



**ZiE**  
Fondation ZiE

Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement  
International Institute for Water and Environmental Engineering

**SOS SAHEL**  
INTERNATIONAL FRANCE



# MEMOIRE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME EN MASTER SPECIALISÉ

## Option : WASH

### THEME:

**DIAGNOSTIC ET CONTRIBUTION A LA MAITRISE D'HYGIENE,  
ASSAINISSEMENT ET PROPOSITION DE STRATEGIES TECHNIQUES :  
CAS DES QUARTIERS PERIPHERIQUES DE OUAGADOUGOU  
(YAGMA ET SECTEUR 21)**

#### Présenté et soutenu par :

- **NOURADINE Ousman Akacha**  
Etudiant en Master spécialisé  
Option Wash

#### Sous la Direction:

- **Mr Stéphane Corentin SOME**  
Enseignant chercheur au ZiE, UTER/GVA
- **Mr Boukaré TONDE**  
Responsable de la section Voirie à la Mairie
- **Mr Souleymane KINDO**  
Coordinateur du projet AEPHA à Sig-Noghin  
SOS Sahel International Burkina Faso

Septembre 2011

## **REMERCIEMENTS**

A la fin de cette œuvre, nous tenons à signifier toute notre gratitude à toutes les personnes qui de près ou de loin ont contribué à notre formation. Nous tenons à remercier particulièrement :

- Mr Stéphane Corentin SOME (encadreur au 2iE) Enseignant chercheur au 2iE ;
- Mr. Yacouba KONATE et Olivier BOUSIGUE, professeurs au 2iE, qui, par leurs conseils de formateur, nous ont encouragés tout au long de cette étude sans ménager aucun effort. Merci pour votre si précieuse collaboration et votre disponibilité appréciées par tous ;
- Mr. Boukaré TONDE, Responsable Technique à la mairie de Sig-Noghin, Mr Souleymane KINDO Coordinateur du projet AEPHA dans l'Arrondissement de Sig-Noghin, SOS Sahel International Burkina Faso pour m'avoir accueilli dans leur structure et m'avoir soutenu durant mon stage de fin de formation à Sig-Noghin ;
- Aux Responsables Techniques de l'ONEA, CREPA etc..., pour leur sincère collaboration qui nous a permis de disposer des documents indispensables à la compréhension et la rédaction de ce thème ;
- Le corps enseignants du 2iE pour la qualité de la formation reçue.

Sans prétendre terminer cette liste, j'adresse mes remerciements les plus chaleureux à tous mes camarades de la 1<sup>ère</sup> promotion en Master Spécialisé option Wash humanitaire, avec qui nous avons passé une année ensemble et passé de sacrés moments de joie et de difficultés à Ouagadougou.

Notre sens du sacrifice mutuel nous a conduits à ce résultat.

## **DEDICACES**

C'est avec allégresse que je saisis cette opportunité pour dédier ce Mémoire à :

- Mon père Ousman Mahamat AKACHA et ma mère Zenaba MONSOUR, à qui je dois énormément pour leurs soutiens et sacrifices;
- Mes chers parents pour leurs conseils et soutien moraux;
- Mes sœurs qui ont courageusement supporté mes six (6) années d'années d'absence;
- Mes amis pour tout le soutien moral et matériel dont j'ai bénéficié;
- Tous ceux qui m'aiment et qui m'ont toujours entouré de leur affection.

A tous je formule ma profonde gratitude.

Que Dieu nous protège et guide nos pas sur le chemin du bonheur.

## **RESUME**

L'hygiène et l'assainissement en zone périphérique de Ouagadougou sont caractérisés par la prédominance de l'assainissement autonome. Ce mode d'assainissement devrait prendre plus d'ampleur dans le cadre des initiatives prises par l'Etat, les acteurs, les arrondissements, la société civile, les opérateurs privés et bailleurs de fonds pour l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) visant à réduire de moitié la proportion de la population n'ayant pas accès à un service de base d'hygiène et assainissement.

Le défi est très grand face à des acteurs et bénéficiaires qui n'arrivent pas à parvenir toujours à des synergies d'actions ; à cela s'ajoute le fait que les installations d'assainissement et le problème d'hygiène sont de plus en plus impressionnants et inquiétants. L'évaluation des forces et faiblesses de la gestion actuelle montre que le principal problème n'est pas lié seulement au manque des problèmes techniques, mais aussi et surtout au manque d'engagement et de vision de municipalité, de réglementation efficace, d'organisation et de coordination des acteurs. Les résultats insuffisants de l'accompagnement d'un processus participatif visant à motiver et à responsabiliser les communautés locales à mettre un terme à la défécation en plein air et à construire des ouvrages appropriés pour l'élimination correcte des excréta humains.

Le manque de contrôle, d'information, et sensibilisation par les responsables technique de la mairie sur le terrain favorisent le déversement, des déchets solides et eaux usées dans les champs, cours d'eau, dépôt sauvage, sur la route ... . Ces pratiques présentent des risques permanents sur la santé publique, et de pollution des nappes phréatiques et des cours d'eau et autres.

Sur la base de ce diagnostic qui pose des questions essentielles aux professionnels du secteur, notre étude s'est fixée pour objectif global d'apporter un appui technique en vue d'améliorer les conditions de vie, de contribuer a une meilleure planification et à la maîtrise de l'hygiène et assainissement.

### **Mots clés:**

1. Hygiène ;
2. Assainissement ;
3. Eaux usées ;
4. Déchets solides ;
5. Planification ;

## **ABSTRACT**

Hygiene and sanitation in Ouagadougou device are characterized by the predominance of on-site sanitation. This method of consolidation should be amplified in the context of initiatives taken by the state, actors, counties, civil society, private operators and donors for achieving the Millennium Development (MDGs) to halve the proportion of people without access to a basic service of hygiene and sanitation.

The challenge is very big deal with stakeholders and beneficiaries who can not always achieve synergies of actions, in addition to the fact that sanitation and hygiene problems are increasingly impressive and disturbing. The assessment of strengths and weaknesses of the current management shows that the main problem is not only a lack of technical problems, but mainly the lack of commitment and vision of municipality, effective regulation, organization and coordination of the actors. The poor performance of the accompaniment of a participatory process to motivate and empower local communities to stop the open defecation and to build structures appropriate for the proper disposal of human excreta.

The absence of control, information and awareness by the technical officials of the town hall and other non-governmental actors in the field promotes the discharge of sewage, solid waste anarchic (in the fields, streams, instead of filing unauthorized by the State on the road ...). These practices are at risk of permanent public health and pollution of groundwater and rivers, and others.

Based on this diagnosis raises critical issues for industry professionals, our study has the objective to provide comprehensive technical support to improve living conditions, to contribute to better planning and mastery of hygiene and sanitation.

### **Keywords:**

1. Hygiene;
2. Sanitation;
3. Wastewater;
4. Solid Waste;
5. Planning;

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

- 2IE** : Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement
- AEPA** : Approvisionnement en Eau Potable et Assainissement
- CC** : Centre de Collecte ;
- CCSE** : Comité de Contrôle et de Suivi Environnemental
- CREPA** : Centre Régional pour l'Eau Potable et l'Assainissement à faible coût
- DC** : Décharge Contrôlée ;
- DG** : Directeur Général
- DGRE** : Direction Générale des Ressources en Eau
- DS** : Déchets Solides ;
- EcoSan** : « Ecological Sanitation » (Anglais) ou Assainissement Ecologique (Français)
- EIER** : Ecole Inter-états d'Ingénieurs et de l'Équipement Rural ;
- EU** : Eau (x) usée (s)
- FCFA** : Francs Communauté Financière Africaine
- GDS** : Gestion des déchets Solides
- GIC** : Groupement d'Intérêt Commun ;
- GIE** : Groupement d'Intérêt Economique
- MAHRH** : Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques
- MECV** : Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie ;
- MIHU** : Ministère des Infrastructures de l'Habitat et de l'Urbanisme ;
- OM** : Ordures Ménagères
- OMD** : Objectif du Millénaire pour le Développement
- OMS** : Organisation Mondiale de la Santé
- ONEA** : Office National de l'Eau et de l'Assainissement
- ONG** : Organisation Non Gouvernementale
- PME** : Petites et Moyennes Entreprises
- PSA** : Plan Stratégique d'Assainissement
- PTGD** : Programme Transitoire de Gestion des Déchets
- SANPLAT** : Sanitation Platform
- SPTD** : Service Public de Transfert de Déchets
- TCM** : Toilette à Chasse Manuelle
- UNICEF** : Organisation des Nations unies pour l'Enfance et l'Éducation
- VIP** : Latrine à Fosse Ventilée
- WASH** : Water Sanitation Hygien (Eau Hygiène et Assainissement)

## **Sommaire**

REMERCIEMENTS .....	ii
DEDICACES .....	iii
RESUME.....	iv
ABSTRACT .....	v
INTRODUCTION.....	2
I. Contexte et Justification.....	4
II. PRESENTATION DE L'ARRONDISSEMENT DE SIG-NOGHIN .....	6
II.1 Climat et Pluviométrie .....	8
II.2 Sols .....	8
II.3 Végétation.....	8
II.4 Relief et Hydrographie .....	9
II.5 Données démographiques.....	9
II.5.1 Population.....	9
II.5.2 Religions et Ethnies .....	10
II.5.3 Habitat .....	10
II.5.4 Mouvements de la Population .....	10
II.6 Ressources financières des ménages .....	11
II.7 Situation des ressources en eau de l'Arrondissement.....	11
III. METHODOLOGIE.....	12
III.1 Travaux préliminaires.....	13
III.2 Travaux de Terrain .....	16
III.3 Dépouillement et Analyse des Résultats .....	18
IV. DIAGNOSTIC ET ETAT DES LIEUX DE L'HYGIENE ET DE L'ASSAISSEMENT A SIG-NOGHIN : Secteur 21 et Yagma.....	19
IV.1 Etat des lieux de l'hygiène et de l'assainissement à Sig-Noghin : Secteur 21 et Yagma	19
IV.1.1 Caractérisation des enquêtes et des ménages .....	19
IV.1.2 Caractérisation du chef de ménage .....	20
IV.1.3 Organisations et pratiques actuelles à Sig-Noghin .....	21
IV.1.4 Modes de gestion traditionnelle des eaux de douche .....	22
IV.1.5 Les Ouvrages de Gestion des Excrétas des Ménages .....	22
IV.1.6 Lieux de défécation alternatifs au manque de latrines .....	23
IV.1.7 Matériaux de nettoyage anal .....	24

IV.1.8 Destination des eaux de douche, de lessive et de vaisselle des ménages.....	24
IV.1.9 Destination des eaux de lessive et de vaisselle .....	25
IV.2 Situation actuelle de la gestion des déchets solides .....	26
IV.2.1 Gestion des ordures ménagères .....	26
IV.2.2 Pratiques et attitudes des ménages .....	26
IV.2.2.1 Entreposage des ordures ménagères .....	26
IV.2.2.2 Destination finale des ordures ménagères.....	27
IV.2.2.3 Perception des ménages vis-à-vis des ordures ménagères .....	28
IV.2.2.4 Solutions proposés pour améliorer le mode de ramassage actuel .....	29
IV.2.2.5 Volonté de payer pour l'amélioration de la gestion des Eaux Usées et Excrétas .....	29
IV.2.2.6 Volonté de payer pour l'amélioration de la gestion des ordures ménagères.....	30
IV.3 Collette et Gestion des sachets Plastiques.....	30
IV.4 Interrelation eaux pluviales, eaux usées et déchets solides.....	30
IV.5 Contrainte sur l'Assainissement.....	30
V. HYGIENE .....	31
V.1 Nettoyage de douche .....	31
V.2 Balayage des concessions.....	31
V.3 Lavage des crudités .....	32
V.4 Protection des aliments contre les vecteurs de maladie .....	32
V.4 Analyse sur l'hygiène.....	32
V.5 Etats des lieux de l'hygiène et assainissement dans les bars et restaurants .....	33
V.5.1 Selon les gérants des bars et restaurants.....	33
V.5.2 Par rapport aux bacs à ordures .....	34
V.5.3 Activités des services d'hygiène .....	34
V.5.4 Clients.....	36
V.5.5 Problèmes liées au non respect des règles d'hygiène et d'Assainissement par les bars et les restaurants .....	37
V.5.6 Avis des clients par rapport à la maîtrise de l'hygiène et l'assainissement dans les bars et restaurants.....	37
V.6 Analyse de la situation actuelle .....	38
V.7 Conditions générales de santé et maladie d'origine hydrique.....	38
V.8 Contrainte de l'hygiène .....	39
V.9 Impacts environnementaux et sanitaires de la gestion des déchets solides et liquides .....	39
V.9.1 Différents Problèmes Environnementaux et Sanitaires.....	39

V.9.1.1 Pollution des sols et des eaux .....	39
V.9.1.2 Pollution de l'air .....	40
V.9.1.3 Contamination de proximité .....	40
V.9.1.4 Impacts sur la santé publique .....	40
VI. LES ACTEURS .....	41
VI.1 Rôles et responsabilités .....	41
VI.2 Les Acteurs institutionnels .....	41
VI.2.1 l'Administration centrale : Les ministères .....	41
VI.2.2 L'Office National de l'Eau et de l'Assainissement (ONEA).....	42
VI.2.3 La Commune.....	42
VI.2.4 La Direction de la propreté .....	43
VI.3 acteurs Privés .....	43
VI.3.1 Les Contributaires de Pré-collecte .....	43
VI.3.2 L'Entreprise de collecte .....	43
VI.3.3 Le Gestionnaire du CTVD .....	44
VI.4 Acteurs Non Gouvernementaux (ANG).....	44
VI.5 Acteurs Financiers.....	44
VI.6 Acteurs Techniques.....	44
VI.6.1 Centre Régional pour l'Eau Potable et l'Assainissement : CREPA.....	44
VI.6.2 Fondation 2iE (Ex EIER).....	45
VI.6.3 Université de Ouagadougou.....	45
VI.6.4 Le Centre National pour la Recherche Scientifique et Technologique : CNRST.....	45
VI.6.5 Les Populations .....	45
VI.7 Forces et Faiblesses de la gestion actuelle des déchets solides.....	46
VI.7.1 Forces .....	46
VI.7.2 Faiblesses .....	47
VII.PROPOSITION DE SOLUTIONS .....	49
VII.1 Stratégies techniques de mise en œuvre .....	50
VII.2 Présentation des ouvrages d'assainissement.....	52
VII.2.1 Gestion des Eaux Usées et Excrétas .....	52
VII.3 Propositions techniques sur les déchets solides.....	52
VII.3.1 Présentation de la Variante 1 .....	53
VII.3.2 Présentation de la Variante 2 .....	53
VII.3.3 Evaluation du Matériels de la Pré-collecte .....	53

VII.3.3.1 Hypothèses et Données Admises .....	53
VII.3.3.2 Méthodologie d'Approche .....	53
VII.3.3.3 Résultats Obtenus .....	54
VII.3.3.4 Nombre de sites de Transfert .....	55
VII.3.4 Evaluation du matériel de la collecte et du transport des DS .....	55
VII.3.4.1 Hypothèses et données admises .....	55
VII.3.4.2 Méthodologie d'Approche .....	56
VII.3.4.3 Résultats Obtenus .....	56
VII.3.5 Choix de la variante à retenir .....	57
VII.4 Impacts positifs .....	57
VII.5 Impacts négatifs .....	57
VII.6 Mesures d'Atténuation.....	57
VII.7 Cadre Législatif et Réglementaire relatif à l'Assainissement au Burkina Faso .....	58
VII.7.2 Le Cadre Institutionnel .....	59
VII.7.2.1 Cadre Institutionnel relatif à l'Assainissement de Sig-Noghin .....	59
VII.8 Observations et Analyses Critiques du Contexte Législatif et Institutionnel .....	59
CONCLUSION .....	60
RECOMMANDATIONS.....	61
BIBLIOGRAGHIE.....	62
ANNEXES .....	64

#### **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau I:Répartition des ouvrages hydrauliques de l'arrondissement de Sig-Noghin (secteur 21 et le village de Yagma).....	11
Tableau II:Cadre logique de recherche générale de l'information sur la thématique .....	14
Tableau III: Population retenu par secteur .....	18
Tableau IV:Maladie d'origine hydrique et liées au manque d'hygiène .....	38
Tableau V:Matériel de pré-collecte.....	54
Tableau VI:Matériel de collecte et de transport .....	56

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1: Organigramme d'intervention .....	12
Figure 2: Typologie d'habitat.....	20
Figure 3: Sexe du chef de ménage .....	20
Figure 4: Statut des ménages.....	21
Figure 5: Ouvrages de gestion des excréta .....	22
Figure 6: Lieux de défécation.....	23
Figure 7: Lieux de défécation alternatifs des ménages .....	23
Figure 8: Matériaux pour le nettoyage anal.....	24
Figure 9: Destination des eaux de douche.....	25
Figure 10: Destination des eaux de lessive et vaisselle.....	25
Figure 11: Lieu de dépôt des ordures ménagères .....	26
Figure 12: Pourcentage de lieu de dépôt des ordures ménagères.....	27
Figure 13: Destination finale des ordures ménagères .....	27
Figure 14: Pourcentage de Destination finale des ordures ménagères à Sig-Noghin .....	27
Figure 15: Appréciation des déchets .....	28
Figure 16: Solutions proposées pour améliorer les déchets.....	29
Figure 17: Volonté de payer de latrine.....	29
Figure 18: Volonté de payer par les ménages au pré collecte.....	30
Figure 19: Nettoyage de douche.....	31
Figure 20: Balayage des concessions .....	31
Figure 21: Lavage des crudités.....	32
Figure 22: Protection des aliments contre les vecteurs de maladie.....	32
Figure 23: Disponibilité d'ouvrages d'assainissement.....	33
Figure 24: bacs à ordures et AEP .....	34
Figure 25: Activités des services d'hygiène.....	34
Figure 26: Services d'hygiène.....	35
Figure 27: Décision .....	35
Figure 28: Comportement des clients.....	36
Figure 29: Non respect des règles d'hygiène et d'assainissement par les bars et les restaurants .....	37
Figure 30: Avis des clients .....	37

**LISTE DE CARTE**

Carte 1:Situation géographique de l'Arrondissement de Sig-Noghin..... 7

**LISTE DES ANNEES**

Annexe 1: FICHES D'ENQUETE MENAGE..... 65  
Annexe 2:QUESTIONNAIRE GERANT BAR/ RESTAURANT ..... 68  
Annexe 3:QUESTIONNAIRE GERANT BAR/ RESTAURANT ..... 70  
Annexe 4:Photos ..... 73

## **INTRODUCTION**

Le Burkina Faso, à l'instar d'autres pays de la sous région Ouest Africaine, s'est inscrit dans une politique de décentralisation économique et administrative, pour un développement de proximité beaucoup plus dynamique. La loi N° 040/98/AN portant orientation de la décentralisation au Burkina a ainsi été votée pour régir ce contexte (MEE, 2001). Cette politique vise la création d'entités autonomes, capables de s'autogérer et d'assurer un développement à la base en fonction des spécificités propres à chacune d'elles (OMS & UNICEF, 2004).

Le paysage urbain au Burkina Faso comme dans la plupart des villes africaines, est caractérisé par une poussée démographique importante, résultant d'un fort taux de natalité et de l'exode rural, qui draine chaque année, des milliers de jeunes ruraux vers les centres urbains à la quête d'emploi et de bien être social (PCD AEP, 2008). Ce gonflement ne va pas sans entraîner l'accroissement des services de base et en particulier celui de l'assainissement. Si pour les capitales politiques et économiques, l'administration centrale suit de très près la résolution des problèmes urbains majeurs, il n'en demeure pas moins que dans les quartiers périphériques, on note un certain relâchement de l'appui des gestionnaires, pour l'offre des services urbains de base, dont l'hygiène et assainissement. Ainsi dans toutes les villes du Burkina, l'hygiène et l'assainissement sont une des préoccupations majeures pour les autorités, qui doivent désormais mobiliser toutes les ressources matérielles, humaines et financières, nécessaires pour y faire face à court, à moyen et à long terme (Politique et stratégie national de l'assainissement, juillet 2007).

Dans le souci d'améliorer le volet de l'assainissement de l'arrondissement, un plan communal de développement sectoriel-Approvisionnement en eau potable et assainissement de Sig-Noghin a été élaboré en 2008 par la commune avec l'appui technique de Water Aid et de SOS SAHEL, ce plan communal avait recommandé l'accès à l'eau, et la construction des ouvrages d'assainissement. Telle est la préoccupation de la mairie de Sig-Noghin, avec la volonté de mettre en place un plan d'hygiène et d'assainissement adapté au contexte socio-économique, technique, environnemental et sanitaire de Sig-Noghin. Le cadre législatif d'un tel plan est le code de l'environnement du Burkina Faso qui à travers la loi N° 005/97/ADP du janvier 1997, considère l'assainissement et l'amélioration du cadre de vie des populations comme l'un des principes fondamentaux de la préservation de l'environnement (MAHRH, 2009).

