

REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

COMMUNAUTE URBAINE DE NOUAKCHOTT (CUN)



 île de France

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit DEZA
Direction du développement et de la coopération DDC
Direzione dello sviluppo e della cooperazione DSC
Direzziun da svilup e da cooperaziun DSC

 solidarit'eau suisse

Enquête sur les systèmes d'assainissement dans les quartiers précaires de Nezaha (El Mina) et de Tarhil (Riyadh), Nouakchott

Rapport d'étude
Version finale, janvier 2013

Réalisé par :

Dr. Ibrahima SY (Swiss Tropical and Public Health Institute, Swiss TPH), Basel, Suisse

Dr. Isakha DIAGANA (Université de Nouakchott, UN), Nouakchott, Mauritanie

M. Vincent REYMOND (Water and Sanitation in Developing Countries, Eawag-Sandec), Suisse

M. Lukas ULRICH (Water and Sanitation in Developing Countries, Eawag-Sandec), Suisse

M. Pierre BOURQUI (Water and Sanitation in Developing Countries, Eawag-Sandec), Suisse



eawag
aquatic research 

Sandec
Water and Sanitation in
Developing Countries

Table des matières

LISTE DES ILLUSTRATIONS	2
LISTE DES TABLEAUX	2
REMERCIEMENTS	3
1 RESUME	4
2 INTRODUCTION.....	8
2.1 CONTEXTE URBAIN DE NOUAKCHOTT	9
2.2 PROBLÉMATIQUE DES QUARTIERS PRÉCAIRES	10
2.3 SITUATION DE L'ASSAINISSEMENT À NOUAKCHOTT.....	12
2.4 PRESENTATION DU PROJET « SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT POUR LES QUARTIERS PRECAIRES ».....	14
2.4.1 Objectifs du projet.....	14
2.4.2 Résultats attendus.....	14
2.5 PRÉSENTATION DE LA ZONE D'INTERVENTION DU PROJET.....	15
2.5.1 Le quartier de Nezaha à El Mina	17
2.5.2 Le quartier de Tarhil à Riyadh	17
2.5.3 Plans de lotissement.....	17
3 METHODOLOGIE DE L'ETUDE	20
3.1 LA RECHERCHE DOCUMENTAIRE	20
3.2 LES OBSERVATIONS DE TERRAIN	21
3.3 LES ENTRETIENS AVEC DIVERS ACTEURS IMPLIQUES.....	21
3.4 LES ENQUETES AUPRES DES MENAGES	21
3.5 LES FOCUS-GROUPS AVEC LES POPULATIONS BENEFICIAIRES	22
3.6 EXPLOITATION DES DONNEES RECUEILLIES	23
4 LES PRINCIPAUX RESULTATS DE L'ETUDE	24
4.1 CARACTERISTIQUES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES DES MENAGES	24
4.1.1 Répartition de la population enquêtée selon le sexe et l'âge.....	24
4.1.2 Répartition selon la situation matrimoniale et le niveau d'instruction	24
4.1.3 Répartition des enquêtés selon l'appartenance ethnique et la taille du ménage	26
4.2 CONDITIONS SOCIO-ECONOMIQUES DES MENAGES	26
4.2.1 Occupation du chef de ménage et niveau de revenus.....	26
4.2.2 Structure des dépenses du ménage et besoins prioritaires	27
4.3 CONDITIONS SOCIO-ENVIRONNEMENTALES ET SANITAIRES.....	29
4.3.1 Conditions d'habitat et de logement des ménages.....	29
4.3.2 Conditions socio-environnementales des ménages.....	32
4.3.3 Risques sanitaires et morbidité diarrhéique.....	35
4.4 LATRINES, TECHNOLOGIES ET SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT.....	38
4.4.1 L'accès à des systèmes d'assainissement à travers les latrines.....	38
4.4.2 Technologies relatives aux latrines en usage	43
4.4.3 Entretien et hygiène des latrines.....	45
4.4.4 Gestion des excréta (eaux vannes) et contraintes liées aux systèmes d'assainissement	47
4.4.5 Situation de l'assainissement au sein de la population sans latrines.....	49

4.4.6	Existence de douche et systèmes d'évacuation des eaux usées	51
4.4.7	Accès au micro-crédit et processus de « latrinisation » dans les quartiers précaires.....	53
5	QUELQUES ELEMENTS DE DISCUSSION.....	56
6	CONCLUSION.....	58
7	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	59
8	ANNEXES.....	61
8.1	ENQUETE SUR LES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT DANS LES QUARTIERS PRECAIRES A NOUAKCHOTT .	61
8.2	GUIDE D'ENTRETIEN – EL MINA.....	74
8.3	GUIDE D'ENTRETIEN – RIADH TARHIL.....	74

Liste des illustrations

FIGURE 1.	EXISTENCE ET TYPES DE LATRINES DANS LES QUARTIERS PRÉCAIRES DE NOUAKCHOTT	5
FIGURE 2.	MODE D'ÉVACUATION DES EAUX USÉES DANS LES QUARTIERS PRÉCAIRES DE NOUAKCHOTT.....	5
FIGURE 3.	MORBIDITÉ DIARRHÉIQUE DANS LES QUARTIERS PRÉCAIRES DE NOUAKCHOTT	6
FIGURE 4.	DISPOSITION À L'EMPRUNT ET MONTANT SOLlicitÉ EN UM DANS LES QUARTIERS PRÉCAIRES DE NOUAKCHOTT	7
FIGURE 5.	PROTOTYPES DE LOGEMENT DANS LES QUARTIERS PRÉCAIRES À NOUAKCHOTT	11
FIGURE 6.	LOCALISATION DES QUARTIERS.....	16
FIGURE 7.	PLAN DE LOTISSEMENT ET OCCUPATION DU SOL DU QUARTIER DE NEZAHA (EL MINA)	18
FIGURE 8.	PLAN DE LOTISSEMENT ET OCCUPATION DU SOL DU QUARTIER DE TARHIL, SECTEUR 16 (RIYADH).....	19
FIGURE 9.	BESOINS PRIORITAIRES DES MENAGES	29
FIGURE 10.	CONNAISSANCES DES RISQUES SANITAIRES LIES A L'HYGIENE DE BASE ET SYNDROMES CITES	35
FIGURE 11.	MALADIES LES PLUS FREQUEMMENT CITEES PAR LES MENAGES.....	36
FIGURE 12.	PROTOTYPES DE LATRINES ET DE FOSSES À NEZAHA ET TARHIL.....	39
FIGURE 13.	PROBLEMES LIES A LA TOILETTE DECLARES PAR LES MENAGES	46

Liste des tableaux

TABLE 1.	DISTRIBUTION DES MÉNAGES SELON LES CARACTÉRISTIQUES SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES	25
TABLE 2.	CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES DE LA POPULATION ENQUÊTÉE	28
TABLE 3.	RÉPARTITION DES MÉNAGES SELON LES CONDITIONS D'HABITAT ET DE LOGEMENT	31
TABLE 4.	DISTRIBUTION DES MÉNAGES SELON LES SERVICES SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX.....	34
TABLE 5.	MORBIDITÉ DE LA DIARRHÉE CHEZ LA POPULATION ENQUÊTÉE	37
TABLE 6.	RÉPARTITION DES MÉNAGES SELON L'ACCÈS À LA LATRINE	40
TABLE 7.	RÉPARTITION DES MÉNAGES SELON LE MODE D'ACQUISITION DE LA FOSSE DE LATRINE	42
TABLE 8.	DISTRIBUTION DE LA POPULATION ENQUÊTÉE SELON LES TECHNOLOGIES DE CONSTRUCTION DE LA LATRINE	44
TABLE 9.	DISTRIBUTION DES MÉNAGES SELON L'ENTRETIEN ET L'ÉTAT D'HYGIÈNE DE LA LATRINE	45
TABLE 10.	MODE DE GESTION DES EXCRÉTA ET CONTRAINTES LIÉES AUX SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT	48
TABLE 11.	DISTRIBUTION SELON LES TYPES DE RECOURS DES MÉNAGES DÉPOURVUS DE LATRINE	49
TABLE 12.	DISTRIBUTION DES MÉNAGES SELON L'EXISTENCE DE DOUCHE ET L'ÉVACUATION DES EAUX USÉES	52
TABLE 13.	DISTRIBUTION DES MÉNAGES SELON L'UTILISATION DE MICRO-CRÉDITS ET À LA PRÉDISPOSITION AU PRÊT	54

Remerciements

Cette étude a été réalisée grâce au précieux concours de MM. Souleymane Tandia, Yacouba Diagana, Salihou Kane et Mlle Toulaye Diallo, étudiants en licence de Géographie à l'Université de Nouakchott. Nous leur adressons tous nos remerciements sincères et leur témoignons toute notre reconnaissance et gratitude pour avoir réalisé les enquêtes de terrain auprès des ménages.

Nos remerciements vont aussi à l'endroit des autorités de la Communauté Urbaine de Nouakchott (CUN) et des communes de Riyadh et d'El Mina pour le travail d'accompagnement sur le terrain ainsi que pour les efforts consentis et la bonne collaboration. A ces remerciements, nous associons également les acteurs institutionnels dans le domaine de l'assainissement pour avoir bien voulu mettre à notre disposition une documentation et des informations relevant de leurs compétences.

Que les populations des quartiers de Nezaha (El Mina) et de Tarhil (Riyadh) trouvent ici toute l'expression de notre reconnaissance et gratitude pour avoir bien voulu être disponibles pour livrer les informations. Nous leur adressons nos remerciements très sincères pour leur accueil chaleureux malgré les difficultés quotidiennes auxquelles elles sont confrontées.

Nous gardons l'espoir que cette modeste étude puisse servir à quelque chose dans l'amélioration des conditions de vie dans leur quartier respectif.

1 Résumé

Victime d'une croissance démesurée depuis un demi-siècle, la ville de Nouakchott a vu se multiplier les habitats informels dans ses quartiers périphériques. La capitale, qui rencontre déjà les plus grandes difficultés à instaurer un plan directeur de gestion des eaux usées dans ses plus riches communes, est pour l'heure très loin d'être en mesure de faire face aux besoins de ces quartiers improvisés. Ainsi, à certains endroits, l'absence ou l'extrême précarité des infrastructures d'assainissement (évacuation des excréta et des eaux grises) a pour effet de mettre en danger la santé et la vie des gens. C'est dans ce contexte qu'un programme visant à améliorer l'hygiène et les conditions sanitaires des habitants des quartiers périphériques de Nouakchott a été établi, pour lequel ce rapport servira de base de travail.

Concrètement, ce document retranscrit les résultats d'enquêtes effectuées entre mai et juin 2012 auprès de 514 ménages des quartiers de Nezaha (El Mina) et Tarhil (Riyadh) au sujet de leurs conditions de vie et de leurs pratiques sanitaires. Ces deux quartiers représentent le périmètre défini de la composante assainissement du Projet Communautaire d'Accès à l'Eau (PCAÉ).

Des conditions socio-économiques et environnementales précaires

La répartition des chefs de ménage selon l'activité professionnelle fait ressortir que 24,5% d'entre eux exercent une activité informelle précaire et que 31,1% sont sans occupation. Cette situation explique le niveau très bas des revenus dans ces quartiers. En effet, la majeure partie des ménages (67,5%) dispose d'un revenu mensuel inférieur à 50.000 UM. Le seuil de pauvreté extrême étant fixé à 64.800 UM (ONS, 2009), il faut considérer la grande majorité des ménages enquêtés comme pauvres. L'analyse des dépenses mensuelles montre que les ménages des quartiers de Nezaha et Tarhil déboursent en moyenne 55.780 UM par mois. La quasi-totalité du revenu des ménages est absorbée par les dépenses pour la nourriture (89,7%).

Les informations relatives à l'environnement des sondés montrent une présence importante d'habitations précaires (58.6%), composées de baraques ou de tentes/hangars, et que 5.4% des ménages ne disposent que d'une simple clôture. L'approvisionnement en eau, de par l'absence dans ces deux quartiers d'un réseau de distribution généralisé, se fait majoritairement à partir des services de distribution des charretiers revendeurs (60,3%) et de l'association des services de bornes fontaines et de charretiers revendeurs (30,0%). La quantité d'eau disponible est estimée entre 200 et 300 litres par jour pour 67,3% des ménages et entre 100 et 200 litres par jour pour 28,6 % des familles. La dépense journalière moyenne des ménages sondés pour l'eau est de 245 Ouguiyas. Environ 70% des ménages se ravitaillent une fois par jour.

Un assainissement médiocre marqué par une faible présence de latrines améliorées

La présence d'eau courante et de latrines dans un logement sont des éléments déterminants pour l'hygiène individuelle et collective dans l'espace domestique. De plus, la gestion des excréta (et eaux usées) constitue l'un des grands problèmes d'assainissement que rencontrent en général les ménages en milieu urbain. Dans les quartiers précaires étudiés, seuls 49% des ménages disposent d'une latrine (**Figure 1**), majoritairement des latrines dites traditionnelles ou sèches (86.5%) et des

toilettes à chasse manuelle (13,5%). Le coût moyen de la construction d'une latrine est estimé à 55.064 UM, et 73,1% des ménages déclarent avoir financés la construction des latrines par leurs propres moyens. A la construction s'ajoutent les coûts d'entretien de la latrine. Le prix d'une vidange de la fosse peut varier entre 1.000 UM et 15.000 UM, selon la méthode choisie. 20,9% des ménages laissent vider leur fosse par un camion-citerne, tandis que les autres payent les services d'un tâcheron pour effectuer ce travail.

Le manque de moyen des ménages des quartiers de Nezaha et Tarhil est le principal frein à la construction de latrines individuelles. La moitié des ménages sondés ne disposent pas de toilettes et recourent à celles de leurs voisins ou à la nature. La précarité des équipements sanitaires expliquerait aussi le fait que la quasi-totalité des ménages sondés évacuent leurs eaux usées ménagères sur les voies publiques ou les terrains vagues. La proportion des ménages évacuant leurs eaux grises à travers une fosse septique, une fosse à fond perdu ou dans la latrine est extrêmement faible (**Figure 2**).

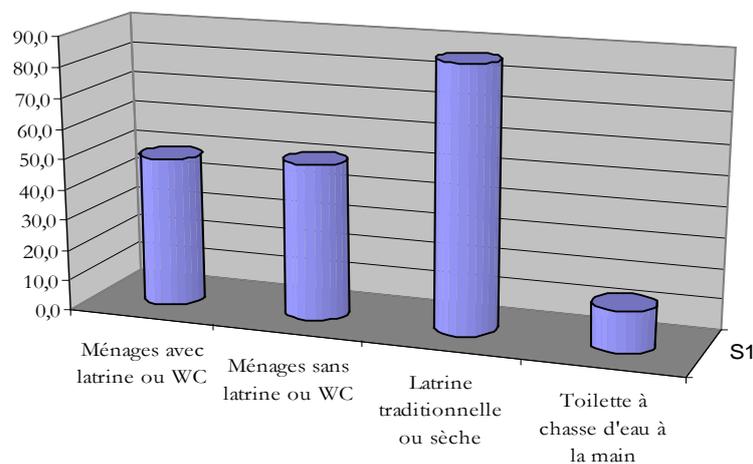


Figure 1. Existence et types de latrines dans les quartiers précaires de Nouakchott

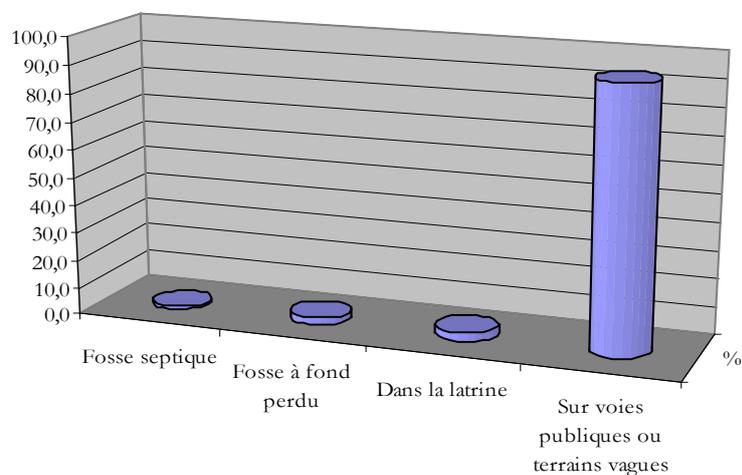


Figure 2. Mode d'évacuation des eaux usées dans les quartiers précaires de Nouakchott

Les impacts sanitaires de l'assainissement révélés par la morbidité diarrhéique

Cette situation médiocre d'assainissement explique le niveau de la morbidité diarrhéique (**Figure 3**). En effet, les résultats montrent que la diarrhée chez des enfants de moins de 5 ans s'est déclarée dans 27,4% des ménages au cours des deux semaines précédant cette enquête. Dans le même temps, 16,3% des ménages ont vu au moins un membre de plus de 5 ans touché par la diarrhée. D'un point de vue analytique, la comparaison des moyennes montre également une relation étroite entre la morbidité diarrhéique et la présence ou l'absence de latrine. Le nombre de ménages touchés et de personnes affectées par la diarrhée les deux dernières semaines ayant précédé l'enquête est deux fois plus élevé chez les familles dépourvues de latrine qu'au niveau de celles équipées.

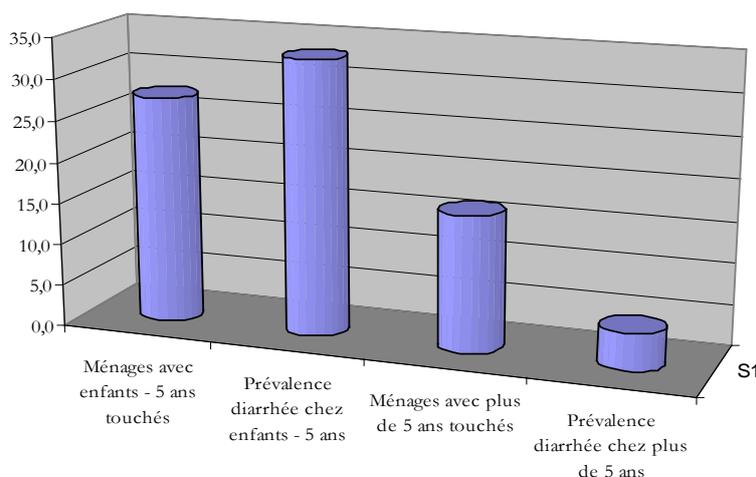


Figure 3. Morbidité diarrhéique dans les quartiers précaires de Nouakchott

La question du micro-crédit pour l'assainissement

Devant l'ampleur du manque de latrines dans les quartiers précaires de Nouakchott, les initiatives visant à promouvoir des systèmes de micro-crédit dans le domaine de l'assainissement sont de plus en plus encouragées. Toutefois, la réussite de ces initiatives implique que les ménages aient accès au crédit ou au micro-crédit. Or dans les quartiers étudiés, seuls 19,1% des ménages sondés déclarent avoir accès au micro-crédit, majoritairement par les caisses associatives, suivies des agences de micro-finances de type CAPEC, des banques classiques et des tontines. Les ménages disposés à l'emprunt (36,8%) souhaitent en moyenne emprunter un montant de 166.640 UM (**Figure 4**) et se disent prêts à rembourser chaque mois 4.410 UM sur des durées variant entre 6 mois et 2 ans.

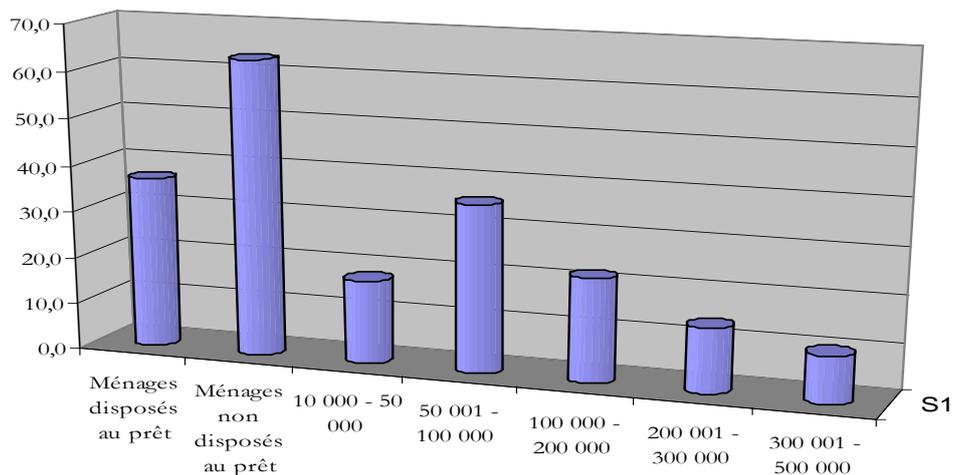


Figure 4. Disposition à l'emprunt et montant sollicité en UM dans les quartiers précaires de Nouakchott

L'intérêt des ménages pour le micro-crédit en vue de la construction de latrines a été confirmé par les informations récoltées avec les focus-groups, qui affirment que les populations sont prêtes à adhérer massivement à ce processus pour disposer de systèmes d'assainissement individuel. Logiquement, on observe une relation presque symétrique entre le niveau de revenus des ménages et la prédisposition au prêt ou à l'emprunt. Les ménages ayant les revenus les plus élevés sont les plus disposés à demander un emprunt.

L'institution de micro-crédit « Beït el Mal » s'est montrée disposée à étudier la faisabilité d'un projet de financement de latrines, pour peu que l'Etat s'engage auprès d'elle en garantissant des capitaux pour ce projet.

Conclusion

La situation de l'assainissement dans les deux quartiers que sont Nezaha et Tarhil est préoccupante. La précarité des systèmes d'assainissement (modes de collecte et d'évacuation des matières fécales et des eaux usées domestiques) impacte sur la santé des populations en raison des risques de transmission de maladie par le contact avec les éléments pathogènes de la matière fécale. La présence ou l'absence de latrines, ainsi que la pertinence technique et la qualité de la construction, dépendent fortement de facteurs socio-économiques (niveau d'étude, statut professionnel, niveau de revenu, etc.), mais sont également liées à des réalités sociales et culturelles. Le challenge est donc de proposer des technologies qui soient à la fois hygiéniques, socialement acceptables et financièrement accessibles.

Les habitants de ces quartiers n'ayant que de faibles moyens financiers, il serait intéressant d'encourager la construction de latrines par la mise en place de micro-crédits. Pour faciliter la mise en place d'une aide de cette aide au financement, les pouvoirs publics devraient promouvoir le partenariat financier public-privé (banques de micro-crédit, collectivité locale, ONG, Associations, etc.). Enfin, il serait profitable de trouver des fonds sociaux pour l'habitat afin de subventionner les premiers pourcents, à titre d'incitation à l'achat de latrines.

2 Introduction

L'état de santé d'une population dépend étroitement de la qualité des services d'assainissement et d'hygiène de base. Or, selon l'Organisation Mondiale de la Santé (WHO-UNICEF, 2009), environ 2,4 milliards de personnes ne disposent pas de systèmes d'assainissement adéquats. Cette situation serait à l'origine de la mortalité très élevée de 2 millions de personnes due aux diarrhées et autres maladies liées au péril fécal qui affectent particulièrement les enfants de moins de 5 ans surtout dans les pays en développement. Un assainissement médiocre et de mauvaises pratiques d'hygiène constituent les principales voies de transmission de maladies féco-orales comme la diarrhée, considérée comme le problème de santé publique le plus important dans les pays en développement. Le problème de l'assainissement et l'hygiène de base défectueuse affecte davantage les ménages urbains dont une part importante touchée par le phénomène de pauvreté ne dispose pas de services de base adéquats dans ce domaine surtout dans un contexte de croissance urbaine rapide non planifiée. En effet, l'urbanisation génère de manière croissante des besoins en matière de logement décent, d'accès à l'eau potable, d'assainissement, de collecte des ordures ménagères, d'accès aux soins de santé, etc. alors que les pouvoirs publics ne disposent pas suffisamment de moyens pour faire face à cette situation. Or, l'accès aux services d'assainissement est un droit fondamental décisif pour la vie humaine, la santé et le respect de la dignité.

