



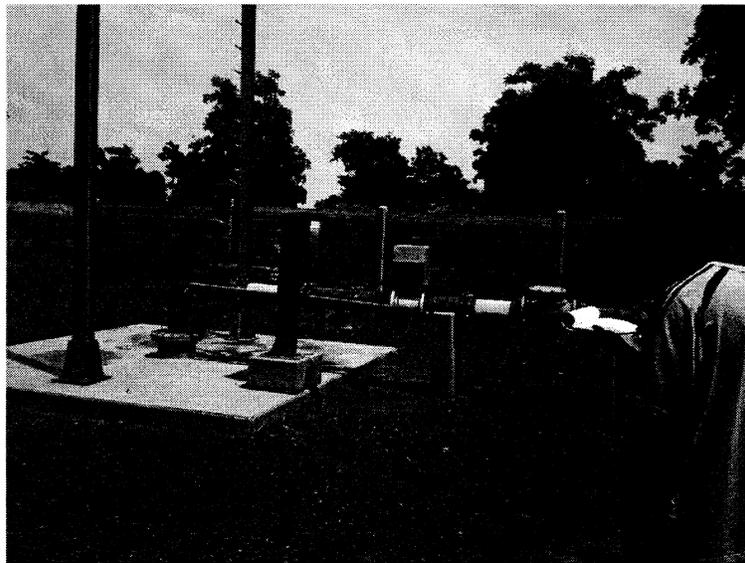
BURKINA FASO

Unité – Progrès - Justice

PROJET SECTORIEL EAU EN MILIEU URBAIN (PSEU)

**COMPOSANTE AEP BOBO DIOULASSO – DEDOUGOU –
KOUDOUGOU**

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE SIMPLIFIEE
(EES) DES FORAGES DE BOBO-DIOULASSO ET
DEDOUGOU**



Version finale

Décembre 2010

Ingénieurs-Conseils
infrastructures urbaines et rurales , Etudes et contrôle

igip *Afrique*

PROJET SECTORIEL EAU EN MILIEU URBAIN (PSEU)

COMPOSANTE AEP BOBO DIOULASSO – DEDOUGOU – KOUDOUGOU

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE
SIMPLIFIEE (EES) DES FORAGES DE
BOBO-DIOULASSO ET DEDOUGOU**

Préparée par :

Ingenieur Gesellschaft für Internationale Planungsaufgaben en Afrique (IGIP Afrique)

Agence d'exécution :

Office National de l'Eau et de l'Assainissement (ONEA)

TABLE DES MATIERES

SIGLES ET ABREVIATIONS	6
LISTE DES TABLEAUX	7
Résumé non technique	8
INTRODUCTION.....	9
CHAPITRE I : DESCRIPTION DU PROJET	10
1.1 Contexte de l'étude	10
1.2. Consistance des travaux.....	10
1.2.1. Travaux de construction du forage	10
1.2.2. Travaux de protection du forage	10
1.3. Cadre et objectifs de l'étude.....	11
1.3.1. Cadre de l'étude.....	11
1.3.2. Objectifs de l'étude.....	11
CHAPITRE II : DESCRIPTION DU CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE, REGLEMENTAIRE ET INSTITUTIONNEL.....	12
2.1. Cadre politique	12
2.2. Cadre juridique et réglementaire	12
2.2.1. Réorganisation agraire et foncière	12
2.2.2. Régime foncier rural.....	12
2.2.3. Code forestier.....	12
2.2.4. Code de l'environnement	13
2.2.5. Décret portant réglementation de l'EIE et de l'EES (NIE).....	13
2.2.6. Décret portant création des cellules environnementales.....	14
2.2.7. Circulaire N° 2008-022/PM/SG/DAEF du Premier Ministère	14
2.2.8. Autres textes d'intérêt pour le projet.....	14
2.3. Cadre institutionnel	15
2.3.1. Acteurs impliqués dans la mise en œuvre des activités du projet de construction des forages.	15
2.3.2. Politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale en phase avec le projet.....	17
2.3.2.1. Politique OP 4.01: Evaluation environnementale	17
2.3.2.2. Politique OP 4.12: Déplacement de populations	17
CHAPITRE III : L'ENVIRONNEMENT DU PROJET.....	18
3.1. Cadre géographique de l'étude	18
3.1.1. Le site de Bobo-Dioulasso	18
3.1.1.1. Milieu physique	18
3.1.1.1.1. Relief	18
3.1.1.1.2. Sols	19
3.1.1.1.3. Climat du site	19
3.1.1.1.4. Hydrographie.....	19
3.1.1.1.5. Végétation	19
3.1.1.1.6. Faune	19
3.1.1.2. Contexte socio démographique et économique	20
3.1.1.2.1. Contexte socio-démographique.....	20
3.1.1.2.2. Régime foncier	20
3.1.1.2.3. Activités de production	20
3.1.2. Le site de Dédougou	21
3.1.2.1. Milieu physique	22
3.1.2.1.1. Relief.....	22
3.1.2.1.2. Sols	22
3.1.2.1.3. Climat du site	22
3.1.2.1.4. Hydrographie.....	22