La lutte contre la pauvreté a conduit à la mise sur pied de plusieurs plans stratégiques et programmes en vue de l'amélioration du cadre de vie et de la santé des populations compte

tenu de leur importance. A Ouagadougou par exemple, plusieurs projets ont vu le jour dans le domaine de l'eau, hygiène et assainissement et d'une meilleure gestion des déchets solides avec l'appui de l'Etat.

Cependant, il est fort malheureux de constater que les volets hygiène et assainissement des eaux usées et excréta demeurent les parents pauvres des projets en cours dans les quartiers périphériques de la ville.

L'ampleur de ce phénomène, couplée aux influences certaines de l'insuffisance de l'hygiène et assainissement dans ces zones, ont conduit les autorités municipales à rechercher des solutions appropriées. C'est pour quoi notre étude trouve ainsi son intérêt dans la quête de maîtrise d'hygiène et assainissement.

Le présent travail de mémoire rentre en droite ligne dans cette stratégie de maîtrise d'hygiène et assainissement à Sig-Noghin. Il aborde essentiellement les volets hygiène, assainissement (déchets solides, eaux usées).

Au regard de toutes ces nuisances causées par les problèmes d'hygiène et assainissement, il s'avère nécessaire de mener une étude visant à comprendre le phénomène de ces problèmes par ces derniers, en vue d'améliorer les conditions de vie, contribuer à une meilleure planification et à la maîtrise de l'hygiène et assainissement. Ainsi, le thème intitulé **«Diagnostic et contribution à la maîtrise d'hygiène, assainissement et proposition de stratégies techniques : cas des quartiers périphériques de Ouagadougou (Yagma et secteur 21)»** trouve toute sa justification. L'objectif général de cette étude est d'apporter un appui technique en vue d'améliorer les conditions de vie, contribuer à une meilleure planification et à la maîtrise de l'hygiène et de l'assainissement. Il consiste également de faire l'état des lieux de l'hygiène et de l'assainissement de l'arrondissement, analyser les problèmes et identifier des différents acteurs impliqués, proposer des solutions et établir des stratégies techniques de mise en œuvre.

C'est ainsi que le thème sera abordé lors de nos visites à domicile et autres activités. Les causeries éducatives ont pour but de conseiller les populations sur les bonnes pratiques d'hygiène et d'assainissement afin de leur permettre de réduire et maîtriser au maximum, l'hygiène et assainissement, les risques de maladie liés à un manque d'hygiène et à un environnement insalubre.

Les thèmes tels que la maîtrise et l'entretien des latrines, les risques sanitaires liés à un environnement insalubre (les maladies liées à un environnement insalubre). Les visites à domicile ont pour but de faire un suivi des ménages dans leur changement de comportement en matière d'hygiène et assainissement.

## **I. Contexte et Justification**

L'hygiène et l'assainissement sont indispensables à la santé publique. L'adoption des bonnes habitudes d'hygiène et la vie dans un milieu salubre constituent de véritables obstacles à de nombreuses maladies infectieuses, notamment d'origine féco-orale et favorise la santé et le bien être des populations. L'amélioration de l'hygiène et de l'assainissement constitue aujourd'hui un véritable problème et concerne tout groupement humain, quel que soit son degré de développement (WASTE, 2006).

Les coûts humains, sociaux, sanitaires et environnementaux associés à un manque d'hygiène et d'assainissement constituent un lourd fardeau pour les économies africaines. Le manque d'infrastructures sanitaires provoque chaque année de graves épidémies telles que le choléra et la fièvre typhoïde (maladies d'origine hydrique). Il en résulte de nombreux décès dont 90% des victimes sont les enfants de moins de cinq (5) ans (OMS, 2006). C'est la seconde cause de mortalité pour cette tranche d'âge. Ceci a également de graves conséquences sociales (pudeur, faible taux d'accès à l'école), économiques (hausse des dépenses de soin, perte du nombre de journées effectives de travail) et environnementales (contaminations des eaux souterraines, dégradation des écosystèmes) (WASTE, 2006).

Ainsi, un investissement dans l'hygiène et l'assainissement contribue positivement à l'atteinte des objectifs du millénaire pour le développement (OMD) à savoir la réduction de moitié d'ici 2015 de la proportion de la population n'ayant pas accès de façon durable à un assainissement adéquat et à l'eau potable (OMS & UNICEF, 2004).

Face à la situation actuelle des populations africaines en matière d'hygiène et d'assainissement, de nombreux gouvernements ont défini leurs propres objectifs afin de responsabiliser la population à assurer elles même leurs assainissements.

C'est ainsi que le Burkina Faso affiche donc aujourd'hui un niveau d'engagements politiques de haut niveau sans précédent dans ce secteur. Des programmes sont développés par les services nationaux, les associations et organismes internationaux de solidarité pour informer la population urbaine et rurale d'une part de l'importance de l'hygiène et assainissement d'autre part pour promouvoir les équipements individuels d'assainissement. Des actions sont donc menées afin de réduire au maximum les coûts humains, sociaux, sanitaires et environnementaux associés à un manque d'hygiène et d'assainissement.

C'est dans ce cadre que se situe ce projet de fin d'étude dans les quartiers périphériques de Ouagadougou cas du secteur 21 et du village de Yagma dans l'arrondissement de Sig-Noghin.

Ce projet de fin d'étude vise à contribuer à l'amélioration de l'hygiène et de l'assainissement, à travers des enquêtes à domicile dans les ménages, bars, restaurants, et gérants.

**Objectif Global :** Apporter un appui technique en vue d'améliorer les conditions de vie, contribuer à une meilleure planification et à la maîtrise d'hygiène et assainissement.

**Objectif Spécifique :**

Afin d'atteindre notre objectif, nous procéderons comme suit :

- ✓ Identifier l'état de lieu : hygiène et assainissement ;
- ✓ Identifier des origines et les différents problèmes majeurs liés à l'hygiène et assainissement ;
- ✓ Proposer des solutions à cette situation.

**Résultats attendus :**

- ✓ Un état de lieu de l'hygiène et assainissement est produite;
- ✓ Analyser les problèmes et l'identification des différents acteurs impliqués sont réalisés;
- ✓ Proposer de solutions et établissement de stratégies techniques de mise en œuvre sont proposés.

## **II. PRESENTATION DE L'ARRONDISSEMENT DE SIG-NOGHIN**

L'Arrondissement de Sig-Noghin est situé dans la province du Kadiogo, région du centre, à l'extrémité Nord de la ville de Ouagadougou. Il fait partie des cinq (05) Arrondissements de la commune de Ouagadougou (Monographie, 2011).

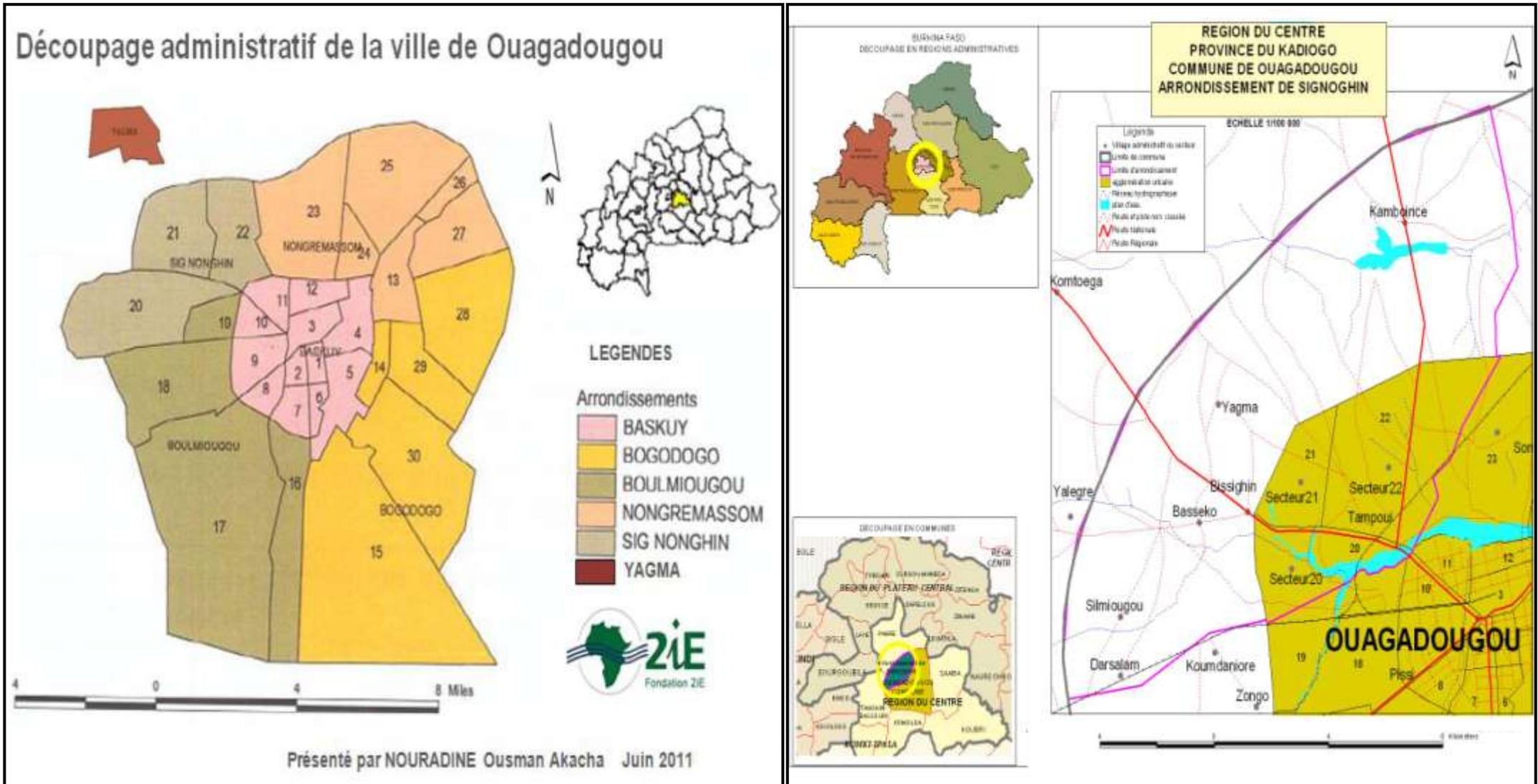
Il est limité au Nord par le département de Pabré (Province de Kadiogo) ; au Sud par l'Arrondissement de Baskuy et de Boulmiougou ; à l'Ouest par le département de Tanghin-Dassouri (Province du Kadiogo) ; à l'Est par l'Arrondissement de Nongr-Massom.

Sig-Noghin a une superficie d'environ 13.470 hectares et compte trois (03) secteurs et six (06) villages rattachés qui sont :

- ✓ Le secteur 20 ;
- ✓ Le secteur 21 ;
- ✓ Le secteur 22 ;
- ✓ Le village de Bissinko ;
- ✓ Le village de Bissighin ;
- ✓ Le village de Darsalam ;
- ✓ Le village de Kamboincé ;
- ✓ Le village de Silmiougou ;
- ✓ Le village de Yagma.

Sig-Noghin doit son nom à la cité des déguerpies de Bilbambili qui ont été installés à l'Ouest de l'Arrondissement, dans le quartier Toécin sous la révolution avec la destruction du quartier Bilbambili pour la construction de la cité AN III. Histoire de leur faire oublier la douleur et la perte de leur ancien quartier, la nouvelle cité qui leur a été offerte fut appelée «**Sig-Noghin**», ce qui signifie «**le bon accueil**» (Monographie, 2011).

**Carte 1: Situation géographique de l'Arrondissement de Sig-Noghin**



Source Mairie de Sig-Noghin 2011

## **II.1 Climat et Pluviométrie**

Situé dans la zone soudano-sahélienne, l'Arrondissement de Sig-Noghin se caractérise par un climat tropical possédant deux saisons principales :

- ✓ La saison pluvieuse s'étend de Juin à Septembre ; celle-ci est marquée par les vents humides de la mousson. Les hauteurs d'eau sont rarement supérieures à 800mm par an. Les mois de Juillet et d'Août enregistrent les plus grandes pluviométries.
- ✓ La saison sèche, la plus longue, va d'Octobre à Mai et est dominée par les vents d'harmattan.

La pluviométrie très insuffisante à l'image de celle de la zone soudanienne du pays, est irrégulière d'une année à l'autre. Dans la longue saison sèche, on a une période sèche et froide (Décembre à Février) avec d'importantes suspensions de poussière dues à l'harmattan.

Pour ce qui est des températures, la période la plus chaude va de Mars à Mai et plus les mois les plus frais sont Décembre et Janvier.

Les températures varient selon les saisons et se situent entre 19<sup>0</sup>C et 40<sup>0</sup>C (Monographie, 2011).

## **II.2 Sols**

Ce sont des sols essentiellement ferrugineux tropicaux, de type latéritico-argileux reposant sur une grande masse de granites fissurés. Ces sols sont généralement pauvres, fragiles, par conséquent vulnérables à l'érosion (Monographie, 2011).

## **II.3 Végétation**

L'Arrondissement de Sig-Noghin fait partie d'une commune urbaine mais avec une partie non négligeable constituée de villages. Ce qui justifie une végétation qui n'est pas loin de celle des communes rurales. Ainsi, dans les six villages, on a un couvert végétal dominé par une savane arbustive claire parsemée de quelques grands arbres et une strate herbacée (Monographie, 2011).

Ce couvert végétal se compose essentiellement :

- ✓ d'arbres de taille moyenne (karité, néré, baobab) ;
- ✓ d'arbustes, notamment des épineux ;
- ✓ d'herbes dont une partie est très utilisée dans la confection des pailletes (toitures de cases, de greniers ou de hangars, ...).

Cette végétation est clairsemée du fait de son exploitation intense pour les besoins domestiques, artisanaux et de construction,... Aux abords des barrages s'est développée une savane boisée.

## **II.4 Relief et Hydrographie**

Le relief de l'Arrondissement est celui du plateau mossi caractérisé par une pénéplaine peu élevée (300 à 400 mètres d'altitude) par rapport au niveau de la mer (Monographie, 2011).

Ce relief comprend des plateaux cuirassés ou émergent par endroit des buttes cuirassées ou croupes démantelées et de forme souvent convexe.

Les barrages N<sup>0</sup>1 et N<sup>0</sup>2 de la commune de Ouagadougou constitue des frontières naturelles entre Sig- Noghin et les Arrondissements de Baskuy, de Nongr-Massom et de Boulmiougou.

## **II.5 Données démographiques**

### **II.5.1 Population**

La population de l'Arrondissement de Sig-Noghin était de **182.835** habitants au dernier Recensement Général de la Population et de l'Habitation de 2006, et se repartie de la façon suivante (Monographie, 2011). :

- Hommes : **92.674** ;
- Femmes : **90.161** ;
- Nombre de ménages : **38.436**.

Sig-Noghin est un Arrondissement périphérique dont la population est en majorité urbaine. On estime à 14,40% la population périurbaine (villages rattachés).

La densité globale dans l'Arrondissement est de 42,76 habitants/ha, soit 1.258 habitants au km<sup>2</sup>. Les zones les plus peuplées sont les secteurs 21,22, et 20 avec respectivement 34,22%, 32,72% et 18,65% de la population.

A cette situation, vient se greffer les habitants de la trame d'accueil de Yagma, laquelle trame a été créée en faveur du relogement des personnes sinistrées victimes des inondations du 1er Septembre 2009 dans la ville de Ouagadougou.

En considérant le taux de croissance annuel de la population à celui du niveau national, à savoir 4,5% et en ajoutant les sinistrés relogés, l'on pourrait donc estimer la population actuelle de l'arrondissement de Sig-Noghin à **240.926** habitants environs (Monographie ,2011).

## **II.5.2 Religions et Ethnies**

La religion majoritaire de l'arrondissement est l'islam (57,80%), suivie de catholicisme (38,30%), du protestantisme (2,13%), l'animisme (0,35%) et les autres (0,73%). Presque toutes les ethnies du pays y sont représentées. L'ethnie majoritaire est le Mossi (93,3%), puis viennent les autres telles que les Dioula, les Peuhls, les Samos, les Bissas, les Gourmantchés, les Dagarai... etc (Monographie, 2011)..

## **II.5.3 Habitat**

L'habitat est à majorité de type traditionnel et semi moderne dans la zone périurbaine et périphérique de l'Arrondissement. Sa zone dite urbaine est caractérisée par l'existence de quelques bâtiments modernes et semi modernes à usages administratif, commercial et d'habitation qui donnent un nouveau visage à l'Arrondissement. Cette situation s'explique par le caractère récent du lotissement dans certaines zones qui date seulement de 2000 et surtout par la situation économique et financière difficile des populations (Monographie, 2011).

## **II.5.4 Mouvements de la Population**

L'émigration est importante parmi la population, les jeunes émigrent vers les pays côtiers et aussi vers les autres provinces du pays pendant la saison hivernale à la recherche des terres cultivables. Par ailleurs, on note un accroissement de la population surtout en saison sèche, ceci sans nul doute grâce au mouvement de la population de l'intérieur du pays vers les centres urbains (PCD AEPHA Sig-Noghin 2008).

Les activités dans l'arrondissement de Sig-Noghin peuvent être réparties en cinq grands groupes qui sont :

1. Agriculture et élevage ;
2. Industrie ;
3. Commerce et Artisanat ;
4. Tourisme ;
5. Autres (Fonctionnaires : fonction public ou privé ; ouvriers, retraités, sans emploi,...).

## II.6 Ressources financières des ménages

Les ressources de la population proviennent principalement de l'agriculture, de l'élevage et du commerce. Les revenus des ménages ne couvrent parfois pas les dépenses mensuelles. Cette situation est parfois compensée par la solidarité et l'esprit de partage au niveau des parents et de diverses provenances.

La moyenne des dépenses mensuelles des ménages de l'arrondissement est estimée à 49.050 FCFA. Les dépenses sont orientées prioritairement dans les domaines de la santé (31%), l'alimentation (30%), et l'éducation (21%). Les dépenses pour les cérémonies et le transport sont très minoritaires (PCD AEPHA ,2008).

## II.7 Situation des ressources en eau de l'Arrondissement

### ✓ Ouvrages hydrauliques

Il existe plusieurs types d'ouvrages dans l'arrondissement de Sig Noghin pour la production de l'eau. Nous avons l'Inventaire National des Ouvrages hydrauliques (INOH, 2006) de l'arrondissement de Sig-Noghin :

- 101 forages équipés de pompes manuelles parmi lesquels on dénombre 05 abandonnés, 12 en panne et 84 fonctionnels ;
- 90 bornes fontaines toutes fonctionnelles ;
- 06 postes d'eau autonomes tous fonctionnels ;
- 03 puits modernes.

Le taux d'équipement en ouvrages hydrauliques de l'arrondissement à savoir les forages, les bornes fontaines, les postes d'eau autonomes et les branchements (privés) est de 83% PCD AEPHA Sig-Noghin 2008

Le tableau suivant donne la répartition des ouvrages hydrauliques de l'Arrondissement de Sig-Noghin (secteur 21 et village de Yagma).

**Tableau I: Répartition des ouvrages hydrauliques de l'arrondissement de Sig-Noghin (secteur 21 et le village de Yagma)**

Secteur/ Village	Population	PEM	FP	FR	FA	PP	PT	PA	PZ	AEPS	BF	PEA	PF	PP
Secteur 21	74 604	13	12	0	1	0	0	0	0	0	32	2	7	4
Yagma	28 698	16	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	1

**Source:** PCD AEPHA Sig-Noghin 2008

**AEPS** :Adduction d' Eau Potable Simplifiées-**BF**: Bornes Fontaine- **FP**: Forages équipés de Pompe-  
**FA** :Forages Abandonné-**FR** :Forages Récents non équipé-**PP** :Puits modernes Permanents-**PT** :Puits modernes  
 Temporaires-**PA** :Puits modernes Abandonnés-**PEA** :Poste d'Eau Autonomes-**PZ** :Forages Piézométriques-  
**PF** :Pompe Fonctionnelle-**PP** :Pompe en Panne.

### III. METHODOLOGIE

#### - Etapes méthodologiques et activités correspondantes

En vue d'atteindre les objectifs fixés, la méthodologie que nous allons utilisée pour le Diagnostic et contribution à la maîtrise d'hygiène, d'assainissement et proposition de stratégie technique s'articule autour de trois phases à savoir :

- ✓ Une phase de revue et d'analyse documentaire ;
- ✓ Une phase d'enquête sur le terrain pour la collecte de données complémentaires ;
- ✓ Une phase d'élaboration du rapport d'étude sur la base de l'analyse des informations collectées (enquêtes et sorties sur le terrain).