L'enjeu de l'assainissement dans les villes des pays en développement s'appréhende à la lumière du fait qu'il a été démontré que des améliorations apportées aux systèmes d'assainissement réduisent la mortalité infantile de plus de 30% et la morbidité globale de presque 37 %, particulièrement en combinaison avec le lavage des mains au savon. (UNICEF-WHO, 2009). Des interventions dans le domaine de l'hygiène, y compris l'éducation à l'hygiène et le simple fait de se laver les mains peuvent réduire de 45% le nombre de cas de maladies diarrhéiques. L'assainissement du milieu a un impact direct sur l'amélioration de l'hygiène et de la santé car il permet de rompre le cycle de transmission de nombreuses maladies gastro-intestinales, et d'autres maladies liées à la consommation d'eau et à la préparation et consommation d'aliments.

Dès lors, l'accès à l'assainissement représente un enjeu majeur de santé publique surtout dans une ville sahélienne telle que Nouakchott, où la faiblesse des services de base conduit à une multitude de recours et de pratiques d'hygiène souvent inappropriés, avec un risque accru de transmission de maladies hydriques (diarrhée, choléra, typhoïde, parasitoses, dermatoses, etc.). A l'instar des villes africaines, Nouakchott connaît une croissance démographique et spatiale très rapide s'accompagnant d'une difficulté chronique d'équipement en infrastructures et services de base tel que l'assainissement, qui est l'un des sous-secteurs de l'eau qui accuse le plus de retard. Cette situation se traduit par une dégradation du cadre de vie et des conditions sanitaires des populations au point que cet état de fait constitue un réel frein aux efforts de lutte contre la pauvreté que mène l'Etat, ainsi que de la communauté internationale. En effet, celle-ci s'est fixée d'investir dans les services sociaux de base comprenant la Santé, l'Education, la Nutrition, l'Alimentation en Eau Potable et l'Assainissement pour la réduction de la pauvreté avec une volonté affirmée de résoudre ces problèmes surtout à travers des initiatives comme le Sommet du Millénaire à New York (2000), le Sommet Mondial sur le Développement Durable à

Johannesburg (2002), le Troisième Forum Mondial sur l'eau de Kyoto (2003) et le Sommet sur l'Environnement et le Développement à Rio (2012).

La Mauritanie est ainsi consciente des enjeux liés à une politique rationnelle de gestion des déchets liquides et au-delà, de l'intensification des efforts pour l'atteinte des Objectifs de Développement du Millénaire (OMD), à savoir, réduire de moitié d'ici 2015, la proportion de la population privée d'un accès régulier à l'eau potable et à l'assainissement.

Sur le plan institutionnel cependant, la responsabilité de la promotion de l'assainissement et de l'hygiène en Mauritanie est morcelée et attribuée à plusieurs structures publiques voire privées.

Le Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement est théoriquement responsable des politiques nationales arrêtées par le gouvernement. Il est appuyé par l'Office National de l'Assainissement (ONAS) qui réalise et gère les réseaux d'assainissement et les stations d'épuration.

Des acteurs non institutionnels sont présents dans le secteur : il s'agit principalement de partenaires techniques et d'organisations supra-nationales (PNUD, UNICEF, AFD, CREPA...) ou encore d'ONGs spécialisées qui interviennent dans le cadre de projets et de programmes spécifiques.

La Mauritanie entend ainsi s'appuyer sur ce partenariat d'acteurs pour mettre en œuvre la stratégie dont elle s'est dotée pour la période 2012-2020. Celle-ci organise les actions de promotion de l'assainissement et de l'hygiène dans le pays, par la structuration du secteur de l'assainissement des eaux usées et pluviales et de l'hygiène autour d'un véritable projet de développement.

Dans cette perspective, de nombreux programmes de développement appuyés par les bailleurs, soutiennent ce secteur par de nombreux investissements importants aussi bien au niveau urbain que rural. Malgré d'importants efforts consentis, le nombre de ménages sans ouvrages d'assainissement ne cesse de croître de manière exponentielle surtout dans la ville de Nouakchott et particulièrement dans les quartiers précaires.

2.1 Contexte urbain de Nouakchott

En Mauritanie, les sources d'informations disponibles révèlent que l'urbanisation résulte d'une sédentarisation généralisée de populations majoritairement nomade sous l'effet de la crise écologique des années 70 qui a détruit les systèmes de production agropastoraux du monde rural. En effet, le rétrécissement de l'espace de nomadisation et la destruction des paysages agraires ont abouti à une migration progressive vers les grands centres urbains du pays. Ainsi, la population urbaine a atteint presque les 58% avec une vitalité qui profite plus à Nouakchott qu'aux autres villes du pays.

Plus jeune capitale d'Afrique Noire, Nouakchott, à l'origine peu peuplée, figure parmi les villes dont la croissance a été la plus rapide du monde (Diagana, 1993 ; Choplin, 2006 et 2009). Fondée en 1957 sur la façade maritime du désert mauritanien à partir d'un petit bourg rural, la ville de Nouakchott est le symbole d'une grande mutation de la société mauritanienne matérialisée par le basculement rapide d'une population à dominance rurale et nomade vers une population à majorité urbaine sous l'effet d'une sédentarisation généralisée. Sa population qui n'était que de 5.000 habitants en 1960 est passée environ à 500.000 en 1985 puis à près de 800.000 habitants en 2008 (ONS, 2009). Dans un contexte caractérisé par un manque de ressources pour organiser

l'urbanisation, cette croissance exponentielle de la population urbaine en si peu de temps se manifeste par la prolifération de quartiers irréguliers (Gasra) et précaires (Kebba) où vivent en général les populations pauvres repoussées par la campagne et qui sont venues s'installer en ville (Diagana, 2001). Avec une intégration progressive dans le tissu urbain d'espaces habités sans possibilité d'équipements et de services, la ville concentre de nombreux syndromes aigus qui se manifestent à travers les difficultés d'accès à un logement décent, à l'eau potable en quantité suffisante, à l'assainissement, aux services de collecte des ordures ménagères, à l'éclairage, au transport, aux centres de santé, etc. Ainsi, le déficit de services urbains de base se traduit par des conditions de vie difficiles surtout pour les populations vivant dans des habitats précaires et insalubres qui les exposent à de multiples risques sanitaires (Salem, 1998 ; Sy et al, 2010).

Dès lors, l'augmentation record (8% par an sur une aussi longue période de la croissance urbaine au point que Nouakchott supporte le poids de près de la moitié de la population urbaine du pays) ne manque pas de poser des problèmes ardues et déborde largement les efforts de planification et de régulation des autorités posant ainsi des problèmes d'aménagement et d'organisation de l'espace urbain. De ce fait, l'un des plus grands défis de l'urbanisation à Nouakchott réside dans la difficulté des pouvoirs étatiques à organiser, planifier et équiper la ville et de répondre de manière adéquate à la demande des citoyens pauvres en matière de services sociaux de base tels que l'assainissement afin d'améliorer durablement les conditions de vie urbaine. En effet, la pauvreté qui touche près de 17,9% des ménages à Nouakchott (ONS, 2009), est une caractéristique déterminante de l'urbanisation de cette ville.

2.2 Problématique des quartiers précaires

La ville de Nouakchott a connu une croissance urbaine fulgurante dont l'ampleur est telle qu'aujourd'hui près de la moitié de la population habite dans des quartiers précaires dont certains sont situés à proximité du centre-ville, et d'autres, au niveau des couronnes urbaines périphériques. L'existence de ces quartiers précaires à Nouakchott résulte donc principalement des conséquences de la croissance rapide de la ville. Ces quartiers précaires abritent les couches sociales les plus vulnérables de la ville où les infrastructures, les équipements ainsi que les services de base surtout dans le domaine de l'eau, de l'assainissement, de l'électricité, de l'éducation, de la santé, etc. manquent cruellement. La présence de quartiers sous-intégrés à Nouakchott illustre bien que la pauvreté et la vulnérabilité au sein de la ville sont des réalités géographiquement délimitées. Les poches de pauvreté correspondent principalement aux quartiers périphériques à urbanisation spontanée. L'incidence de la pauvreté et de l'extrême pauvreté parmi les ménages des zones précaires est de 26,3% et 12,8% contre seulement 11,6% et 3,7% pour les autres zones équipées et bien structurées (ONS, 2004).

La « bidonvilisation » de l'espace nouakchottois au milieu des années 70 a conduit les pouvoirs publics à engager (à partir de 1974) une opération de résorption de l'habitat périphérique illégal, par le morcellement et la distribution de vastes zones au Nord-est et au Sud-ouest de la ville. Le noyau « ancien » et loti des quartiers centraux est d'abord ceinturé par une auréole de quartiers squattés (kebbés), très denses et d'aspect misérable, et de « gazras », installations irrégulières mais moins précaires, et par conséquent mieux équipées et moins misérables du point de vue de l'habitat (**Figure 5**). Entre la Sebkhâ et Toujounine, c'est une couronne quasi continue

d'occupation irrégulière et incontrôlée du sol, dont seule une petite partie (Arafat Carrefour, Arafat Sud et Dar Naïm) a été régularisée au cours des années ayant suivi son occupation. Au-delà s'étend une couronne tout aussi large mais plus grande en surface de terrains théoriquement lotis et attribués, mais en quasi-totalité inoccupés et dépourvus d'infrastructures et d'équipements collectifs, même élémentaires (par exemple de bornes fontaines). Même si les tentes et les baraques ont diminué entre 1975 et 1985, du fait de nombreuses opérations de résorption de l'habitat insalubre des kebbas, les quartiers précaires représentent encore en moyenne 48% de l'habitat urbain (Diagana, 2001).



Figure 5. Prototypes de logement dans les quartiers précaires à Nouakchott

Les premières opérations de restructuration lourde appliquées dans ces zones précaires se sont traduites par une amélioration assez significative des conditions de vie des habitants suite à la création d'équipements et d'infrastructures de base. Ces opérations ont été réalisées dans le cadre du Programme de Développement Urbain (PDU) mis en œuvre à partir de 2002 avec le concours de la Banque Mondiale.

Malgré ces réalisations, les quartiers précaires lotis sous-équipés sont un problème quasi insoluble pour l'environnement urbain à cause de manque de services de base tels que l'assainissement des déchets liquides. La précarité des quartiers est illustrée à travers la rareté des latrines familiales qui sont rudimentaires, construites dans les mêmes types de matériaux que l'habitat (cartons, tôles métalliques, bois, etc.). De ce fait, les habitants développent des pratiques courantes matérialisées par les rejets anarchiques d'eaux usées et de matières fécales ainsi que la défécation dans la nature. L'analyse des caractéristiques générales des quartiers urbains pauvres montre que ceux-ci souffrent d'un déficit chronique d'équipements et de services lié sans doute au mode d'organisation particulière de leur urbanisation mais également à une absence d'orientations clairement affichées en matière de gestion urbaine.

2.3 Situation de l'assainissement à Nouakchott

La ville de Nouakchott vit depuis sa création une explosion démographique et une croissance urbaine qui ont engendré plus de consommation d'eau potable générant à son tour une production intense d'eaux usées. Avec le temps, une situation d'insalubrité permanente due à l'absence d'infrastructures d'assainissement liquide s'est progressivement installée. L'évacuation des eaux usées et des matières fécales se pose alors comme une problématique dont les tentatives de résolution relèvent toujours plus du ressort individuel, par l'utilisation de systèmes d'assainissement autonomes, que d'une prise en main structurée et planifiée.

Pour accueillir ces diverses eaux usées, il n'existe pour toute l'agglomération de Nouakchott, qu'un « micro-réseau » de collecte desservant une partie minuscule de la ville alors qu'il doit répondre à une forte demande d'assainissement. Ce réseau se compose d'une ancienne tranche de 38 km, réalisée entre 1960 et 1965 lors de la fondation de la ville et d'une seconde, une extension de 31 km, construite entre 1981 et 1984 et mise en service en 2010. Ce réseau embryonnaire composé de trois postes de relèvement et d'une station d'épuration ne dessert que 4% des ménages répartis entre les quartiers du Secteur Capitale que sont les Médinas, les Îlots A, C, K, L, la SOCIM, l'Ancienne Maison des Jeunes et le Stade. Avec la mise en œuvre en septembre 2010 du projet Aftout Es Saheli¹, les problèmes d'assainissement liquide risquent de s'accroître davantage dans la ville. L'urgence de la situation avec cette nouvelle donne accélère la réalisation de la première phase du schéma directeur d'assainissement de Nouakchott, qui prévoit la création d'une station d'épuration et d'un réseau d'évacuation des eaux usées et pluviales dans trois communes centrales de Nouakchott (Sebkha, Tévragh Zeina et Ksar) avec l'appui de la Coopération Chinoise. Le réseau s'étendra par la suite pour couvrir les 6 autres communes à l'horizon 2015-2020.

Mais en attendant que cette volonté se traduise dans la réalité, les ménages se débrouillent en apportant des réponses individuelles, familiales et communautaires à leurs problèmes d'hygiène et d'assainissement. Ainsi, en l'absence quasi-totale de réseau d'égout de collecte des eaux usées, l'assainissement individuel (90 %) est une nécessité impérieuse. En pratique, il revêt plusieurs formes, allant de la latrine VIP à fosse unique, à la simple fosse à fond perdu (souvent surplombée d'un semblant de superstructure en zinc ou en toile), en passant par des latrines traditionnelles en dur, avec des interfaces utilisateurs plus (toilette à chasse manuelle avec carrelage) ou moins (simple trou) développées, qui sont le recours pour pallier au rejet direct à même le sol. Parmi ces systèmes et dispositifs d'assainissement autonomes sommaires, il existe de nombreux ouvrages maçonnés à puits perdus qui ne respectent pas les normes sanitaires et environnementales : ils sont souvent construits à côté des bassins d'eau potable qui ravitaillent la population. Les eaux usées et matières fécales bien ou mal loties sont dans des fosses de réserve ou de stockage, dans des puits perdus ou dans d'autres ouvrages du système d'assainissement autonome (individuel) et d'autres réparties dans la nature sous forme évaporée dans l'atmosphère. Dans la plupart des cas, si les eaux usées et matières fécales ne sont pas vidangées par les camions citernes, la vidange des fosses se fait de façon manuelle dans la rue créant ainsi des foyers importants de contamination. Avec ces différentes pratiques, une fraction infiltrée pénètre en

¹ : Le projet Aftout Es Saheli est le projet de ravitaillement de la ville de Nouakchott en eau potable depuis le fleuve Sénégal à Rosso.

profondeur jusqu'aux eaux souterraines, aidée en cela par la perméabilité des terrains sableux à sablo-argileux et par la proximité de la nappe souterraine. Cette dernière affleure par endroits ou est en communication directe avec les ouvrages d'assainissement individuel, les fosses septiques et les fosses de vidange enfouies des éboueurs. Cette situation complique davantage la construction et l'entretien des latrines qui sont très rapidement remplies d'eau de la nappe et expliquent probablement l'absence de dispositifs d'assainissement dans certains ménages urbains, surtout dans les quartiers précaires plus vulnérables et exposés aux phénomènes d'inondations. Selon l'Enquête Permanente sur les Conditions de Vie (ONS, 2007), seuls 69,8% des ménages à Nouakchott disposent de systèmes de latrines améliorés (en l'occurrence des toilettes avec chasse d'eau et des latrines avec fosse septique) d'évacuation des excréments humains et des eaux usées. En l'absence de latrines dans les maisons, les personnes concernées pratiquent la défécation à l'air libre ou recourent à des dispositifs appelés blocs publics, caractérisés souvent par de mauvaises conditions d'hygiène qui affectent l'environnement. Cette même étude estime à 65,6% la proportion des enfants dont les excréments ne sont pas évacués sagement faute d'un équipement suffisant en latrines ou autres dispositifs adéquats. Une telle situation a été sans doute à l'origine de la recrudescence des maladies hydriques (choléra, diarrhée, parasitoses, typhoïde, etc.) ces dernières années. En effet, la ville de Nouakchott a connu une flambée épisodique de choléra en 2005 avec 3406 cas inégalement répartis entre les 9 communes (Ministère de la Santé). Elle explique aussi les raisons pour lesquelles les maladies diarrhéiques figurent parmi les affections les plus récurrentes à Nouakchott. Selon l'Enquête Démographique et de Santé (ONS, 2001), le nombre d'épisodes diarrhéiques par enfant et par an était de 9,8 et la prévalence se situait aux alentours de 24%. L'Enquête Nationale à Indicateurs Multiples (ONS, 2007) estime à 21,9% la prévalence des maladies diarrhéiques à Nouakchott. Les données de l'annuaire statistique sanitaire de 2008 situent la prévalence des maladies diarrhéiques à 14,2%, un taux largement supérieure à la moyenne nationale de 8,2% (Ministère de la Santé, 2009).

Ainsi, la dégradation de l'environnement est le principal facteur qui affecte la santé avec une incidence directe et négative sur le bien-être humain. Les estimations de l'OMS indiquent que les facteurs environnementaux sont responsables pour plus de 21 % de la charge globale des maladies (OMS-UN Habitat, 2010). Selon une étude documentaire du Programme Eau et Assainissement (WSP, 2012), environ 2.150 personnes dont 1.700 enfants âgés de moins de 5 ans meurent chaque année de diarrhée en Mauritanie: près de 90% de ces décès sont directement imputables à la mauvaise qualité de l'eau, à un piètre assainissement et au manque d'hygiène. La situation de l'assainissement est si importante et d'autant plus préoccupante que la Mauritanie perd 11,8 milliards d'Ouguiyas (41 millions \$ US) chaque année, soit 1,2% du PIB national, à cause d'un mauvais assainissement surtout dans les centres urbains tels que Nouakchott (WSP, 2012).

2.4 Présentation du Projet « Systèmes d'assainissement pour les quartiers précaires »

Le projet « Systèmes d'assainissement pour les quartiers précaires » initié à Nouakchott s'inscrit dans cette optique et vision de l'assainissement qui prend en compte son enjeu social, économique, environnemental et sanitaire. En effet, ce projet résulte d'un partenariat public-public entre la Communauté Urbaine de Nouakchott (CUN) et ses partenaires : le service des eaux de la ville de Lausanne (**eauservice**) et la Région Île-de-France, avec l'appui scientifique du département Eau et Assainissement dans les Pays en Développement (Sandec) à l'Institut Fédéral Suisse de Recherche de l'Eau (Eawag).

Ainsi, ce projet centré sur les quartiers urbains précaires concerne Nezaha à El Mina et Tarhil à Riyadh. Les deux quartiers retenus figurent parmi les plus pauvres de Nouakchott et les conditions de vie y sont très marquées par les problèmes de précarité de l'habitat, d'approvisionnement en eau potable et corrélativement de l'absence presque totale de systèmes adéquats d'assainissement.

La démarche de projet mise en œuvre cherche d'abord à comprendre les conditions d'hygiène et de santé, les modes de vie des habitants, à faire un état des lieux des technologies ou des systèmes d'assainissement existants avant de proposer et de diffuser des modèles d'assainissement adaptés techniquement, économiquement, socialement et culturellement aux contextes de Nezaha (El Mina) et Tarhil (Riyadh). Il est essentiel de comprendre l'impact de l'hygiène environnementale sur la santé pour assurer des pratiques durables qui diminuent les risques de développement de pathogènes, sources de maladies infectieuses.

2.4.1 Objectifs du projet

L'objectif général de cette composante du projet (PCEA) est d'améliorer l'hygiène et les conditions sanitaires des habitants des quartiers périphériques précaires de la ville de Nouakchott. Les principales étapes seront :

- L'analyse du point de vue social, culturel et économique des pratiques d'assainissement pour les eaux usées et les eaux grises utilisées dans les communes d'El Mina (quartier de Nezaha) et de Riyadh (Tarhil) ;
- L'étude de la possibilité de mise en place d'un micro-crédit pour l'assainissement des eaux usées et des eaux grises ;
- La proposition et la diffusion de modèles d'assainissement pour les eaux usées et les eaux grises qui soient adaptés techniquement, économiquement, environnementalement, socialement et culturellement au contexte des communes d'El Mina et de Riyadh.

2.4.2 Résultats attendus

Les résultats attendus de la mise en œuvre de cette activité peuvent se résumer ainsi:

- Les acteurs locaux tels que la CUN, les Mairies, l'Université de Nouakchott, les ONG locales, l'ONAS, le CFPP, etc., ont une analyse des pratiques en matière d'assainissement, de

- gestion des eaux grises et des pratiques d'hygiène domestique dans les communes d'El Mina (Nezaha) et de Riyadh (Tarhil) et connaissent les modèles adaptés d'un point de vue technique, économique, environnemental, social et culturel ;
- Un guide (français/arabe) des bonnes pratiques comprenant (i) un sommaire des bonnes pratiques pour l'hygiène domestique (lavage de mains, etc.) et (ii) un choix restreint de technologies pour le traitement des eaux usées et des eaux grises est imprimé et diffusé auprès des acteurs clés ;
 - Des ouvrages pilotes pour l'assainissement (des eaux usées et eaux grises) à bas coût auront été construits comme modèles dans les communes d'El Mina (Nezaha) et de Riyadh (Tarhil) ;
 - 15 constructeurs de fosses actifs dans les quartiers ont suivi la construction des ouvrages pilotes ainsi qu'une formation qui leur permette de construire ces modèles d'une manière autonome. Des formateurs du CFPP sont capables de donner un enseignement sur la construction des ouvrages pilotes ;
 - Au moins 75.000 personnes sont sensibilisées aux problèmes d'assainissement et ont connaissance des modèles d'assainissement adaptés (eaux usées et eaux grises) à travers des événements publics ;
 - La faisabilité d'un micro-crédit pour l'assainissement (eaux usées et eaux grises) est documentée et diffusée auprès des acteurs clés en cas de résultats positifs.

2.5 Présentation de la zone d'intervention du projet

La zone d'intervention du projet concerne le quartier de Nezaha dans la commune d'El Mina située dans le Sud-ouest de Nouakchott et celui de Tarhil dans la commune de Riyadh localisée dans le Sud-est de la ville (**Figure 6**). Avec une population estimée à 126.170 habitants en 2010 (ONS), la commune d'El Mina apparaît plus peuplée que celle de Riyadh qui compte 56.323 habitants. La densité d'occupation du sol est de 170 habitants à l'hectare à El Mina tandis qu'elle est de 101 habitants à Riyadh. Ces deux communes figurent parmi les collectivités locales qui concentrent le plus de ménages pauvres dans l'espace de la CUN avec 47,6% à Riyadh et 14,4% à El Mina (ONS, 2009).