3.1.1.2.5. Végétation	22
3.1.1.2.6. Faune	23
3.1.2.2. Contexte socio démographique et économique	23
3.1.2.2.1. Contexte socio-démographique.....	23
3.1.2.2.2. Régime foncier	23
3.1.2.2.3. Activités de production	23
CHAPITRE IV : IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET	25
4.1. Méthodologie.....	25
4.1. 1. Méthodologie générale.....	25
4.1.1.1. Analyse documentaire.....	25
4.1.1.2. Rencontres avec les acteurs institutionnels	25
4.1.1.3. Diagnostic du site du forage.....	25
4.1.2. Méthodologies spécifiques	26
4.1.2.1. Méthode de recensement des personnes et du patrimoine affectés	26
4.1.2.1.1. Délimitation de la zone de protection des forages.....	26
4.1.2.1.2. Opération de recensement.....	26
4.1.2.2. Méthode d'identification des impacts potentiels du projet	26
4.1.3. Evaluation des impacts potentiels du projet de construction des forages	29
4.1.3.1. Alternative projet : Impacts positifs.....	29
4.1.3.2. Alternative Projet : Impacts négatifs.....	30
CHAPITRE V : ANALYSE DE LA SITUATION« SANS PROJET»	32
6.1. Rappel.....	33
6.2. Mesures d'atténuation et de compensation.....	33
6.2.1. Mesures spécifiques ou contractualisées.....	33
6.2.1.1. Exigences communes	33
6.2.1.1.1. Circulation des engins	33
6.2.1.1.2. Stationnement des engins.....	33
6.2.1.1.3. Entretien des engins.....	34
6.2.1.1.4. Travaux en zone humide.....	34
6.2.1.1.5. le transport	35
6.2.1.1.6. Cas de situation d'urgence.....	35
6.2.1.1.7. Surveillance et mesures	35
6.2.1.1.7. Sensibilisation du personnel des entreprises	35
6.2.1.1.8. Réalisation des forages en milieu agricole	35
6.2.1.1.9. Qualité de l'air	36
6.2.1.2. Exigences particulières	36
6.2.1.2.1. Principes généraux.....	36
6.2.1.2.2. Déchets de forage.....	36
6.2.1.2.3. Schéma organisationnel Plan Assurance Environnement (SOPAE)	36
6.2.1.2.4. Schéma Organisationnel de Gestion et d'Elimination des Déchets..... (SOGED).....	37
6.2.1.2.5. Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection	37
de la Santé(PGCSPS).....	37
6.2.1.2.6. Plan Assurance Environnement (PAE).....	37
6.2.1.2.7. Plan Particulier de Gestion et d'Elimination des Déchets (PPGED)	37
6.2.1.2.8. Plan Particulier de Sécurité et de la Santé (PPSPS).....	37
6.2.2. Mesures générales.....	38
6.3. Nature des compensations retenues pour les pertes	39
6.4. Budget d'exécution du PGES.....	40
6.5. RECOMMANDATION	42

CHAPITRE VII : MODALITES DE CONSULTATION ET DE PARTICIPATION DU PUBLIC	43
7.1. Modalités d'information et de Consultations du public	43
7.1.1. Modalités d'information du public	43
7.1.2. Modalités de consultation du public.....	43
7.2. Audience publique.....	44
7.2.1. Motifs de son choix.....	44
7.2.2. Mode opératoire	44
CONCLUSION	45