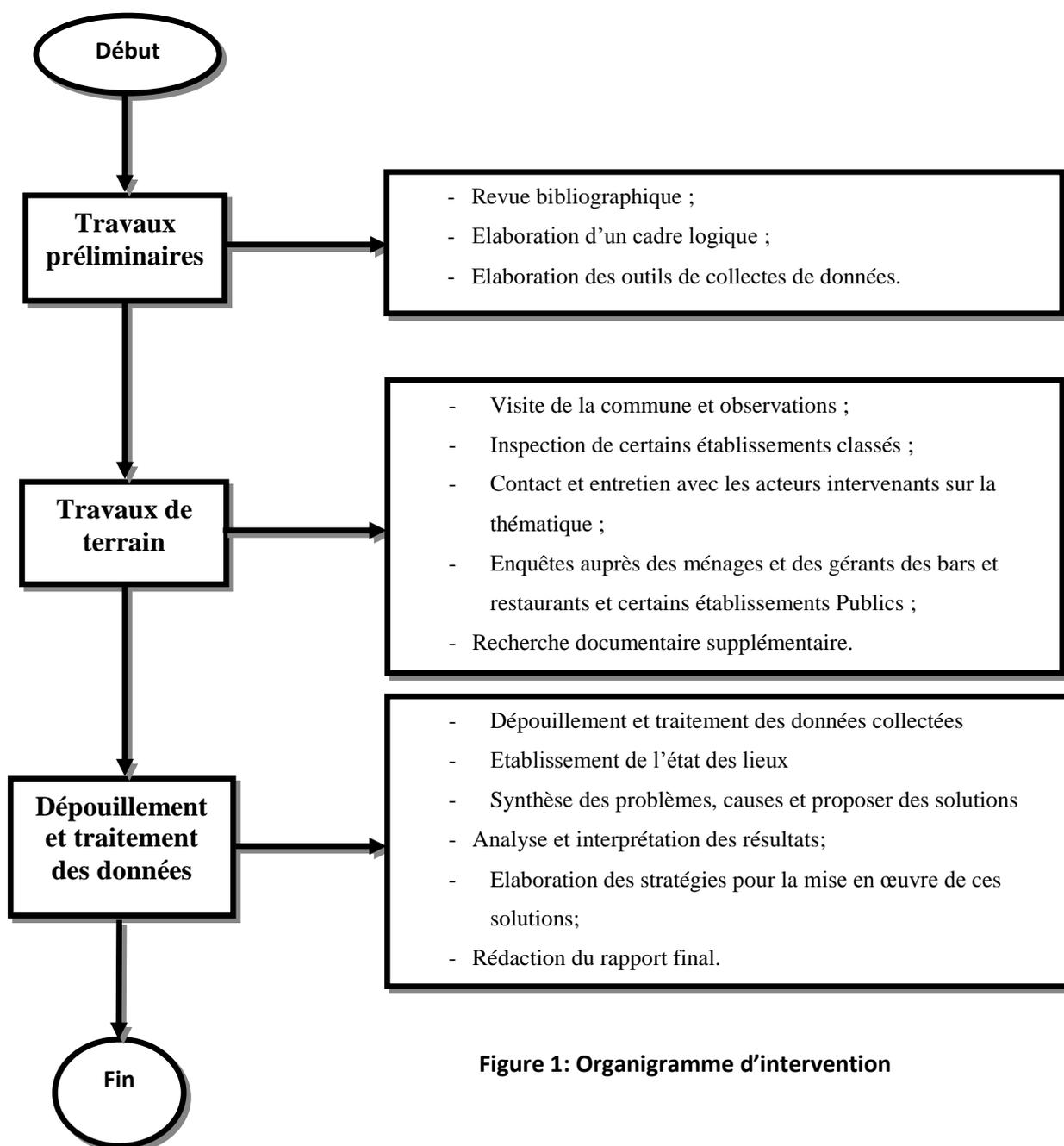


Figure 1: Organigramme d'intervention

### **III.1 Travaux préliminaires**

#### *- Revue bibliographique sur la thématique*

Le but est de permettre une bonne compréhension de la problématique et de mieux cerner le contexte de l'étude. Pour pouvoir collecter les informations nous avons eu recours aux documents sur l'hygiène et l'assainissement. Les sources de ces documents sont recherchées à travers :

- ✓ La bibliothèque de l'Institut International de l'Ingénierie de l'Eau et l'Environnement (2iE) de Ouagadougou au Burkina Faso;
- ✓ La bibliothèque de l'IRD;
- ✓ La bibliothèque du CREPA;
- ✓ L'ONEA;
- ✓ L'UNICEF;
- ✓ Des cours, des articles, thèses, mémoires d'étude, travaux de recherche portant sur le sujet.

La recherche documentaire est également l'objet de la consultation de certains sites sur internet où nous allons pouvoir collecter la majorité des informations relatives au thème d'étude. L'exploitation de cette documentation nous a permis d'avoir une meilleure compréhension du travail à faire, ce qui a facilité la préparation des différentes étapes suivantes de l'étude.

#### *- Elaboration de la méthodologie et des outils de collecte des données*

Ce travail a été effectué afin de collecter les informations sur la thématique et d'identifier les sources de collecte de données afin de solutionner le problème qui se posent conformément aux termes de référence.

#### *- Cadre logique*

L'objectif général de l'étude est d'apporter un appui technique en vue d'améliorer les conditions de vie, contribuer à une meilleure planification et à la maîtrise d'hygiène et d'assainissement.

**Tableau II:** Cadre logique de recherche générale de l'information sur la thématique

<b>Thème:</b> Diagnostic et contribution à la maîtrise d'hygiène, assainissement et proposition des stratégies techniques : cas des quartiers périphérique de Ouagadougou (Yagma et secteur 21)					
<b>Objectifs général :</b> Apporter un appui technique en vue d'améliorer les conditions de vie, contribuer à une meilleure planification et à la maîtrise d'hygiène et assainissement.					
<b>Objectifs Spécifique</b>	<b>Activités</b>	<b>Resultats attendus</b>	<b>Indicateurs des resultats</b>	<b>Source de collecte de l'information</b>	<b>Méthodes et techniques de collecte de données</b>
<b>Identifier l'état de lieu : hygiène et assainissement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser une enquête ;</li> <li>- Réaliser des Observations sur le terrain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un état de lieu de l'hygiène et assainissement est produite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les différentes catégories de ménages, gérants des Bars et restaurants produites.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrondissement de Sig - Noghin;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche documentaire</li> <li>- Enquête et Entretien sur le terrain ;</li> </ul>
<b>Identifier des origines et les différents problèmes majeurs liés à l'hygiène et assainissement.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dépouillement et analyse des résultats.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyser les problèmes et l'identification des différents acteurs impliqués sont réalisés;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche documentaire est faite</li> <li>- Enquête et Entretien sur le terrain produite ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bibliothèque du 2iE;</li> <li>- Bibliothèque du CREPA;</li> <li>-Consultation de sites sur internet ;</li> <li>- Des articles, thèses, mémoires d'étude;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche documentaire ;</li> <li>- Entretien;</li> <li>- Recherche sur internet.</li> </ul>

<p><b>Proposer des solutions et des Stratégie d'action. à cette situation.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche documentaire ;</li> <li>- Analyse et Traitement des données collectées lors de l'enquête et des analyses sur le terrain.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proposer de solutions et établissement de stratégies techniques de mise en œuvre sont proposés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche documentaire faite;</li> <li>- Entretien et sortie sur le terrain réalisé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ménages, gérant de bars /restaurants</li> <li>-Services d'hygiène de l'arrondissement;</li> <li>-L'analyse et la synthèse des informations;</li> <li>-De la recherche documentaire ;</li> <li>Le tri des informations obtenues.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche documentaire</li> <li>- Entretien</li> <li>-Enquête</li> <li>Revue documentaire,</li> <li>-Procédure de conception,</li> </ul>
--	--	---	--	---	---

***- Elaboration de la méthodologie et des outils de collecte des données***

Ce travail sera effectué afin de collecter les informations sur la thématique et d'identifier les sources de collecte de données afin de solutionner le problème qui se posent conformément aux termes de référence.

### **III.2 Travaux de Terrain**

#### **➤ *L'observation de terrain***

Il s'agit d'observer les comportements des ménages, bars, restaurants et autres dans leur comportement sur l'hygiène et assainissement. Les observations ont été faites avant et en même temps que l'enquête ménage. Une fiche d'observation a été élaborée à cet effet et concerne la maîtrise de l'hygiène et de l'assainissement.

#### **➤ *Les objectifs des guides d'entretien***

Le guide administré aux responsables de service d'hygiène de l'arrondissement quelques ONG et personnes ressources de l'arrondissement, nous a permis de recenser les secteurs et villages classés dans lesquels les conditions d'hygiène et assainissement sont criardes d'une part, et d'autre part de mieux comprendre la politique menée par ces services en matière d'hygiène et assainissement.

#### **➤ *Le déroulement de l'entretien***

Les entretiens se sont déroulés dans les ménages, bars, restaurants et dans tout autre endroit choisis par les personnes concernées. Les guides d'entretien ont été administrés par nous même. La durée de l'entretien était de 30 minutes en moyenne. Les informations étaient enregistrées sur du papier (fiches d'enquêtes).

#### **➤ *Les résultats de l'entretien***

Après l'analyse du guide d'entretien les problèmes retenus sont ceux qui apparaissent simultanément dans les termes de référence et les informations obtenues après entretien avec les responsables d'une part et les enquêtes menées sur le terrain d'autre part.

L'analyse du guide d'entretien administré, nous a permis de choisir les zones qui feraient l'objet d'études approfondies, mais aussi d'obtenir des informations sur la politique de ces services en matière d'hygiène et d'assainissement. Afin d'améliorer la précision de nos résultats et de permettre que ceux-ci puissent servir de base de décision.

#### **➤ *Justification de l'enquête par sondage***

Le choix de cette technique se justifie par la taille de la population à étudier, la modicité des moyens financiers disponibles pour l'étude et le temps imparti pour ce travail.

#### **➤ *La structure du questionnaire***

Trois questionnaires ont été administrés: l'un aux ménages, l'autre aux gérants des bars, restaurants et les clients.

Deux thèmes constituaient l'ossature du questionnaire orienté vers les ménages. Le premier a porté sur le degré de présence des différents problèmes d'hygiène et d'assainissement, tandis

que le second concernait les causes et les conséquences du non respect des règles d'hygiène et d'assainissement dans ces zones et les moyens pour les résoudre. Le questionnaire adressé aux gérants de bars des restaurants et autres était bâti autour de deux thèmes à savoir l'hygiène et l'assainissement d'une part et l'AEP d'autre part.

➤ **Le mode d'administration**

Un test du questionnaire (essai d'administration de la fiche) a été effectuée afin d'apprécier le niveau de compréhension de la fiche, ainsi que la durée de l'interrogation. Ceci nous a permis d'améliorer nos questionnaires avant leur administration.

Toutefois, une réunion préparatoire a été programmée afin de permettre une meilleure compréhension du questionnaire et faciliter son administration. Le face à face a été le mode principal d'administration du questionnaire.

➤ **L'échantillon**

Deux types d'approches d'échantillonnage pouvaient être utilisés dans la détermination de la taille de la population à interviewer. Les échantillons probabilistes ou aléatoires et les échantillons empiriques ou non probabilistes. Notre choix s'est porté sur la méthode non aléatoire.

Pour la représentativité géographique, nous avons tenu compte du découpage sectoriel de l'arrondissement. Il a été retenu 3 types : l'habitat traditionnel, le bas standing et le moyen standing.

➤ **Echantillon d'enquête**

Etant donné la faiblesse de nos moyens et le temps imparti pour ce travail nous avons décidé de prendre 100 ménages et 50 questionnaires pour les gérants des bars et restaurants ainsi que les clients. La répartition du nombre de ménages à enquêter par secteur s'est fait en multipliant le nombre de ménages à enquêter par le poids du secteur. La raison de ce choix est que les deux secteurs n'ont pas le même nombre d'habitants. Le nombre d'habitant du secteur 21 est quatre fois supérieur à celui du village de Yagma. Ainsi, nous avons introduit le paramètre « poids du secteur » (Ousseini, 2010), noté P, pour pouvoir équilibrer les deux secteurs. En réalité, le poids du secteur est le rapport du nombre de ménages par secteur au nombre de total de ménages des deux secteurs.

$$P = n/N$$

- P : poids du secteur ;
- N : nombre total de ménages des deux secteurs
- n : nombre de ménages dans un secteur

Le nombre de personnes par ménage reste 8 (voir tableau III) on a :

**Tableau III: Population retenu par secteur**

Secteur	Nbre de population	Nbre de ménages	Nombre de ménages à enquêté	Poids du secteur	Effectif de ménage à enquêter par secteur
Secteur 21	74 604	9 330	100	0,72	70
Yagma	28 698	3 587		0,28	30

### III.3 Dépouillement et Analyse des Résultats

Pour effectuer ces activités nous avons utilisé Excel. Mais avant, nous avons procédé à la validation des fiches d'enquêtes et l'élaboration d'un masque de saisie. Cette validation des fiches a permis de dégager les fiches non valides.

Le tri à plat a été utilisé pour évaluer le degré de fréquence des problèmes d'hygiène et assainissement. Les scores attribués à chaque niveau de l'échelle ont permis de calculer le poids moyen de chaque critère.

#### ✓ **Sorties terrain et collecte de données complémentaires**

La visite sur le terrain sera effectuée comme suit:

- Entretien avec les personnes responsables et les concernées et qui ont des idées sur le sujet ;
- Entretien avec les ONG et autres Personnes ressources;

#### ✓ **Le Travail de bureau**

L'objet de cette phase sera de faire la lumière sur les termes de référence, l'analyse et la synthèse des informations de la recherche documentaire et enquête sur le terrain, le tri des informations obtenues de la recherche documentaire. Conformément à la convention et au règle de rédaction de mémoire au 2ie, le mémoire de fin d'étude sera structuré comme suit:

- ✓ Introduction ;
- ✓ Contexte et Objectifs du travail ;
- ✓ Méthodologie du travail ;
- ✓ Résultats attendus;
- ✓ Discussion et Analyses ;
- ✓ Conclusions ;
- ✓ Recommandations.

## **IV. DIAGNOSTIC ET ETAT DES LIEUX DE L' HYGIENE ET DE L'ASSAISSEMENT A SIG-NOGHIN : Secteur 21 et Yagma**

Dans ce chapitre, nous allons faire, le diagnostic et l'état des lieux de l'hygiène et de l'assainissement, analyser les résultats des enquêtes auprès des ménages, bars et restaurants, et clients. Après cette analyse, une présentation de la gestion actuelle de l'hygiène et assainissement à Sig-Noghin (Secteur 21 et Yagma) sera effectuée.

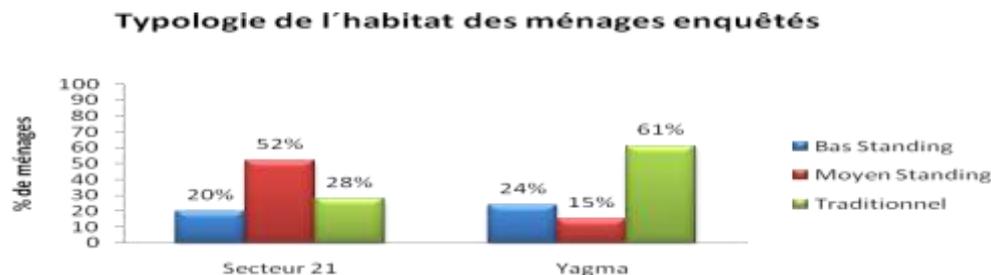
### **IV.1 Etat des lieux de l'hygiène et de l'assainissement à Sig-Noghin : Secteur 21 et Yagma**

#### **IV.1.1 Caractérisation des enquêtes et des ménages**

**TYPOLOGIE DE L'HABITAT :** D'après les observations de terrain et les discussions avec les autorités locales, nous avons divisé L'arrondissement de Sig-Noghin en 3 catégories de zones en fonction, du type d'habitat dominant et des matériaux de construction. Ainsi, nous distinguons :

- **Bas standing :** Cette zone se situe dans la partie centrale du secteur 21 et Yagma regroupant la zone administrative, la zone commerciale et la zone résidentielle. Les constructions sont de type moderne et quelque fois de haut standing, réalisées en parpaing de ciment et couverte en tôle. Cette partie de l'agglomération, constituée par le secteur 21, se caractérise par une bonne desserte en VRD (électricité, eau courante, téléphone, caniveaux et voirie). Les maisons sont alimentées en eau, en électricité et disposent d'installations sanitaires internes ;
- **Moyen standing :** il se caractérise par un habitat de type intermédiaire. Ainsi, les constructions vont du bon au moyen standing pour l'essentiel. Les murs sont édifiés en banco recouvert d'un enduit de protection en ciment ;
- **Traditionnel :** Cette zone couvre en grande partie de Yagma et de la zone non lotis du secteur 21, et de Yagma.. L'habitat y est à dominante traditionnel avec une forte utilisation du banco comme matériaux. Les parcelles sont faiblement desservies en eau et en électricité. L'approvisionnement des populations en eau est assuré par des bornes fontaines. Les concessions sont densément construites abritant plusieurs ménages à la fois.

Afin de vérifier la couverture spatiale des différentes couches sociales des enquêtes ménages, nous avons procédé à une vérification des types d'habitats. La figure ci-dessous montre la répartition de l'échantillon d'enquête à Sig-Noghin (secteur 21 et Yagma).



**Figure 2: Typologie d'habitat**

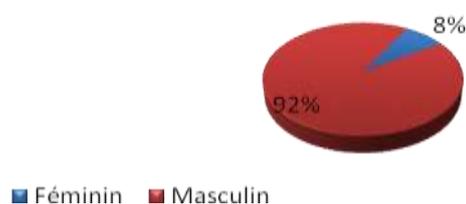
Ce graphique nous montre bien que tous les types d'habitats ont été couverts lors des enquêtes. Comme nous l'avons constaté lors de la visite, les Moyens standings ont été rencontrés au niveau du secteur 21 avec une dominance au niveau de la cité et autre (25% des ménages enquêtés dans cette zone) ; suivi de la zone non lotie sur le secteur 21 et Yagma (50%) et des autres quartiers du secteur 21 et Yagma 25% et une dominance des bas standings et traditionnel dans ces secteurs. Au niveau des quartiers périphériques, zone non lotie les enquêtes ont plus touché les habitats traditionnels. Ces habitats traditionnels figurent bien dans le secteur 21 et Yagma.

L'analyse globale montre que la majorité des habitants de ces deux secteurs (secteur 21 et Yagma) sont dans les bas standings avec près de 5/10<sup>ème</sup> de la population, suivi de ceux des moyens standings 3/10<sup>ème</sup> et viennent en dernière position les habitants des hauts standings avec seulement 2/10<sup>ème</sup> des ménages.

#### IV.1.2 Caractérisation du chef de ménage

##### - *Le sexe des chefs de ménage*

**Sexe de Chef de ménages enquêtés**



**Figure 3: Sexe du chef de ménage**

Les résultats des enquêtes révèlent que les chefs de ménage sont généralement des hommes. Au niveau des ménages enquêtés, 92% sont des hommes et seulement 8% sont des femmes.

- **Statut des ménages**



**Figure 4: Statut des ménages**

A Sig-Noghin (secteur 21 et Yagma), les ménages vivent à majorité dans leurs propres habitations (70%), Ce cas est plus accentué au niveau du secteur 21 avec 70% des ménages et presque 90% à Yagma. Les locataires de la ville sont principalement au centre ville. Quand aux hébergés gratuits ils sont pratiquement inexistantes au secteur 21 (moins de 5%), et 9% à Yagma.

#### **IV.1.3 Organisations et pratiques actuelles à Sig-Noghin**

➤ **Différents ouvrages de gestion des eaux usées et excréta rencontrés**

Lors de nos observations directes à Yagma et au secteur 21, nous avons identifié des ouvrages de gestion des eaux usées et excréta ; à savoir :

➤ **Les toilettes traditionnelles améliorées à fosses ventilées**

Observées spécifiquement au niveau des lieux publics et dans quelques ménages (Mairie, Ecole E, etc.), les latrines traditionnelles améliorées à fosses ventilées présentent les caractéristiques suivantes :

- Une fosse couverte de dalle en béton armée par compartiment
- Un tuyau de ventilation avec grille anti-mouche sur la fosse.
- Une superstructure en ciment ou en latérite
- Sans toit de protection
- Une porte en fer ou de fois sans portes même.

➤ **Les latrines traditionnelles simples**

Les plus nombreuses dans les zones non loties, ces latrines, sont généralement rencontrées dans certains ménages. Ces latrines ont une fosse couverte de dalle avec un trou de défécation circulaire et surmontée d'une superstructure en matériaux locaux : briques latéritiques ou banco. Tout comme les latrines traditionnelles améliorées à fosses ventilées, les latrines

traditionnelles les plus rencontrées n'ont pas de toit. Elles possèdent ou non une porte. Mais ces ouvrages n'ayant pas de toit, les fosses accueillent les eaux de pluies et ce point nous a été révélé par plusieurs ménages lors de nos enquêtes.