Localisation de la zone d'intervention

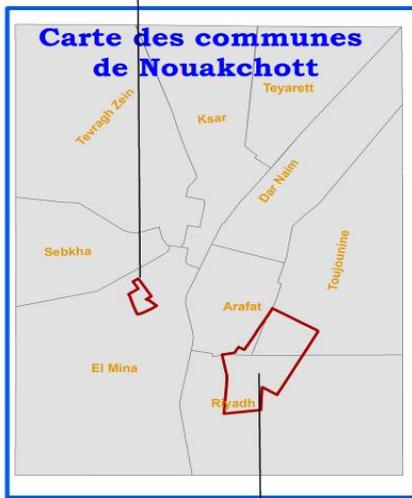
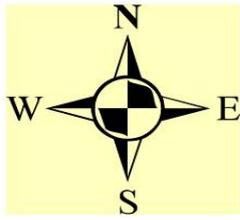


Fig 1: Nezaha



200 100 0 200
Meters

Fig 2: Tarhil



0 100 200 400
Meters

Elaboration: Juillet 2012
Source Image: Google Earth (Juillet 2012)

Figure 6. Localisation des quartiers

2.5.1 Le quartier de Nezaha à El Mina

Nezaha, communément appelé Kebba Recasée, est un « vieux quartier » de l'agglomération de Nouakchott, un produit de l'opération de restructuration intervenue en 2002 destinée à réhabiliter ce principal bidonville de la capitale. Ce quartier a accueilli les premiers ménages recensés sur les emprises des voiries principales et des équipements collectifs projetés. Un espace libre jouxtant l'ancien quartier et voisin de la base marine a été aménagé à cet effet pour recevoir lesdits ménages. Des parcelles de 120 m² équipées chacune d'une fosse destinée à accueillir la superstructure d'un système individuel d'assainissement ont été aménagées et distribuées aux familles. Entre 2002 et aujourd'hui, le visage du quartier a constamment évolué pour présenter à l'heure actuelle les traits d'un quartier densément peuplé, à l'image des franges urbaines plus anciennes. Les conditions d'existence ici se sont améliorées au fil des années avec notamment un accès plus facile à l'eau potable et un aménagement progressif d'équipements collectifs. C'est un quartier où les occupants ont été installés avant même que les équipements prévus (réseau d'eau et d'électricité, écoles publiques, poste de santé, bornes fontaines, marchés, routes goudronnées et stabilisées, lieux de culte) ne soient d'abord réalisés.

2.5.2 Le quartier de Tarhil à Riyadh

Tarhil, d'occupation récente, est le résultat de la poursuite de la politique d'éradication des quartiers irréguliers et précaires de Nouakchott. Les interventions engagées à El Mina à partir de 2002 se sont poursuivies en 2007 à Arafat et en 2008 à Hay Saken (Dar Naim) avant de toucher Riyadh. L'impossibilité de recaser in-situ les populations dans le cadre de l'opération d'Arafat a conduit les autorités à retenir une vaste zone d'accueil sur le territoire de la commune de Riyadh. Les populations déplacées sont installées sur des parcelles sommairement aménagées dans une zone initialement faiblement reliée au reste de la ville. Au fur et à mesure de l'installation des familles, les voies d'accès ont été réalisées pour faciliter le déplacement des populations. Les conditions de vie dans cette partie de la ville demeurent cependant toujours difficiles compte tenu des problèmes de ravitaillement en eau potable et corrélativement de l'absence totale de systèmes adéquats d'assainissement. Bien que beaucoup de réalisations soient en cours d'exécution pour améliorer les conditions de vie des populations, Tarhil fait face aux problèmes de précarité de l'habitat liés aux difficultés d'accès à l'eau potable et à l'assainissement.

2.5.3 Plans de lotissement

Chacun des deux quartiers a fait l'objet d'un plan de lotissement avec une affectation de parcelles, un dégagement des voies de circulation et la prévision d'équipement en services de base et d'infrastructures (**Figure 7 et Figure 8**).



Figure 7. Plan de lotissement et occupation du sol du quartier de Nezaha (El Mina)

3 Méthodologie de l'étude

Cette présente étude est une activité du projet « Systèmes d'Assainissement pour les quartiers précaires » qui consiste à réaliser un diagnostic de la situation actuelle ou état des lieux par la connaissance et la compilation des documents existants sur les dispositifs d'assainissement des eaux usées et des eaux grises à Nouakchott, à analyser les pratiques et perceptions vis-à-vis de l'hygiène à l'aide d'enquêtes socio-sanitaires et de groupes focaux dans les 2 quartiers cibles, à étudier la possibilité de mettre en place un micro-crédit pour l'assainissement des eaux usées et des eaux grises à l'aide d'enquêtes socio-économiques.

La méthodologie de l'étude part du postulat qu'une meilleure connaissance des conditions sociales, économiques, environnementales et sanitaires des ménages représente une étape indispensable pour asseoir une politique d'assainissement durable dans des quartiers précaires comme Nezaha ou Tarhil. Ainsi, la démarche suivie dans le cadre de cette recherche se fonde sur la mobilisation de différentes sources d'informations et l'application de méthodes et d'outils d'analyse très variés. La démarche retenue peut être déclinée en cinq grandes étapes : la recherche documentaire, les observations de terrain, les entretiens avec les acteurs impliqués, les enquêtes auprès des ménages, les focus-groups avec les populations bénéficiaires et l'exploitations des informations recueillies. Une bonne partie de la réflexion scientifique a été construite autour des entretiens semi-structurés, les enquêtes auprès des ménages et les focus-groups ayant permis de faire l'état des lieux de l'assainissement dans les quartiers précaires.

3.1 La recherche documentaire

Cette activité a consisté à mobiliser des informations concernant la question de l'assainissement à partir des études menées ces dernières années. Etape importante de la démarche, la recherche documentaire aide à inscrire les questions posées dans le cadre des recherches antérieures pour situer la pertinence de la problématique abordée. La documentation a été orientée vers des ouvrages et des rapports qui traitent des questions relatives aux quartiers précaires dans leurs rapports aux services de base tels que l'eau, l'assainissement, l'hygiène de base et la santé. Ainsi, les informations précieuses ont été recueillies à partir de la recherche documentaire qui a permis d'exploiter les données issues de différentes études réalisées par la CUN, l'Office National de l'Assainissement et de la Direction de l'Hydraulique. Ces informations ont été complétées avec des données provenant d'enquêtes nationales comme le MICS de 2007 et l'Enquête Permanente sur les Conditions de Vie de 2009 menées par l'Office Nationale de la Statistique (ONS), des indicateurs sanitaires du Ministère de la Santé (DRAS) et des travaux d'études et de recherches de thèses ou de mémoires.

3.2 Les observations de terrain

Les observations sont des visites permettant de découvrir et d'explorer le terrain d'investigation, d'avoir une lecture préliminaire des quartiers de Nezaha et de Tarhil. Il s'agit de sillonner la zone d'étude pour observer la distribution de certains objets dans l'espace urbain comme les équipements, les infrastructures, les services relatifs à l'eau et à l'assainissement.

Lors des visites sur le terrain réalisées en compagnie des étudiants qui devaient mener l'enquête auprès des ménages, de nombreuses rencontres ont donné lieu à plusieurs échanges avec les habitants surtout sur les questions d'assainissement. Cette première prise de contact a permis de cerner les espaces urbains du point de vue des conditions environnementales et sanitaires mais également d'avoir un bref aperçu sur les modes de vie des habitants. Les observations, étape fondamentale dans la démarche de recherche, ont permis de s'enquérir des pratiques d'hygiène les plus répandues, de l'état des infrastructures réalisées mais aussi de la dynamique communautaire.

3.3 Les entretiens avec divers acteurs impliqués

A travers des interviews semi-structurés libres ou guidés, les entretiens permettent de s'informer sur les enjeux politiques, sociaux, culturels, économiques, environnementaux et sanitaires et de voir comment les différents acteurs urbains, avec leurs logiques sociales contradictoires, réagissent et se comportent face à la question de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène de base. Ces acteurs étaient les services techniques de la CUN, chargés de piloter ledit projet, les services étatiques de l'hydraulique (Direction Hydraulique, SNDE, Office National de l'Assainissement) pour avoir une idée des prévisions, de la prise en compte ou de la place des deux quartiers précaires dans le plan directeur d'assainissement élaboré pour la ville. Ces entretiens ont permis de s'enquérir de l'ampleur des problèmes d'assainissement et de voir comment les acteurs institutionnels jouent leur rôle d'opérateurs, de planificateurs, de gestionnaires de l'espace et de l'assainissement urbain.

3.4 Les enquêtes auprès des ménages

Afin de compléter les données existantes dans le cadre de l'étude, une des méthodes consiste à faire des enquêtes au moyen de questionnaires (voir Annexe 8.1, p. 61). Il s'agit d'enquêtes transversales descriptives et analytiques. Combinant une approche quantitative et qualitative, ces enquêtes réalisées en avril 2012 ciblent potentiellement tout ménage vivant dans les quartiers de Nezaha et de Tarhil. Ces enquêtes se sont focalisées sur les conditions socio-démographiques, socio-économiques, conditions d'habitat, l'accès aux services de base tels que l'eau, l'assainissement, les latrines mais aussi les pratiques d'hygiène, les aspects sanitaires et la réceptivité à une mise en place d'un système de financement de construction de latrines à partir de micro-crédit.

Dans le but de toucher le maximum de ménages, il a été prévu d'enquêter sur un échantillon assez représentatif des deux quartiers. Cet échantillon a été approximativement réparti de manière proportionnelle à la taille de chaque quartier. Ainsi, un échantillonnage représentatif a été choisi

dans les deux quartiers et calculé selon leur taille démographique. 514 ménages ont été sélectionnés au total, soit 219 ménages à Nezaha El Mina et 295 ménages à Tarhil Riyadh.

Par quartier, nous entendons une unité spatiale administrative constituée d'îlots, de concessions puis de ménages. Dans le cadre de l'enquête, l'individu statistique retenu est le ménage. Le ménage est considéré comme une unité de production mais aussi de consommation pourvue d'un logement. Selon la structure sociale et économique, il peut correspondre à une concession individuelle, un appartement dans une parcelle ou même une chambre.

La méthode d'enquête choisie est celle des transects avec un pas de 1 à 10 qui consiste à sélectionner le dixième ménage après celui qui a précédé sur la base d'une responsabilisation de chaque enquêteur d'un certain nombre d'îlots de quartier. Le questionnaire sera administré au chef de ménage ou la personne désignée par celui-ci avec le souhait de collecter les vraies et bonnes informations. Dans cette optique, il sera recommandé au chef de ménage de se faire assister par son conjoint ou de toute personne susceptible de fournir les bonnes réponses lors de l'administration du questionnaire.

3.5 Les focus-groups avec les populations bénéficiaires

Afin de consolider les enquêtes effectuées dans le courant du mois de mai, des focus-groups ont été organisés dans la semaine 29 juillet au 2 août 2012 avec l'appui de la Communauté Urbaine de Nouakchott (CUN) et les communes concernées pour discuter des résultats préliminaires avec les populations locales. Réunissant environ 10 leaders du quartier, soit 5 hommes et 5 femmes, ces focus-groups ont permis d'échanger sur un certain nombre de questions variables selon l'histoire du quartier. Dans le quartier de Nezaha à El Mina, les questions essentielles ont tourné autour des blocs latrines publiques, des fosses réalisées par le programme Twize et de la faisabilité d'un micro-crédit pour la construction de toilettes (voir Annexe 8.2, p. 74). Dans le quartier de Tarhil à Riyadh en revanche, les échanges ont porté sur les stratégies individuelles ou collectives en matière d'accès aux latrines et à l'assainissement mais aussi sur la mise en place d'un système de micro-finance pour la construction d'ouvrages d'assainissement (voir Annexe 8.3, p. 74). Si le focus-group prévu pour le quartier à Tarhil a été bien facilité par la présence des personnes invitées à y prendre part avec une bonne organisation dans les locaux du stade municipal, pour le quartier de Nezaha, cette activité prévue et programmée à deux reprises n'a pas pu se tenir dans de bonnes conditions. Nous lui avons donc substitué des visites inopinées de 5 femmes du quartier œuvrant dans le milieu associatif. Ces rencontres ont été l'occasion d'échanges formels et d'entretiens très instructifs. En fin de compte, les informations recueillies au cours de cette activité ont permis d'avoir des éléments supplémentaires d'explication et d'interprétation des tendances obtenues avec les résultats des enquêtes auprès des ménages.

3.6 Exploitation des données recueillies

Les données collectées ont été présentées à l'échelle du quartier grâce à un tableur Excel et exploitées sur SPSS selon des questions d'analyse bien précises pour montrer les liaisons entre les différentes variables étudiées.

Il a ensuite été effectué une analyse statistique descriptive simple sous forme de fréquences qui ont donné lieu à des tableaux et graphiques sur les indicateurs étudiés et les variables observées dont les croisements effectués grâce à une analyse de la variance ont permis de voir les relations entre les différents phénomènes analysés.

Les résultats des données analysées ont été ensuite documentés avec les informations provenant d'autres enquêtes afin de mieux définir ou cerner «l'environnement» de communautés et de percevoir à une échelle globale, les conditions socio-environnementales et sanitaires dans ces différents quartiers étudiés.

4 Les principaux résultats de l'étude

Les enquêtes menées auprès des ménages ainsi que les entretiens avec les acteurs institutionnels et les focus groups fournissent des informations intéressantes et importantes analysées de manière cohérente. Seules les informations essentielles qui rentrent en droite ligne des caractéristiques socio-démographiques, des conditions socio-économiques, environnementales et sanitaires et des capacités et aptitudes des ménages à adhérer au micro-crédit pour l'assainissement ont été prises en compte dans l'exposition des résultats de l'étude.

4.1 Caractéristiques socio-démographiques des ménages

Les enquêtes réalisées dans les deux quartiers précaires ont permis de fournir des informations sur les caractéristiques socio-démographiques des ménages telles que la structure par sexe et par âge, la situation matrimoniale, le niveau d'instruction, la répartition ethnique, la taille de la population (**Table 1**).

4.1.1 Répartition de la population enquêtée selon le sexe et l'âge

Les enquêtes montrent que les chefs de ménage de sexe féminin sont plus nombreux (66,1%) aussi bien à Nezaha (69,1%) qu'à Tarhil (63,7%), ce qui veut dire que deux (2) ménages sur trois (3) sont dirigés par des femmes dans ces deux quartiers (**Table 1**). Toutefois, il faut prendre cette information avec beaucoup de précaution du fait que l'enquêteur peut faire la confusion entre le répondant de l'enquête et le chef de ménage d'autant plus que l'Enquête Démographique et de Santé (ONS, 2001) montre que près de trois quarts des ménages sont dirigés par des hommes. La structure par âge des chefs de ménage montrent que l'âge moyen se situe à 47 ans avec 48 ans à Nezaha et 49 ans à Tarhil. L'âge maximum des chefs de ménage se situe à 84 ans (Tarhil) et l'âge minimum à 19 ans (Nezaha). La structure par âge fait apparaître que les chefs de ménage ont majoritairement l'âge adulte comme à l'échelle urbaine (45,6).

4.1.2 Répartition selon la situation matrimoniale et le niveau d'instruction

La situation matrimoniale montre que la majeure partie des chefs de ménage enquêtés sont mariés monogames (75,9%) avec une proportion à peu près égale entre Nezaha (77,6%) et Tarhil (74,6%), ce qui veut dire que trois (3) sur quatre (4) chefs de ménage vivent en couple. Les chefs de ménage divorcés ou séparés restent plus représentés (13%) après les couples mariés tandis que les célibataires (5,3%) et les veufs ou veuves chefs de ménage sont minoritaires (**Table 1**). Ces informations corroborent avec les résultats de l'Enquête Démographique et de Santé de 2001 (ONS, 2001) qui montrent que plus de 70% des chefs de ménage sont mariés.

Table 1. Distribution des ménages selon les caractéristiques socio-démographiques

Modalités	El Mina - Nezaha		Riyadh - Tarhil		Total	
Sexe chef de ménage	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Masculin	67	30,6	106	35,9	173	33,7
Féminin	152	69,4	188	63,7	340	66,1
Total	219	100,0	295	100,0	514	100,0
Age du chef de ménage	Age	%	Age	%	Age	%
Age maximum	79 ans		84 ans		84 ans	
Age minimum	19 ans		20 ans		19 ans	
Age moyen	48 ans		50 ans		49 ans	
Situation matrimoniale	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Célibataire	19	8,7	8	2,7	27	5,3
Marié monogame	170	77,6	220	74,6	390	75,9
Marié polygame	2	0,9	4	1,4	6	1,2
Divorcé / séparé	17	7,8	50	16,9	67	13,0
Veuf/veuve	11	5,0	13	4,4	24	4,7
Total	219	100,0	295	100,0	514	100,0
Ethnie du chef de ménage	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Arabe/Maure	180	82,2	267	90,5	447	87,0
Pulaar	32	14,6	25	8,5	57	11,1
Soninké	1	0,5	0	0,0	1	0,2
Wolof	5	2,3	3	1,0	8	1,6
Autre	1	0,5	0	0,0	1	0,2
Total	219	100,0	295	100,0	514	100,0
Niveau d'instruction du chef de ménage	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Aucun	45	20,5	73	24,7	118	23,0
Coranique	99	45,2	116	39,3	215	41,8
Primaire	42	19,2	68	23,1	110	21,4
Secondaire	32	14,6	35	11,9	67	13,0
Supérieur	1	0,5	3	1,0	4	0,8
Total	219	100,0	295	100,0	514	100,0
Niveau d'étude le plus élevé atteint dans le ménage	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Aucun	22	10,0	20	6,8	42	8,2
Coranique	52	23,7	47	15,9	99	19,3
Primaire	89	40,6	161	54,6	250	48,6
Secondaire	54	24,7	63	21,4	117	22,8
Supérieur	2	0,9	4	1,4	6	1,2
Total	219	100,0	295	100,0	514	100,0
Taille du ménage	Taille		Taille		Taille	
Maximum	29		16		29	
Minimum	1		1		1	
Moyen	6,5		5,2		5,7	

Le niveau d'instruction des chefs de ménage enquêtés demeurent relativement bas. On constate que 23% des chefs de ménage n'ont aucun niveau d'instruction alors que 41,8% ont fréquenté l'école coranique. Concernant le système scolaire formel, on remarque que 21,4% ont le niveau du primaire, 13% ont atteint le cycle secondaire tandis que la proportion ayant atteint le niveau supérieur reste extrêmement faible (0,8%). Quel que soit le niveau d'instruction, les différences demeurent faibles ou légères entre Nezaha et Tarhil (**Table 1**). Toutefois, au sein de la population enquêtée, le niveau d'instruction le plus élevé atteint par un membre du ménage est majoritairement le primaire (48,6%) et le secondaire (22,8%).

4.1.3 Répartition des enquêtés selon l'appartenance ethnique et la taille du ménage

La structure ethnique de la population enquêtée montre que les chefs de ménage déclarent en grande majorité (87%) leur appartenance à l'ethnie Arabe/Maure, quel que soit le quartier, tandis que les autres ethnies comme les Pulaar (11,1%), et les Wolofs (1,6%) demeurent minoritaires. La répartition des ménages selon la taille démographique montre une moyenne de 5,7 personnes par ménage avec un nombre plus élevé à Nezaha (6,5) qu'à Tarhil (5,2). Cette moyenne illustrant par ailleurs les différences de densité entre El Mina et Riyadh, se situe à peu près au niveau de l'échelle urbaine qui varie entre 5,1 personnes par ménage et 6,7 (**Table 1**). Avec un maximum de 29 personnes, on remarque que les ménages qui connaissent un poids démographique plus important se concentrent à Nezaha.

4.2 Conditions socio-économiques des ménages

Les conditions socio-économiques concernent l'activité professionnelle du chef de ménage, de son conjoint ou conjointe, le niveau de revenus des ménages prenant en compte les contributions, la structure des dépenses ou postes budgétaires des ménages et les besoins prioritaires des ménages (**Table 2**).

4.2.1 Occupation du chef de ménage et niveau de revenus

Les informations collectées lors des enquêtes sont relatives à l'occupation des chefs de ménage et de leurs conjointes ou conjoints. Est considérée comme étant occupée toute personne ayant déclaré avoir une activité, régulière ou non, dans le secteur formel ou informel, avec une contrepartie financière ou non. La répartition des chefs de ménage selon l'activité professionnelle fait ressortir trois situations différentes (**Table 2**) : des chefs de ménage exerçant une activité formelle stable qui sont les fonctionnaires (4,9%), les employés du secteur privé (10,1%) et les commerçants (26,3%) ; des chefs de ménage exerçant une activité informelle précaire qui sont les artisans/ouvriers (12,8%) et les manœuvres/journaliers (11,7%) ; des chefs de ménages sans aucune occupation (31,1%). On constate alors qu'un (1) chef de ménage sur trois (3) est sans occupation et qu'un (1) chef de ménage sur quatre (4) exerce une activité précaire. La répartition des chefs de ménage selon l'occupation ne montre pas de grandes différences entre Nezaha et Tarhil concernant les activités professionnelles formelles ou stables alors qu'une disparité est observée concernant les activités précaires ou les personnes sans occupations. Concernant les

conjointes ou conjoints des chefs de ménage, 29% exercent une activité formelle (administration publique ou privée, commerce, etc.), 26,1% occupent des emplois précaires (artisans, ouvriers, manœuvres, journaliers) et 39,5% sont sans occupation professionnelle. L'analyse de la variance montre que le chef de ménage ainsi que son conjoint exerce une activité génératrice de revenus dans seulement 30% des cas (**Table 2**). De plus, dans un (1) ménage sur deux, un seul des conjoints est occupé par une activité professionnelle. Ces informations concordent avec les résultats de l'Enquête Permanente sur les Conditions de Vie (ONS, 2009) qui montrent que 59,6% des chefs de ménages sont en activité alors que 31% sont sans occupation (**Table 2**).

La prédominance des activités précaires et des chefs de ménage sans occupation professionnelle explique sans doute le niveau très bas des revenus des enquêtés avec une variabilité faible selon les quartiers. Une majeure partie des ménages (67,5%) a un niveau de revenu inférieur à 50.000 UM, 26,8% disposent d'un revenu compris entre 50.000 et 100.000 UM et 5,7% ont un revenu supérieur à 100.000 UM (**Table 2**).

Le revenu moyen par ménage prenant en compte les différentes contributions se situe à 49.000 UM. En comparaison du seuil de pauvreté extrême fixé à 64.800 UM (ONS, 2009), il faut considérer que la grande majorité des ménages enquêtés est pauvre avec une incidence plus élevée à Nezaha (71,7%) qu'à Tarhil (64,4%). La pauvreté est même plus profonde dans ces deux quartiers comparés à l'incidence de celle-ci dans leurs communes respectives : 14,4% de ménages pauvres à El Mina et 47,6% à Riyadh (ONS, 2009). Fait intéressant, le niveau de revenus moyen est inférieur à la moyenne des dépenses. Il est très probable que la différence provienne d'envois ou de dons d'argent d'amis et/ou de membres de la famille vivant à l'extérieur de ces quartiers.

4.2.2 Structure des dépenses du ménage et besoins prioritaires

La précarité socio-économique liée à la situation de pauvreté extrême explique le faible niveau de dépenses mensuel des ménages comparée à la moyenne urbaine qui se situe à peu près à 135.000 UM par ménage. En effet, la structure mensuelle des dépenses ou postes budgétaires montre que les ménages déboursent en moyenne 55.780 UM par mois avec une disparité plus ou moins importante entre Nezaha (52.503 UM) et Tarhil (57.872 UM). La quasi-totalité du revenu des ménages est absorbée par les dépenses pour la nourriture (89,7%), avec un taux plus élevé à Tarhil (91,9%) qu'à Nezaha (87,2%), alors que les autres postes comme l'eau et l'électricité (6,2%), le logement (1%), l'éducation des enfants (1,3%), la santé (1,2%) demeurent assez faibles (**Table 2**). Cela veut dire que le premier problème dans ces quartiers reste avant tout alimentaire car la garantie de la subsistance est vitale. La part des dépenses alimentaires reste même largement supérieure à la moyenne urbaine qui se situe à 51,7% (ONS, 2009).

