant, d'autres plus tard et certains peut-être pas du tout. Le réseau d'égouts de Semarang commencerait ainsi avec le quartier et évoluerait¹⁹. Si les collecteurs primaires d'égouts sont construits le long des principaux caniveaux actuels, beaucoup de ménages à Semarang seront en mesure de se faire raccorder au réseau d'égouts plus vaste sans avoir besoin de longues canalisations interceptrices ou d'attendre que d'autres quartiers installent des égouts.

Nous pensons que ces conclusions ont dix incidences importantes pour le centre d'intérêt et l'orientation de l'étude de la Phase II.

(1) Etudier la demande des ménages pour des "structures de contrat alternatives".

Pour mettre en oeuvre l'approche de planification orientée par la demande à Semarang, il est nécessaire d'apprendre davantage sur le type exact de "Contrat de quartier" que préfèrent les ménages et les quartiers. Il est important de souligner que l'étude sur le terrain de la Phase II décrite dans le présent rapport évaluait la demande pour une "structure de contrat" principalement. Ce contrat peut bien ne pas être celui que les ménages trouvent le plus attrayant. D'autres recherches et discussions sont nécessaires pour concevoir le contrat de quartier qui convienne le mieux aux ménages de Semarang, compte tenu des contraintes auxquelles le gouvernement est confronté. Une question d'importance particulière est de savoir s'il est souhaitable d'offrir différents contrats dans différentes parties de la ville. Dans la Phase I, nous avons proposé un contrat individuel à tous les ménages ; toutefois, les coûts d'installation des égouts seront plus élevés dans certains quartiers que dans d'autres. Les coûts pour un quartier peuvent aussi différer suivant ce que décident de faire les autres quartiers dans la zone. La possibilité d'offrir aux

différents quartiers des contrats différents soulève une série de questions, telles que l'équité et l'aspect pratique, qui nécessitent d'être examinés avec soin.

(2) Examiner les perceptions et les attitudes du gouvernement à propos des structures alternatives de contrat.

L'accent de la Phase I portait sur les ménages et les quartiers de Semarang ; nous avons peu de temps pour discuter en profondeur du concept de "contrat de quartier" ou de structures alternatives de contrat avec les cadres du gouvernement. Dans la Phase II cette tâche sera prioritaire.

(3) Présenter aux personnes interrogées et aux participants aux réunions communautaires des estimations de coûts réalistes pour différentes options technologiques.

Dans la Phase I, nous avons indiqué aux personnes interrogées les prix et coûts éventuels des services améliorés d'assainissement. Dans la Phase II, nous envisageons de présenter aux ménages les coûts estimatifs réalistes des différentes options technologiques sur la base des conditions réelles du quartier. Cela nécessitera la préparation de quelques plans préliminaires et estimations de coût pour les zones d'étude sélectionnées à Semarang avant le démarrage de l'étude de la Phase II.

(4) Estimation de la demande de raccordements aux réseaux d'eau et d'égouts séparément

Dans la Phase I, nous avons supposé que les nouveaux services d'eau et d'évacuation devraient être combinés c'est-à-dire que les ménages qui ne sont pas actuellement raccordés à des réseaux privés ne pourraient pas être connectés aux nouvelles canalisations d'eau sans se connecter au réseau d'égouts. Ce point doit être repensé. Un constat quelque peu surprenant est que la demande pour un "contrat de quartier" est plus forte parmi les ménages qui ont déjà un branchement d'eau. Il ne semble pas que la combinaison des services d'eau et d'évacuation augmente la demande des ménages non connectés pour les deux services. Dans la Phase II, nous envisageons d'étudier cette question de manière beaucoup plus systématique et d'évaluer la demande de raccordements distincts aux réseaux d'eau et d'égouts.

(5) Déterminer la conscience des ménages quant aux risques sur la santé ainsi que les aspects de

¹⁹ Cette approche serait identique au modèle Malaisien (voir Annex A).

leur situation d'assainissement actuelle qui leur déplaisent.

Dans la Phase II, nous mettrons davantage l'accent sur les perceptions des personnes interrogées relatives aux risques sur la santé liés à la situation sanitaire actuelle et les aspects qu'elles aimeraient voir changer. Cette information est nécessaire pour concevoir le contrat de quartier le plus attrayant pour les ménages ; il serait également utile pour tout effort de marketing social d'expliquer le programme final d'assainissement.

(6) Déterminer les mécanismes de financement que préfèrent les ménages.