➤ **Les toilettes modernes de type VIP**

On les rencontre au niveau des lieux publics et dans les établissements scolaires et autres lieux. Elles présentent les caractéristiques suivantes :

- Une ou deux fosses ventilées couverte(s) de dalle percée d'un trou de défécation.
- Une superstructure en ciment crépie avec une porte possédant des grilles dans la partie supérieure et un toit bien posé sur la superstructure.
- Des poses pieds dans le cas général.

#### **IV.1.4 Modes de gestion traditionnelle des eaux de douche**

Ce sont des trous creusés au bord des voies hors de la cour pour stocker des eaux de douche et éviter leur ruissellement. Ces trous sont peu profonds et n'ont pas de forme propre et constituent un lieu où les animaux (porc ...) et volailles viennent s'abriter lorsqu'il fait chaud. L'eau de ces trous dégage souvent des odeurs nauséabondes rendant la vie de proximité difficile.

#### **IV.1.5 Les Ouvrages de Gestion des Excrétas des Ménages**

➤ **Situation des ouvrages de gestion ou d'évacuation des excréta.**



**Figure 5:Ouvrages de gestion des excréta**



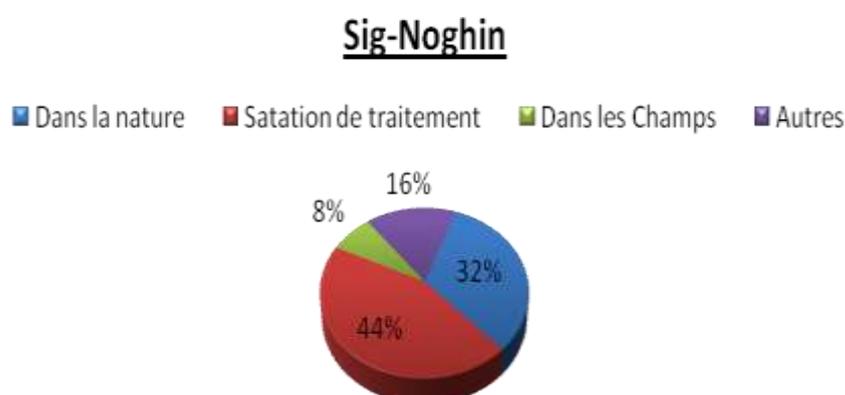
On constate que 9% de la population de Sig-Noghin (secteur 21 et Yagma) ne dispose pas de latrine et l'analyse par secteur montre que la situation est plus préoccupante dans les zones non loties du secteur 21 et à Yagma, surtout au secteur 21 où 43% des ménages enquêtés sont concernés par le manque d'ouvrages d'évacuation des excréta et 55% au niveau de la zone lotie, l'utilisation des latrines est surtout répandue. En effet 83% des ménages du secteur 21 possèdent au moins une latrine, 78% à Yagma, cela montre une amélioration. Ces latrines, dans certains ménages sont de qualité améliorée. Très peu de ménages disposent de latrines modernes de type WC à chasse d'eau (3%) et sont au niveau du secteur 21. Mais nous pouvons conclure que seulement 56% des ménages ont accès à un ouvrage de type amélioré.

#### **IV.1.6 Lieux de défécation alternatifs au manque de latrines**

L'absence de latrine est une autre menace ajoutée à la non-conformité des latrines existantes. Les alternatives d'évacuation des excréta adoptées par les ménages qui ne possèdent pas de latrine sont représentées sur le graphique suivant :



**Figure 6:Lieux de défécation**



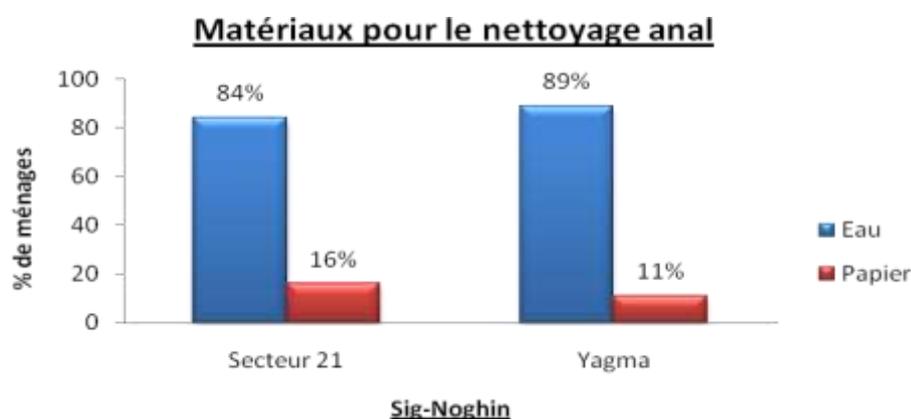
**Figure 7: Lieux de défécation alternatifs des ménages**

Ce graphique montre que sur les 9% de ménages qui ne possèdent pas de latrine, environ  $\frac{3}{4}$  vont dans la nature pour leurs besoins de défécation et  $\frac{1}{4}$  vont chez leurs voisins. Les ménages n'utilisent donc pas les latrines publiques.

#### **IV.1.7 Matériaux de nettoyage anal**

La connaissance des matériaux de nettoyage anal est un choix d'une ou de l'autre des latrines. Sur l'ensemble de Sig-Noghin (Secteur 21, Yagma), 88% des ménages utilisent l'eau pour le nettoyage anal. Ceci est plus accentué au niveau du secteur 21, par contre à Yagma des ménages n'utilisent pas souvent l'eau. Certains ménages qui vont dans la nature pour leurs besoins de défécation, n'utilisent pas quelque fois de l'eau pour le nettoyage anal.

Les résultats de nos enquêtes sont représentés sur le graphique suivant.



**Figure 8: Matériaux pour le nettoyage anal**

#### **IV.1.8 Destination des eaux de douche, de lessive et de vaisselle des ménages**

Contrairement aux excréta humains que beaucoup de ménages considèrent dangereux, nombreux sont les ménages qui pensent que les eaux usées ménagères sont aussi nuisibles.

Ceci a été bien signalé par bon nombre de ménages lors de nos enquêtes. Dès lors, la gestion des eaux usées ménagères devient préoccupante pour les ménages.

Sur la figure, on constate qu'au niveau du secteur 21 et de Yagma (55%), des ménages évacuent leurs eaux de toilettes à l'extérieur par rigole, 25% par les fosses des latrines, et seulement 20% par les puisards. L'analyse montre que, plus de la moitié des ménages rejettent les eaux de douches à l'extérieur par rigole. La situation est plus marquée au niveau des zones non loties et à Yagma où plus de (82%) des ménages rejettent leurs eaux de douches dans la rue.

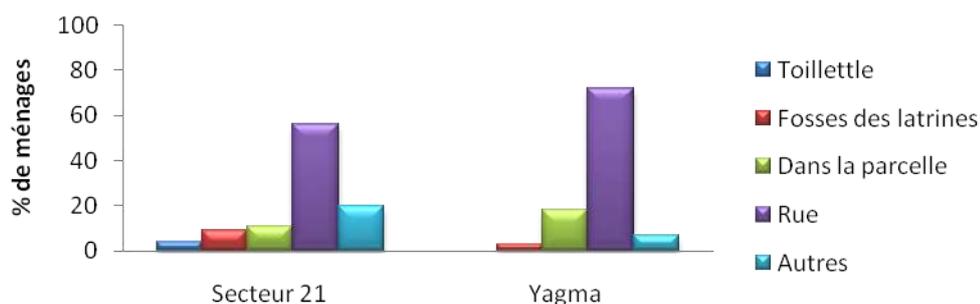
### Destination des eaux de douche



**Figure 9: Destination des eaux de douche**

#### **IV.1.9 Destination des eaux de lessive et de vaisselle**

### Destination des eaux de lessive et vaisselle



**Figure 10: Destination des eaux de lessive et vaisselle**

Les eaux de lessive et de vaisselle sont surtout déversées dans les rues par la plupart des ménages soit une moyenne de 64% pour les eaux de lessive et 50% pour les eaux de vaisselle. Une proportion non négligeable (plus de 50%) rejette les eaux de lessive et de vaisselle directement dans la rue. Très peu de ménages (6%) utilisent les fosses de latrines pour l'évacuation de ces eaux. Ce comportement des ménages est quasiment identique à Yagma et au secteur 21.

Nous remarquons que ces eaux participent le plus souvent dans le compostage des déchets solides surtout dans les habitations de type bas standing et traditionnel, c'est pourquoi les zones non loties et Yagma se distinguent dans ce type de rejet.

Les quantités d'eau de vaisselle et de lessive, rejetées, ainsi que l'intensité de l'ensoleillement ont souvent permis d'évacuer ces eaux dans la nature et dans la cour, sans engendrer une grande insalubrité.

## IV.2 Situation actuelle de la gestion des déchets solides

La gestion de déchets solides est une préoccupation majeure pour la mairie de Sig-Noghin. Les déchets sont constitués d'ordures ménagères, des déchets commerciaux. Ces derniers sont présents dans le secteur 21 et à Yagma et constituent la cause majeure des plaintes des populations.

### IV.2.1 Gestion des ordures ménagères

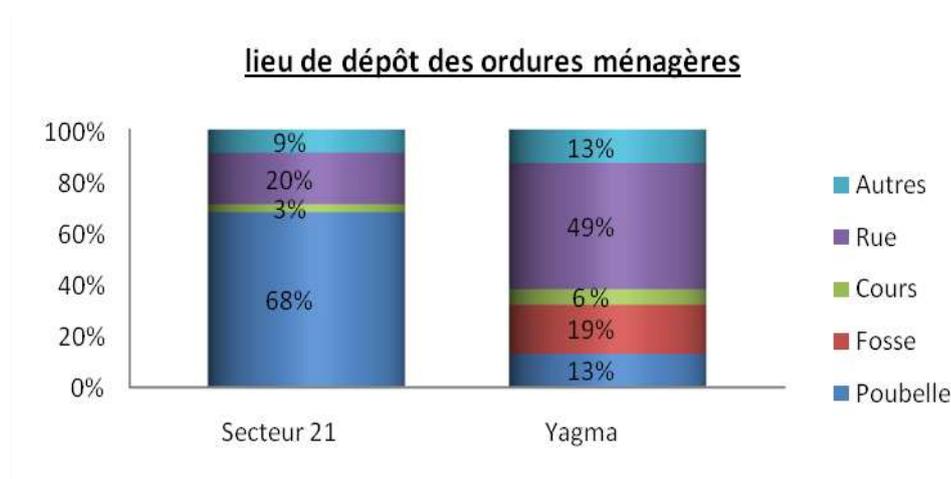
Les ordures ménagères concernent essentiellement les déchets solides fournis par les ménages. Nous allons inclure ici, les déchets solides ménagers, bars et restaurants.

Dans les zones non loties les ménages ne sont pas abonnés, cela sous entend qu'ils rejettent les déchets sur la route ou à proximité des cours. Les poubelles sont inexistantes dans cette zone.

### IV.2.2 Pratiques et attitudes des ménages

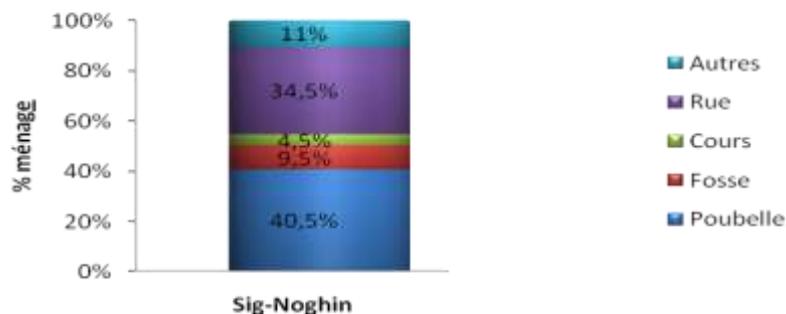
#### IV.2.2.1 Entreposage des ordures ménagères

On constate que les ordures ménagères sont surtout entreposées dans les rues. Dans les zones non loties, à Yagma, et une partie du secteur 21 (20% et 49%) et dans les cours soit une moyenne de 4,5% à Sig-Noghin. Les ménages disposent de poubelles (68%) au secteur 21 et 13% à Yagma. Certains ménages (19%) mettent leurs ordures dans des fosses fumières fictives (des trous peu profonds réalisés expertisent).



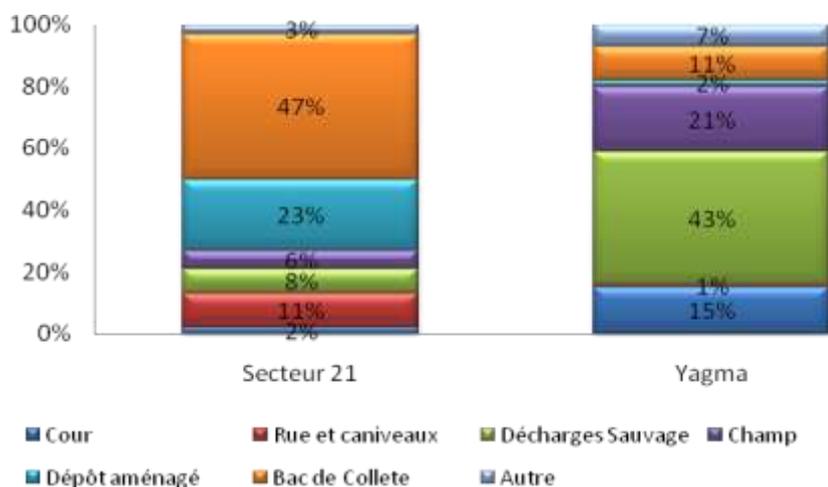
**Figure 11:Lieu de dépôt des ordures ménagères**

**Pourcentage de lieu de dépôt des ordures ménagères**

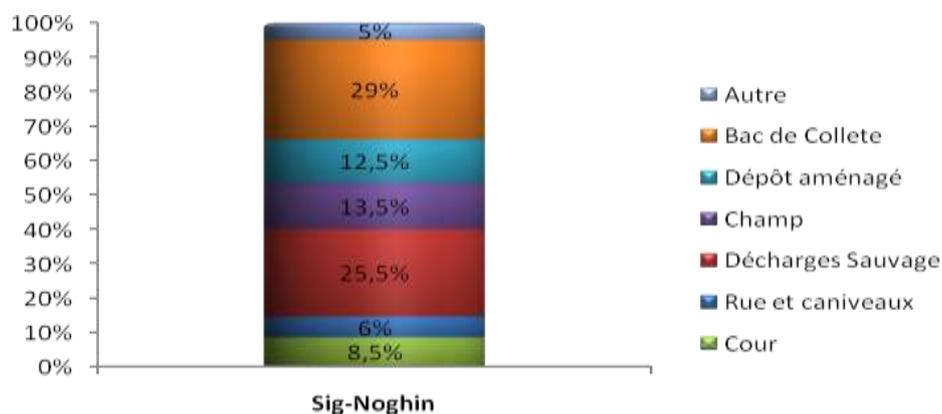


**Figure 12: Pourcentage de lieu de dépôt des ordures ménagères**

**IV.2.2.2 Destination finale des ordures ménagères**



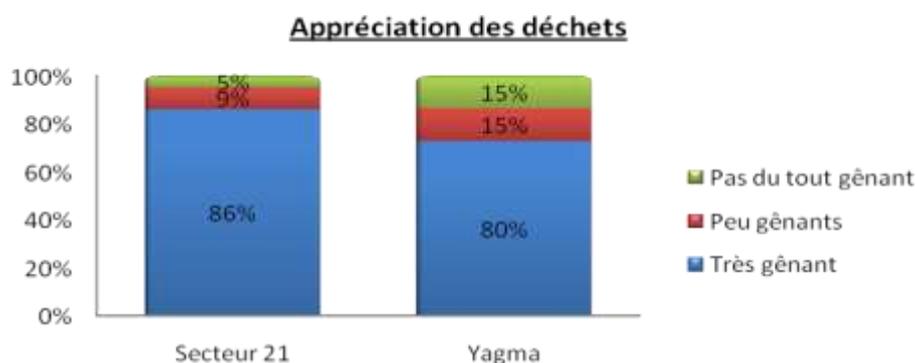
**Figure 13: Destination finale des ordures ménagères**



**Figure 14: Pourcentage de Destination finale des ordures ménagères à Sig-Noghin**

Plus de 50% des ménages du secteur 21 sont abonnés au système de pré-collecte mis en place dans le cadre du schéma directeur de gestion de propreté de la ville de Ouagadougou, et 31,5% les déposent indirectement ou anarchiquement sans traitement préalable. Le reste des ménages soit 11%, abandonnent leurs ordures dans les rues et les dépotoirs sauvages rencontrés dans les réserves administratives ou espaces verts. Ces ordures abandonnées sont en temps de pluie, transportées par celle-ci vers d'autres destinations diverses.

#### IV.2.2.3 Perception des ménages vis-à-vis des ordures ménagères

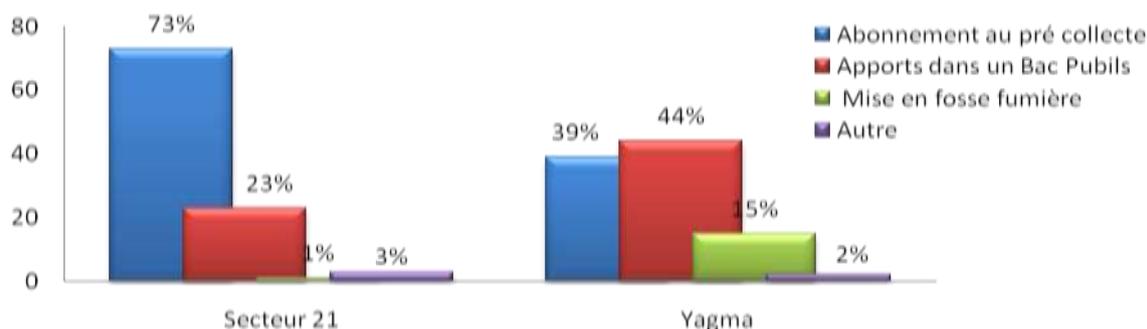


**Figure 15:Appréciation des déchets**

La plupart des ménages perçoivent les ordures ménagères comme très gênantes. Les modes de gestion qui procurent plus de gêne au niveau des populations sont surtout l'eau de lessive, de la pluie (82%), et la pré-collecte, faute de non abonnement des certains ménages avec une moyenne supérieure à 30%.

Cependant le fort taux du très gênant au niveau de ceux-ci s'explique par le fait que les ordures ne sont pas triées et ne bénéficient pas de traitement avant de les déposer dans les champs.

#### IV.2.2.4 Solutions proposés pour améliorer le mode de ramassage actuel



**Figure 16: Solutions proposez pour améliorer les déchets**

Une analyse par secteur montre que les populations du secteur 21 souhaitent plus l'abonnement à la pré-collecte (73%). Ceci s'explique par le fait que les populations de ce secteur sont à majorité des personnes instruites et prêtes pour le changement de Sig-Noghin et accordent une grande importance à leurs ordures ménagères. Par compte les ménages de Yagma 15 % de ménages du village souhaitent la mise en place de fosses fumières, 39% proposent l'abonnement au pré-collecte et 44% préfèrent apporter volontairement leurs ordures au bac public, ainsi que les zones non loties de Yagma et du secteur 21.

#### IV.2.2.5 Volonté de payer pour l'amélioration de la gestion des Eaux Usées et Excrétas



**Figure 17: Volonté de payer de latrine**

La volonté des ménages est de contribuer financièrement à la construction d'un ou de plusieurs ouvrages améliorés d'assainissement autonome qu'ils désirent avoir. D'une manière globale, près de  $\frac{3}{4}$  des ménages (92%) sont disposés à participer financièrement à l'obtention d'au moins un ouvrage amélioré contre 8% qui refusent d'investir pour ces ouvrages.

Si au niveau de Yagma 11% des ménages ne sont pas prêts à financer l'amélioration de leurs ouvrages, la situation paraît plus favorable au niveau du secteur 21 (zone non lotie).

#### **IV.2.2.6 Volonté de payer pour l'amélioration de la gestion des ordures ménagères**



**Figure 18: Volonté de payer par les ménages au pré collète**

Les ménages sont disposés à payer des sommes entre < 500F à plus de la moitié (80%) à Yagma. 19% proposent des sommes entre 500fcfa et 100fcfa et 2% pour une somme supérieur à 1000F. Au secteur 21 plus de la moitié accepte de payé 500fcfa et 30% pour une somme inférieur à 500fcfa plus précisément dans les zones non loties faute de moyens.

#### **IV.3 Collette et Gestion des sachets Plastiques**

46% des ménages jettent leurs sachets plastiques dans la nature ou autre une fois utilisée contre 54% qui les brûlent. Parmi les ménages qui jettent les sachets plastiques la moitié est de type traditionnel contre 30% de bas standing et 20% de moyen standing.

#### **IV.4 Interrelation eaux pluviales, eaux usées et déchets solides**

La situation des eaux usées et des déchets solides à Sig-Noghin (secteur 21 et Yagma), nous retenons que un peu plus de la moitié des ménages rejettent leurs eaux usées dans la nature et près de 50% des ménages déposent leurs ordures ménagères dans la rue.