Table 2. Caractéristiques socio-économiques de la population enquêtée

Modalités	El Mina - Nezaha		Riyadh - Tarhil		Total	
Activité chef de ménage	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Fonctionnaire	10	4,6	15	5,1	25	4,9
Employé secteur privé	14	6,4	38	12,9	52	10,1
Commerçant	57	26,0	78	26,4	135	26,3
Artisan/ouvrier	34	15,5	32	10,8	66	12,8
Manœuvre/journalier	29	13,2	31	10,5	60	11,7
Sans emploi	63	28,8	97	32,9	160	31,1
Autre	12	5,5	4	1,4	16	3,1
Total	219	100,0	295	100,0	514	100,0
Activité du conjoint ou conjointe	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Fonctionnaire	16	7,3	14	4,7	30	5,8
Employé secteur privé	16	7,3	28	9,5	44	8,6
Commerçant	23	10,5	52	17,6	75	14,6
Artisan/ouvrier	25	11,4	28	9,5	53	10,3
Manœuvre/journalier	42	19,2	39	13,2	81	15,8
Sans emploi	77	35,2	126	42,7	203	39,5
Autre	20	9,1	8	2,7	28	5,4
Total	219	100,0	295	100,0	514	100,0
Niveau de revenu des ménages	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Sans revenus	12	5,5	15	5,1	27	5,3
Inférieur à 30.000 UM	45	20,5	48	16,3	93	18,1
30.000 à 50.000 UM	100	45,7	127	43,1	227	44,2
50.000 à 100.000 UM	48	21,9	90	30,5	138	26,8
100.000 à 200.000 UM	12	5,5	13	4,4	25	4,9
Supérieur à 200.000 UM	2	0,9	2	0,7	4	0,8
Total	219	100,0	295	100,0	514	100,0
Structure mensuelle des dépenses	Montant	%	Montant	%	Montant	%
Nourriture	45.797	87,2	53.162	91,9	50.024	89,7
Logement	1.169	2,2	58	0,1	531	1,0
Transport	295	0,6	0	0,0	295	0,5
Education	1.308	2,5	254	0,4	703	1,3
Santé	402	0,8	871	1,5	671	1,2
Eau et électricité	3.379	6,4	3.479	6,0	3.437	6,2
Téléphone	107	0,2	48	0,1	73	0,1
Habillement	46	0,1	0	0,0	46	0,1
Total moyenne des dépenses	52.503	100,0	57.872	100,0	55.780	100,0

Malgré les problèmes que posent l'alimentation ou la nourriture pour les ménages, l'accès à l'eau potable avec un score de 76,1% demeure l'un des principaux besoins prioritaires des habitants, suivi de l'alimentation avec un taux de 54,3%, de l'électricité avec 33,3%, de la santé 24,7% et de l'assainissement 22% (**Figure 9**). Parmi les ménages ayant déclaré que l'accès à l'eau est un besoin prioritaire, pour plus de la moitié, ce précieux liquide est même la première des priorités. Cependant, des différences variables en fonction des types de besoins sont observées selon les quartiers, et ceci malgré des conditions sociales identiques (pauvreté, précarité de l'habitat). Pratiquement, les 3 besoins prioritaires cités par chaque ménage ont été pris en considération sans pondération quant à leur ordre (le 1^{er} et le 3^{ème} choix ont autant de poids).

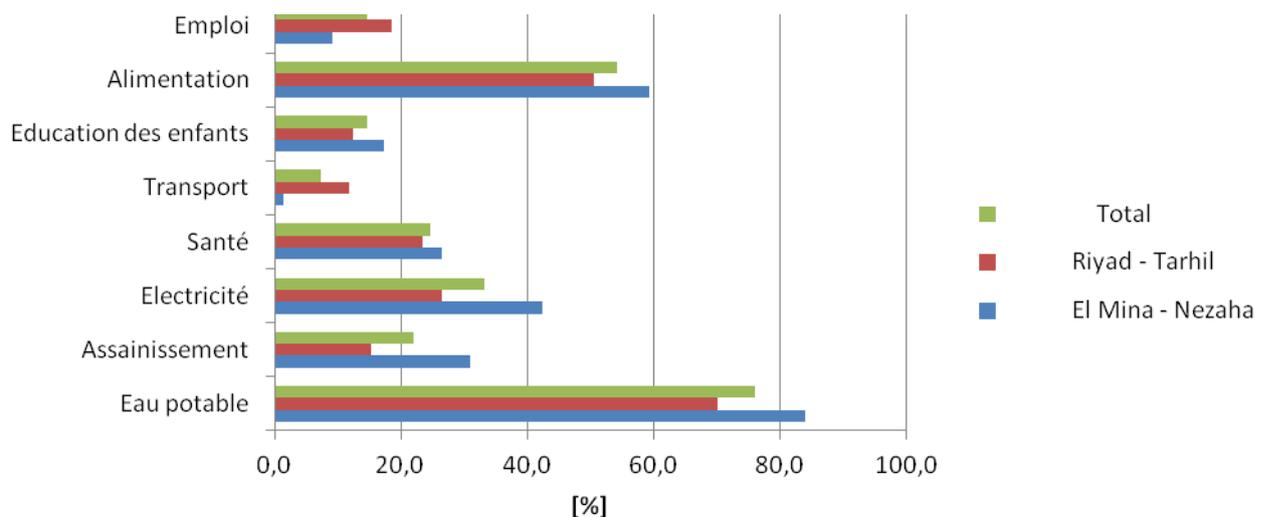


Figure 9. Besoins prioritaires des ménages

4.3 Conditions socio-environnementales et sanitaires

Les caractéristiques socio-environnementales et sanitaires à travers le type de logement, les pratiques d'hygiène et les problèmes de santé déterminent les conditions de vie des ménages dans les quartiers urbains (**Table 3**).

4.3.1 Conditions d'habitat et de logement des ménages

La présence d'un certain nombre d'équipements comme la cuisine, le nombre et la nature des pièces ainsi que certains confort matériels déterminent la qualité du logement dans l'espace domestique. Mais l'existence de ces types d'équipements ou de ces confort matériels dépend largement des conditions socio-économiques qui peuvent varier d'un ménage à un autre et d'un quartier à un autre. Par leur nature ainsi que leur nombre, ces équipements constituent des facteurs pouvant influencer de manière significative sur les conditions d'hygiène dans un logement. Malgré le processus de densification du bâti et de restructuration progressive de l'habitat, il faut noter que la qualité des habitations n'a pas beaucoup évolué. Selon les informations collectées, on constate une présence importante d'habitations précaires (58,6%) composées de baraques

(40,3%), de tentes/hangars (12,8%) tandis que 5,4% des ménages ne disposent que d'une simple clôture (**Table 3**). Les logements de type précaire sont plus nombreux dans le quartier de Tarhil (69,2%) que dans celui de Nezaha (44,3%). Les habitations en dur avec toit en béton concernent 13,8% des ménages tandis que les maisons en dur avec toit en zinc représentent 24,5%. La situation de précarité des logements explique sans doute le fait que 38,8% des ménages ne disposent que d'une seule pièce (chambre) et que 37,6% ne possèdent que deux pièces. Sur ce plan, les différences restent importantes entre les deux quartiers avec 32,8% à Nezaha contre 44% à Tarhil pour les ménages avec une seule pièce et 34,4% à Nezaha contre 40,3% à Tarhil pour les familles avec deux pièces (**Table 3**). Concernant le statut d'occupant, une majeure partie des ménages (90,1%) est propriétaire de leurs logements avec une légère disparité entre Nezaha (84%) et Tarhil (94,6%) alors que les familles locataires ne représentent que 8,6% des enquêtés avec 15,1% à Nezaha et 3,7% à Tarhil. Parmi les ménages enquêtés habitant le quartier de Nezaha, 69,9% déclarent avoir bénéficié du Programme social de logement Twize mise en place à El Mina (**Table 3**). La plupart des ménages bénéficiaires ont été concernés pour le module « pièce d'habitation » (60,8%) alors que d'autres ont bénéficié d'une clôture et d'une latrine (37,9%). Parmi les ménages n'ayant pas bénéficié du Programme Twize, 36,3% ont répondu qu'ils n'avaient pas les moyens, 34% disent qu'ils n'étaient intéressés et 27,2% déclarent qu'ils ne connaissaient le programme. Le comparatif entre la situation actuelle (1^{ère} partie du tableau) et les installations du programme Twize (2^{ème} partie du tableau) met en évidence les améliorations réalisées depuis lors. En effet, le quartier de Nezaha ne compte aujourd'hui que 6 ménages ne possédant comme logement qu'une simple clôture, alors que 58 ménages avaient bénéficié d'une telle installation lors du programme. Des baraques et des maisons ont donc été érigées en nombre sur les parcelles.

Si dans le quartier de Nezaha, la durée d'habitation varie entre 7 et 9 ans, à Tarhil, la majeure partie des ménages enquêtés disent habiter dans le quartier seulement depuis 1 à 2 ans. Ces durées sont évidemment à mettre en relation avec les plans de (re)casement respectifs de ces quartiers (2003 - 2008 pour Nezaha, depuis 2009 pour Tarhil).

Bien que les quartiers concentrent une majorité de logements précaires, on remarque qu'une bonne partie des ménages (78,8%) dispose d'un branchement électrique comme mode d'éclairage selon les informations de l'enquête avec une variation de 73,6% à Tarhil à 85,8% à Nezaha. Les autres modes d'éclairage sont la bougie (8,8%), la lampe pétrole/gaz, et la batterie/torche (2,7%). Pour la préparation des aliments et autres, les ménages utilisent majoritairement le charbon de bois (55,3%) ou le gaz butane (42,2%) avec des taux presque semblables entre Nezaha et Tarhil (**Table 3**).

Une faible proportion de la population (2,1%) continue à utiliser le bois à brûler. Concernant le niveau d'équipement du logement, les informations collectées montrent que 29% des ménages disposent de cuisine dont 7,4% seulement sont avec de l'eau courante. Les familles possédant une cuisine sont plus nombreuses à Nezaha (37,9%) qu'à Tarhil (22,4%). Ainsi, la quasi-totalité des ménages sans local cuisine préparent leurs aliments en plein air, sous un arbre ou un hangar. La situation de l'hygiène est encore beaucoup plus précaire dans les logements totalement dépourvus de cuisines où les ménages préparent leurs aliments en plein air. Dès lors, par la nature de la cuisine existant dans le logement, les conditions d'hygiène diffèrent d'un logement à un autre, la présence de l'eau dans la cuisine étant gage d'une évacuation hygiénique des eaux usées.

Table 3. Répartition des ménages selon les conditions d'habitat et de logement

Modalités	El Mina - Nezaha		Riyadh - Tarhil		Total	
Type de logement	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
En dur avec toit en béton	36	16.4	35	11.9	71	13.8
En dur avec toit en zinc	83	37.9	43	14.6	126	24.5
Baraque	72	32.9	135	45.8	207	40.3
Tente/Hangar	19	8.7	47	15.9	66	12.8
Clôture	6	2.7	22	7.5	28	5.4
Autre	3	1.4	13	4.4	16	3.1
Total	219	100.0	295	100.0	514	100.0
Nombre de pièces dans le logement	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
1 pièce	60	32.8	95	44.0	155	38.8
2 pièces	63	34.4	87	40.3	150	37.6
3 pièces	37	20.2	28	13.0	65	16.3
4 pièces	23	12.6	6	2.8	29	7.3
Total	219	100.0	295	100.0	514	100.0
Statut d'occupant	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Propriétaire	184	84.0	279	94.6	463	90.1
Locataire	33	15.1	11	3.7	44	8.6
Logé gratuitement	1	0.5	5	1.7	6	1.2
Logement de fonction	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Autre	1	0.5	0	0.0	1	0.2
Total	219	100.0	295	100.0	514	100.0
Mode d'éclairage du ménage	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Branchement électrique	188	85.8	217	73.6	405	78.8
Lampe pétrole/gaz	15	6.8	29	9.8	44	8.6
Bougie	13	5.9	32	10.8	45	8.8
Batterie/torche	3	1.4	11	3.7	14	2.7
Autre	0	0.0	6	2.0	6	1.2
Total	219	100.0	295	100.0	514	100.0
Possession de cuisine dans le ménage	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Présence de cuisine	83	37.9	66	22.4	149	29.0
Cuisine avec eau courante	6	7.2	5	7.6	11	7.4
Cuisine sans eau courante	77	92.8	61	92.4	138	92.6
Type de combustible utilisé par le ménage	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Gaz butane	90	41.1	127	43.1	217	42.2
Charbon de bois	125	57.1	159	53.9	284	55.3
Bois à brûler	4	1.8	7	2.4	11	2.1
Autre	0	0.0	2	0.7	2	0.4
Total	219	100.0	295	100.0	514	100.0

Programme Twize	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Bénéficiaires	153	69.9	0	0.0	153	69.9
Non bénéficiaires	66	30.1	0	0.0	66	30.1
Total	219	100.0	295	100.0	514	100.0
Type de module bénéficiés	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Clôture et latrine	58	37.9	0	0.0	58	37.9
Pièce d'habitation	93	60.8	0	0.0	93	60.8
Autre	2	1.3	0	0.0	2	1.3
Total	153	100.0	0	0.0	153	100.0

4.3.2 Conditions socio-environnementales des ménages

Les systèmes d'approvisionnement en eau potable permettent d'apprécier la qualité de vie dans les quartiers urbains. Les enquêtes montrent que les ménages s'approvisionnent majoritairement à partir des services de distribution des charretiers revendeurs (60,3%). Il existe une partie des ménages qui recourt simultanément aux bornes fontaines et aux charretiers revendeurs (30,0%). Pour ces deux principaux modes d'approvisionnement, les différences restent perceptibles entre Nezaha et Tarhil (**Table 4**). A cause de l'absence de réseau d'adduction économiquement accessible, les informations recueillies montrent que le nombre de ménages disposant d'une source d'approvisionnement en eau sous forme de branchement à domicile demeure extrêmement insignifiant (0,6%). Les ménages dans ces deux quartiers utilisent des sources d'approvisionnement non améliorées en eau avec des taux (85,8% à Nezaha et 94,9% à Tarhil) qui dépassent les moyennes communales de 73,1% à El Mina et de 85,7% à Riyadh (**Table 4**).

L'absence de réseau de distribution d'eau dans les quartiers étudiés explique en partie les faibles quantités d'eau disponibles pour les ménages dont la majeure partie ne possède que 200 à 300 litres d'eau par jour (67,3%) suivie de familles n'ayant que de 100 à 200 litres (28,6 %). Les ménages disposant de 100 à 200 litres par jour sont plus nombreux à Tarhil tandis que les familles possédant de 200 à 300 litres par jour sont plus nombreux à Nezaha (**Table 4**). La moyenne du volume d'eau disponible est estimée à 168,6 litres par ménage avec une quantité plus importante à Nezaha (173,8 litres par jour) qu'à Tarhil (164,8 litres). Cependant, la quantité disponible varie selon les ménages de 50 à 600 litres au maximum par jour. Une telle variation pourrait s'expliquer par la différence dans la taille démographique des ménages qui peut selon la situation accroître les besoins familiaux en eau potable. Concernant les prix de l'eau, les ménages paient en moyenne 245 Ouguiyas par jour avec 197 Ouguiyas à Nezaha et 280 Ouguiyas à Tarhil (**Table 4**). On constate une relation entre la quantité moyenne d'eau par ménage et le coût journalier qui montre que les ménages ayant le volume d'eau le plus important paient moins cher l'eau comme l'exemple de Nezaha comparé à Tarhil (**Table 4**). Cela veut dire que plus la quantité disponible est importante ou suffisante, plus le coût de l'eau baisse de façon sensible. Cette situation expliquerait alors le fait que 70% des ménages se ravitaillent au moins une fois par jour avec une légère disparité entre Nezaha (72,6%) et Tarhil (68,1%). Une fréquence de ravitaillement en eau d'une fois par jour demeure assez correcte pour une meilleure préservation de la qualité de l'eau de boisson. Les enquêtes montrent qu'une autre partie des ménages se ravitaillent deux fois par semaine (24,9%). Même si les différences entre les deux quartiers sont minimes, les ménages qui se ravitaillent deux fois par semaine sont plus nombreux à Nezaha alors que ceux qui s'alimentent une fois par semaine sont plus importants à Tarhil. Malgré la fréquence de ravitaillement acceptable dans l'ensemble, de nombreux ménages (77,6%) déclarent pratiquer un stockage de l'eau avec un pourcentage plus important à Tarhil (82%) qu'à Nezaha (71,7%). Dans l'ensemble, 89,1% des ménages s'adonnant à cette pratique stockent l'eau dans des bidons ou bouteilles et des fûts en plastique avec une variation selon le quartier, 88,4% à Tarhil et 90,2% à Nezaha (**Table 4**). Une telle pratique pourrait notamment s'expliquer par la relation quantité disponible et coût de l'eau. Bien que le mode d'approvisionnement principal (charretiers revendeurs) pour une bonne partie des ménages ne soit pas considéré comme étant une source améliorée, seuls 45,1% des ménages qui stockent l'eau la traite (javellisation, décantation, filtrage) avant de la consommer

avec une proportion plus importante à Nezaha (51%) qu'à Tarhil (41,3%). Cette situation est d'autant plus préoccupante qu'une étude réalisée par l'Institut National de Recherche en Santé Publique (INRSP) en 2009 pour le compte le CUN sur la qualité microbiologique de l'eau a démontré que 93% des points d'eau à partir desquels s'alimentent les charretiers revendeurs sont contaminés à très contaminés du fait de la présence de coliformes fécaux détectés dans les échantillons d'eau analysés. L'approvisionnement en eau potable en qualité et en quantité suffisantes constitue l'un des problèmes majeurs que rencontrent les villes africaines en développement, l'enjeu social étant de satisfaire des besoins croissants surtout dans les quartiers défavorisés. Sans une desserte satisfaisante en eau potable, toute entreprise visant à rendre le milieu hygiénique peut demeurer caduque. A travers les grandes campagnes de promotion de l'hygiène individuelle et collective, on se rend compte que l'eau apparaît comme un élément de propreté incontournable.

La gestion des ordures ménagères représente un problème très complexe pour les ménages aussi bien pour la conservation des déchets avant évacuation que la collecte elle-même. Pour la conservation des ordures ménagères dans les domiciles, la population enquêtée utilise majoritairement un sac ou une caisse (70%) pour les stocker avec des taux presque identiques entre Nezaha et Tarhil. Parmi les ménages recourant à d'autres modes de stockage, ceux qui utilisent une corbeille (23%) sont plus nombreux avec des scores semblables entre Nezaha et Tarhil (**Table 4**). Les systèmes d'évacuation des ordures ménagères permettent d'apprécier l'exposition aux sources de pollution et de nuisances environnementales dans les quartiers urbains. De nombreuses stratégies sont utilisées pour l'évacuation des ordures ménagères dans les quartiers étudiés. L'utilisation des services de collecte ne concerne que 37,6% des ménages avec un accès plus important à Nezaha (59,8%) qu'à Tarhil (21%). Cette différence pourrait s'expliquer par la proximité de Nezaha du centre-ville et la faible couverture en desserte de Tarhil du fait de son éloignement du noyau urbain. Les ménages non desservis par les services de collecte recourent majoritairement aux dépotoirs sauvages (47,7%) et aux charretiers privés (12,3%). Ces derniers sont naturellement plus importants dans le quartier de Tarhil avec 66,4% des familles qui utilisent les dépotoirs sauvages pour se débarrasser de leurs ordures ménagères et 12,5% recourant aux charretiers (**Table 4**). Cependant, la combinaison de deux modes ou de plusieurs systèmes n'est qu'une résultante de la défaillance des services de collecte, car les ménages ne déposent sur les terrains vagues que lorsque les camions ne desservent pas leur zone. Certains ménages par contre ne déversent leurs ordures ménagères que sur les terrains vagues, les bordures des canaux à ciel ouvert, la voie publique et/ou les parcelles inhabitées.

Table 4. Distribution des ménages selon les services socio-environnementaux

Modalités	El Mina - Nezaha		Riyadh - Tarhil		Total	
Mode d'approvisionnement en eau potable	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Branchement réseau d'eau	1	0,5	2	0,7	3	0,6
Borne fontaine	30	13,7	13	4,4	43	8,4
Charretiers-revendeurs	112	51,1	198	67,1	310	60,3
Camion citerne	1	0,5	1	0,3	2	0,4
Recours chez les voisins	0	0,0	2	0,7	2	0,4
Borne fontaine et charretiers	75	34,2	79	26,8	154	30,0
Total	219	100,0	295	100,0	514	100,0
Quantité d'eau disponible	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
20 à 100 litres	3	1,4	14	4,7	17	3,3
100 à 200 litres	54	24,7	93	31,5	147	28,6
200 à 300 litres	160	73,1	186	63,1	346	67,3
300 à 400 litres	2	0,9	2	0,7	4	0,8
Total	219	100,0	295	100,0	514	100,0
Pratiques de stockage et traitement	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Pratiques de stockage	163	74,4	242	82,0	405	78,8
Traitement avant consommation	80	51,0	100	41,3	180	45,1
Sans traitement avant consommation	77	49,0	142	58,7	219	54,9
Mode de stockage de l'eau de boisson	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Bassin autonome	9	5,5	10	4,1	19	4,7
Fût en plastique avec robinet	1	0,6	1	0,4	2	0,5
Fût en plastique sans robinet	5	3,1	6	2,5	11	2,7
Fût métallique	0	0,0	10	4,1	10	2,5
Bidons ou bouteilles	116	71,2	147	60,7	263	64,9
Fût en plastique et bidons ou bouteilles	31	19,0	67	27,7	98	24,2
Autre	1	0,6	1	0,4	2	0,5
Total	219	100,0	295	100,0	514	100,0
Fréquence de ravitaillement en eau potable	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Deux fois par jour	17	7,8	27	9,2	44	8,6
Une fois par jour	142	64,8	174	59,0	316	61,5
Deux fois par semaine	56	25,6	72	24,4	128	24,9
Une fois par semaine	2	0,9	20	6,8	22	4,3
Autre	2	0,9	2	0,7	4	0,8
Total	219	100,0	295	100,0	514	100,0
Mode de stockage des ordures ménagères	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Demi-fût métallique	0	0,0	6	2,0	6	1,2
Demi-fût plastique	7	3,2	4	1,4	11	2,1
Poubelle (corbeille)	52	23,7	66	22,4	118	23,0
Bassine/Seau	5	2,3	8	2,7	13	2,5
Sac/Caisse	154	70,3	211	71,5	365	71,0
Autre	1	0,5	0	0,0	1	0,2
Total	219	100,0	295	100,0	514	100,0
Mode d'évacuation des ordures ménagères	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Bacs à ordures	6	2,7	2	0,7	8	1,6
Camion de collecte	125	57,1	60	20,3	185	36,0
Charrette	26	11,9	37	12,5	63	12,3
Dépôt sauvage	49	22,4	196	66,4	245	47,7
Enfouissement dans un trou	1	0,5	0	0,0	1	0,2
Incinération	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Camion de collecte - charrette	8	3,7	0	0,0	8	1,6
Camion de collecte - dépôt sauvage	4	1,8	0	0,0	4	0,8
Total	219	100,0	295	100,0	514	100,0

4.3.3 Risques sanitaires et morbidité diarrhéique

Avec une exposition accrue aux facteurs sociaux et environnementaux si complexes, les enjeux sanitaires concernent la promotion de cadres de vie sains et la lutte contre la poussée de maladies transmissibles ou infectieuses pour assurer le bien-être aux populations. Ainsi, cette question représente un enjeu sanitaire majeur pour la problématique de l'hygiène de base d'autant plus que l'absence ou le manque de services environnementaux ainsi que les pratiques qu'ils induisent sont souvent associées à des risques de transmission de maladies (diarrhées, choléra, typhoïde, parasitoses, etc.).