La question des mécanismes de financement des frais d'évaluation et des coûts de financement doit être discutée de façon approfondie avec les ménages. Dans la Phase I, notre "contrat de quartier" offrait un financement des frais d'évaluation et des coûts de raccordement pour 1 à 2 ans. Cette période semble être trop courte. Les autres aspects de l'enveloppe de financement doivent aussi être étudiés, tels que les termes réels du contrat et ce qui se produirait si un ménage était défaillant. Nous devrions aussi faire des recherches sur la question de savoir si l'approche consistant à imputer des frais d'évaluation à tous les ménages d'un quartier, même si certains ne se font pas raccorder, est faisable à Semarang. Existe-il des moyens alternatifs de réduction des risques financiers pour le gouvernement qui marcheraient mieux ?

(7) Déterminer comment les dirigeants des ménages et des quartiers préfèrent être associés aux entrepreneurs.

Il faut apprendre davantage sur la manière dont les quartiers et les ménages aimeraient voir organiser tant les options de recrutement d'entrepreneurs du "service complet" que le programme "d'auto-assistance". Par exemple, comment la communauté aimerait être associée à la sélection d'un entrepreneur ? Sur quelle période de temps la construction aura-t-elle lieu ? Est-ce que le quartier sera associé à l'autorisation de paiement de l'entrepreneur et/ou au contrôle de la qualité ?

(8) Déterminer le niveau approprié du contrat de quartier.

Dans la Phase I, nous avons supposé que le "contrat de quartier" pourrait être offert aux RT, l'unité de quartier la plus petite possible. Cela peut bien constituer un groupe de ménages trop petit. Le contrat de quartier devrait certainement être discuté au

niveau du RT mais une décision collective peut être nécessaire soit au niveau du RWV ou du Kelurahan. En d'autres mots, il peut être nécessaire qu'un groupe de RT accepte de prendre part au contrat avant que la construction commence. L'étude de la Phase II devrait examiner cette question dans le détail.

(9) Accorder une plus grande attention à la question de savoir s'il existe au niveau de la demande d'approvisionnement en eau et d'assainissement des différences en fonction du genre.

Dans la Phase I, il n'a pas été possible d'organiser des réunions communautaires avec des femmes uniquement, dans les quartiers de l'échantillon. Dans la Phase II, nous envisageons de répondre à la question de savoir si les femmes sont plus ou moins disposées que les hommes à payer pour de meilleurs services d'assainissement et si oui, pourquoi ?

(10) Augmenter le nombre de personnes interrogées dans l'étude des ménages et le nombre de réunions communautaires afin d'accroître la crédibilité des résultats.

La Phase I était conçue comme une expérimentation ; les tailles des échantillons utilisés pour l'étude des ménages n'étaient pas suffisantes pour une analyse statistique rigoureuse. Dans la Phase II, nous augmenterons les tailles des échantillons afin de nous permettre d'effectuer des analyses économétriques des données et de présenter des résultats auxquels nous accordons davantage de crédit.

En résumé, nous proposons que la Phase II de l'étude de Semarang aborde ces dix points afin de concevoir un "contrat de quartier" qui formera la base pour la mise en oeuvre de la composante d'assainissement du milieu urbain du projet de réhabilitation urbaine de Semarang. La conception finale du contrat de quartier devra équilibrer les intérêts du gouvernement avec ceux des ménages et des quartiers. Une manière dont les résultats des recherches de la Phase II pourraient être utilisés est de créer une "Commission de première instance" des différentes parties prenantes de Semarang et de charger cette commission de la tâche de conception du/des contrat(s) qui seront offerts aux quartiers et aux ménages. Les résultats de l'étude de la Phase II pourraient ainsi servir de contribution aux délibérations de la commission.

Une alternative possible à cette étude proposée de la Phase II sur la demande en matière d'assainissement amélioré est une série de projets de démonstration qui supposeraient que des installations de nouvelles canalisations d'eau et d'égouts se feront dans des quartiers sélectionnés de Semarang. A notre avis

cependant, il ne serait pas conseillé d'initier des projets de démonstration indépendamment de l'approche de planification orientée par la demande suggérée par le concept de "contrat de quartier". A moins d'être conçus et exécutés avec soin, les projets de démonstration pourraient comporter de sérieux effets secondaires indésirables. Si de nouveaux services sont fournis à certains quartiers par exemple, nous pensons que les informations sur le contrat, implicites dans certains projets de démonstration, se diffuseront rapidement à travers Semarang ; cela pourrait créer des difficultés pour l'exécution à grande échelle du projet.