Au regard des chiffres donnés ci-dessus, il ressort clairement que les caniveaux existants ne peuvent pas jouer leur rôle dans ces conditions, d'une part à cause des eaux usées qui y sont déversées et d'autre part à cause des déchets solides qui lors des pluies sont entraînés et vont se déposer dans les caniveaux.

De cette situation on conçoit naturellement que la résolution du problème des eaux pluviales ne puisse être efficace sans tenir compte de la gestion des eaux usées et des déchets solides. Elle doit être accompagnée ou précédée d'un programme de gestion des eaux usées et des déchets solides.

#### **IV.5 Contrainte sur l'Assainissement**

- Manque d'ouvrages d'assainissement dans certains ménages ;
- Mauvais entretien des ouvrages d'assainissement existants ;
- Méconnaissance des risques liés à la mauvaise gestion des eaux usées;
- Faible revenu des ménages.

## V. HYGIENE

L'hygiène comporte plusieurs aspects qui sont liés à l'hygiène sur les voies et places publiques, dans les bars et restaurants ... (confère code de l'hygiène). Mais pour le cas de notre étude, il s'agit de mettre l'accent sur les comportements en matière d'hygiène évalués à partir des pratiques de la population.

### V.1 Nettoyage de douche

Le nombre de personnes enquêtés effectuant un nettoyage quotidien de leurs douches est de 68%.

La fréquence moyenne de nettoyage est passée de 20% à Sig-Noghin (secteur 21 et Yagma), en zone lotie, alors que l'on remarque dans la zone non lotie que la situation est différente (manque de toilette), ainsi que dans certains cours communes où le nettoyage est parfois difficile.

Le nombre de personnes enquêtées ne nettoyant pas leurs douches est inférieur à 7%.



Figure 19: Nettoyage de douche

### V.2 Balayage des concessions

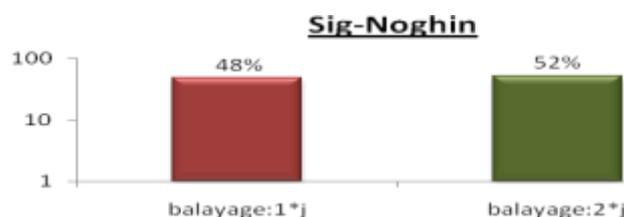
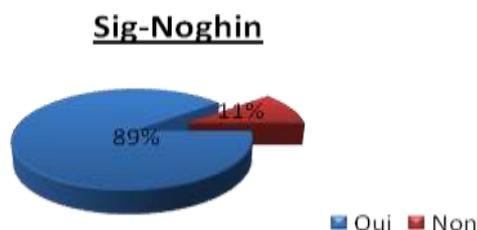


Figure 20: Balayage des concessions

Le nombre de personnes enquêtés effectuant le balayage de leurs concessions une fois par jour est de 48% au secteur 21 et à Yagma. Par contre, ceux effectuant un balayage quotidien en raison de deux fois est de 52% dans les mêmes zones.

### V.3 Lavage des crudités

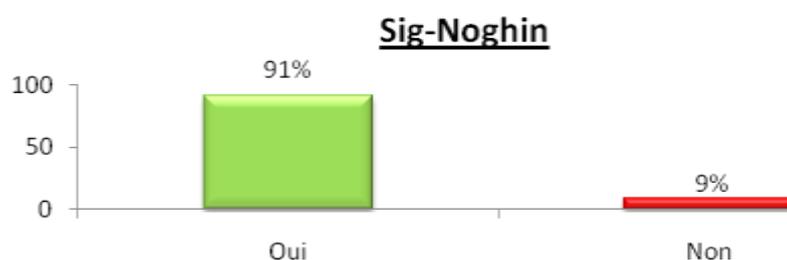


**Figure 21: Lavage des crudités**

Le nombre de personnes enquêtées lavant les crudités avant de les consommer à Yagma et au secteur 21 est de 89% dans l'ensemble.

### V.4 Protection des aliments contre les vecteurs de maladie

Le nombre de personnes enquêtées protégeant les aliments contre les vecteurs de maladie (91%) qui est beaucoup plus remarqué au secteur 21 qu'à Yagma.



**Figure 22: Protection des aliments contre les vecteurs de maladie**

### V.4 Analyse sur l'hygiène

Au niveau du nettoyage des douches le nombre de personnes enquêtées n'effectuant aucun nettoyage est très faible. Mais les sensibilisations doivent s'accroître à ce niveau car la fréquence moyenne générale est bonne (qui est plus que la moyenne pour ceux qui ont de douche), mais qui demeure toujours en dessous de la fréquence exigée qui est d'au moins une fois par jour.

Concernant le balayage des concessions les personnes effectuant un balayage quotidien en raison de deux fois par jour est très bien, pour avoir un environnement sain et éviter beaucoup de maladies liées à un environnement insalubre. Les ménages ont compris que le balayage quotidien des concessions est très important dans la lutte contre l'insalubrité.

Pour la protection des aliments contre les vecteurs de maladie beaucoup de ménages protègent leurs aliments. Ils évitent ainsi que ces aliments soient en contact avec les vecteurs de maladies tels que les mouches, les insectes ...

89% des ménages procèdent à un lavage des crudités avant de les consommer. Le lavage des fruits et crudités permet d'éliminer au maximum les vecteurs de maladie qui y sont présents. Avec la promotion des bonnes pratiques d'hygiène, tous ces aspects sont abordés dans les détails pour permettre aux populations de connaître la gravité de leurs actes, les causes et les conséquences des maladies encourues.

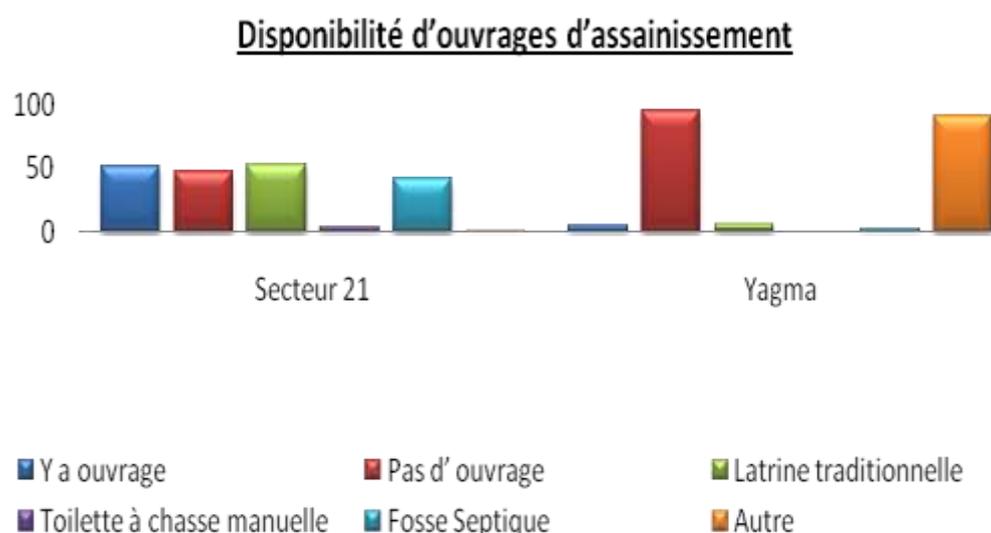
## **V.5 Etats des lieux de l'hygiène et assainissement dans les bars et restaurants**

Afin de mieux appréhender les problèmes d'hygiène et d'assainissement dans les bars et restaurants, il nous a semblé important de recueillir les avis des personnes directement concernées. Ceux-ci ne sont autres que les gérants des bars, restaurants et les clients.

### **V.5.1 Selon les gérants des bars et restaurants**

Il ressort des résultats des enquêtes que 95% des bars et restaurants ne disposent pas d'ouvrages d'assainissement adéquats.

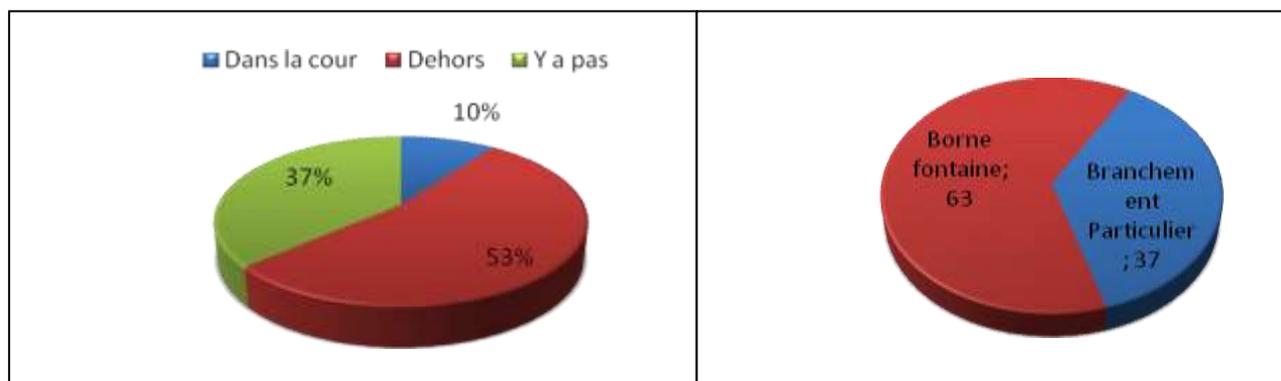
La majorité des bars et restaurants, c'est-à-dire 54 % nettoient leurs ouvrages au moins 1 fois par jour, 27 % au moins 1 fois par semaine, 19% n'ont jamais nettoyé leur ouvrage.



**Figure 23:Disponibilité d'ouvrages d'assainissement**

### V.5.2 Par rapport aux bacs à ordures

42% des bars et restaurants disposent de bacs à ordures, par contre 10 % n'en disposent pas. Ces bacs à ordures sont disposés soit dans la cour (37%).



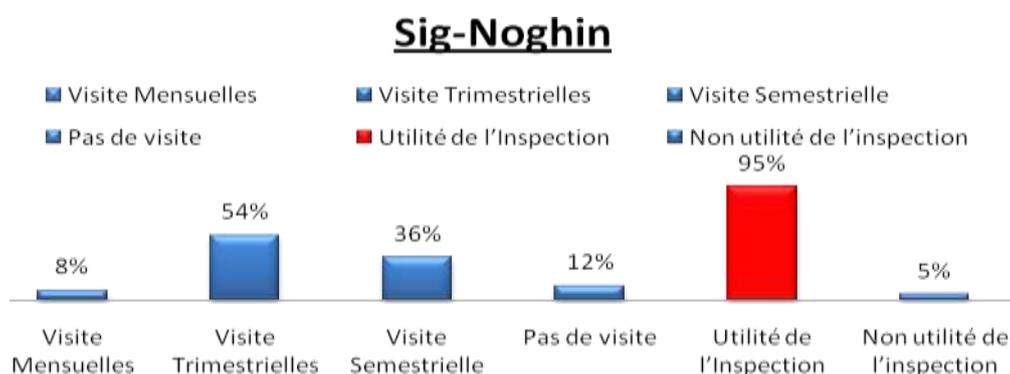
**Figure 24: bacs à ordures et AEP**

### V.5.3 Activités des services d'hygiène

L'inspection des bars et restaurants par les services d'hygiène de la mairie de Sig-Noghin est bien connue des gérants de ces unités de commerce. En effet, plus de 76% de ces unités affirment avoir déjà reçu la visite de ces services. Cependant, la fréquence des inspections est assez différenciée.

En effet, sur l'ensemble de l'échantillon, 54% des unités étudiées affirment recevoir des visites trimestrielles des services d'hygiène, contre 36% pour des visites semestrielles et autre 10 % pour des visites mensuelles.

Par contre, une proportion non négligeable (12%) des unités étudiées n'a jamais été inspectée par les services d'hygiène. Il s'agit dans leur majorité, des unités localisées dans les quartiers périphériques.



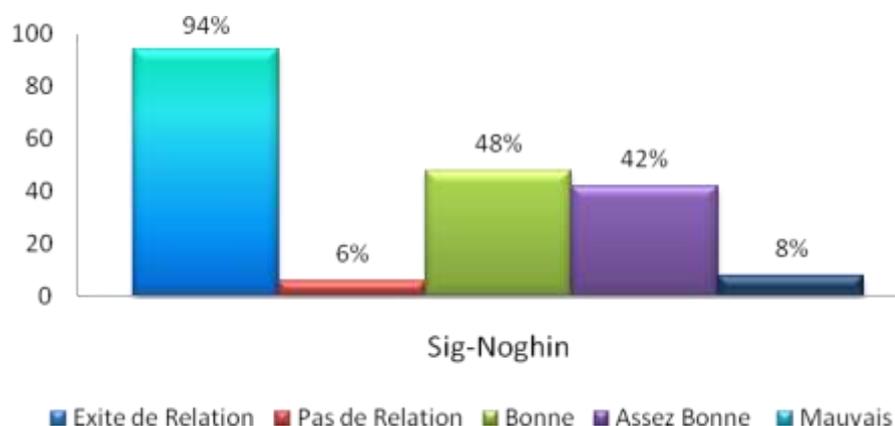
**Figure 25: Activités des services d'hygiène**

Des bars et restaurants qui ont des relations avec les services d'hygiène, 42% pensent qu'elles sont assez bonnes et 48% estiment qu'elles sont très bonnes, et 8% mauvaises.

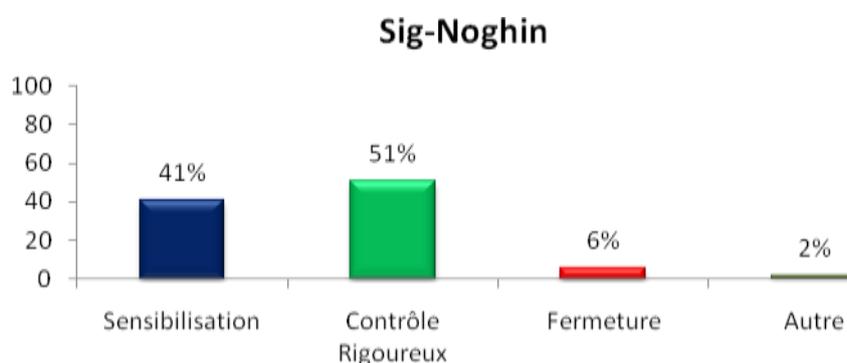
Toutefois, au-delà de ces lacunes, force est de constater que pour la majorité (81%) des gérants reconnaissent que l'inspection sanitaire des services d'hygiène est utile.

Les gérants étudiés disent que, les causes du non respect des règles d'hygiène et d'assainissement sont de types : l'ignorance des textes considérés (85% des gérants), et l'absence de contrôle de la part des responsables des services d'hygiène (15%).

Ainsi donc, l'ignorance apparaît comme l'une des causes majeures de la mauvaise pratique des règles d'hygiène et d'assainissement et confirme la sensibilisation des gérants (41%) comme méthode de lutte la plus recommandée. 51 % suggère des contrôles rigoureux des établissements, 6% préconise la fermeture des établissements et les autres 2%.



**Figure 26:Services d'hygiène**



**Figure 27:Décision**

#### **V.5.4 Clients**

Les résultats des enquêtés ont montré que pour 87% des clients, le respect des règles d'hygiène et assainissement. C'est un critère de choix de fréquentation d'un bar ou d'un restaurant. Ceci interpelle ces bars et restaurants sur l'importance de ce critère des règles d'hygiène et d'assainissement.



**Figure 28: Comportement des clients**

Les problèmes tels que l'insalubrité des toilettes, l'insuffisance de toilettes, la mauvaise évacuation des eaux usées, la malpropreté des vaisselles ont un pourcentage moyens (52%). Ainsi, ces problèmes nécessitent plus d'attention de la part des responsables des restaurants et des bars à Sig-Noghin (secteur 21 et Yagma).

L'absence de toilette et la malpropreté du personnel en contact, et autres problèmes ont un pourcentage moyen (50%). Il est important de relever que l'insalubrité des toilettes et les nuisances sonores se posent de manière fréquente (76%).

En effet, dans certains bars et petits restaurants, les problèmes liés à l'hygiène et à l'assainissement sont les mêmes et se déclinent en l'insalubrité des toilettes, l'insuffisance de toilettes, la mauvaise évacuation des eaux usées, la malpropreté des vaisselles.

### V.5.5 Problèmes liés au non respect des règles d'hygiène et d'Assainissement par les bars et les restaurants



**Figure 29: Non respect des règles d'hygiène et d'assainissement par les bars et les restaurants**

Il en ressort trois conséquences majeures, perçues par les clients des bars et restaurants. Il s'agit des risques accrus de maladies évoquées par environ 38%, des pertes des clients (52%) et de la pollution de l'environnement (9,5%).

### V.5.6 Avis des clients par rapport à la maîtrise de l'hygiène et l'assainissement dans les bars et restaurants

Pour améliorer la situation actuelle de l'hygiène et de l'assainissement dans les bars et restaurants, les clients proposent trois solutions dont les intensités d'occurrences sont respectivement :

- ✓ Le contrôle rigoureux des unités par les services d'hygiène: 62% des clients pensent que le contrôle de ces unités est fondamental pour limiter ou éradiquer les risques sur la santé et l'environnement, tels que présentés ci-dessous,
- ✓ La sensibilisation des clients de ces unités : près de 33% des clients interrogés pensent que cette solution est nécessaire
- ✓ La fermeture pure et simple des unités défectueuse : cette solution est évoquée par 5% des clients interviewés.



**Figure 30: Avis des clients**

## V.6 Analyse de la situation actuelle

Il ressort que tous les bars et restaurants utilisent l'eau de la borne fontaine en provenance du réseau. Ces résultats justifieraient aussi le manque de taux d'utilisation de toilette dans ce lieu. Il faudrait signaler que malgré ce problème, tels que l'entretien, la qualité et la quantité d'ouvrages se posent avec acuité.

Une proportion non négligeable des unités étudiées n'ont jamais été inspectées par les services d'hygiène. Il s'agit dans leur majorité, des unités localisées dans les quartiers périphériques.

Les problèmes tels que l'insalubrité des toilettes, l'insuffisance de toilettes, la mauvaise évacuation des eaux usées, la malpropreté des vaisselles sont majeurs, ces problèmes nécessitent plus d'attention de la part des responsables des restaurants. Dans les bars, l'absence de toilettes et autres problèmes sont aussi importants. Cependant, il est important de relever que l'insalubrité des toilettes et les nuisances sonores se posent de manière fréquente. Ceci voudrait dire que le respect des règles d'hygiène et d'assainissement n'est pas effectif par les gérants des bars et restaurants.

## V.7 Conditions générales de santé et maladie d'origine hydrique

De nombreuses initiatives et stratégies sont prises pour lutter contre les principales maladies dont les plus fréquentes sont, le paludisme (1<sup>ère</sup> cause de consultation), le choléra, la bilharziose, le ver de guinée, les maladies diarrhéiques, la fièvre typhoïde, la gale et le trachome. Ces maladies qui sévissent au sein des populations touchent particulièrement la frange jeune et est la cause principale du taux élevé de la mortalité infantile.

**Tableau IV: Maladie d'origine hydrique et liées au manque d'hygiène**

Maladie d'origine hydrique et liées au manque d'hygiène		Fréquence %
Diarrhées		14,74
Gale		4,66
Bilharziose		17,51
Fièvre typhoïde		9,95,
Choléra		17,51
Ver de guinée		14,48
Trachome		2
Paludisme		17,76
Autre		1,39
Total		100

Source: PCD-AEPA Sig-Noghin 2008

## **V.8 Contrainte de l'hygiène**

Les principales contraintes qui se posent en matière de santé sont :

- Insuffisance de système de promotion d'hygiène liée à l'eau et au lavage de main ;
- Manque de ressources humaines et de matériels adéquats ;
- Méconnaissance sur les risques liés au manque d'hygiène ;
- Manque de diapositives (d'hygiène) au niveau des latrines.

## **V.9 Impacts environnementaux et sanitaires de la gestion des déchets solides et liquides**

La mauvaise gestion des déchets solides, eaux usées et excréta à Sig-Noghin (secteur 21, Yagma) peut être une source de pollution environnementale. Les déchets renferment beaucoup de germes pathogènes qui sont responsables de maladies (Charlet F. 1986).

L'ensemble des réalisations envisagées dans le cadre de ce plan d'urgence comporte :

- La mise en place d'un système adéquat de collecte et de traitement des déchets solides;
- L'information, sensibilisation, et éducation environnementale des communautés et des écoles ;
- La mise en place d'un système de suivi 'contrôle par les services techniques de la santé, de l'hygiène publique et La Direction de la Propreté ;
- La mise en place d'un système de valorisation de certains déchets : papiers, sachets plastiques ;
- Organiser des campagnes de plaidoyer par la mobilisation sociale ;
- Organiser des campagnes de reboisement par contrat au niveau des ménages.