La vulnérabilité socio-économique et la précarité des systèmes d'approvisionnement en eau et d'évacuation des déchets expliquent la situation sanitaire dans les deux quartiers étudiés. Malgré cette exposition accrue aux facteurs environnementaux, seuls 53,1% des ménages déclarent connaître les risques sanitaires liés à l'eau, à l'assainissement et à l'hygiène de base avec des taux presque identiques entre Nezaha (52,5%) et Tarhil (53,6%). Ces derniers ont cité en premier lieu les maladies suivantes : les maladies diarrhéiques (87,5%) et le choléra (65,6%) (**Figure 10**). Le paludisme constitue certes un problème de santé publique mais seuls 27,8% des ménages le citent comme maladie liée à l'eau, à l'assainissement et à l'hygiène de base. De manière générale, ces maladies sont mieux connues à Nezaha, notamment le paludisme et le choléra (35,7% et 76,5%, contre 22,2% et 57,2% pour Tarhil). Les taux sont en revanche semblables en ce qui concerne la diarrhée (90,4% à Nezaha et 85,4% à Tarhil).

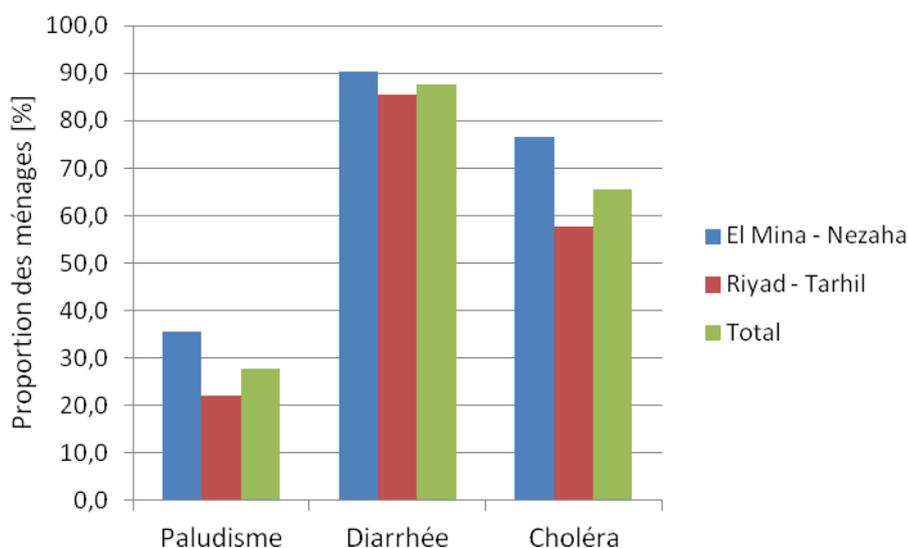


Figure 10. Connaissances des risques sanitaires liés à l'hygiène de base et syndromes cités

Ces risques sanitaires perçus par la population enquêtée correspondent à peu près aux maladies citées comme étant les plus fréquentes au sein de leurs familles. Ainsi, les fréquences avec lesquelles les syndromes ont été mentionnés ont permis de hiérarchiser les principaux problèmes de santé publique rencontrés par les ménages. Les fièvres et la grippe ont été plus cités par les ménages (49%) comme étant le syndrome le plus fréquent avec toutefois des différences entre Nezaha (37%) et Tarhil (58%). Les maladies respiratoires (22%) suivent loin derrière avec également des variations notables entre Nezaha (13,2%) et Tarhil (28,5%). Les maladies relatives au complexe « Eau, Hygiène et Assainissement (EHA)» comme les maladies diarrhéiques (15,2%)

ne viennent qu'en 3^{ème} position parmi les pathologies citées comme étant les plus fréquentes avec une proportion presque égale entre Nezaha (15,1%) et Tarhil (15,3%). Bien que connu pour sa gravité, le paludisme (9,7%) n'a été cité qu'en 4^{ème} position concernant les syndromes les plus fréquents (**Figure 11**). Les syndromes comme les traumatismes et les plaies, les rhumatismes, les douleurs articulaires, les maladies des yeux, le choléra, la tuberculose, l'anémie, la malnutrition, le diabète et l'hypertension artérielle ont été cités comme problèmes de santé publique que les populations redoutent mais avec des fréquences extrêmement faibles. A titre d'exemple, le choléra est bien connu des populations comme étant une maladie hydrique (**Figure 10**) à cause des épidémies ayant lieu après d'intenses pluies. Néanmoins, il n'y a autrement que très peu de cas en dehors de ces événements exceptionnels (**Figure 11**).

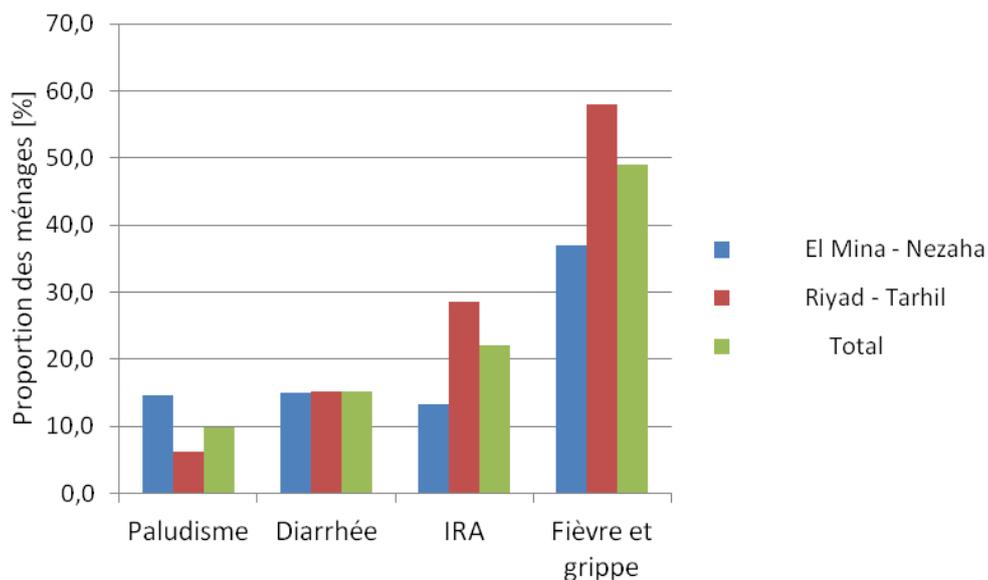


Figure 11. Maladies les plus fréquemment citées par les ménages

La distribution aussi inégale des maladies citées comme étant les plus récurrentes selon les deux quartiers peut aider à comprendre la répartition géographique de la morbidité diarrhéique. Les données de l'enquête montrent que la diarrhée chez les enfants de moins de 5 ans a été déclarée chez 27,4% des ménages avec 22,4% à Nezaha et 31,2% à Tarhil durant les deux dernières semaines ayant précédé le passage (**Table 5**). Le nombre total d'épisodes rapporté à l'effectif d'enfants de moins de 5 ans observés donne une prévalence de 33,1% avec toutefois un taux plus élevé à Tarhil (41,9%) qu'à Nezaha (24,7%). Au sein de la population âgée de plus de 5 ans, la diarrhée n'a été déclarée que chez 16,3% des ménages avec 15,5% à Nezaha et 16,9% à Tarhil. Le nombre de cas rapportés à la taille de la population âgée de plus de 5 ans se traduit par une prévalence diarrhéique relativement faible de 4,4% avec 5,3% à Tarhil et 3,6% à Nezaha (**Table 5**). Ce grand écart entre les morbidités infantiles, infanto-juvéniles, voire adultes, montre que la diarrhée affecte presque exclusivement les enfants de la catégorie de 0 à 5 ans. La prévalence recueillie est plus élevée que celle enregistrée (21,9%) avec l'enquête MICS (ONS, 2007) et celle provenant des registres de consultations (14,2%) de Nouakchott (DRAS, 2009). A travers la morbidité diarrhéique assez élevée, les risques sanitaires sont révélateurs de la situation de pollution environnementale et du mauvais état de santé de la population du fait de la mise en place d'espaces progressivement pathogènes.

Table 5. Morbidité de la diarrhée chez la population enquêtée

Modalités	El Mina - Nezaha		Riyadh - Tarhil		Total	
Diarrhée chez les enfants de moins de 5 ans	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Nombre de ménages touchés	49	22,4	92	31,2	141	27,4
Nombre de ménages non touchés	170	77,6	203	68,8	373	72,6
Total	219	100,0	295	100,0	514	100,0
Nombre d'enfants moins de 5 ans affectés	63	24,7	103	41,9	166	33,1
Effectif total d'enfants de moins de 5 ans	255	100,0	246	100,0	501	100,0
Diarrhée chez les personnes de plus de 5 ans	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Nombre de ménages touchés	34	15,5	50	16,9	84	16,3
Nombre de ménages non touchés	185	84,5	245	83,1	430	83,7
Total	219	100,0	295	100,0	514	100,0
Nombre de personnes plus 5 ans affectées	41	3,6	62	5,3	103	4,4
Effectif total population âgée de plus de 5 ans	1142	100,0	1179	100,0	2321	100,0
Pratiques de lavage des mains	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Avant de manger	29	13,2	42	14,2	71	13,8
Avant de préparer les repas	12	5,5	31	10,5	43	8,4
Après la sortie des toilettes	71	32,4	84	28,5	155	30,2
Avant de donner le sein à l'enfant	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Avant de manger, préparer repas, après toilettes	41	18,7	80	27,1	121	23,5
Jamais	5	2,3	17	5,8	22	4,3
Sans réponse	61	27,9	41	13,9	102	19,8
Total	219	100,0	295	100,0	514	100,0

De nombreuses causes ont été citées par les ménages pour justifier la fréquence et la distribution des maladies diarrhéiques dans leurs milieux à travers lesquelles tant le manque d'hygiène individuelle que collective peuvent être associées à la survenue de cette pathologie. Ainsi, l'ampleur des risques sanitaires résultant des maladies diarrhéiques est très étroitement liée aux pratiques d'hygiène des ménages, notamment à travers le lavage des mains. Les résultats de l'étude montrent qu'une part conséquente des personnes enquêtées néglige cette pratique. À en croire les chiffres, près d'un tiers ne se laverait les mains au savon qu'après être allé aux toilettes, alors qu'une proportion encore plus faible se les laverait avant de manger (13,8%). Une autre catégorie déclare se nettoyer les mains systématiquement avant de manger, de préparer le repas et après l'utilisation des toilettes (23,5%) (**Table 5**). Une proportion non négligeable (19,8%) a été sans réponse sur cette question avec un taux plus élevé à Nezaha (27,9%) qu'à Tarhil (13,9%) tandis que 4,3% de la population enquêtée déclare ne jamais se laver les mains relativement aux différents usages cités ci-dessus avec un nombre légèrement plus important à Tarhil (5,8%) qu'à Nezaha (2,3%).

4.4 Latrines, technologies et systèmes d'assainissement

4.4.1 L'accès à des systèmes d'assainissement à travers les latrines

L'analyse du quotidien domestique fait d'activités diverses, d'échanges sociaux multiples dans lesquels les substances liquides sont inscrites dans des processus d'usage différenciés et culturellement déterminés permet d'appréhender le mode d'évacuation des eaux usées domestiques. Faire la cuisine, la lessive, la vaisselle, nettoyer, se regroupent sous cette pratique spécifique appelée « habiter », durant laquelle on acquiert des choses et on se débarrasse d'autres selon des principes de déchéances des objets et substances domestiques.

La présence d'une latrine, surtout avec eau courante, dans un logement est un élément déterminant de l'hygiène individuelle et collective dans l'espace domestique. Dans le cas des deux quartiers étudiés, il s'agit de latrines traditionnelles ou sèches ou de toilettes à chasse d'eau à la main (**Figure 12**). Selon les résultats de l'enquête (**Table 6**), seuls 49% des ménages disposent d'une latrine avec une grande inégalité entre Nezaha (64,8%) et Tarhil (37,2%). Dans l'ensemble, la quasi-totalité des ménages possède une seule latrine (97,2%) avec une faible différence entre Nezaha (96,5%) et Tarhil (98,2%). La latrine traditionnelle ou sèche est la plus répandue (86,5%) avec cependant un nombre plus important à Nezaha (93,7%) qu'à Tarhil (77,3%). La proportion de ce type de toilette apparaît très élevé comparé à la moyenne communale de 61,9% à El Mina et de 14% à Riyadh (ONS, 2009). La toilette à chasse d'eau à la main est faiblement représentée (13,5%) mais son nombre est plus important à Tarhil (22,7%) qu'à Nezaha (6,3%). Dans la majeure partie des cas, la latrine est située dans la cour de la concession (66,3%) avec une légère différence entre Nezaha (64,1%) et Tarhil (69,1%). Seuls dans 32,1% des cas, la latrine se trouve dans le logement avec aussi une différence très faible entre Nezaha (38,8%) et Tarhil (30%). Le partage des toilettes familiales est une réalité sociale chez les enquêtés dont 55,6% déclarent que d'autres ménages utilisent aussi leurs latrines avec une proportion plus grande à Tarhil (65,5%) qu'à Nezaha (47,9%) avec une moyenne qui se situe à 2,6 ménages par toilette (**Table 6**). Il existe des ménages qui partagent leur(s) latrine(s) avec 7 autres familles tandis que d'autres les partagent seulement avec un seul foyer. Dans ces conditions précaires, la situation de l'hygiène est encore beaucoup plus préoccupante dans les logements où les latrines sont très sollicitées et peu entretenues d'autant plus qu'elles sont dépourvues d'eau courante. En effet, la présence de l'eau dans les latrines est une garantie d'une évacuation hygiénique des matières fécales tandis que son absence peut entraîner des traces de matières fécales sur les rebords des WC.



Figure 12. Prototypes de latrines et de fosses à Nezaha et Tarhil

Table 6. Répartition des ménages selon l'accès à la latrine

Modalités	El Mina - Nezaha		Riyadh - Tarhil		Total	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Possession de latrine ou WC						
Ménages avec latrine ou WC	142	64,8	110	37,3	252	49,0
Ménages sans latrine ou WC	77	35,2	185	62,7	262	51,0
Total	219	100,0	295	100,0	514	100,0
Nombre latrines possédés	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Une latrine	137	96,5	108	98,2	245	97,2
Deux latrines	4	2,8	2	1,8	6	2,4
Plus de deux latrines	1	0,7	0	0,0	1	0,4
Total	142	100,0	110	100,0	252	100,0
Type de latrine	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Latrine traditionnelle ou sèche	133 (117)	93,7	85 (32)	77,3	218	86,5
Toilette à chasse d'eau à la main	9 (25)	6,3	25 (78)	22,7	34	13,5
Autre	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	142	100,0	110	100,0	252	100,0
Localisation de la latrine	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Dans le logement (dans la cours)	48	33,8	33	30,0	81	32,1
Sur la concession	91	64,1	76	69,1	167	66,3
Autre (en dehors de la concession)	3	2,1	1	0,9	4	1,6
Total	142	100,0	110	100,0	252	100,0
Partage de la latrine avec d'autres ménages	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Ménages avec usage collectif de la latrine	68	47,9	72	65,5	140	55,6
Ménages avec usage privé de la latrine	74	52,1	38	34,5	112	44,4
Total	142	100,0	110	100,0	252	100,0
Nombre de ménages partageant la latrine	Nombre		Nombre		Nombre	
Minimum	1		1		1	
Moyen	2,2		3		2,6	
Maximum	7		6		7	

Lors de la mise en œuvre du programme de réhabilitation quartier de Nezaha à El Mina, une fosse avait été prévue pour faciliter l'assainissement du milieu. Environ, 62,1% des ménages enquêtés tributaires d'un logement déclarent avoir utilisé la fosse prévue avec la parcelle (**Table 7**). Parmi les ménages n'ayant pas utilisé la fosse (37,9%), 63,3% évoquent le manque de moyens financiers, 27,3% le manque de savoir-faire tandis que 13,8% déclarent le manque de main d'œuvre. La fosse non utilisée sert de lieu de dépotoir d'ordures ménagères et de déversements d'eaux usées pour certains ménages (18,2%) alors que pour d'autres familles (81,8%), elle est complètement abandonnée, ne servant à rien du tout. La non utilisation de la fosse s'expliquerait selon les entretiens avec les populations locales par le fait qu'elle n'est pas adaptée aux besoins des usagers à cause de leur mauvaise construction, de leur élévation et de l'absence de superstructure. Cette question des « fosses d'El Mina » a fait l'objet de beaucoup de controverses, particulièrement sur leur mauvaise exécution et le choix du projet de se limiter à la fosse en

laissant au ménage la responsabilité d'édifier la superstructure. La question de la surélévation de la fosse constitue un problème non négligeable pour les personnes âgées et les enfants en bas âge (marchepied à monter)². Dans les rares cas où la toilette a été aménagée à côté de la fosse (ce qui écarte le problème de l'accès), peuvent alors survenir des problèmes de remontées fécales en raison d'une différence de hauteur nulle, voire négative, entre la toilette et le haut de la fosse. Concernant l'opérationnalité de la fosse, 86,1% déclarent qu'elle fonctionne bien et qu'ils continuent toujours à l'utiliser pour recueillir les matières fécales (**Table 7**). Pour les ménages dont la fosse n'est pas fonctionnelle, différentes raisons ont été évoquées parmi lesquelles on peut citer l'état de délabrement avancé (60%) et la difficulté d'entretien (40%).

Pour les ménages n'ayant pas utilisé la fosse ou n'étant pas concernés par le programme Twize à Nezaha et les familles à Tarhil, différents mécanismes ont permis la construction du système en usage actuellement. Ainsi, la majeure partie des latrines a été construite par des tâcherons (61,6%) et les ménages eux-mêmes (35,7%) avec une variation importante selon le quartier (**Table 7**). La part des latrines construites par les ménages eux-mêmes est moins importante à Nezaha (35,8%) qu'à Tarhil (39,1%) alors que celle réalisée par les tâcherons est moins nombreuse à Tarhil (59,1%) qu'à Nezaha (64,2%). Les systèmes réalisés par une entreprise reconnue sont très rares (1,4%) à cause sans doute des coûts financiers induits par les ouvrages. Selon les informations obtenues avec l'enquête auprès des ménages, le coût moyen de la construction d'une latrine est estimé à 55.064 UM. Ce coût diffère selon le quartier avec les familles qui déclarent avoir dépensées 71.379 UM à Nezaha et 50.763 UM à Tarhil. Cependant, le coût le plus élevé pour la construction d'une latrine selon le sondage est de 150.000 UM et le coût le plus faible est de 6.000 UM (**Table 7**). Les ménages ont majoritairement financé avec leurs propres moyens (73,1%) la construction de leur latrine avec une proportion plus importante à Tarhil (74,5%) qu'à Nezaha (71,7%). Une partie des ménages a bénéficié d'un appui par un tiers (18,1%) avec 23,6% à Nezaha et 12,7% à Tarhil tandis que seuls 8,3% ont dû recourir à un emprunt avec une proportion plus importante à Tarhil (12,5%) qu'à Nezaha (3,8%). Le coût moyen de la construction d'une latrine se situe un peu au-dessus du niveau de revenu moyen mensuel des ménages à Nezaha et à Tarhil. Cette situation explique sans doute qu'une part importante de la population enquêtée ne dispose pas de latrine.

² Il faut dire que la topographie des sols et le caractère affleurant de la nappe n'ont laissé le choix qu'à la réalisation de fosses semi-enterrées. C'est cela qui explique que la fosse ait été surélevée pour augmenter sa contenance.

Table 7. Répartition des ménages selon le mode d'acquisition de la fosse de latrine

Modalités	El Mina - Nezaha		Riyadh - Tarhil		Total	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Utilisation fosse parcelle de recasement						
Ménages ayant utilisé	36	62,1	0	0,0	36	62,1
Ménages n'ayant pas utilisé	22	37,9	0	0,0	22	37,9
Total	58	26,5	0	0,0	58	100,0
Raisons de la non utilisation de la fosse						
Manque de moyens	14	63,6	0	0,0	14	63,6
Manque de savoir-faire	6	27,3	0	0,0	6	27,3
Manque de main d'œuvre	2	9,1	0	0,0	2	9,1
Total	22	100,0	0	0,0	22	100,0
Fonctionnalité fosse parcelle recasement						
Fosse fonctionnelle	31	86,1	0	0,0	31	86,1
Fosse non fonctionnelle	5	13,9	0	0,0	5	13,9
Total	36	100,0	0	0,0	36	100,0
Raisons de la non fonctionnalité de la fosse						
Difficile d'entretien	2	40,0	0	0,0	2	40,0
Délabrée	3	60,0	0	0,0	3	60,0
Total	5	100,0	0	0,0	5	100,0
Autre usage de la fosse prévue avec la parcelle						
Dépotoir d'ordures et d'eaux usées	4	18,2	0	0,0	4	18,2
Rien (aucune autre utilisation)	18	81,8	0	0,0	18	81,8
Total	22	100,0	0	0,0	22	100,0
Construction de la fosse en usage actuel						
Membres du ménage	38	35,8	43	39,1	81	37,5
Tâcherons	68	64,2	65	59,1	133	61,6
Entreprise reconnue	0	0,0	2	1,8	2	0,9
Total	106	100,0	110	100,0	216	100,0
Coût de la latrine utilisée par le ménage						
Coût minimal	10.000		6.000		6.000	
Coût moyen	71.379,3		50.763,6		55.064,7	
Coût maximal	150.000		150.000		150.000	
Source de financement de la fosse						
Emprunt	4	3,8	14	12,7	18	8,3
Programme d'aide de l'Etat	1	0,9	0	0,0	1	0,5
Appui par un tiers	25	23,6	14	12,7	39	18,1
Autre (Moyens propres)	76	71,7	82	74,5	158	73,1
Total	106	100,0	110	100,0	216	100,0

4.4.2 Technologies relatives aux latrines en usage

Les technologies relatives aux latrines actuellement en usage couvrent les aspects allant du type de toilette à l'état de la superstructure en passant par les modes de collecte des excréta et aux matériaux de construction de la latrine (**Table 8**). Dans l'ensemble, la fosse est directement située sous la latrine pour une majeure partie de la population enquêtée (59,1%) avec de grands écarts entre Nezaha (82,4%) et Tarhil (29,1%). Le reste des ménages (40,9%) dispose d'une fosse située à côté de la toilette à laquelle elle est reliée par un tuyau de raccordement avec un nombre plus important à Tarhil (70,9%) qu'à Nezaha (17,6%). Concernant le mode de collecte ou de gestion des excréta (eaux vannes), les ménages utilisent majoritairement une fosse simple à fond perdu (44,8%) ou une fosse étanche à base de béton (44,8%) tandis que la partie restante des familles ont recours à une fosse septique (9,5%). Cependant, le mode de collecte des matières fécales varie selon les quartiers avec la fosse simple à fond perdu plus représentée à Nezaha (49,3%) et la fosse étanche à base de béton (53,6%). Il n'existe de tuyau de ventilation de la fosse que dans 37,3% des ménages avec un nombre plus important à Tarhil (60%) qu'à Nezaha (19,7%). Une bonne partie du matériau de revêtement de la fosse est composée de béton (73,4%) et de briques (21%). Le nombre de ménages disposant d'une fosse avec un revêtement en béton est plus élevé à Nezaha ((78,2%) qu'à Tarhil (67,3%). Il existe un nombre de ménages dont la fosse ne dispose pas de revêtement (4,4%) avec des écarts toutefois très faible entre les deux quartiers. Le matériau des murs de la superstructure est composé de briques simples pour une majeure partie des ménages (82,1%) avec une différence assez ténue entre Nezaha (80,3%) et Tarhil (84,5%). Seul un nombre limité de ménages (4,8%) dispose de fosses dont le matériau des murs de la superstructure est en béton. Concernant la toiture de la latrine, elle est en zinc pour 58,7% des ménages avec un léger écart entre Tarhil (62,7%) et Nezaha (55,6%) tandis que 25,8% de la population enquêtée ne dispose pas de toiture pour leurs toilettes.