### **V.9.1 Différents Problèmes Environnementaux et Sanitaires**

#### **V.9.1.1 Pollution des sols et des eaux**

Le déversement des déchets solides et liquides au secteur 21 et à Yagma peut provoquer une pollution des sols et des eaux de surface comme souterraine. En effet les eaux de douche, de lessive et de vaisselle versées dans les rues et les dépotoirs sauvages au niveau de la ville constituent un risque de contamination des eaux de des sols vu les constituants variés des déchets solides d'une part (piles, plastiques, etc.) et d'autre part les charges polluantes des eaux usées et excréta. A cela s'ajoute le déversement des déchets solides dans les champs (ordures ménagères et boues de vidange).

### **V.9.1.2 Pollution de l'air**

Les fumées de la combustion des ordures contiennent beaucoup de substances toxiques comme les dioxines, les oxydes de carbone et de soufre, des aérosols et des hydrocarbures de toute nature. Cela entraîne des maladies (les affections oculaires, de la peau et respiratoires).

### **V.9.1.3 Contamination de proximité**

Le rejet des eaux usées et des ordures ménagères dans les concessions et dans les lieux de vente de nourritures sont des risques de contamination de riverains par des maladies. Les eaux usées et ordures ménagères attirent les cafards et les mouches qui peuvent par la suite contaminer les aliments laissés sans couvercle.

### **V.9.1.4 Impacts sur la santé publique**

Plusieurs études montrent que lorsqu'ils sont mal gérés, les DS sont susceptibles d'avoir des conséquences sur la santé humaine (SATIN M. et SELMI ,1999), Les déchets sont constitués d'un mélange de nombreux produits différents, plus ou moins dangereux, qui contiennent des germes pathogènes et des éléments très toxiques. Ils sont donc favorables au développement de maladies grâce notamment aux facteurs intermédiaires tels que les animaux, les mouches, les moustiques qui sont en contact permanent avec les déchets et l'homme.

Les effets des DS sur la santé peuvent être directs ou indirects.

#### **- Les risques directs**

Parmi les principaux risques directs, il y a les risques de blessures dues aux contacts avec les déchets surtout au niveau des jeunes qui utilisent les dépotoirs comme lieux de jeux. Au cours de ces contacts, des germes ou maladies peuvent se transmettre directement à l'homme au contact de blessures ou de muqueuses (Amegée E. et Larthey ,1973).

#### **- Les risques indirects**

Ce sont les conséquences à court et moyen terme de la pollution de l'eau, de la terre et de l'air. En effet, les sols pollués par des déchets toxiques sont lentement infiltrés par les polluants qui se retrouvent plus ou moins rapidement dans la nappe phréatique et dans les cours d'eau que les gens utilisent pour boire et dans les produits maraîchers(J. Weithe ,2011). L'autre risque indirect important est le transport de maladies par les animaux.

## **VI. LES ACTEURS**

La maîtrise de l'hygiène et de l'assainissement à Sig-Noghin telle que le préconisent les textes en vigueur au Burkina Faso, est marquée par un jeu d'acteurs dont les compétences se situent à quatre niveaux (ONEA, 2009), à savoir :

- L'administration centrale où l'on regroupe les ministères techniques et organismes sous tutelle ;
- L'administration locale ayant comme tête de file, la Mairie de Sig-Noghin et les structures associées au niveau local ;
- Le secteur privé où se retrouvent les entreprises privées locales et les Groupements d'Intérêt Economique (GIE) ou Commun (GIC) ;
- Le secteur associatif qui regroupe les ONG et Associations affinitaires intéressées par la question de la gestion des déchets solides dans la ville.

Chaque groupe d'acteurs agit directement ou non à l'échelle de la ville avec des actions plus ou moins précises selon la loi, le décret ou l'arrêté qui l'autorise, et les moyens et stratégies mobilisés (MAHRH, 2010).

### **VI.1 Rôles et responsabilités**

Les Rôles et responsabilités des acteurs sont répartis entre différents départements ministériels selon les missions et attributions qui leur sont confiées. Les rôles et responsabilités des quatre ministères techniques liés au secteur de l'hygiène et de l'assainissement sont :

- Apporte une assistance - conseil aux communes au travers d'actions d'information, de formation et d'assistance technique ;
- Ajuste et actualise la réglementation, les normes, la définition des options techniques principales ;
- Assure l'orientation et la coordination des actions de l'Etat et des partenaires du secteur.

### **VI.2 Les Acteurs institutionnels**

#### **VI.2.1 Administration centrale : Les ministères**

- **Le Ministère de l'Environnement et de l'Amélioration du Cadre de Vie (MEACV) :** Il est chargé du contrôle des nuisances et des pollutions. Il conduisait la réforme de la gestion des déchets, d'élaborer la politique du pays en matière d'environnement.

- **Le Ministère des Infrastructures, de l'Habitat et de l'Urbanisme (MIHU) :** La Direction de l'Aménagement et de l'Urbanisme (DATU) est chargée de la planification générale de Ouagadougou et des villes de l'intérieur.
- **Le Ministère de la Santé (MS) :** La Direction de la salubrité publique contribue à la préservation de la santé publique par le contrôle de la police sanitaire, de la salubrité et de l'hygiène publique en rapport avec les services de santé, d'hygiène, de voirie. Elle doit veiller notamment à la salubrité des logements, carrés de construction, à la propreté et à l'hygiène de la voie publique et des lieux publics et des marchandises.

### **VI.2.2 L'Office National de l'Eau et de l'Assainissement (ONEA)**

L'ONEA est un établissement public à caractère commercial rattaché au Ministère de l'Environnement et de l'Eau devenu Ministère de l'Environnement et de l'Amélioration du Cadre de Vie. L'ONEA remplit les fonctions de maître d'œuvre pour l'assainissement des eaux usées et excréta des centres urbains, et assure à l'échelon national, la planification, la recherche des financements, le recouvrement des coûts, la mise en œuvre, l'exploitation et l'entretien des ouvrages collectifs d'AEP et d'assainissement dans ces zones.

Cependant l'ampleur de la pollution de la ressource en eau due par les déchets solides interpelle davantage l'ONEA.

En outre, l'ONEA doit investir davantage soit pour renforcer les actions de sensibilisations sur l'hygiène, assainissement, soit réaliser des ouvrages d'assainissement dans les zones sensées être plus polluées

### **VI.2.3 La Commune**

La commune doit assurer la coordination de la collecte des ordures, le transport des déchets solides urbains des sites de transfert à la DC. Elle est responsable de la gestion des ouvrages communaux qu'elle peut concéder aux privés, si ces derniers disposent des compétences et moyens nécessaires (PCD ; 2008). La Mairie a reçu compétence pour lutter contre l'insalubrité, les pollutions et les nuisances, la divagation des animaux en milieu urbain, et peuvent procéder au reboisement et à la création d'espaces verts. Elles sont également chargées de l'enlèvement et de l'élimination des déchets ménagers. Elles doivent en outre procéder à l'élaboration des réglementations communales venant en application de la réglementation nationale, et fournir des avis sur l'installation des industries polluantes.

## **VI.2.4 La Direction de la propreté**

*Elle est un service technique de la Mairie de Ouagadougou créée en mai 2001 dans le cadre de la mise en œuvre du schéma directeur de gestion des déchets. Elle est chargée des principales missions qui sont suivantes (PSRDO CER, 2010):*

- Le nettoyage et collecte des déchets;*
- Le transport des déchets à partir des Centres de Collecte jusqu'au CTVD ;*
- Le Traitement et la Valorisation des Déchets ;*
- La prévention des pollutions et des nuisances portant sur la gestion des déchets solides en collaboration avec des laboratoires d'analyse ;*
- La coordination des différents acteurs et rédaction des rapports de suivi de la filière.*

## **VI.3 ACTEURS PRIVÉS**

### **VI.3.1 Les Attributaires de Pré-collecte**

*Les attributaires peuvent être des entreprises individuelles, des groupements d'entreprises ou des Groupements d'Intérêt Economique (GIE). Les GIE regroupent les entreprises et les associations, ou des associations simplement. Les associations ne peuvent pas être attributaires s'ils ne sont pas membres d'un GIE (PSRDO CER, 2010).*

*De ce fait elles sont chargées de :*

- ✓ La collecte des déchets de porte-à-porte ;*
- ✓ L'entretien des Centres de Collecte de leur zone d'intervention (meilleur entreposage des déchets collectés) ;*
- ✓ La planification du remplissage des bennes sur les sites des Centre de Collecte (CC) ;*
- ✓ La coordination de la levée des bennes avec le transporteur et l'opérateur du Centre de Traitement et de Valorisation des Déchets (CTVD);*
- ✓ La collecte des redevances auprès des ménages.*

### **VI.3.2 L'Entreprise de collecte**

Dans le cadre de la politique de privatisation de l'exécution, les entreprises privées ont un rôle croissant à jouer en matière d'assainissement.

Le rôle principal des entreprises privées est celui d'assurer l'exécution d'un grand nombre des travaux et des prestations de services découlant des programmes d'action en matière d'assainissement dans la ville.

### **VI.3.3 Le Gestionnaire du CTVD**

Le gestionnaire actuel du Centre de Traitement et de Valorisation des Déchets (CTVD) à Ouagadougou est l'entreprise ECHA. Elle a pour rôle :

- ✓ D'enfouir les déchets ordinaires, industriels, biomédicaux et spécieux provenant du CTVD;
- ✓ Recouvrement des frais d'enfouissement auprès de service concerné.

### **VI.4 Acteurs Non Gouvernementaux (ANG)**

Les ANG sont constitués des Organisations Non Gouvernementales (ONG), des Associations affinitaires (groupes de femmes, jeunes, élites, etc.), et des Associations de développement des quartiers. L'émergence de ce groupe d'acteurs à été favorisée dès 1990 par la loi sur la liberté des associations. Ils interviennent dans la pré-collecte des ordures ménagères, dans l'identification des interlocuteurs, dans l'information et l'animation des quartiers.

### **VI.5 Acteurs Financiers**

Leur contribution est d'une importance capitale pour la mise en œuvre et l'exécution des projets élaborés dans le cadre de la planification stratégique de l'assainissement. Ils doivent subventionner les ouvrages d'assainissement autonome et surtout aider la mairie à mettre en place une décharge améliorée pour le traitement des déchets solides. Ils existent différents type de bailleur de fond, nous avons :

- l'Union Européenne (UE) ;
- Marie de Lyon et Grenoble ... ;
- La Banque Mondiale qui est le principal bailleur de fond du SDGD.

### **VI.6 Acteurs Techniques**

En fonction de leur compétence, les appuis nécessaires d'une part auprès des populations des quartiers, d'autres parts auprès des entreprises et des microunités qui ont en charge de l'exécution des travaux et des services en matière d'assainissement.

#### **VI.6.1 Centre Régional pour l'Eau Potable et l'Assainissement : CREPA**

*Le CREPA est un vieux partenaire sûr de la gestion des déchets à Ouagadougou. Il est en collaboration avec l'Institut Africain de Gestion Urbaine de Dakar l'instigateur des initiatives décentralisées de pré collecte par les organisations de base à travers l'appui à l'initiative de la première association au secteur 10 de Ouagadougou dans les années 1993. De ce fait il assure (PSRDO CER, 2010):*

- ✓ *La réalisation d'études et de projets sur la pré-collecte et la valorisation des déchets ;*
- ✓ *L'élaboration des rapports de suivi et d'évaluation des activités ;*
- ✓ *L'appui aux activités d'information, d'éducation et de communication dans le domaine de l'assainissement ;*
- ✓ *Et surtout l'appui technique des opérateurs à travers diverses formations et des suivis-formatifs ;*

*Les résultats des recherches socio-économiques et techniques contribuent à influencer les stratégies et politiques au niveau national en matière d'assainissement.*

#### **VI.6.2 Fondation 2iE (Ex EIER)**

*Elle participe à l'élaboration de la Stratégie Nationale d'Assainissement et à la réalisation d'études sur la gestion des déchets (PSRDO CER, 2010).*

#### **VI.6.3 Université de Ouagadougou**

*Elle participe au Comité de Contrôle et de Suivi Environnemental (CCSE), à la réalisation d'études sur la caractérisation, quantification et valorisation des déchets et à la formation des cadres sur la thématique (PSRDO CER, 2010).*

#### **VI.6.4 Le Centre National pour la Recherche Scientifique et Technologique : CNRST**

Le Centre National pour la Recherche Scientifique et Technologique a pour rôle d'assisté au Comité de Contrôle et de Suivi Environnemental du Centre de Traitement et de Valorisation des Déchets.

#### **VI.6.5 Les Populations**

Elles sont responsables de problème lié à l'hygiène et assainissement à Sig-Noghin (secteur 21 et Yagma).C'est pourquoi une initiative lancée par la population, après être enquis des problèmes qui les menacent.

Il faut envisager une solution et de la mettre en exécution est déjà un grand rôle, qui mérite un appui au niveau de créativité qui n'a connu d'encouragement palpable. C'est ainsi que les populations doivent :

- Etre conscient de la valeur de la promotion de l'hygiène et de l'assainissement dans les milieux qu'ils vivent;
- La participation de la population à la promotion de l'hygiène et l'assainissement ;

Malgré la vulnérabilité et l'insolvabilité d'une grande partie de la population, ils doivent procurer des poubelles bien adaptées pour stocker les OM. Cette dernière participe néanmoins

à la promotion des activités, dont elle est bénéficiaire. Pour la contribution financière mensuelle elles s'acquittent de leur redevance d'enlèvement des OM par ménage pour le pré collète.

- ✓ Collaborer avec les acteurs techniques sur terrain sur la sensibilisation, informations, et éducation ;

## **VI.7 Forces et Faiblesses de la gestion actuelle des déchets solides**

### **VI.7.1 Forces**

La gestion et le traitement des déchets produits telle que nous préconisons, aura pour impact direct l'amélioration du cadre de vie des populations. Parmi ces forces on peut citer :

- La suppression des dépôts sauvages entraînera la réduction des risques de blessure et la prévalence des maladies telles que le tétanos, la peste, le choléra, les maladies pulmonaires, les dermatoses, les poux etc. ;
- La suppression de l'incinération sauvage des déchets entraînera la réduction des problèmes oculaires (inflammation due aux fumées et poussières), les maladies respiratoires (toux, rhumes chroniques, tuberculose, bronchites, etc.).
- La suppression du déversement des déchets solides dans les caniveaux d'évacuation des eaux pluviales entraînera une diminution sensible des inondations lors des pluies et l'arrêt de la prolifération des mouches, moustiques et autres rongeurs, vecteurs de maladies ;
- Le recyclage des matières plastiques entraînera le développement de l'artisanat local tout en facilitant l'intégration du site de la décharge dans son environnement naturel .

***Existence du cadre organisé du SDGD :** Les différentes zones de pré-collecte ont été attribuées aux prestataires (GIE et PME), la Commune cède progressivement ses contrats avec les abonnés et il y a un début de négociation avec les informels en vue d'accords de sous-traitance dans certaines zones (PSRDO CER, 2010).*

***La présence des institutions d'appui et d'accompagnement :** Le CREPA, le 2iE et l'Université de Ouagadougou sont entre autres des acteurs incontournables dans la recherche sur le thématique déchet solide. En plus des soutiens financiers et techniques (surtout le CREPA) que ces derniers apportent aux petites initiatives, ils sont en permanence à la recherche de solutions adaptées aux contextes réels dans l'arrondissement de Sig-Noghin (PSRDO CER, 2010).*

## **VI.7.2 Faiblesses**

Les ouvrages d'assainissement autonome, bien qu'ils résolvent de façon durable le problème lié au excréta, il y a urgence d'assurer un entretien courant de ceux-ci. L'absence d'entretien pénaliserait non seulement l'ensemble des investissements effectués, mais aussi augmenterait l'insalubrité et donc les risques sanitaires des ménages.

La destruction du couvert végétal, non seulement favorisera la progression du désert, mais aussi anéantira les espèces animales et végétales abritées par les différents écosystèmes.

Au vu de tout cela, il serait nécessaire de proposer quelques faiblesses qui sont entre autres :

### **- Faiblesses Institutionnelles ou Réglementaires**

Malgré l'existence au niveau national et local d'un ensemble de lois et décrets définissant aussi bien les différents acteurs et leurs responsabilités en matière d'hygiène et assainissement, les conditions d'hygiène et d'assainissement à Sig-Noghin sont criardes. Ceci est conséquent à :

- Une urbanisation mal maîtrisée et une centralisation des pouvoirs de décision ;
- Une faible implication des différents intervenants dans la prise des décisions ;
- Au manque de loyauté de certains agents des services en charge de l'hygiène et l'assainissement, ils sont facilement corrompus ;
- Les compétences en matière d'hygiène et d'assainissement sont éparpillées entre plusieurs institutions.

En définitive, nous pouvons dire que les problèmes d'hygiène et d'assainissement sont réels à Sig-Noghin. Elles ont pour responsable tous les intervenants sur la thématique à savoir : les ménages, les gérants de bars et restaurants, les clients, les municipalités et l'état. Toutefois nous avons envisagé un certain nombre de solutions et de stratégies qui Permettraient de résoudre problèmes.

### **- Faiblesses Socioéconomiques**

Le manque de civisme de la part de la population qui ne fait pas forcément le lien entre payer ses impôts et exiger un service public efficient.

Cette difficulté se traduit par la quasi-absence de contribution financière aux efforts de propreté et par des comportements peu recommandables et pas responsables (abandon de déchets dans les maisons, dans le domaine public, dans les caniveaux, etc.). L'ensemble de ces lacunes et problèmes ont des conséquences visibles sur l'environnement urbain et l'écosystème naturel qui les entourent.

### **- Le Comportement des Usagers**

*La réussite du SDGS repose sur une participation massive et effective des ménages. Beaucoup de ménages se débarrassent eux-mêmes de leurs ordures et fréquemment au niveau des dépotoirs sauvages «Il est plus facile de jeter ses ordures dans un endroit sale ». Cet état d'esprit est peut être culturel d'abord : la notion d'hygiène de façon traditionnelle n'est une chose alarmante selon le citoyen lambda et rural ou traditionnel sinon il ne déféquera pas en plein air La raison émit par nombre de ménages pour ne pas s'abonner auprès des opérateurs de collecte est que c'est la responsabilité de la Mairie de s'occuper de l'enlèvement des déchets dans sa circonscription territoriale (PSRDO CER, 2010).*

### **- Absence d'Information et de Sensibilisation**

Dans de nombreux pays en développement, les infrastructures d'assainissement sont inexistantes ou ne parviennent pas à suivre le rythme rapide de la croissance démographique des zones urbaines. En zone rurale, on déplore souvent l'absence d'installations d'assainissement. Dans de nombreuses zones urbaines et rurales à forte densité de population, le manque d'infrastructures d'assainissement et de sensibilisation à l'hygiène entraîne fréquemment des problèmes de santé graves et met l'environnement en péril.

C'est pourquoi faire une campagne de sensibilisation et d'information pour faire comprendre aux ménages s'avère nécessaires.

### **- Faiblesses techniques**

Nous avons constaté le manque de personnels technique au niveau l'arrondissement de Sig-Noghin, un manque de suivi et d'encouragement par certains acteurs dans le cadre de formation, atelier etc. Le faible pourcentage des abonnées n'encouragent pas les responsables technique présent sur le terrain .Il y a aussi le manques des matériels pour le pré collecte et du faible taux de pré-collecte et d'évacuation vers le CTVD.

### **- Equipement des acteurs de pré-collecte et de transport des déchets**

Ces associations ont débuté leurs activités par une sensibilisation des populations, de porte en porte, sur les dangers des déchets solides. Au cours de cette même année, elles ont mené des campagnes d'incitation visant à amener les gens à s'abonner au service de ramassage. Ils sont constitués de :

- Animateurs repartis dans les différents quartiers ;
- Pré-collecteurs chargés de faire du porte à porte pour prendre les OM et les éboueurs chargés mettre les OM pré collecter dans les bacs à ordures au niveau du site de regroupement ou d'aider le charretier à pousser la charrette sur la plate-forme aménagée.

Les abonnés apprécient positivement leurs actions de terrain.

- Les équipements des acteurs de pré-collecte sont : Charrette ; Cache nez ; pelle ; bacs;; gan ; chaussure de protection ; brouette ; seau etc. .

## **VII.PROPOSITION DE SOLUTIONS**

Vu la situation actuelle de l'insalubrité à Sig-Noghin, avant la mise en place de solutions durables, il est nécessaire de trouver un remède pour diminuer les risques sanitaires dans lesquels vivent les populations. Ces solutions suivantes sont à cet effet visées :

### **✓ Sensibilisation de la population**

Pour mieux cerner les dangers de l'absence d'hygiène et assainissement appropriées et les avantages de l'amélioration de l'hygiène environnementale et de l'assainissement, une sensibilisation de la population semble nécessaire. Pour ce faire les responsables de l'assainissement doivent mener des activités allant dans le sens d'une sensibilisation des habitants pour montrer les risques majeurs qu'ils courent en cohabitant avec les déchets.

Et surtout entreprendre le renforcement des actions de sensibilisation et d'éducation collective sur l'hygiène et l'assainissement par des méthodes communautaires tel l'Assainissement Total Porté par la Communauté (l'ATPC).

### **✓ Réhabilitation des latrines hors d'usage**

Certaines latrines observées sont actuellement hors d'usage. Ceci prive une partie de la population de latrine et accentue le pourcentage des personnes qui vont dans la nature pour leurs besoins. Pour lutter contre une potentielle pollution due à la concentration des excréta dans la nature et donc lutter contre la prolifération des maladies liées à l'insalubrité, il est important de procéder à leur réhabilitation

### **✓ Lutte contre la défécation et l'exposition des excréta sans traitement dans la nature**

Les déchets déposés en amont dans les lieux anarchiques peuvent provoquer une éventuelle contamination des ressources en eaux et causer des épidémies de maladies comme le choléra, la diarrhée au niveau des populations. Il serait donc préférable d'interdire l'épandage des déchets non traités sur des parcelles et même dans les champs.

### **✓ Des poubelles de conditionnement des ordures ménagères doivent être recommandées à tous les ménages**

L'utilisation de poubelles appropriées et bien couvertes permettrons d'éviter l'entreposage des ordures ménagères dans les cours, les rues, les endroits publics et dans les caniveaux d'eaux

pluviales. Ceci permettrait d'éviter la multiplication des mouches et diminuerait les odeurs dans les secteurs.

## **VII.1 Stratégies techniques de mise en œuvre**

Cette partie du travail consiste à présenter pour le cas des eaux usées et excréta, certains ouvrages qui peuvent être mis en place pour une amélioration de l'état actuel de l'assainissement et en fonction de certains critères liés à Sig-Noghin, choisir les ouvrages adaptés au contexte de celle-ci. Pour le cas des déchets solides ménagers, nous allons faire des propositions techniques et recommandations pour une amélioration de leur gestion.

Des insuffisances techniques de la mairie de Sig-Noghin à faire face aux problèmes d'assainissement à Sig-Noghin, comme stratégies, nous préconisons :

- ✓ La prise de conscience effective et collective par l'ensemble des acteurs en matière d'hygiène et assainissement ;
- ✓ La prise de conscience par la mairie des prérogatives qui lui incombent ;
- ✓ La création, en concertation avec les différents acteurs du milieu, d'un service technique au sein de la mairie ;
- ✓ La mise en place de stratégie faisant intervenir les parties civiles par la création d'un comité local de gestion environnementale ;
- ✓ L'élaboration d'un manuel d'hygiène et d'assainissement qui sera obligatoire et vendu à chaque opérateur dans son domaine d'activité ;
- ✓ Conception d'affiches attrayantes sur l'hygiène et l'assainissement qui seront vendus aux opérateurs dans ces domaines d'activités ;

**Le Comité de Gestion de l'Environnement (CGE) :** Ce comité est l'organe représentatif de la partie civile. Il sera composé d'un délégué élu par secteur. Ce comité est garant du droit des usagers à disposer d'un service efficace de la part de la voirie. Ce comité sera la cellule d'écoute des besoins de la population. A ce propos, ce comité jouera le rôle de contrôle, suivi et évaluation des opérations de pré-collecte des déchets solides, eaux usées et hygiène. Le rôle de ce comité sera d'analyser et de formuler des propositions en vue de garantir la qualité des services. Ces propositions porteront notamment sur la définition des itinéraires, horaires, les mesures d'accès aux sites isolés.

A cela nous proposons des solutions pour palier à ce problème. Ainsi nous avons :

### ✓ **Solutions à Long Terme**

A long terme, nous allons proposer des solutions pour la mise en œuvre d'autres types d'ouvrages comme l'a bien demandé la population et des solutions pour la protection de la santé humaine. Pour ce faire il est important de présenter les différents ouvrages qui peuvent aider à une amélioration de l'assainissement et maintenir là où les solutions faisables pour la population de Sig-Noghin.

### ✓ **Mesures à Court Terme**

Elles sont des mesures curatives en vue de la restauration du milieu en matière d'hygiène. Elles sont réparties en 4 phases :

- La phase d'organisation ;
- La phase de sensibilisation ;
- La phase de mobilisation et de planification ;
- La phase d'application.

### ✓ **Mesures à Moyen Terme**

Les mesures à moyen terme seront surtout des mesures de renforcement technique et de dynamisation des différentes entités créées pour la gestion des déchets solides et autres. Ces mesures doivent être précédées d'une évaluation dont les résultats permettront à la mairie de et les différents acteurs de décider des mesures adéquates à prendre pour le redressement, voire l'amélioration de la qualité des services.

### ✓ **Les Mesures à Long Terme**

Les renforcements des capacités matérielles et humaines devront suivre l'augmentation de la production de déchets, l'amélioration du traitement et de l'élimination des déchets par le compostage de la fraction organique et le recyclage des déchets plastiques. Ces objectifs exigent une évaluation quantitative et qualitative des capacités techniques et humaines de la mairie qui devra désormais assumer une certaine autonomie dans la gestion des déchets solides. La mairie, à travers ces services devra capitaliser les différentes expériences acquises, et étudier les possibilités de financer et rentabiliser le traitement et l'élimination des déchets notamment par le recyclage (plastique...).

## **VII.2 Présentation des ouvrages d'assainissement**

Nous allons présenter d'une part, les ouvrages pour la gestion des eaux usées et excréta.

### **VII.2.1 Gestion des Eaux Usées et Excrétas**

#### **▪ Inventaire des ouvrages**

A la consultation des résultats des enquêtes, nous optons pour l'assainissement autonome compte tenu de la situation économique. Nous pouvons citer entre autres :

- Les latrines traditionnelles (SAN PLAT) améliorées ;
- Les latrines à double fosses ventilées (VIP) ;
- Les latrines à chasse manuelle (TCM) ;
- Les latrines ECOSAN (assainissement écologique) ;
- Les fosses septiques ;
- Les puisards.

#### **▪ Les réhabilitations**

Deux types de réhabilitation s'imposent à Sig-Noghin :

- 1<sup>er</sup> cas : il s'agit de la transformation des latrines traditionnelles qui existent pour les ménages qui en disposent et qui veulent l'améliorer en latrine améliorée à une fosse ventilée.
- 2<sup>ème</sup> cas, il s'agit de réhabiliter les latrines qui possèdent des pannes et les latrines dont la construction n'a pas été complète.

## **VII.3 Propositions techniques sur les déchets solides**

Pour la conception des ouvrages nécessaires à la gestion des OM de l'arrondissement de Sig-Noghin, nous avons identifié deux (2) variantes (N'DIA YE Ousseynou, 2003). Cette partie a pour objectif, de présenter chacune des variantes choisies, d'évaluer le matériel nécessaire à chaque variante pour la gestion efficace des OM de Sig-Noghin (Yagma et secteur et 21).

En fin une analyse comparative entre les variantes sera effectuée en vue de choisir la variante la plus adaptée au contexte de Sig-Noghin.

### **VII.3.1 Présentation de la Variante 1**

La variante 1 préconise une pré-collecte journalière des déchets solides des ménages producteurs aux sites de transfert par des associations communautaires. De ces sites, les déchets solides sont collectés tous les jours et transportés à la décharge contrôlée par les services techniques de la Mairie. La gestion ou l'exploitation de la décharge est également assurée par la Mairie. Pour cette variante, le nombre de jour de travail par mois est 24 jours avec 8 heures de travail par jour. On devra travailler tous les jours de la semaine sauf samedi et dimanche (N'DIA YE, 2003).

### **VII.3.2 Présentation de la Variante 2**

La variante 2 préconise également une pré-collecte journalière des déchets solides des ménages producteurs aux sites de transfert par des associations communautaires. De ces sites, les services techniques de la Mairie auront la charge de collecter et de transporter les déchets solides à la décharge contrôlée. La collecte se fera trois fois par semaine dans les secteurs et seront évacuées le même jour. Les jours de collecte et de transport dans la semaine sont lundi, mardi et mercredi avec 8 heures de travail par jour (N'DIA YE, 2003).

### **VII.3.3 Evaluation du Matériels de la Pré-collecte**

#### **VII.3.3.1 Hypothèses et Données Admises**

A partir de nos investigations sur le terrain en matière de déchets solides, nous avons eu des informations sur les charrettes utilisées pour la pré-collecte des OM. Ces informations sont les suivantes :

- Volume d'une charrette :  $V_c = 1.4 \text{ m}^3$  ;
- La vitesse moyenne d'une charrette :  $V_{mc} = 1.5 \text{ km/h}$ .

#### **VII.3.3.2 Méthodologie d'Approche**

Pour connaître le nombre de charrettes nécessaires pour la pré-collecte des OM de Sig-Noghin (secteur 21 et Yagma), il est nécessaire de connaître le volume journalier d'ordures collectées par charrette. Pour connaître ce volume, nous avons calculé le nombre de rotation par jour de la charrette. Pour ce faire, nous avons évalué la distance moyenne d'un circuit de pré-collecte dans chaque zone à partir de la carte. Nous avons trouvé une distance moyenne de 1 km. Pour vérifier cette distance, nous avons considéré la densité démographique de chaque zone et calculé la production des ménages répartis sur un kilomètre. Le volume ainsi obtenu est presque égal au volume réel de la charrette à savoir  $1.12 \text{ m}^3$ .

Pour le temps de remplissage de la charrette, nous avons supposé que pour remplir 0.56 kg, il faut 15mn, donc il faut 30mn pour remplir la charrette. Au moment de la caractérisation des OM dans les sites de transfert, nous avons assisté à un déchargement d'une charrette et nous avons estimé le temps de déchargement à 15 mn et le taux de remplissage de la charrette à 80% (Mairie, 2009). Connaissant la durée d'un aller-retour du circuit de pré-collecte, le temps de chargement et de déchargement de la charrette, nous obtenons une durée de rotation de 2.08 heures. Avec un temps de travail de 8 heures par jour, nous aboutissons à 4 rotations jours charrette. Avec ce nombre de rotation, nous obtenons un volume journalier de pré-collecte d'OM de 4.48 m<sup>3</sup>/charrette/jour.

Le volume total d'OM à pré-collecter sur l'ensemble (secteur 21 et Yagma est estimé à 165m<sup>3</sup>/j. Ainsi, nous obtenons les résultats suivants pour la pré-collecte.

### **VII.3.3.3 Résultats Obtenus**

Nous avons calculé le nombre de charrettes nécessaires pour la pré-collecte des OM dans ces secteurs. Les résultats obtenus pour les deux variantes sont consignés dans les tableaux suivants :

**Tableau V:Matériel de pré-collecte**

<b>Nombre de charrettes</b>			
<b>Variante</b>	<b>Secteur 21</b>	<b>Yagma</b>	<b>Total</b>
<b>Variante 1</b>	<b>54</b>	<b>9</b>	<b>63</b>
<b>Variante 2</b>	<b>54</b>	<b>9</b>	<b>63</b>

Les deux variantes ont le même système de pré-collecte donc le matériel est le même. La seule différence se trouve au niveau du système de collecte et de transport.

### **VII.3.3.4 Nombre de sites de Transfert**

Avant de concevoir des sites de transfert pour stocker les OM issues de la pré-collecte, nous avons évalué le volume des sites de transfert construits au secteur 21, qui correspond à un volume important pour la pré-collète. Il faut noter que les sites ont les mêmes dimensions.

Son volume, comparé au volume de  $165\text{m}^3/\text{j}$  qui correspond au volume journalier de la pré-collecte sur l'ensemble de deux (2) secteurs, nous permet de conclure que la construction de nouveaux sites de transfert n'est pas nécessaire (au secteur 21). Seulement, il faut que les services techniques de la Mairie évacuent régulièrement. Ces derniers disposent d'un délai maximal de 2 semaines pour évacuer les sites de transfert.

Par ailleurs, nous avons étudié le cas où la Mairie décide d'abandonner ces sites de transfert pour mettre en place des bacs à ordures dans des endroits précis des secteurs pour stocker les OM issues de la pré-collecte. Il faut noter que les sites sont côte à côte avec les habitations (secteur 21) ce qui entraîne des problèmes environnementaux et de santé publique qui deviennent de plus en plus inquiétants au fur et à mesure que la ville s'agrandie et augmente en population.

### **VII.3.4 Evaluation du matériel de la collecte et du transport des DS**

#### **VII.3.4.1 Hypothèses et données admises**

Pour choisir le type de camion et de bacs à ordures à mettre en place pour la collecte et le transport des OM, nous nous sommes référés sur des projets déjà réalisés et similaires au notre (Nouhouayi, 2003).

C'est ainsi que nous avons exploité au cours de la phase documentaire le rapport final sur le financement des déchets solides de la ville de Ouagadougou. Il ressort de ce rapport, les données suivantes que nous avons prises pour notre étude.

- ✓ Volume d'un bac à ordures :  $V_{\text{bac}} = 7 \text{ m}^3$  ;
- ✓ Volume camion benne :  $V_{\text{m}} = 25\text{m}^3$ ;
- ✓ Vitesse moyenne camion benne :  $V = 30\text{km/h}$ ;
- ✓ Temps de remplissage d'un camion benne :  $T_1 = 2\text{h}$ ;
- ✓ Temps de déchargement d'un camion benne :  $T_2 = 30\text{mn}$  ;
- ✓ Temps de chargement d'un camion porte-bac :  $T_1 = 10\text{mn}$ ;
- ✓ Temps de déchargement d'un camion porte-bac :  $T_2 = 10\text{mn}$ ;
- ✓ Taux de remplissage des camions :  $T = 90\%$

### VII.3.4.2 Méthodologie d'Approche

Pour connaître le nombre de camions bennes ou de camions porte-bacs, il est nécessaire de connaître le volume journalier collecté par camion. Pour avoir ce volume, nous avons calculé le nombre de rotation par jour de chaque camion. Pour ce faire, nous avons calculé à partir de la carte la distance moyenne entre les sites de transfert et la décharge. Nous avons trouvé une distance moyenne de 7km.

Connaissant, la durée d'un aller-retour site de transit-décharge, le temps de chargement et de déchargement d'un camion, nous aboutissons à une durée de rotation de 4 heures pour les camions bennes et 48 minutes pour les camions porte-bac. Avec un temps de travail de 8 heures par jour, nous obtenons 3 rotations/jour/camion bennes et 10 rotations/jour/camion porte-bac. Ainsi, un camion benne peut évacuer 67.5 m<sup>3</sup> d'OM par jour et un camion porte-bac peut évacuer 10 bacs par jour soit un volume de 63 m<sup>3</sup>/jour.

### VII.3.4.3 Résultats Obtenus

Les résultats obtenus pour les trois variantes sont consignés dans les tableaux suivants :

**Tableau VI: Matériel de collecte et de transport**

<b>Nombre de bac à Ordures</b>			
<b>Variante</b>	<b>Secteur 21</b>	<b>Yagma</b>	<b>Total</b>
<b>Variante 1</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>24</b>
<b>Variante 2</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>28</b>
<b>Nombre de camions bennes de la collecte et du transport</b>			
<b>Variante</b>	<b>Secteur 21</b>	<b>Yagma</b>	<b>Total</b>
<b>Variante 1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Variante 2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>Nombre de camions porte-bacs de la collecte et du transport</b>			
<b>Variante</b>	<b>Secteur 21</b>	<b>Yagma</b>	<b>Total</b>
<b>Variante 1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Variante 2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

Ce tableau montre que la variante 2 nécessite plus de camions et de bacs à ordures que la variante 1. Donc les coûts d'investissement seront plus élevés pour cette variante.

Sur le plan pratique la variante 1 à moins de risques en cas de défaillance du système que la variante 2. En effet, pour cette dernière, les déchets risquent de séjourner longtemps dans les sites de transfert ou dans les bacs à ordures en cas de panne des camions bennes ou des camions porte-bacs. Cela pourrait engendrer des problèmes environnementaux et de santé publique d'autant plus que les sites de transfert sont construits à côté des lieux d'habitation.

### **VII.3.5 Choix de la variante à retenir**

Sur le plan financier, la variante 1 est plus rentable car elle nécessite moins de dépenses que la variante 2.

Ces deux critères nous suffisent pour retenir la variante 1 pour la gestion des DS des 2 secteurs de Sig-Noghin.

### **VII.4 Impacts positifs**

Les problèmes de l'hygiène et assainissement ont pour impacts directs sur l'amélioration du cadre de vie des populations, la réduction de la prolifération de vecteurs de maladies tels que les mouches, les rongeurs, les cafards, donc l'amélioration de la situation sanitaire dans ces secteurs.

La construction d'un réseau de drainage (Yagma et certains quartier du secteur 21) permettra de réduire les points de stagnation d'eaux pluviales, qui habituellement mélangées aux déchets ménagers constituent des sources vectorielles de maladies hydriques qui représentent actuellement les affections les plus courantes. L'évacuation des eaux de ruissellement par le biais d'un réseau de drainage permettrait également de limiter la dégradation du sol résultant de l'érosion par lessivage et transport de matières fines. La réalisation de ces ouvrages nécessitera une forte mobilisation de la main d'œuvre locale.

Le recyclage du plastique offre des perspectives de développement de l'artisanat. Il permettrait de réduire l'impact des sachets plastiques qui constituent une charge difficilement dégradable de façon naturelle, donc à long terme, permettra une intégration aisée du site de la décharge dans son environnement naturel (CIEH, 1994).

### **VII.5 Impacts négatifs**

Le réseau d'assainissement conçu nécessite un entretien courant et doit reposer sur une gestion collective. L'absence d'entretien pénaliserait non seulement l'ensemble des investissements effectués, mais augmenterait l'insalubrité et l'accroissement des risques sanitaires dans ces secteurs.

### **VII.6 Mesures d'Atténuation**

L'ensemble des ouvrages réalisés et les matériels de collecte et pré-collecte doivent faire l'objet d'entretien courant et soutenu. Une rigueur doit être tenue à l'utilisation des équipements de travail prévus pour les éboueurs et pré-collecteurs. Les gants, cache-nez et combinaisons doivent être régulièrement entretenus pour préserver la santé de ceux-ci. Nous

recommandons à la mairie, une concertation avec l'ensemble des partenaires impliqués dans la gestion de l'assainissement, pour la mise en place de l'ensemble des mesures d'urgence.

### **VII.7 Cadre Législatif et Réglementaire relatif à l'Assainissement au Burkina Faso**

La loi N°040/98/AN portant organisation de l'administration du territoire au Burkina Faso, confère aux communes une compétence en matière d'enlèvement et d'élimination des déchets ménagers. Elle confère également aux communes des compétences générales en matière de construction, d'entretien des caniveaux, des gares et aires de stationnement, et en matière de création, réhabilitation et entretien des rues et des signalisations (MAHRH ,2009).

La loi N°005/97/ADP du 30 janvier 1997, portant code de l'environnement au Burkina Faso énonce respectivement dans ses articles 31 et 32 les mesures suivantes :

- Interdiction à toute personne de détenir ou d'abandonner des déchets dans des conditions favorisant le développement de vecteurs de maladies.
- Obligation à toute personne qui produit des déchets urbains dans des conditions susceptibles de nuire à la santé d'en assurer l'élimination.

La loi n°005/97/ADP du 30 janvier 1997 portant code de l'Environnement au Burkina Faso fixe le cadre institutionnel de la protection de l'environnement et donne des définitions des déchets urbains et des déchets industriels (art. 5), avant de donner une série de mesures sur ces deux types de déchets (MAHRH ,2009)..

La loi n°055-2004/AN du 23 décembre 2004, portant code général des collectivités territoriales au Burkina Faso qui définit le statut et les compétences des communautés urbaines en son article 89 stipule que la commune urbaine et la commune rurale reçoivent les compétences en matière d'assainissement, de lutte contre l'insalubrité, les pollutions et les nuisances ; d'enlèvement et d'élimination finale des déchets ménagers et de délivrance d'autorisation préalable de coupe de bois à l'intérieur du territoire communal. De ce fait les mairies deviennent les principaux acteurs des services de bases dans leurs circonscriptions (MAHRH ,2009).

## **VII.7.2 Le Cadre Institutionnel**

Selon les estimations de la municipalité, Sig-Noghin produit quotidiennement près de 160 tonnes de déchets dont seulement 54% sont évacués. Pour faire face à la dégradation de l'environnement urbain, de multiples initiatives ont foisonné au Burkina Faso. Depuis une dizaine d'années, le secteur informel et des structures associatives et privées se sont engagées pour apporter leur contribution à l'évacuation des déchets de la ville. Cependant, la question de la solvabilité des populations ont parfois amené ces acteurs à intervenir principalement dans les secteurs du centre où l'accès est plus facile et où résident les fonctionnaires et citadins ayant les moyens de s'acquitter du coût de la collecte de leurs ordures.

### **VII.7.2.1 Cadre Institutionnel relatif à l'Assainissement de Sig-Noghin**

La gestion des déchets solides et eaux usées, des eaux pluviales à Sig-Noghin, est de la responsabilité de la mairie et de l'ONEA.