Le matériau de la dalle de la latrine est en béton pour une majorité des ménages (83,7%) avec un taux presque semblable entre Nezaha (83,1%) et Tarhil (84,5%) tandis que 14,3% des familles possèdent une latrine dont la dalle est carrelée. En ce qui concerne l'état de la superstructure, les observations des enquêteurs sur place montrent que ce dernier est précaire au sein de 35,7% des ménages, acceptable pour 55,2%, et bon pour seulement 9,1% des concessions visitées (**Table 8**). Les ménages avec un état précaire de la superstructure sont plus nombreux à Nezaha (41,5%) qu'à Tarhil (60,9%). Il s'agit en grande partie de matériaux hétéroclites de récupération (voile, zinc, fût, etc.).

Table 8. Distribution de la population enquêtée selon les technologies de construction de la latrine

Modalités	El Mina - Nezaha		Riyadh - Tarhil		Total	
Situation de la fosse par rapport à la latrine	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Directement sous la latrine	117	82,4	32	29,1	149	59,1
Raccordée à la latrine par un tuyau	25	17,6	78	70,9	103	40,9
Total	142	100,0	110	100,0	252	100,0
Mode collecte des excréta (eaux vannes)	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Fosse septique et puits perdu	18	12,7	6	5,5	24	9,5
Fosse simple à fond perdu	70	49,3	43	39,1	113	44,8
Fosse étanche à base de béton	54	38,0	59	53,6	113	44,8
Autre	0	0,0	2	1,8	2	0,8
Total	142	100,0	110	100,0	252	100,0
Equipement en tuyau de ventilation	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Existence de tuyau de ventilation	28	19,7	66	60,0	94	37,3
Absence de tuyau de ventilation	114	80,3	44	40,0	158	62,7
Total	142	100,0	110	100,0	252	100,0
Matériau de revêtement de la fosse	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Béton	111	78,2	74	67,3	185	73,4
Briques	25	17,6	28	25,5	53	21,0
Pas de revêtement	6	4,2	5	4,5	11	4,4
Autre	0	0,0	3	2,7	3	1,2
Total	142	100,0	110	100,0	252	100,0
Matériau des murs de la superstructure	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Béton	5	3,5	7	6,4	12	4,8
Briques simples	114	80,3	93	84,5	207	82,1
Bois	6	4,2	2	1,8	8	3,2
Tôle	16	11,3	1	0,9	17	6,7
Autre	1	0,7	7	6,4	8	3,2
Total	142	100,0	110	100,0	252	100,0
Matériau de la toiture de la latrine	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Béton	18	12,7	14	12,7	32	12,7
Bois	2	1,4	5	4,5	7	2,8
Zinc	79	55,6	69	62,7	148	58,7
Autre (sans toiture)	43	30,3	22	20,0	65	25,8
Total	142	100,0	110	100,0	252	100,0
Matériau de la dalle	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Béton	118	83,1	93	84,5	211	83,7
Sable	1	0,7	2	1,8	3	1,2
Carrelage	22	15,5	14	12,7	36	14,3
Autre	1	0,7	1	0,9	2	0,8
Total	142	100,0	110	100,0	252	100,0
Etat de la superstructure	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Précaire	59	41,5	31	28,2	90	35,7
Acceptable	72	50,7	67	60,9	139	55,2
Bon	11	7,7	12	10,9	23	9,1
Total	142	100,0	110	100,0	252	100,0

Table 9. Distribution des ménages selon l'entretien et l'état d'hygiène de la latrine

Modalités	El Mina - Nezaha		Riyadh - Tarhil		Total	
Nettoyage de la latrine avec un désinfectant	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Ménages nettoyant la latrine	127	89,4	104	94,5	231	91,7
Ménages ne nettoyant pas la latrine	15	10,6	6	5,5	21	8,3
Total	142	100,0	110	100,0	252	100,0
Fréquence de nettoyage de la latrine	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Chaque jour	91	71,7	85	81,7	176	76,2
Deux fois par semaine	27	21,3	14	13,5	41	17,7
Une fois par semaine	4	3,1	5	4,8	9	3,9
Une fois toutes les 2 semaines	2	1,6	0	0,0	2	0,9
Autre	3	2,4	0	0,0	3	1,3
Total	127	100,0	104	100,0	231	100,0
Entretien fosse avec un produit chimique	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Ménages entretenant la fosse	36	25,4	16	14,5	52	20,6
Ménages n'entretenant pas la fosse	106	74,6	94	85,5	200	79,4
Total	142	100,0	110	100,0	252	100,0
Fréquence d'entretien de la fosse	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Une fois par deux mois	14	38,9	7	43,8	21	40,4
Une fois par six mois	10	27,8	7	43,8	17	32,7
Une fois par année	12	33,3	2	12,5	14	26,9
Total	36	100,0	16	100,0	52	100,0
Etat de propreté de la toilette	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Propre	12	8,5	6	5,5	18	7,1
Acceptable	67	47,2	75	68,2	142	56,3
Sale	63	44,4	29	26,4	92	36,5
Total	142	100,0	110	100,0	252	100,0

4.4.3 Entretien et hygiène des latrines

L'entretien et l'hygiène des latrines couvrent les aspects allant du nettoyage de la latrine à l'état de propreté de la toilette en passant par les problèmes liés à la fosse (**Table 9**). Au total, 91,7% des ménages déclarent nettoyer leurs toilettes avec un désinfectant (eau de javel ou autre produit d'entretien) avec un nombre plus élevé à Tarhil (94,5%) qu'à Nezaha (89,4%). La fréquence de nettoyage varie considérablement selon les ménages mais la grande partie (76,2%) effectue un entretien de la latrine chaque jour alors que 17,7% des familles ne nettoient que deux fois par semaine. Les ménages effectuant le nettoyage tous les jours sont plus nombreux à Tarhil (81,7%) qu'à Nezaha (71,7%).

Par contre, en ce qui concerne l'entretien de la fosse avec un produit chimique, seuls 20,6% des ménages déclarent l'effectuer avec une différence plus ou moins importante entre Nezaha (25,4%) et Tarhil (14,5%) et une fréquence variable d'une fois par deux mois pour 40,4% des familles à une fois par année pour 26,9% de la population enquêtée en passant par une fois tous les six mois pour 32,7% des foyers (**Table 9**). Les ménages effectuant l'entretien bimestriellement et une fois tous les six mois sont plus nombreux à Tarhil (43,8%) tandis que ceux réalisant cette opération une fois par année sont plus représentés à Nezaha (33,3%). Très souvent, selon le type de latrine apparaît un certain nombre de désagréments pouvant être liés soit à la nature de la fosse, soit au problème d'entretien de la toilette.

Ainsi, 61,1% des ménages enquêtés citent le manque d'eau comme étant l'un des principaux problèmes rencontrés avec la toilette, 54,8% indiquent que ce sont les mauvaises odeurs, les mouches et les cafards qui constituent un véritable problème lié à la latrine tandis que 10,3% déclarent qu'il n'y a aucun désagrément avec leur toilette (**Figure 13**). Les ménages qui soulèvent le problème de manque d'eau sont plus nombreux à Tarhil (70,9%) tandis que ceux qui posent le problème des mauvaises odeurs, cafards et mouches sont plus concentrés à Nezaha (58,5%). En ce qui concerne l'état de propreté de la toilette, les observations sur place des enquêteurs montrent que la latrine est propre seulement au sein de 7,1% des ménages, acceptable au niveau 56,3% des familles et sale au niveau de 36,5% des concessions visitées (**Table 9**). Les ménages dont la toilette est jugée comme étant « sale » sont plus nombreux à Nezaha (44,4%) tandis que ceux avec une propreté acceptable de la latrine sont plus représentés à Tarhil (68,2%).

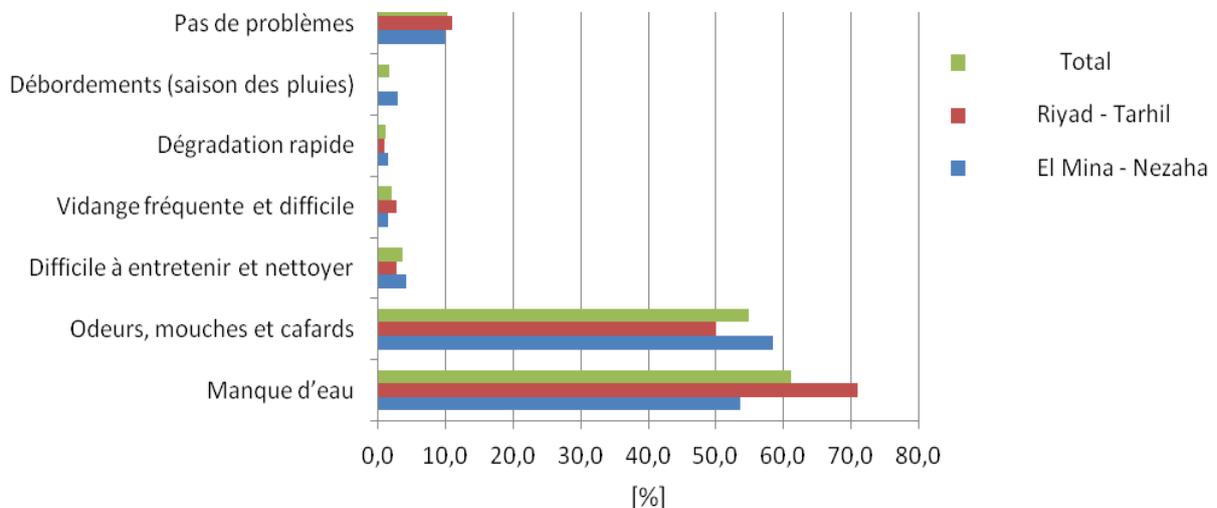


Figure 13. Problèmes liés à la toilette déclarés par les ménages

4.4.4 Gestion des excréta (eaux vannes) et contraintes liées aux systèmes d'assainissement

La gestion des excréta (eaux usées) constitue l'un des grands problèmes d'assainissement que rencontrent en général les ménages en milieu urbain. Il s'agit principalement d'étudier les modes de vidange des fosses de latrine ainsi que les contraintes induites par les systèmes d'assainissement en place. Dans les quartiers étudiés, seuls 34,1% des ménages déclarent avoir vidangé la fosse avec toutefois un nombre plus important à Nezaha (54,2%) qu'à Tarhil (8,2%). La grande différence entre les deux quartiers pourrait s'expliquer par l'occupation plus récente de Tarhil (**Table 10**). La fréquence de la vidange varie aussi selon les ménages et les quartiers. Environ, 25,6% des ménages effectuent la vidange une fois par trimestre, 20,9% une fois par semestre, 37,2% une fois par année tandis que pour 16,3% la périodicité de vidange dépasse un an. En moyenne, la fréquence de vidange de la fosse dans ces deux quartiers précaires s'effectue en grande partie une fois par an (**Table 10**). Les ménages dont la périodicité de vidange est comprise entre une fois par trimestre et une fois par semestre sont plus nombreux à Tarhil (55,6% et 44,6%) tandis que les familles dont la fréquence de la vidange est d'une année et plus sont plus représentées à Nezaha (41,6% et 18,2%). Le mode d'évacuation des excréta (eaux vannes) de la fosse est relatif à la vidange mécanique, la vidange manuelle par des tâcherons ou des membres du ménage et la vidange vers une fosse creusée. On constate que la majeure partie des ménages enquêtés utilise le type de vidange manuelle par des tâcherons (72,1%) et le type de vidange mécanique (20,9%) tandis que 7% des enquêtés effectuent cette opération par les propres membres de leurs ménages (**Table 10**). La vidange manuelle par tâcherons est plus développée à Tarhil (88,3%) qu'à Nezaha (70,1%) tandis que le nombre de ménages réalisant une vidange mécanique est plus important à Nezaha (22,1%) qu'à Tarhil (11,1%).

Pourtant, les observations effectuées sur place par les enquêteurs montrent que la quasi-totalité des fosses (80,2%) est accessible pour une vidange mécanique par un camion-citerne avec un nombre plus important à Tarhil (85,5%) qu'à Nezaha (72,3%). Les ménages n'ayant pas vidangé leurs fosses déclarent soit que celles-ci n'ont jamais été pleines (86,1%), soit qu'elles ont été abandonnées pour de nouvelles fosses (9,6%). Selon le quartier, on constate que les familles ayant déclaré que leurs fosses n'étaient jamais pleines sont plus représentées à Tarhil (95%) qu'à Nezaha (72,3%). La vidange de la fosse induit un coût et peut constituer une contrainte financière pouvant expliquer la faiblesse du nombre de ménages effectuant régulièrement cette opération. Le coût moyen d'une vidange a été estimé selon l'enquête à 6.295 UM avec une différence plus ou moins importante entre Nezaha (6.479 UM) et Tarhil (4.722 UM). Si le coût d'une vidange est au minimum de 1.000 UM et au maximum de 12.000 UM à Tarhil, ce montant est au minimum de 1.500 UM et au maximum de 15.000 UM à Nezaha (**Table 10**). Malgré le problème que pose l'évacuation des matières fécales, seule une faible proportion des ménages enquêtés (21,8%) est disposée à payer une taxe d'Enlèvement et de Traitement des Eaux Vannes (ETEV) avec toutefois un nombre plus important à Nezaha (25,4%) qu'à Tarhil (17,3%). Le montant moyen de la contribution financière annuelle se situe à 9.318,2 UM avec un montant minimum de 1.000 UM et un montant maximum de 20.000 UM. Cependant, le montant de la taxe moyenne est plus élevé à Tarhil avec 11.789 UM qu'à Nezaha avec 8.013 UM (**Table 10**).

Table 10. Mode de gestion des excréta et contraintes liées aux systèmes d'assainissement

Modalités	El Mina - Nezaha		Riyadh - Tarhil		Total	
Vidange de la fosse	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Ménages ayant vidangé la fosse	77	54,2	9	8,2	86	34,1
Ménages n'ayant pas vidangé la fosse	65	45,8	101	91,8	166	65,9
Total	142	100,0	110	100,0	252	100,0
Fréquence de la vidange	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Une fois par trimestre	17	22,1	5	55,6	22	25,6
Une fois par semestre	14	18,2	4	44,4	18	20,9
Une fois par année	32	41,6	0	0,0	32	37,2
Autre	14	18,2	0	0,0	14	16,3
Total	77	100,0	9	100,0	86	100,0
Mode de vidange de la fosse	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Vidange mécanique	17	22,1	1	11,1	18	20,9
Vidange manuelle par tâcherons	54	70,1	8	88,9	62	72,1
Vidange manuelle par membres du ménage	6	7,8	0	0,0	6	7,0
Total	77	100,0	9	100,0	86	100,0
Raisons de la non vidange de la fosse	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Fosse jamais pleine	47	72,3	96	95,0	143	86,1
Abandon pour une nouvelle fosse	11	16,9	5	5,0	16	9,6
Autre (pas propriétaire)	7	10,8	0	0,0	7	4,2
Total	65	100,0	101	100,0	166	100,0
Coût de la vidange de la fosse	Montant		Montant		Montant	
Coût minimum	3.000		1.500		1.500	
Coût moyen	6.479,2		4.722,2		6.295,3	
Coût maximum	15.000		12.000		15.000	
Disposition à la taxe enlèvement et traitement	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Ménages disposés à payer une taxe ETEV	36	25,4	19	17,3	55	21,8
Ménages non disposés à payer une taxe ETEV	106	74,6	91	82,7	197	78,2
Total	142	100,0	110	100,0	252	100,0
Montant contribution à la taxe ETEV	Montant		Montant		Montant	
Montant minimal	1.000		1.500		1.000	
Montant moyen	8.013,8		11.789,5		9.318,2	
Montant maximal	20.000		20.000		20.000	
Accessibilité de la fosse pour la vidange camion	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Fosse accessible	108	76,1	94	85,5	202	80,2
Fosse non accessible	9	6,3	10	9,1	19	7,5
Ne sais pas	25	17,6	6	5,5	31	12,3
Total	142	100,0	110	100,0	252	100,0

4.4.5 Situation de l'assainissement au sein de la population sans latrines

Il est souvent fréquent de constater qu'un nombre important de ménages vivant dans les quartiers précaires ne soit pas équipé en toilettes. Cette situation demeure aussi valable dans les deux quartiers enquêtés où plus de la moitié des habitations ne dispose pas de latrine (50,9%) (**Table 6**). Les raisons de la non possession de toilette s'expliquent en grande partie par un manque de moyens pour 85,9% des ménages concernés et le fait que la latrine ne soit pas une priorité pour 10,3% de la proportion sans cet équipement (**Table 11**). Les ménages ayant évoqué le manque de moyens sont toutefois plus important à Tarhil (88,1%) qu'à Nezaha (80,5%). Une telle contrainte oblige ainsi les populations concernées à recourir à d'autres alternatives pour faire leurs besoins. En général, les ménages utilisant uniquement les recours chez les voisins (49,6%) et les recours simultanés chez les voisins et à la nature (32,4%) sont plus nombreux alors que ceux qui recourent aux blocs latrines publiques sont très minoritaires (2,7%) (**Table 11**).

Table 11. Distribution selon les types de recours des ménages dépourvus de latrine

Modalités	El Mina - Nezaha		Riyadh - Tarhil		Total	
Raisons de la non possession de latrine	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Manque de moyens	62	80,5	163	88,1	225	85,9
Site difficile ou inondable	6	7,8	4	2,2	10	3,8
Pas une priorité	9	11,7	18	9,7	27	10,3
Total	77	100,0	185	100,0	262	100,0
Type de recours pour les ménages sans latrine	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Bloc latrine publique	5	6,5	2	1,1	7	2,7
Chez les voisins	35	45,5	95	51,4	130	49,6
Mosquée	2	2,6	9	4,9	11	4,2
Pot de chambre	1	1,3	2	1,1	3	1,1
Défécation dans la nature	2	2,6	24	13,0	26	9,9
Chez les voisins et dans la nature	32	41,6	53	28,6	85	32,4
Total	77	100,0	185	100,0	262	100,0
Fréquence d'utilisation des blocs latrines	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
A chaque besoin nécessaire	3	60,0	0	0,0	3	42,9
Une fois par jour	2	40,0	0	0,0	2	28,6
Occasionnellement	0	0,0	2	100,0	2	28,6
Total	5	100,0	2	100,0	7	100,0
Mode de défécation des enfants de moins 5 ans	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Dans une couche/Latrine	10	8,5	16	10,5	26	9,6
Dans un pot de chambre	68	58,1	58	37,9	126	46,7
Dans un coin de la maison	13	11,1	40	26,1	53	19,6
Dans la nature	24	20,5	35	22,9	59	21,9
Autre	2	1,7	4	2,6	6	2,2
Total	117	100,0	153	100,0	270	100,0

On remarque que les ménages qui font recours à l'usage seulement chez les voisins sont plus représentés à Tarhil (51,4%) tandis que ceux qui utilisent en même temps le recours aux voisins et défécations dans la nature sont plus nombreux à Nezaha (41,6%) (**Table 11**). Concernant la fréquence d'utilisation des blocs latrines publiques, les ménages déclarant qu'ils y recourent à chaque besoin nécessaire sont plus nombreux (42,9%), suivis de ceux qui les utilisent une fois par jour et occasionnellement (28,6%). Dans les quartiers précaires, la défécation des enfants de moins de 5 ans constitue un problème majeur du fait que l'absence de dispositifs adéquats peut conduire à une défécation massive dans la nature. Toutefois, les résultats montrent qu'une bonne partie des enfants de moins de 5 ans utilise en même temps une couche et une latrine (9,6%) et un pot de chambre (46,7%) pour la défécation (**Table 11**). Une proportion non négligeable recourt à un coin de la maison (19,6%) ou à la nature (21,9%) pour la défécation entraînant ainsi des problèmes d'hygiène dans l'aire domestique et péri-domestique. Ces résultats ont été confirmés par les informations recueillies lors des focus-groups durant lesquels les populations ont indiqué que la majeure partie des ménages sans latrine ont l'habitude de faire leurs besoins pendant la nuit dans des parcs publics vides utilisés comme lieux de toilettes, des parcelles construites et inoccupées, des mosquées et écoles alors que les enfants défèquent souvent de manière anarchique dans les coins de maisons et les rues avec tous les risques et problèmes d'hygiène. La faiblesse de l'utilisation des blocs latrines publiques à Nezaha s'explique par la fermeture quasi-totale des ouvrages qui sont hors d'usage (entretiens avec les populations et observations in situ) excepté un seul situé à proximité du marché et utilisé par les commerçants et autres vendeurs de la place. Même si les coûts pratiqués pour les selles et la douche étaient économiquement accessibles, le manque d'entretien et l'envie de se mettre à l'abri du public ont progressivement détourné les usagers des blocs latrines publiques vers les toilettes des voisins où l'anonymat est garanti, moyennant une contribution ou participation financière pour le ménage offrant le service. Si les ouvrages ont été bien réalisés, ils ont été mal utilisés faisant que les populations n'étaient pas satisfaites de leur entretien ainsi que de leur système d'aération. De plus, du fait d'un manque de sensibilisation sur l'hygiène de base, les habitants ne se soucient pas du bon usage des toilettes publiques.

Dans les logements plus ou moins précaires totalement dépourvus de latrines, la situation de l'hygiène est encore beaucoup plus préoccupante, surtout pour les jeunes enfants qui défèquent parfois dans un petit coin de la parcelle. La propension à l'insalubrité dans l'espace domestique est d'autant plus importante que le ménage héberge un nombre considérable d'individus dans un logement où la qualité des équipements disponibles est médiocre. En effet, un fait matériel couplé à un fait social (nombre de pièces en rapport à un nombre de personnes) peut influencer de manière significative sur les conditions d'hygiène.

4.4.6 Existence de douche et systèmes d'évacuation des eaux usées

La présence de douche avec eau courante est très déterminant pour l'hygiène domestique et du milieu dans la mesure où les conditions d'hygiène sont souvent précaires dans les milieux y étant souvent dépourvus où les gens font leurs toilettes dans des abris précaires et provisoires érigés en plein air. Cette pratique courante est très répandue dans les deux quartiers précaires étudiés. Dans l'ensemble, 43,4% des ménages enquêtés déclarent posséder une douche pour se laver avec une différence assez importante entre Nezaha (59,4%) et Tarhil (31,5%) (**Table 12**). La quasi-totalité des ménages (98,2%) indiquent qu'ils disposent seulement d'une douche avec une parité plus ou moins parfaite entre Tarhil (98,9%) et Nezaha (97,7%). Les ménages disposant de deux douches demeurent très minoritaires (1,8%) et se concentrent plus à Nezaha (2,3%) (**Table 12**). Parmi les ménages non équipés en douche (56,6%), une très grande partie recourt aux voisins (69,1%) pour faire leur toilette tandis que 25,1% ont aménagé un espace dédié à la toilette hors de la cour de leurs concessions sur la base de matériaux hétéroclites de récupération. Si les ménages recourant aux voisins pour la douche sont plus nombreux à Nezaha (78,7%) qu'à Tarhil (64,9%), les familles ayant aménagé un lieu de toilette hors de la concession sont plus représentées à Tarhil (29,7%) qu'à Nezaha (14,6%). La faiblesse d'équipement en latrines et douches expliquerait sans doute le fait que la quasi-totalité des ménages enquêtés évacuent leurs eaux usées ménagères sur les voies publiques ou les terrains vagues (93,6%) avec une légère différence entre Tarhil (95,9%) et Nezaha (90,4%). Les ménages évacuant à travers une fosse septique (1%), une fosse à fond perdu (2,5%) et dans la latrine (2,9%) sont extrêmement faibles (**Table 12**). Une majorité des ménages évacuent leurs eaux usées domestiques dans des espaces qui sont souvent exposés aux inondations. Les résultats de l'enquête montrent que seuls 44,6% des ménages déclarent qu'ils n'ont aucun risque d'inondation dans leur lieu d'habitation avec une très grande différence entre Tarhil (73,2%) et Nezaha (5,9%). Tous les ménages restants sont soumis à des inondations à différents degrés avec des familles dont les habitations sont fréquemment inondées (21%) et toujours inondées (20,4%).

Les ménages dont les habitations sont toujours ou fréquemment inondées habitent majoritairement dans le quartier de Nezaha (41,1% et 46,1%). Malgré cette situation alarmante concernant les eaux usées ménagères, seul un petit nombre de ménages (13,8%) est disposé à payer une taxe pour l'Enlèvement et le Traitement des Eaux Usées (ETEE) avec une proportion plus importante à Nezaha (24,2%) qu'à Tarhil (6,1%). La différence entre les deux quartiers pourrait s'expliquer par le fait que Tarhil soit un secteur d'occupation récente et que les problèmes d'assainissement sont encore moins prégnants qu'à Nezaha. Pour la taxe ETEE, le montant moyen de la contribution financière annuelle est de 4.324 UM avec 4.730 UM à Nezaha et 3.389 UM à Tarhil. Le montant minimum est de 1.000 UM et le montant maximum de 20.000 UM (**Table 12**).

Table 12. Distribution des ménages selon l'existence de douche et l'évacuation des eaux usées

Modalités	El Mina - Nezaha		Riyadh - Tarhil		Total	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Existence de douche dans le ménage						
Ménages possédant une douche	130	59,4	93	31,5	223	43,4
Ménages ne possédant pas une douche	89	40,6	202	68,5	291	56,6
Total	219	100,0	295	100,0	514	100,0
Nombre douches possédées	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Une douche	127	97,7	92	98,9	219	98,2
Deux douches	3	2,3	1	1,1	4	1,8
Total	130	100,0	93	100,0	223	100,0
Lieux de toilette pour ménages sans douche	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Douche aménagée hors de la cour	13	14,6	60	29,7	73	25,1
Dans un édicule public	4	4,5	5	2,5	9	3,1
Chez les voisins	70	78,7	131	64,9	201	69,1
Autre	2	2,2	6	3,0	8	2,7
Total	89	100,0	202	100,0	291	100,0
Mode d'évacuation des eaux usées	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Fosse septique	4	1,8	1	0,3	5	1,0
Fosse à fond perdu	8	3,7	5	1,7	13	2,5
Dans la latrine	9	4,1	6	2,0	15	2,9
Sur voies publiques ou terrains vagues	198	90,4	283	95,9	481	93,6
Total	219	100,0	295	100,0	514	100,0
Risque d'inondation du lieu d'habitation	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Jamais	13	5,9	216	73,2	229	44,6
Rarement	15	6,8	57	19,3	72	14,0
Fréquemment	90	41,1	18	6,1	108	21,0
Toujours	101	46,1	4	1,4	105	20,4
Total	219	100,0	295	100,0	514	100,0
Disposition à une taxe d'évacuation et traitement	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Ménages disposés à payer une taxe ETEU	53	24,2	18	6,1	71	13,8
Ménages non disposés à payer une taxe ETEU	166	75,8	277	93,9	443	86,2
Total	219	100,0	295	100,0	514	100,0
Montant contribution à la taxe ETEU	Montant		Montant		Montant	
Montant minimal	1.000		1.500		1.000	
Montant moyen	4.730.7		3.388.8		4.323.9	
Montant maximal	15.000		6.000		20.000	

4.4.7 Accès au micro-crédit et processus de « latrinisation » dans les quartiers précaires

Devant l'ampleur croissante du nombre d'habitants dépourvus de latrines surtout dans les quartiers précaires et autres bidonvilles dans les pays en développement, les initiatives allant dans le sens de la promotion de systèmes de micro-crédit dans le domaine de l'assainissement sont de plus en plus encouragées. Toutefois, la faisabilité de cette initiative passe d'abord par l'accès des ménages au crédit ou micro-crédit. Or, dans les quartiers étudiés, seuls 19,1% des ménages enquêtés déclarent avoir accès au micro-crédit avec une très faible différence entre les habitants de Nezaha (18,7%) et ceux de Tarhil (19,3%) (**Table 13**). Les types de micro-crédit dont les familles ont accès concernent majoritairement les caisses associatives (41,8%), les agences de micro-finances type CAPEC (22,4%), les banques classiques (19,4%) et les tontines (16,3%) (**Table 13**). Les ménages ayant accès au micro-crédit à travers les banques et les agences de micro-crédit sont plus représentés à Nezaha (34,1% et 24,4%) tandis que les familles recourant aux tontines et aux caisses associatives sont plus nombreuses à Tarhil (21,1% et 49,1%). Cela veut que les ménages ayant accès à un système de micro-crédit de type communautaire habitent majoritairement dans le quartier de Tarhil. Toutefois, dans l'optique de développer des systèmes d'assainissement autonome approprié et acceptable pour la population des quartiers précaires, 36,8% des ménages enquêtés se disent prêts ou disposés à emprunter de l'argent pour la construction de latrine avec un nombre plus élevé à Tarhil (41%) qu'à Nezaha (31,1%) (**Table 13**).

Les ménages disposés à l'emprunt souhaitent acquérir en moyenne un montant de 166.640 UM variable selon le quartier de 130.661 UM à Nezaha à 186.859 UM à Tarhil. Quel que soit le quartier, le montant minimal sollicité par un ménage est de 10.000 UM et le montant maximal de 500.000 UM. Concernant les échéances, les ménages se disent prêts à rembourser en moyenne mensuellement 4.410 UM avec 4.066 UM pour les familles de Nezaha et 4.603 UM pour celles de Tarhil. Le montant le plus faible qu'un ménage puisse rembourser est de 400 UM (Nezaha) tandis que le montant le plus élevé est de 50.000 UM (**Table 13**). Le montant emprunté et son mode de remboursement influenceront donc forcément sur la durée du prêt consenti, fixé à 6 mois pour 13,8% des ménages, à une année pour 32,8%, à deux ans pour 13,2% à plus de deux années pour 40,2% (**Table 13**).

Table 13. Distribution des ménages selon l'utilisation de micro-crédits et à la prédisposition au prêt

Modalités	El Mina - Nezaha		Riyadh- Tarhil		Total	
Recours à un système de micro-crédit	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Ménages ayant utilisé du micro-crédit	41	18,7	57	19,3	98	19,1
Ménages n'ayant pas utilisé du micro-crédit	178	81,3	238	80,7	416	80,9
Total	219	100,0	295	100,0	514	100,0
Type de micro-crédit	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Banques	14	34,1	5	8,8	19	19,4
Agences de micro-crédit	10	24,4	12	21,1	22	22,4
Tontines	4	9,8	12	21,1	16	16,3
Caisse associative	13	31,7	28	49,1	41	41,8
Total	41	100,0	57	100,0	98	100,0
Disposition à l'emprunt pour construire la latrine	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Ménages disposés à emprunter pour construire	68	31,1	121	41,0	189	36,8
Ménages non disposés à emprunter pour construire	151	68,9	174	59,0	325	63,2
Total	219	100,0	295	100,0	514	100,0
Montant souhaité pour l'emprunt	Montant		Montant		Montant	
Montant minimal	10.000		10.000		10.000	
Montant moyen	130.661.7		186.859.5		166.640.2	
Montant maximal	500.000		500.000		500.000	
Montant de remboursement mensuel du prêt	Montant		Montant		Montant	
Montant minimum	400		1.000		400	
Montant moyen	4.066.1		4.603.3		4.410.1	
Montant maximum	50.000		50.000		50.000	
Durée de remboursement du prêt	Durée	%	Durée	%	Durée	%
Durée de 6 mois	17	25,0	9	7,4	26	13,8
Durée d'une année	16	23,5	46	38,0	62	32,8
Durée de 2 ans	5	7,4	20	16,5	25	13,2
Plus de 2 ans	30	44,1	46	38,0	76	40,2
Total	68	100,0	121	100,0	189	100,0
Disposition à la construction de latrine collective	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Ménages disposés à participer à la construction	72	32,9	90	30,5	162	31,5
Ménages non disposés à participer à la construction	147	67,1	205	69,5	352	68,5
Total	219	100,0	295	100,0	514	100,0
Mode de participation à la construction	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Contribution financière	68	94,4	75	83,3	143	88,3
Participation physique et active	4	5,6	15	16,7	19	11,7
Total	72	100,0	90	100,0	162	72

Les ménages ayant proposé une périodicité de 6 mois et de plus de 2 ans sont plus importants à Nezaha (25% et 44,1%) alors que les familles préconisant une durée de remboursement d'une ou deux années sont plus nombreuses à Tarhil (38% et 16,5%). Indépendamment ou parallèlement au processus de « latrinisation individuelle », un certain nombre de ménages (31,5%) se disent disposés à participer à une entreprise de construction de latrines collectives sur une base communautaire (32,9% à Nezaha et 30,5% à Tarhil) (**Table 13**). Parmi les ménages prêts à participer à ce processus, 88,3% déclarent pouvoir le faire sous forme de contribution financière alors que 11,7% proposent une participation physique, active ou manuelle. Les ménages ayant proposé une contribution financière se concentrent plus dans le quartier de Nezaha (94,4%) que dans celui de Tarhil (83,3%) (**Table 13**).

L'adhésion des ménages au micro-crédit pour la construction de latrines a été confirmée par les informations tirées des focus-groups avec les acteurs locaux qui affirment que les populations sont prêtes à adhérer massivement à ce processus pour disposer de systèmes d'assainissement individuel. Une telle initiative pourrait s'appuyer sur l'expérience très bénéfique des ménages en matière de micro-crédit pour résoudre d'autres difficultés de la vie courante. Toutefois, certains acteurs soulignent qu'avant de mettre en place un micro-crédit pour la construction de latrine, il est d'abord important d'éduquer et de sensibiliser les ménages et les populations sur l'hygiène de base et la propreté. Il faut ensuite étudier un prototype de latrine qui sera adapté aux réalités physiques du milieu mais également aux modes de vie et pratiques sociales des habitants. Cependant, il faut aussi tenir compte du fait qu'il n'existe pas d'associations œuvrant dans le domaine de l'assainissement même si des acteurs locaux développent certaines initiatives pour résoudre des problèmes concrets. Avant de développer des actions dans le domaine de l'assainissement, la priorité des ménages semble être la question de la régularité foncière, la lutte contre la pauvreté et la maîtrise des secteurs d'habitat. Il n'existe pas encore de culture citoyenne dans le domaine de l'assainissement du quartier et que les organisations communautaires de base ne font que s'adapter à la demande et aux opportunités du moment.

5 Quelques éléments de discussion

Au terme de l'analyse des principaux résultats de l'étude, il importe de faire un certain nombre d'observations intéressantes susceptibles d'orienter de futures interventions sur le terrain. La comparaison des moyennes ou l'analyse de la variance montre une relation entre des variables déterminantes dont il faut tenir compte. Si dans l'ensemble, plus d'un ménage sur deux ne dispose pas de latrine, on constate une relation entre le niveau d'instruction du chef de ménage et l'existence de toilette ou WC. En effet, le nombre de ménages disposant d'une latrine est presque deux fois plus élevé si le chef de ménage est de niveau d'instruction du supérieur que si celui-ci est du niveau primaire. Ce constat reste aussi valable concernant le statut professionnel du chef de ménage qui influe sur l'existence de latrine dans la mesure où la moyenne des ménages dont le chef exerce une activité formelle et stable (fonctionnaire, employé secteur privé, commerçants, etc.) ayant une latrine est plus élevée que celle des familles dont le chef occupe un emploi précaire ou est non actif. De même, il existe une certaine différence entre les ménages selon le niveau de revenus même si cette dernière est assez faible. La moyenne du nombre de ménages avec latrine est plus élevée chez les familles qui disposent d'un revenu compris entre 50.000 et 200.000 UM que chez celles dont le revenu est inférieur à 50.000 UM. Cependant, on observe une relation asymétrique entre le niveau de revenus des ménages et la réalisation de la vidange de la fosse. Il apparaît que le nombre de ménages qui réalisent la vidange est plus élevé au niveau des familles à bas revenu (inférieur à 50.000 UM) que celles à revenus plus élevés surtout au niveau de la catégorie ayant plus de 200.000 UM qui n'a jamais réalisé de vidange. Toutefois, cette différence pourrait s'expliquer par le fait que les ménages à revenus élevés peuvent avoir la possibilité de construire des fosses à grande capacité de stockage d'eaux vannes contrairement aux bas revenus qui auront tendance à réaliser des fosses plus petites. Cette observation montre qu'autant pour la construction de la latrine, la vidange de la fosse pose un problème socio-économique. Aussi, l'existence de latrine dépend-elle du type de logement. Le nombre de ménages avec latrine est deux fois plus élevé au niveau des familles disposant des habitations durables (construites en dur) que celles habitant dans des logements précaires ou provisoires (baraqués, hangars, tentes, etc.).

D'un point de vue sanitaire, la comparaison des moyennes montre également une relation étroite entre la morbidité diarrhéique et la présence ou l'absence de latrine. Le nombre de ménages touchés et de personnes affectées par la diarrhée les deux dernières semaines ayant précédé l'enquête est deux fois plus élevé chez les familles dépourvues de latrine qu'au niveau de celles équipées de toilette. Ce constat reste aussi valable pour les enfants de moins de 5 ans que pour les personnes âgées de plus de 5 ans.

Par rapport à l'idée d'une mise en œuvre de systèmes d'assainissement autonome à travers le micro-crédit, on observe une relation presque symétrique entre le niveau de revenus des ménages et la prédisposition au prêt ou à l'emprunt. En dehors de la catégorie des ménages sans revenus, il apparaît que la prédisposition au prêt évolue en fonction du niveau de revenus des familles. Les ménages ayant les revenus les plus élevés sont les plus disposés à demander un emprunt. Toutefois, certains montants souhaités par les chefs de ménages semblent assez exorbitants pour

la construction d'une latrine normale. De plus, il existe souvent un décalage entre le montant de l'emprunt souhaité, les échéanciers et le temps ou la durée de remboursement.

De manière générale, l'amélioration des conditions de vie se fait de manière progressive et intégrative, le changement de statut du ménage s'accompagnant d'un investissement dans un type de logement de construction durable disposant de l'essentiel des commodités (cuisine, latrine, robinet, électricité, etc.). A l'image de l'ensemble des quartiers défavorisés de Nouakchott, Nezaha et Tarhil concentrent un nombre important de logements précaires dépourvus de cuisine, de latrine, de systèmes d'approvisionnement en eau et d'assainissement adéquats. Les ménages font la cuisine souvent en plein air avec les risques de contamination liés aux vents de sables fréquents qui charrient des agents pathogènes. Ceux-ci proviennent le plus souvent des zones de défécation sauvages ou au manque d'élimination des matières fécales des toilettes mal entretenues.

L'accès à la latrine et à l'assainissement est une condition nécessaire à des usages qui permettent de prévenir les maladies liées au péril fécal. Mais pour être une condition suffisante, celle-ci doit être accompagnée par des pratiques d'hygiène. Un bon accès à l'assainissement combiné à l'eau courante permet de diminuer les risques de contamination, ce qui constitue deux des éléments prépondérants d'une meilleure prévention du péril fécal.

Au terme de l'étude menée dans ces deux quartiers, il s'est dégagé plusieurs constats forts pouvant guider l'intervention sur le terrain : la situation de l'assainissement est connue, les pratiques d'hygiène à risques sanitaires sont identifiées et l'offre de services de proximité (eau, cuisine, latrine, assainissement liquide et solide) semble être une piste importante pour améliorer le niveau de vie des habitants. Il ressort de l'étude que la connaissance des comportements exposant aux risques sanitaires aide à mieux observer les principales règles d'hygiène à consigner dans un guide de bonnes pratiques : se laver les mains avant de manger et après être allé à selle, laver les aliments avant la consommation, couvrir les récipients contenant l'eau, bien entretenir les latrines, etc. Les actions préconisées pour améliorer le cadre de vie du quartier portent essentiellement sur l'équipement en de petites infrastructures de proximité dans le domaine de l'eau (conception de récipients de conservation équipés de couvercle et de robinet), de l'assainissement (latrines pourvues de fosse ventilée, poubelle avec couvercle). La construction de fosses septiques étanches collectives et dotées de regards facilitant le déversement puis une vidange mécanique des eaux usées domestiques pourrait être une des solutions envisageables pour résoudre le problème de l'assainissement dans les quartiers précaires. Ces initiatives seront accompagnées par des actions de formation, d'éducation et de sensibilisation des populations à travers des séances d'explication avec les ménages (femmes et aînés de famille surtout) sur les différents impacts du manque d'assainissement et d'hygiène pour impulser les changements de comportements attendus. Ainsi, l'articulation d'une dimension matérielle à une logique sociale permettra de consolider l'insertion urbaine de chaque ménage et de traduire l'aspiration profonde à un bien-être social qui intègre la problématique de l'environnement et de la santé qui sont au cœur du concept de ville durable.

6 Conclusion

Avec une urbanisation rapide qui se poursuit de nos jours, un étalement urbain à perte de vue, l'incapacité des décideurs à mettre en place des services sociaux de base, une pauvreté touchant de plus en plus les citadins du fait du chômage et du sous-emploi, la gestion de la ville est de plus en plus problématique. Parmi les nombreux syndromes qui touchent la ville de Nouakchott, la problématique de l'assainissement dans les quartiers précaires semble la plus préoccupante et la plus urgente du fait de l'absence de latrines pour un très grand nombre d'habitants, à l'image des quartiers de Nezaha et de Tarhil.

Les systèmes d'assainissement existant dans ces deux quartiers sont rudimentaires et ne sont pas appropriés aux conditions urbaines (accès à l'eau, mode d'évacuation des excréta) et physiques (nappe, sol) locales. La présence ou l'absence de latrine dépend d'un certain nombre de facteurs dont les aspects socio-économiques (niveau d'étude, statut professionnel, niveau de revenu, réalisation de vidange, etc.) mais également de l'histoire du milieu (réalités sociales et culturelles). Les systèmes d'assainissement (mode de collecte et d'évacuation des matières fécales et eaux usées domestiques) influent sur la santé des populations (principalement des maladies diarrhéiques) à Nezaha et à Tarhil à travers les risques sanitaires, notamment au péril fécal. C'est pourquoi les actions préconisées pour améliorer l'assainissement dans les quartiers précaires portent essentiellement sur la construction de latrines proposant une gestion appropriée des excréta. Ainsi, les latrines offrant un degré de dégradation et/ou de déshydratation suffisant (TCM double fosse, latrines à chambres de déshydratation, toilette VIP à double fosse) devraient être préférées aux systèmes plus rudimentaires présents dans ces quartiers. Un des challenges est de proposer des technologies qui soient à la fois hygiéniques, socialement acceptées, et accessible financièrement.

Les habitants de ces quartiers possèdent de très faibles moyens pour financer la construction de latrines. Parce qu'ils n'ont pas une grande capacité d'épargne, et parce qu'ils ne sont pas légalement engagés dans ce même processus d'épargne, ils peinent à mobiliser des fonds suffisants. C'est la raison pour laquelle il serait intéressant d'accompagner l'achat de latrines au moyen de micro-crédits. Non seulement les ménages bénéficieraient tout de suite de leur installation, mais ils n'auraient pas la tentation d'utiliser à d'autres fins la somme économisée. Afin de faciliter la mise en place d'une aide de financement, et d'appuyer les agences de micro-crédit sur le terrain, les pouvoirs publics devraient promouvoir le partenariat financier public-privé (banques de micro-crédit, collectivité locale, ONG, Associations, etc.). Egalement, il serait profitable de trouver des fonds sociaux pour l'habitat afin de subventionner les premiers pourcents, à titre d'incitation à l'achat de latrines.

7 Références bibliographiques

Château B., N Perrin., D Ould Samba., T Diarra. 2007. La distribution d'eau potable dans la ville de Nouakchott, Mauritanie. Rapport thématique GRET, CUN, Île de France, Nouakchott, octobre, 26p.

Choplin A. 2006: Le foncier urbain en Afrique : entre informel et rationnel, l'exemple de Nouakchott, capitale de la Mauritanie. *Annales de Géographie*, n°647, pp 69-9.

Choplin A. 2009 : Nouakchott, au carrefour de la Mauritanie et du monde, Karthala, Paris, 366p.

CUN-INRSP. 2009. Evaluation de la qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau des différents circuits d'approvisionnement à Nouakchott (Mauritanie). Rapport d'étude, Communauté Urbaine de Nouakchott (CUN) et Institut National de Recherche en Santé Publique (INRSP), Nouakchott, novembre, 25p.

Diagana. I (1993) : Croissance urbaine et dynamique spatiale à Nouakchott. Thèse de doctorat de Géographie, Université de Lyon II, Institut d'Urbanisme de Lyon, 342p.

Diagana. I (2001) : Régularisation et intégration des quartiers précaires et « irréguliers » de Nouakchott. Communication à la conférence N-AERUS « Quelles réponses à l'informalité et à l'illégalité des établissements humaines dans les villes en développement ? », Louvain, Belgique, 22-26 mai, 13p.

DRAS., 2009. Rapports annuels des registres de consultations dans les structures de santé à Nouakchott, Mauritanie. Délégation Régionale à l'Action Sanitaire (DRAS) de Nouakchott, 78p.

Ministère de la Santé. 2009. Annuaire des statistiques sanitaires de la Mauritanie en 2008. Direction de la Programmation, de la Coopération et de l'Information Sanitaire (DPCIS), Service des Méthodes et du Suivi des Indicateurs, Nouakchott, 96p.

OMS-UN-Habitat. 2010. La face cachée des villes : mettre au jour et vaincre les inégalités de santé en milieu urbain. Rapport UN-Habitat-OMS, Genève, 145p.

ONS. 2001, Enquête démographique et de santé auprès des ménages. Office National de la Statistique, Nouakchott, Mauritanie, 277p.

ONS., 2007. Enquête Nationale à Indicateurs Multiples (MICS). Rapport final, Office National de la Statistique (ONS), Nouakchott, Mauritanie, 61p.

ONS., 2009. Profil de la pauvreté en Mauritanie. Rapport final de l'Enquête Permanente sur les Conditions de Vie (EPCV), Office National de la Statistique (ONS), Nouakchott, Mauritanie, 173p.

Salem G., 1998. La santé dans la ville. Géographie d'un espace dense : Pikine (Sénégal). *Editions Karthala-ORSTOM*, Paris, 360p.

Sy I, 2006, La gestion de la salubrité à Rufisque. Enjeux sanitaires et pratiques urbaines. Thèse de doctorat de Géographie de la Santé à l'Université Louis Pasteur de Strasbourg, 563p.

Sy I., M Koita., D Traoré., M Keita., B Lô., M Tanner., G Cissé. 2011. Vulnérabilité sanitaire et environnementale dans les quartiers défavorisés de Nouakchott (Mauritanie) : analyse des conditions d'émergence et de développement de maladies en milieu urbain sahélien. *Vertigo* - la revue électronique en sciences de l'environnement, Volume 11 Numéro 2, 17p. URL : <http://vertigo.revues.org/11174>.

WHO-UNICEF. 2009. Diarrhoea : Why children are still dying and what can be done. The United Nations Children's Fund (UNICEF)/World Health Organization (WHO), Genève, 68p.

WSP. 2012. Impacts socio-économiques d'un mauvais assainissement en Afrique. Etude documentaire sur la Mauritanie. Water and Sanitation Programme, 6p.