La mairie compte tenue de la modicité des moyens financiers n'alloue pas vraiment un gros budget pour l'assainissement. A cela s'ajoute le manque de moyens humain et matériel, ce qui fait qu'en matière d'assainissement une faible amélioration existe au sein de la mairie de Sig-Noghin.

## **VII.8 Observations et Analyses Critiques du Contexte Législatif et Institutionnel**

Malgré l'existence au niveau national et local d'un ensemble de lois et décrets définissant aussi bien les différents acteurs et leurs responsabilités en matière d'hygiène et assainissement, les conditions d'hygiène et d'assainissement dans les ménages, bars et restaurants sont criardes. Ceci est conséquent à :

- ✓ Une urbanisation mal maîtrisée ;
- ✓ Une centralisation des pouvoirs de décision ;
- ✓ Une faible implication des différents intervenants dans la prise des décisions ;
- ✓ Les compétences en matière d'hygiène et d'assainissement sont éparpillées entre plusieurs institutions. Ce qui entraîne :
  - Des difficultés de mise en œuvre d'une politique cohérente et intégrée ;
  - Des difficultés à mobiliser les ressources financières nécessaires au développement.

## **CONCLUSION**

Tout au long de ce mémoire nous avons constaté, pour les autorités comme pour la population de Sig-Noghin (secteur 21 et Yagma), que l'hygiène et assainissement sont des préoccupations de premiers ordres. Préoccupations dont l'amélioration des cadres de vie tient à cœur la municipalité et la population.

Par ailleurs nous tenons à noter que beaucoup restent encore à faire car le succès de l'hygiène et de l'assainissement dépend très étroitement du niveau de conscience que les bénéficiaires ont de l'impact sur leur santé de leurs pratiques quotidiennes. Pour atteindre l'objectif d'amélioration, la condition est que l'innovation technologique s'accompagne d'une mutation des comportements.

Pour augmenter la demande des ménages en systèmes sanitaires, les campagnes de sensibilisation à l'hygiène, assainissement et l'utilisation des latrines doivent s'accroître.

L'insuffisance d'informations et de sensibilisation des ménages producteurs de déchets solides et autre sur les dangers que pourrait engendrer une gestion inefficace des ordures ménagères et eaux usées sont un des facteurs limitant l'efficacité de la maîtrise d'hygiène et assainissement à Sig-Noghin.

La conséquence majeure d'une telle situation à Sig-Noghin est l'insalubrité caractérisée par la prolifération des dépôts sauvages dans la rue et les terrains vagues.

Il s'ensuit une pollution des eaux de surface et souterraine, le bouchage des caniveaux d'évacuation des eaux pluviales, entraînant ainsi des inondations et la contamination de l'air et du sol.

Dans le but de rendre la gestion des déchets solides et eaux usées moins polluants et moins risqués pour la santé des populations et l'environnement, nous avons proposé des choix techniques de gestion. Pour mettre en œuvre ces propositions, il faut évidemment des moyens financiers, humains et surtout une forte volonté politique. C'est pourquoi, nous faisons appel à la responsabilité de tous les acteurs en priorité les populations car le problème d'hygiène et d'assainissement ne sont pas seulement l'affaire du gouvernement ; chaque partie prenante devra apporter sa modeste contribution pour la sauvegarde de l'environnement et l'amélioration de la qualité de vie de la population.

Nous rappelons à la mairie qu'elle est une entité autonome qui doit s'autogérer et que l'hygiène et l'assainissement fait partie de ses prérogatives et priorités.

## RECOMMANDATIONS

C'est dans cet esprit que nous formulons des recommandations suivantes à l'en droit de chaque catégorie:

- ✓ **l'administration centrale**, à travers ses services décentralisés, devra se charger de contrôler les sites de transfert des déchets solides et le respect des normes préalablement établies par la législation. Elle devra en outre accorder une grande importance à la gestion des déchets solides dans les priorités du programme de l'Etat ;
- ✓ **l'administration locale**, représentée par la Mairie de Sig-Noghin, devra faciliter la mise en place de poubelles au niveau des secteurs et quartier, s'impliquer davantage dans la coordination de la gestion des déchets solides (ce rôle lui est central), former le personnel, gérer les ouvrages d'assainissement existants et à créer.  
Les services techniques de la Mairie doivent dans ce cas être mieux structurés, renforcés en personnel et matériel afin d'assurer avec efficacité le suivi et le contrôle de l'hygiène et assainissement ;
- ✓ **les producteurs de déchets solides et particulièrement les ménages de Sig-Noghin**, ils doivent être motivés à changer de comportements et de pratiques vis à vis des déchets solides qu'ils produisent. Ils doivent disposer de poubelles et adhérer à un service de ramassage des ordures. Les pratiques telles que l'incinération sauvage doivent être proscrites. Il serait souhaitable que l'on installe dans la gestion des déchets solides des campagnes de salubrité et des comités locaux de salubrité chargés de sanctionner à la base les contrevenants. Les ONG et Associations diverses trouvent ici leur place ;
- ✓ **les ONG et Associations affinitaires** doivent animer, sensibiliser, informer, et former les populations. Leur rôle est central pour un changement des habitudes des citadins et pour l'encadrement de ceux-ci.
- ✓ **les PME**, doivent assurer une pré-collecte régulière dans tous les ménages abonnés de leur zone d'intervention. Elles doivent utiliser une approche durable lors de la pré-collecte c'est-à-dire une approche qui est économiquement rentable, qui respecte l'environnement (éviter de trop remplir la charrette, éviter de jeter les ordures et faire des prix accessibles aux ménages les plus pauvres).
- **l'entreprise de transport et de collecte** devra assurer régulièrement la collecte et le transport des déchets vers la décharge. Elle évitera la surcharge des conteneurs et mettra un filet pour empêcher l'éparpillement des ordures lors du transport.

## **BIBLIOGRAGHIE**

Amegée E. et Lartey, (1973) : les activités d'hygiène du milieu dans le contexte d'un concept intégré des services de base de santé, 34 pages.

BOURRIER R., (1997) : les réseaux d'assainissement (4<sup>e</sup> édition), 34 pages.

Charlet F., (1986) : Maladies associées à l'eau et au excréta, 24 pages.

CIEH, (1984) : Conception générale des systèmes d'assainissement urbain dans le contexte africain, 43 pages.

MAIRIE DE OUAGADOUGOU, (2009) : Rapport sur les activités trimestrielles, 37 pages

Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques, (2005) : Recueil de textes juridiques d'application de la loi d'orientation relative à la gestion de l'eau, 105 pages. ;

Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques, (2007) : Politique et stratégie national de l'assainissement, 38 p. revenus.

Ministère de l'environnement et de l'eau, (2001) : Etat des lieux des ressources en eau du Burkina Faso et de leur cadre de gestion ?76 pages.

MONOGRAPHIE, (2011) : Arrondissement de Sig-Noghin, 37 pages

OMS & UNICEF, (2004) : Atteindre les OMD en matière de l'eau et assainissement : évaluation à mis parcours, 36 pages.

OMS, (2004) : Liens entre l'eau, l'assainissement, l'hygiène et la santé faits et chiffres, 2 pages.

ONEA, (2009) : Rapport sur hygiène et assainissement au Burkina Faso, 102 pages.

OUAGADOUGOU : Etude d'assainissement collectif des eaux usées domestiques.

Plan Communal de développement AEPHA de l'arrondissement de Sig-Noghin, (2008) 56 pages.

Rapport d'étude A31 : du projet PSRDO-CER Janvier 2010,48 pages

SATIN M. et SELMI., (1999) : Guide technique de l'assainissement, 71 pages.

WETHE, J. (2010) : Cours d'assainissement

- Mémoire

Nouhouayi Nestor, (2003) : Contribution à l'amélioration du cadre de vie de la ville de Dori : Etat des lieux de la gestion des Déchets Solides et Eaux pluviales et Propositions d'actions stratégiques ,76 pages.

Ndiaye Ousseynou, (2003) : Financement des déchets solides de ta ville de Koudougou: état des lieux et propositions stratégiques.61 pages.

OUSSEINI, (2010) : L'accès à l'eau potable dans les quartiers périphériques de la ville de Ouagadougou : cas des secteurs ,23 pages.

**Sites internet**

Who(2009).[www.who.int/entity/water\\_sanitation\\_health/hygiene/emergencies/fs3\\_4.p](http://www.who.int/entity/water_sanitation_health/hygiene/emergencies/fs3_4.p)

Sanplat, 2009. <http://www.sanplat.com/products.htm#allinone>

# ANNEXES

## **Annexe 1: FICHES D'ENQUETE MENAGE**

### **FICHES D'ENQUETE MENAGE N°.....**

#### **QUESTIONNAIRE D'ENQUETE MENAGE**

Date : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Nom de l'Arrondissement: \_\_\_\_ N<sup>0</sup> de secteur \_\_\_\_\_

Numéro de fiche : \_\_\_\_\_ Nom de l'enquêteur : \_\_\_\_\_

#### **PARTIE 1. CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES DU MÉNAGE**

**1 Type d'habitat :** 1. Traditionnel  2. Bas standing  3 Moyen standing

**2 Sexe du chef de ménage :** 1. Homme  2. Femme

**3 Niveau d'éducation de la femme du ménage :** 1. Alphabétisé  2. Primaire

3. Secondaire  4. Supérieur  5. École Coranique  6. Non scolarisé

#### **PARTIE 2. ASPECT ASSAINISSEMENT : gestion des excréta**

##### **2.1 Aviez-vous des latrines pour l'évacuation des excréta ?**

Oui  2. Non

Si Non, où faites-vous vos besoins? \_\_\_\_\_

Si Oui, de quel type s'agit-il ? 1. Latrine traditionnelle  2. VIP

Toilette à chasse manuelle  4. Toilette moderne (fosse septique)

5. Autre  \_\_\_\_\_

##### **2.2 Depuis combien de temps la latrine a-t-elle été construite ?**

##### **2.3 Quelle est la fréquence de nettoyage des latrines ?**

Une fois/jour  2. Une fois /semaine  3. Autre  \_\_\_\_\_

##### **2.4 Rencontrez –vous des problèmes lors du nettoyage des latrines ? 1. Oui 2. Non**

5.1 Si oui lesquels \_\_\_\_\_

##### **2.5 Avez-vous déjà vidangé votre fosse ? 1. Oui 2. Non**

**2.6. Où sont rejetées les boues ?** 1. Dans la nature  2. Station de traitement

3. Dans les champs  4. Autres  \_\_\_\_\_

##### **2.7. Avez-vous des problèmes dans l'évacuation des excréta ? 1. Oui 2. Non**

Si Oui, citez-les : \_\_\_\_\_

Que proposez-vous pour résoudre tous ces problèmes?

##### **2.8. Si l'on projette construire des forages ou des latrines dans votre département**

Quelle serait votre préférence 1. Latrine  2. Forage

##### **2.9. Quels sont les problèmes rencontrés avec votre système d'évacuation des excréta ?**

(Mouches, odeurs, cafards, entretien difficile, manque d'intimité, difficile à vidanger, coût, vidange fréquente,...)

(Mentionnez tous les problèmes en bas aux pointillés)

.....  
 .....

**2.10. Etes- vous satisfaits du système d'évacuation des eaux usées ?** 1. Oui 2. Non

Si Non, pourquoi?.....

**2.11. Etes vous prêt à payer pour en disposer ?** 1. Oui 2.Non

Si Oui, combien ?.....FCFA

Si Non, Pourquoi ?.....

**2.12. Faites-vous vos besoins avec de l'eau ?** 1. Oui 2.Non

Si Non, le faites vous avec du papier ? 1. Oui 2.Non

### **Partie 3 : ASPECT ASSAINISSEMENT : GESTION DES EAUX USÉES DANS LE MÉNAGE**

**3.1 Où sont rejetées les eaux usées domestiques?**

Eau usées/lieu de rejet	Toilettes	Rue	Puits	Dans la parcelle	Valorisation (préciser le domaine)	Autres
Eau de douche						
Eau de lessive						
Eau de vaisselle						

### **PARTIE 5: ASPECT ASSAINISSEMENT : GESTION DES DÉCHETS SOLIDES DES MÉNAGES**

**5.1 Comment regroupez-vous les déchets solides que vous produisez ?**

Poubelle classique  (*volume*) \_\_ 2. Vieux récipients

3. Fosse  4 Directement sur le sol  5. Autre \_\_\_\_\_

Si poubelle, Où elle se trouve t- elle ? 1. Maison  2. Cours  3.Devant la cour

4.Autre  \_\_\_\_\_

**5.2 Où évacuez-vous vos déchets solides ?**

Cour  2. Rues et caniveaux  3. Décharge sauvage

4. Champ  5. Dépôt aménagé  6. Bacs de collecte  7.Autre  \_\_\_\_\_

**5.3 Que pensez-vous des déchets solides au sein de votre quartier ?**

1 très gênants  2 peu gênants  3 pas du tout gênants

**5.4 Que sont les solutions que vous proposez pour améliorer le mode de ramassage actuel ?**

1 abonnement au pré collecte  2 apports dans un bac public  3 Mise en fosse fumièrè   
 4 Autres  .....

**5.5 Combien seriez-vous prêt à payer pour la pré collecte ? .....FCFA**

**PARTIE 6. ASPECT HYGIÈNE**

	Nettoyage Douche	Nettoyage Maison	Laver les mains avant repas	Laver les mains après repas	Laver les mains après besoins
Fréquence					
Avec quoi ?					

**6.1 Combien de fois balayez-vous votre concession**

Une fois/jour  2. Deux fois/jour  3. Une fois par semaine  4. Autre \_\_\_\_\_

**6.2 Combien de fois faites vous la lessive par semaine ?**

Une fois  2. Deux fois  3. Toutes les 2 semaines  4. Autre \_\_\_\_\_

**6.3 Lavez-vous les crudités et les fruits avant de les consommer ?**

Oui  2. Non

Si oui, comment ? :

De l'eau simple  2. De l'eau contenant un désinfectant  (quel type ? \_\_\_\_\_)

De l'eau savonnée  4. Autre  \_\_\_\_\_

**6.4 Comment protégez-vous vos aliments ?**

Couverture plastique 1. Oui  2. Non  3 Autres récipients. 1. Oui  2. Non

Autre précisez \_\_\_\_\_

**C'est fini, merci pour votre collaboration**

**Annexe 2: FICHES D'ENQUETE QUESTIONNAIRE GERANT BAR/ RESTAURANT**

**FICHES D'ENQUETE N°.....**

**Enquêteur :** \_\_\_\_\_ **Date :** /\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/ 2011

**Nom de l'Arrondissement:** \_\_\_\_\_ **N° de secteur** \_\_\_\_\_

**Questionnaire gérant bar/ restaurant**

**I- Hygiène et assainissement**

1 Disposez-vous d'un ouvrage d'assainissement ? Oui  Non  sinon allez à 4

2- Quel type ?

Latrine traditionnelle  Fosse septique  Toilette a Chasse Manuelle

Latrine Améliorée  autre (préciser).....

3- A quelle fréquence nettoyer vous ces ouvrages d'assainissement?

Au moins 1 fois par jour jamais  au moins 1 fois par semaine

Au moins une fois par mois  autre (préciser).....

4- Ou est disposez le bac à ordure ? Dans la cour  dans la cuisine (restaurant)

Dans les locaux  je n'en n'ai pas  autre (préciser).....

5 À quelle fréquence recevez-vous l'inspection sanitaire des services hygiène de la mairie ?

Par mois  par trimestre  par semestre

Par année  jamais  autre (préciser)....

6- Quel est l'état de vos relations ? Mauvaise  assez bonne

Bonne  très bonne  pas de relation

7 Que pensez-vous de l'inspection sanitaire ? Utile  inutile

8-Selon vous pourquoi certains zones classés ne respectent t'ils pas les exigences d'hygiène et d'assainissement? Par ignorance  absence de contrôle

Par refus  pas important

Laxisme des services d'hygiène  autre (préciser).....

9- Comment amener les gérants de bar / restaurant à se conformer aux exigences d'hygiène et d'assainissement selon vous?

Sensibilisation des gérants  fermeture de l'établissement

Des contrôles rigoureux et permanents  je ne sais pas  autre (préciser).....

### I- AEP (Approvisionnement en Eau Potable)

10- Designer le mode d'AEP pour les usages suivant (cocher la/les case(s) correspondante(s) et ne pas remplir la case pour les usages qui ne sont pas pratiqués)

Usages Mode d'AEP	Boisson	vaisselle	ménage	Lavage des mains	autres
Borne fontaine					
Branchement particulier					
puits					
forage					
Autres (préciser).....					

### III- Identification du répondant

11- Quel est votre sexe ?

Masculin       féminin

12- Quelle est votre tranche d'âge ?

15 à 30                       30 à 45                       45 à 60                       60 et plus

13- Le gérant de l'établissement est il propriétaire ? Oui                       non

**Merci pour votre disponibilité**

### **Annexe 3: FICHES D'ENQUETE QUESTIONNAIRE GERANT BAR/ RESTAURANT**

**FICHES D'ENQUETE N° .....**

**Enquêteur : \_\_\_\_\_ Date : / \_\_\_\_ // \_\_\_\_\_ / 2011**

**QUESTIONNAIRE CLIENT BAR/ RESTAURANT N° questionnaire.....**

**Quartier .....**

**Enquêteur.....**

Madame, monsieur, bonjour !

Dans le cadre de la rédaction de notre rapport de fin de formation au 2iE de OUGADOUGOU, nous menons une étude sur **la maîtrise de l'hygiène et l'assainissement dans l'arrondissement de Sig Noghin ;**

Nous vous saurons gré de bien vouloir nous accorder un peu de votre précieux temps en remplissant ce questionnaire.

Nous vous garantissons la confidentialité et de l'utilisation purement académique des informations reçues.

#### **Questionnaire clients des établissements classés (bar, restaurants)**

**I- Degré de fréquence des différents problèmes d'hygiène et d'assainissement dans les établissements classés (restaurant, bar).**

1- Le respect des règles d'hygiène et d'assainissement est-il pour vous un critère de choix d'un établissement classé ?

Oui

Non

2- A quelle fréquence se pose les problèmes suivants dans les établissements classés (entourez la case correspondante)

1= pas du tout fréquent    2 = peu fréquent    3 = moyennement fréquent

4= fréquent    5=très fréquent

échelle problèmes	Pas du tout fréquent	pe u fréquent	moyen nement fréquent	fré quent	Très fréquent
absence de toilette	1	2	3	4	5
toilette insalubre	1	2	3	4	5
insuffisance de toilette	1	2	3	4	5
mauvaise évacuation des eaux usées	1	2	3	4	5
Toilette proche du lieu de consommation	1	2	3	4	5
Nuisances sonores (bruit)					
malpropreté du personnel	1	2	3	4	5
insalubrité des locaux et des meubles	1	2	3	4	5
Aération insuffisante du lieu de consommation	1	2	3	4	5
vaisselle malpropre	1	2	3	4	5
odeurs nauséabondes (mauvaise)	1	2	3	4	5
Absence de bac à ordure	1	2	3	4	5

## II- Evaluation du degré de présence des problèmes suivants dans les établissements classés (restaurant, bar)

3-Veuillez donner une note allant de 1 à 5 selon la fréquence des problèmes suivants dans les bars et les restaurants (écrire la note dans la case correspondante):

1 = pas du tout fréquent    2 = peu fréquent    3 = moyennement fréquent

4 = fréquent    5 = très fréquent

<b>type établissement</b> <b>problèmes</b>	<b>restaurant</b>	<b>bar</b>
absence de toilette		
toilette insalubre		
insuffisance de toilette		
mauvaise évacuation des eaux usées		
Toilette proche du lieu de consommation		
Nuisances sonores (bruits)		
malpropreté du personnel		
insalubrité du support physique		
aération insuffisante		
vaisselle malpropre		
odeurs nauséabondes (mauvaises)		
Absence de bac à ordures		

4- Quels sont à votre avis les risques liés au non respect des règles d'hygiène et d'assainissement par bar ou restaurant ? Maladies  pollution de l'environnement   
 Perte de clients  aucun  autres (préciser).....

5- Comment peut-on maîtriser l'hygiène et l'assainissement dans les bars et les restaurants Selon vous ? Fermeture des établissements  sensibilisation des clients   
 Je ne sais pas  contrôle rigoureux  autre (préciser).....

### III- Identification du répondant

6- Quel est votre sexe ? Masculin  féminin

7- Quelle est votre tranche d'âge ?

15 à 30  30 à 45  45 à 60  60 et plus

8- Quelle est votre catégorie socio- professionnelle ?

Etudiant  commerçant  élève  sans emploi   
 cadre  Employé  ouvrier  autre (préciser).....

**Merci pour votre disponibilité**

### Annexe 4:Photos



**Photo 2:VIP à double Fosse**



**Photo 3:Toilette vip**



**Photo 4:Dépotoir**



**Photo 5:Groupe de femme de nettoyage**



**Photo 6:Dépôt des Ordures**



**Photo 1:Femme dépose anarchiquement les déchets solides**