8 ANNEXES

8.1 ENQUETE SUR LES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT DANS LES QUARTIERS PRECAIRES A NOUAKCHOTT

Questionnaire ménage

Identification	
Commune :.....	Code : /___/
Quartier (ou ilot) :.....	Secteur : /___/___/
N° Rue (ou indication du ménage) :.....	
Numéro de ménage enquêté /___/___/___/___/	
Date de l'entretien /___/___/ /___/___/ /___/___/	
Nom enquêteur (trice)	Code enquêteur : /___/___/
Numéro photos latrine : /___/___/___/	

Contrôle		
	Date	Code
Contrôle de bureau par :.....	/___/___/ /___/___/ /___/___/	/___//___/
Questionnaire saisi par :.....	/___/___/ /___/___/ /___/___/	/___//___/

Heure de début de l'entretien /___/___/ h /___/___/ mn

SECTION I : SOCIO-DEMOGRAPHIE

N°	Questions	Modalités	Réponses	Sauts
I.1	Nom et prénom du chef de ménage : _____			
I.2	Personne répondante	1. Chef du ménage 2. Conjoint (e) 3. Autre _____	I___I	
I.3	Sexe du chef de ménage ?	Masculin Féminin	I___I	

N°	Questions	Modalités	Réponses	Sauts
I.4	Age du chef de ménage (années révolues) ?		I ___ I ___ I ans	
I.5	Situation matrimoniale du chef de ménage ?	Célibataire Marié monogame Marié polygame Divorcé/Séparé Veuf/veuve	I ___ I	
I.6	Ethnie du chef de ménage ?	1. Arabe/maure 2. Pulaar 3. Soninké 4. Wolof 5. Autre _____	I ___ I	
I.7	Niveau d'étude du chef de ménage ?	1. Aucun 2. Coranique 3. Primaire 4. Secondaire 5. Supérieur	I ___ I	
I.8	Quel est le niveau d'étude le plus élevé atteint par un membre de votre ménage ?	Voir modalités I.6	I ___ I	
I.9	Quel est l'effectif de personnes vivant actuellement dans votre ménage?		I ___ I ___ I	
I.10	Classer l'effectif du ménage selon la structure suivante ? (Mettre le nombre)	1. Agés de moins de 5 ans 2. Agés de 5 à 14 ans 3. Agés de 15 à 54 ans 4. Agés de 55 ans et plus	M I ___ I F I ___ I M I ___ I F I ___ I M I ___ I F I ___ I M I ___ I F I ___ I	

SECTION II : SOCIO-ECONOMIE

N°	Questions	Modalités	Réponses	Sauts
II.1	Activité principale du chef de ménage ?	1. Fonctionnaire 2. Employé du secteur privé 3. Commerçant 4. Artisan/ Ouvrier 5. Manœuvre/journalier 6. Chômeur (Aucune) 7. Autre _____	I ___ I	
II.2	Quelle est l'activité exercée par le (la) conjoint(e) du chef de ménage ?	Voir modalités II.1	I ___ I	

II.3	Quel est le revenu mensuel participant aux besoins du ménage (revenu Chef de ménage, conjoint, personnes en activité, aides et soutien)?	1. Inférieur à 30.000 UM 2. Entre 30.000 et 50.000 UM 3. Entre 50.000 et 100.000 UM 4. Entre 100.000 et 200.000 UM 5. Supérieur à 200.000 UM	I ___ I	
II.4	Quelle est la répartition mensuelle de vos dépenses (postes budgétaires) en UM ?	1. Nourriture 2. Logement 3. Transport 4. Education 5. Santé 6. Eau et Electricité 7. Téléphone 8. Habillement 9. Autre _____	1. /_/_/_/_/_/_/_/ 2. /_/_/_/_/_/_/_/ 3. /_/_/_/_/_/_/_/ 4. /_/_/_/_/_/_/_/ 5. /_/_/_/_/_/_/_/ 6. /_/_/_/_/_/_/_/ 7. /_/_/_/_/_/_/_/ 8. /_/_/_/_/_/_/_/ 9. /_/_/_/_/_/_/_/	
II.5	Quels sont les besoins prioritaires de votre ménage (Enquêteur énumérez et numérotez par ordre d'importance) ?	1. Eau potable 2. Assainissement 3. Electricité 4. Santé 5. Transport 6. Education des enfants 7. Alimentation 8. Emploi 9. Autre _____	I ___ I I ___ I	

SECTION III : HABITAT, HYGIENE ET SANTE

N°	Questions	Modalités	Réponses	Sauts
III.1	Types de logements (observer et marquer)	1. En dur avec toit en béton 2. En dur avec toit en zinc 3. Baraque 4. Tente/ Hangar 5. Clôture 6. Autre _____	I ___ I I ___ I I ___ I I ___ I I ___ I I ___ I	
III.2	Nombre de pièces (observer ou poser la question et marquer)		I ___ I ___ I	
III.3	Quel est votre statut d'occupant ?	1. Propriétaire 2. Locataire 3. Logé gratuitement 4. Logement de fonction 5. Autre _____	I ___ I	Si 2 à 5, aller à III.7

III.4	Si propriétaire, avez-vous bénéficié du programme « Twize » pour financer la construction de votre maison? <i>(Tarbil non concerné par la question)</i>	1. Oui 2. Non	I ___ I	
III.5	Si oui, pour quel module ? <i>(Tarbil non concerné par la question)</i>	1. Clôture et latrine 2. Pièce d'habitation 3. Autre _____	I ___ I	
III.6	Si non, pourquoi ? <i>(Tarbil non concerné par la question)</i>	1. Ne connais pas Twize 2. Pas intéressé 3. Revenus trop élevés 4. Manque de moyens 5. Autre :	I ___ I	
III.7	Depuis combien de temps habitez-vous dans cette maison ?		Années __ __ Mois __ __	
III.8	Quel est votre principal mode d'éclairage ?	1. Branchement électrique 2. Lampe pétrole/gaz 3. Bougie 4. Batterie/ Torche 5. Autre _____	I ___ I	
III.9	Disposez-vous de cuisine dans votre ménage ?	1. Oui 2. Non	I ___ I	Si non, aller à III.11
III.10	Si oui, quel type de cuisine ?	1. Cuisine avec eau courante 2. Cuisine sans eau courante	I ___ I	
III.11	Si non, où faites-vous la cuisine ?	1. Dans la cour de la maison 2. Dans un couloir du logement 3. Dans un espace aménagé 4. Autre _____	I ___ I	
III.12	Quel combustible utilisez-vous principalement pour la cuisine dans votre ménage?	1. Gaz butane 2. Charbon de bois 3. Bois à bruler 4. Autre _____	I ___ I	
III.13	Quel est votre principal mode d'approvisionnement en eau potable ? (deux réponses au maximum, par priorité)	1. Branchement au réseau d'eau 2. Borne fontaine 3. Charretiers-revendeurs 4. Camion-citerne	I ___ I I ___ I	

		5. Recours chez les voisins 6. Autre : _____		
III.14	Quelle quantité d'eau (en litres) utilisez-vous en moyenne par jour ?		I ___ I ___ I ___ I	
III.15	Quel montant dépensez-vous en moyenne pour l'achat de l'eau (une réponse est suffisante) ?	1. Par jour 2. Par mois 3. Par 2 mois 4. Par m3	/_/_/_/_/_/_/_/ /_/_/_/_/_/_/_/ /_/_/_/_/_/_/_/ /_/_/_/_/_/_/_/	
III.16	Avez-vous l'habitude de stocker l'eau potable ?	1. Oui 2. Non	I ___ I	
III.17	Si oui, où stockez-vous l'eau potable (deux réponses au maximum) ?	1. Bassin autonome 2. Fût en plastique avec robinet 3. Fût en plastique sans robinet 4. Fût métallique 5. Bidons ou bouteilles 6. Autre _____	I ___ I I ___ I	
III.18	Si vous disposez d'un bassin enterré, à quelle distance se situe-t-elle de la fosse ?	1. Moins de 5 mètres 2. Entre 5 et 10 mètres 3. Entre 10 et 15 mètres 4. Entre 15 et 20 mètres 5. Plus de 20 mètres	I ___ I	
III.19	Traitez-vous l'eau avant de la consommer ?	1. Oui 2. Non	I ___ I	
III.20	Si oui, quel type de traitement faites-vous ?	1. Javellisation 2. Décantation 3. Filtration 4. Bouillir 5. Autre _____	I ___ I	
III.21	A quelle fréquence vous ravitaillez-en eau potable?	1. Deux fois par jour 2. Une fois par jour 3. Deux fois par semaine 4. Une fois par semaine 5. Autre _____	I ___ I	
III.22	Quel est votre mode de stockage des ordures ménagères ?	1. Demi-fût métallique 2. Demi-fût plastique 3. Poubelle 4. Bassine/Seau 5. Sac/Caisse 6. Autre _____	I ___ I	

III.23	Quel est votre mode d'évacuation des ordures ménagères (maximum 2 réponses par ordre de priorité) ?	1. Conteneur 2. Camion de collecte 3. Charrette 4. Dépôt sauvage/Rue 5. Enfouissement dans un trou 6. Incinération 7. Autre _____	I ___ I	
III.24	Connaissez-vous les risques sanitaires liées à la qualité de l'eau, à l'hygiène et à l'assainissement ?	1. Oui 2. Non	I ___ I	
III.25	Si oui, citer les risques sanitaires que vous connaissez (par ordre d'importance) ?	1 _____ 3 _____ 2 _____ 4 _____		
III.26	Citez par ordre d'importance les maladies les plus fréquentes au sein des membres de votre ménage ?	1 _____ 3 _____ 2 _____ 4 _____		
III.27	Combien de personnes ont vécu des épisodes de diarrhées dans votre ménage durant les deux dernières semaines ?		Moins de 5 ans I ___ I Plus de 5 ans I ___ I	
III.28	A quel moment les membres de votre ménage se lavent habituellement les mains avec du savon (ou désinfectant) ?	1. Avant de manger 2. Avant de préparer les repas 3. Après utilisation des toilettes 4. Avant de donner le sein à l'enfant 5. Jamais 6. Autre _____	I ___ I I ___ I I ___ I I ___ I I ___ I	

SECTION IV : LATRINE ET ASSAINISSEMENT

N°	Questions	Modalités	Réponses	Sauts
IV.1	Disposez-vous de latrine dans votre ménage ?	1. Oui 2. Non	I ___ I	Si non, aller à IV.41
IV.2	Si oui, combien de latrines disposez-vous ?	1. Une 2. Deux 3. Plus de deux	I ___ I	

IV.3	Quel (s) type (s) de latrines ?	1. Latrine traditionnelle ou sèche 2. Toilette à chasse d'eau à la main 3. Autre : _____	I ___ I	
IV.4	Où se situe(nt) cette (ces) latrine (s) ?	1. Dans le logement 2. Dans la cour 3. Autre _____	I ___ I	
IV.5	Partagez-vous cette latrine avec d'autres ménages ?	1. Oui 2. Non	I ___ I	
IV.6	Si oui, avec combien d'autres ménages ?		I ___ I ___ I	
IV.7	Avez-vous utilisé la fosse prévue avec la parcelle de recasement ? <i>(Tarbil non concerné par la question)</i>	1. Oui 2. Non	I ___ I	
IV.8	Si non, pourquoi ? <i>(Tarbil non concerné par la question)</i>	1. Manque de moyens 2. Manque de savoir-faire 3. Manque de main d'œuvre 4. Autre utilisation de la fosse 5. Endroit de la fosse mal placé 6. Préférence pour un autre système 7. Autre _____	I ___ I	
IV.9	Si vous avez utilisé la fosse, fonctionne-t-elle toujours convenablement ? <i>(Tarbil non concerné par la question)</i>	1. Oui 2. Non	I ___ I	Si oui, aller à IV.15
IV.10	Si non, pourquoi ? <i>(Tarbil non concerné par la question)</i>	1. Mal construite / mauvaise qualité 2. Difficile d'entretien 3. Délabrée 4. Autre _____	I ___ I	
IV.11	Si vous n'avez pas utilisé la fosse prévue avec la parcelle, qui a réalisé le système principal que vous possédez ?	1. Nous-mêmes 2. Tâcherons 3. Entreprise reconnue 4. Association du quartier 6. Je ne sais pas 6. Autre : _____	I ___ I	
IV.12	Combien la construction de ce système a-t-elle coûté ?		I _ I _ I _ I _ I	
IV.13	Par quels moyens avez-vous construit ce système ?	Emprunt Programme d'aide de la CUN Programme d'aide de l'Etat	I ___ I	

		Soutien d'une ONG ou association Appui par un tiers Autre _____		
IV.14	Depuis quelle date, ce système a-t-il été construit ?		Ans I__I__I Mois I__I__I	
IV.15	Où se situe la fosse de la latrine ?	1. Directement sous la latrine 2. A côté de la latrine avec tuyau de liaison	I__I	
IV.16	Quel est votre mode de collecte des excréta (eaux vannes)?	1. Fosse septique et puits perdu 2. Fosse simple à fond perdu 3. Fosse étanche à base de béton 4. Autre : _____	I__I	
IV.17	La fosse est-elle équipée d'un tuyau de ventilation ?	1. Oui 2. Non	I__I	
IV.18	Quelle est en mètres la profondeur approximative de votre fosse ?		I__I__I	
IV.19	Quel est le matériau de revêtement de la fosse ?	1. Béton 2. Briques 3. Pas de revêtement 4. Autre _____	I__I	
IV.20	Quel est le matériau des murs de la superstructure ?	1. Béton 2. Briques simples 3. Bois 4. Tôle 5. Autre : _____	I__I	
IV.21	S'il y a une toiture, en quel matériau est-elle réalisée?	1. Béton 2. Bois 3. Zinc 4. Autre : _____	I__I	
IV.22	Quel est le matériau de la dalle?	1. Béton 2. Sable 3. Carrelage 4. Autre : _____	I__I	
IV.23	Vous arrive-t-il de nettoyer votre latrine ?	1. Oui 2. Non	I__I	Si non, aller IV.26

IV.24	Si oui, à quelle fréquence votre latrine est-elle nettoyée ?	1. Chaque jour 2. Deux fois par semaine 3. Une fois par semaine 4. Une fois toutes les 2 semaines 5. Autre _____	I ___ I	
IV.25	Quels types de produits utilisez-vous pour le nettoyage ?	1. Eau de javel 2. Savon moussant 3. Eau simple 4. Autre _____	I ___ I	
IV.26	Mettez-vous des produits chimiques pour l'entretien de votre fosse ?	1. Oui 2. Non	I ___ I	Si non, aller à IV.29
IV.27	Si oui, quels produits mettez-vous ?	1. Désinfectant 2. Désinsectisant 3. Désodorisant 4. Autre _____	I ___ I I ___ I	
IV.28	A quelle fréquence mettez-vous ces produits chimiques ?	1. Une fois par deux mois 2. Une fois par six mois 3. Une fois par année 4. Autre _____	I ___ I	
IV.29	Avez-vous déjà vidangé votre fosse ?	1. Oui 2. Non	I ___ I	Si non, aller IV.34
IV.30	Si vous effectuez la vidange de votre fosse, quelle en est la fréquence ?	1. Une fois par trimestre 2. Une fois par semestre 3. Une fois par année 4. Autre _____	I ___ I	
IV.31	Quel est votre mode de vidange des excréta de votre fosse?	1. Vidange par camion vidangeur 2. Vidange manuelle par un tâcheron 3. Vidange manuelle par membres ménage 4. Vidange vers une nouvelle fosse creusée 5. Autre : _____	I ___ I	
IV.32	Où est-ce que la boue de vidange est déversée ?	1. Site de déversement sauvage 2. Trou à côté de la fosse dans la maison	I ___ I	

		3. Trou dans la rue 4. Station de traitement 5. Je ne sais pas 6. Autre : _____		
IV.33	Quel montant payez-vous en moyenne pour la vidange de votre fosse ?		I _ I _ I _ I _ I _ I	
IV.34	Si vous êtes locataire, qui paie pour la vidange de la fosse ?	1. Moi-même 2. Le propriétaire	I _ _ I	
IV.35	Etes-vous disposé à payer une taxe d'enlèvement et de traitement des excréta ?	1. Oui 2. Non	I _ _ I	
IV.36	Si oui, combien êtes-vous prêts à payer mensuellement ?		I _ I _ I _ I _ I	
IV.37	Si vous n'avez jamais vidangé la fosse, pourquoi ?	1. Jamais pleine 2. Abandon pour une nouvelle fosse 3. Autre : _____	I _ _ I	
IV.38	Quels sont les avantages que présente votre toilette existante ? (Plusieurs réponses possible, remplir par ordre de priorité)	1. Facile à nettoyer 2. Bonne ventilation 3. Peu d'entretien 4. Construction solide 5. Bonne protection 6. Emplacement discret 7. Bon marché/bas prix 8. Aucun 9. Autre : _____	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	
IV.39	Quels sont par ordre de priorité les trois principaux problèmes que vous rencontrez avec votre toilette ?	1. Manque d'eau 2. Mauvaises odeurs, mouches et cafards 3. Difficile à entretenir et nettoyer 4. Vidange fréquente et difficile 5. Dégradation rapide 6. Débordement pendant la saison des pluies 7. Pas de problèmes 8. Autre _____	I _ _ I I _ _ I I _ _ I	
IV.40	Si vous aviez de l'argent pour améliorer votre toilette, quelles seront vos priorités ?	1. La latrine 2. La Fosse 3. Rien 4. Ne sais pas	I _ _ I I _ _ I	

IV.41	Si vous ne disposez pas de latrine, pourquoi ?	1. Manque de moyens 2. Site difficile ou inondable 3. Pas une priorité 4. Autre _____	I ___ I	
IV.42	Si vous n'avez pas utilisé la fosse prévue avec la parcelle, qu'en faites-vous ? <i>(Tarbil non concerné par la question)</i>	1. Dépôt d'ordures 2. Bassin d'eau 3. Rien 4. Autre _____	I ___ I	
IV.43	Si vous ne disposez pas de latrine (WC), où faites-vous habituellement vos besoins ? <i>(Trois réponses au maximum, par fréquence)</i>	1. Bloc latrine publiques 2. Chez les voisins 3. Mosquée 4. Toilette à seau / pot de chambre 5. Dans la nature 6. Autre : _____	I ___ I I ___ I I ___ I	
IV.44	Si vous utilisez les blocs latrines publiques, quelle en est la fréquence d'utilisation ?	1. A chaque besoin nécessaire 2. Une fois par jour 3. Trois à six fois par semaine 4. Une à trois fois par semaine 5. Occasionnellement 6. Autre _____	I ___ I	
IV.45	Où vos enfants de moins de 5 ans vont-ils à la selle (2 réponses maximum par fréquence)?	1. Dans une couche/Latrine 2. Dans un pot de chambre 3. Dans un coin de la maison 4. Dans la nature 5. Autre _____	I ___ I	
IV.46	Qu'est-ce qui vous paraît plus important pour un bon local de toilette ? <i>(Trois réponses au maximum par priorité)</i>	1. Facile à entretenir et à nettoyer 2. Construction solide 3. Protection du regard des autres 4. Protection du vent et du soleil 5. Pas de mauvaises odeurs 6. Bonne intégration dans le logement 7. Bon marché/bas prix 8. Autre : _____	I ___ I I ___ I I ___ I	
IV.47	Votre ménage dispose-t-il de douche ?	1. Oui 2. Non	I ___ I	

IV.48	Si oui, de combien de douches disposez-vous?	1. Une 2. Deux 3. Plus de deux	I ___ I	
IV.49	Si vous ne disposez pas de douche, où vous lavez-vous ?	1. Douche aménagée hors de la cour 2. Dans un édicule public 3. Chez les voisins 4. Autre _____	I ___ I	
IV.50	Quel est votre mode d'évacuation des eaux usées ménagères (eaux grises)?	1. Fosse septique 2. Fosse à fond perdu pour eaux grises 3. Dans la latrine 4. Sur les voies publiques / terrains vagues 5. Autre _____	I ___ I	
IV.51	Durant la saison des pluies, votre lieu d'habitation est-il inondé ?	1. Jamais 2. Rarement 3. Fréquemment 4. Toujours	I ___ I	
IV.52	Etes-vous disposé à payer pour un système d'évacuation et de traitement des eaux usées ménagères?	1. Oui 2. Non	I ___ I	
IV.53	Si oui, combien êtes-vous prêts à payer mensuellement ?		_ _ _ _ _ UM	
IV.54	Avez-vous accès à un système de micro-crédit ?	1. Oui 2. Non	I ___ I	
IV.55	Si oui, de quels types?	1. Banques 2. Agences de micro-crédit 3. Tontines 4. Caisse associative 5. Autre _____	I ___ I	
IV.56	Si vous ne disposez pas de latrine ou que votre latrine est en mauvais état, êtes-vous disposé à emprunter de l'argent pour en construire ?	1. Oui 2. Non	I ___ I	Si non, aller à IV.60
IV.57	Si oui, quel montant souhaitez-vous acquérir ?		_ _ _ _ _ UM	
IV.58	Combien seriez-vous prêt à rembourser mensuellement ?		_ _ _ _ _ UM	

IV.59	Pour quelle durée seriez-vous prêt à rembourser un micro financement pour une toilette ?	Durée de 6 mois Durée d'une année Durée de 2 ans Plus de 2 ans	I ___ I	
IV.60	Etes-vous disposé à participer à un financement collectif de construction de latrines collectives ?	1. Oui 2. Non	I ___ I	
IV.61	Si oui, de quelle manière comptez-vous participer ?	1. Contribution financière 2. Travail manuel 3. Autre _____	I ___ I	

Merci beaucoup de votre collaboration

Heure de fin de l'entretien / ___/___/ h / ___/___/ mn

SECTION V : OBSERVATIONS PAR L'ENQUÊTEUR

N°	Questions	Modalités	Réponses	Sauts
V.1	Propreté de la personne interviewée ?	1. Propre 2. Acceptable 3. Sale	I ___ I	
V.2	Propreté des alentours immédiats de l'habitation ?	1. Propre 2. Acceptable 3. Sale	I ___ I	
V.3	La fosse est-elle assez accessible pour être vidangée par un camion de vidange ?	1. Oui 2. Non 3. Ne sais pas	I ___ I	
V.4	Quel est l'état de la superstructure de la toilette ?	Précaire Acceptable Bon Excellent	I ___ I	
V.5	Quel est l'état de la toilette du ménage ?	1. Propre 2. Acceptable 3. Sale	I ___ I	
V.6	Avez-vous le sentiment que le ménage pratique aussi la défécation en plein air sans le dire ?	1. Oui 2. Non 3. Peut-être	I ___ I	

8.2 GUIDE D'ENTRETIEN – EL MINA

Des latrines publiques ont été construites dans le quartier avant l'installation des populations :

1. Ont-elles été bien réalisées (leur conception blocs hommes/femmes)?
2. Sont-elles bien utilisées ?
3. Si oui, pourquoi ?
4. Si non, pourquoi ? (insister pour déceler des normes ou codes non-dits)
5. Les prix fixés sont-ils raisonnables ?
6. Qui ont l'habitude de les fréquenter ? A quelle fréquence et moment de la journée ?
7. Etes-vous satisfaits de l'entretien de ces lieux ?
8. Si vous deviez changer quelque chose dans l'organisation et/ou le fonctionnement, ce serait quoi ?

Des fosses avaient été réalisées par le projet dans le but d'accueillir une superstructure de latrine :

1. Etes-vous satisfaits de vos toilettes ?
2. Etes-vous à l'aise en utilisant vos toilettes ?
3. Si non, expliquez pourquoi ?
4. Etes-vous disposé à participer à un système de micro crédit pour le financement de latrines ?

8.3 GUIDE D'ENTRETIEN – RIADH TARHIL

Vous habitez un nouveau quartier pour lequel aucun investissement public n'a été réalisé dans le domaine de l'assainissement.

Dans ce contexte :

1. Comment se débrouillent les populations nouvellement installées? Les adultes et les enfants ?
2. En cas d'existence d'une latrine : comment a-t-elle été réalisée ? et par qui ? coût ?
3. Existe-t-il des initiatives pour améliorer les questions liées à l'assainissement du quartier ?
4. Si des micro-crédits sont donnés pour la construction d'une latrine, pensez-vous-y adhérer ?
5. Que faites-vous personnellement pour accéder à un système individuel d'assainissement ?