SIGLES ET ABREVIATIONS

ABUCOME	Association Burkinabé des Commissaires Enquêteurs
AEP	Adduction d'Eau Potable
APD	Avant Projet Détaillé
APS	Avant Projet Sommaire
BAPE	Bureau des Audiences Publiques sur l'Environnement
CGCT	Code Général des Collectivités Territoriales
CGES	Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
CO₂	Dioxyde de carbone
CPRP	Cadre de Politique de Réinstallation des Populations
DAO	Dossier d'Appel d'Offre
DMOZ	Direction de la Maîtrise d'Ouvrage de Ziga
Dollar US	Dollar américain
DPI	Direction de la Planification et des Investissements
DRECV	Direction Régionale de l'Environnement et du Cadre de Vie
DRECV	Direction Régionale de l'Environnement et du Cadre de Vie
EES	Evaluation Environnementale Simplifiée
EIE	Etude d'Impact Environnemental
F3	Forage N°3
F4	Forage N°4
GPS	Global Positioning System
IGIP	Ingenieur Gesellschaft für Internationale Planungsaufgaben
MAHRH	Ministère de l'Agriculture de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques
MECV	Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie
NIE	Notice d'Impact Environnementale
OMD	Objectif du Millénaire pour le Développement
ONEA	Office National de l'Eau et de l'Assainissement
OP	Operational Policy
PAE	Plan Assurance Environnement
PAR	Plan d'Action de Réinstallation
PGCSPS	Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PN-AEPA	Programme National-Approvisionnement en Eau Potable et Assainissement
PPGED	Plan Particulier de Gestion et d'Elimination de Déchets
PPSPS	Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé
PSEU	Projet Sectoriel Eau en milieu Urbain
RAF	Réorganisation Agricole et Foncière
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SOGED	Schéma Organisationnel de Gestion et d'Elimination de Déchets
SOPAE	Schéma Organisationnel du Plan Assurance Environnement
UPB	Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso

LISTE DES TABLEAUX

Tableau N° 1 : Matrice d'identification des activités sources d'impact	27
Tableau N°2: Détermination du milieu et de ses composantes affectées	27
Tableau N°3 : Critères d'appréciation et de qualification des impacts.....	28
Tableau N°4: Impacts environnementaux et sociaux positifs potentiels associés aux	29
forages	29
Tableau N°5 : Impacts environnementaux et sociaux négatifs potentiels associés aux	30
forages	30
Tableau N° 6: Mesures d'atténuation et de compensation des impacts négatifs	38
Tableau N°7 : Budget des arbres abattus	40
Tableau N° 8: Budget des mesures de renforcement des capacités.....	40
Tableau N° 9: Récapitulatif du coût du PGES	41

LISTE DES CARTES

Carte N°1 : Site de Bobo-Dioulasso (Nasso)	18
Carte N°2 : Site de Dédougou (Souri)	21

Résumé non technique

Cette évaluation environnementale simplifiée (EES) concerne la construction de forages au profit des AEP des villes de Dédougou et Bobo-Dioulasso qui s'inscrit en droite ligne de la mise en œuvre du Projet Sectoriel Eau en milieu Urbain (PSEU).

Avant cette évaluation, il y'a eu un «screening» environnemental à l'issu duquel, les travaux portant sur les forages ont été classés en catégorie B des évaluations environnementales. Cette catégorisation tient au fait que les impacts potentiels sur l'environnement sont moins graves. Par ailleurs, elle est en adéquation aussi bien avec les dispositions légales du Burkina Faso en ce qui concerne les évaluations environnementales que les directives de la Banque Mondiale

En outre, les travaux ont lieu dans des secteurs habités. Cet état de fait va engendrer des déplacements de populations d'où l'enclenchement d'une autre directive de la banque à savoir OP 4.12 relative à la réinstallation involontaire.

Ensuite, l'étude a porté sur le cadre géographique et la description des milieux physique et humain. Ce après, elle s'est intéressée à la détermination et l'analyse des probables impacts environnementaux et sociaux susceptibles d'être générés aussi bien au cours des travaux de construction que pendant la phase d'exploitation des ouvrages. Ces opérations ont mis en exergue aussi bien des impacts positifs que des impacts négatifs.

Les impacts positifs sont entre autres l'augmentation de la quantité d'eau produite, l'amélioration de la santé des populations par la consommation d'eau potable et le développement de nouvelles activités économiques. Outre ces aspects, il y'a la création d'emploi pour le nettoyage des pistes d'accès et des plateformes des forages et l'ouverture des tranchées de raccordement des forages,

Concernant les impacts négatifs, ils sont dans leur majorité temporaires, localisés et ne seront observés que durant la phase de construction. Ce sont principalement la coupe d'arbres au niveau des plateformes des forages et des pistes d'accès, les émissions de CO₂, le déplacement des populations et le drainage des déblais vers les cours d'eau. L'appréciation de leurs impacts montre qu'aucun d'entre eux n'engendre des dommages à caractère irréversible sur l'environnement. Mieux, un Plan de Gestion Environnementale et sociale (PGES) comprenant une série de mesures visant à atténuer ou compenser les effets pervers sur l'environnement, découlant de la mise en œuvre travaux de construction des forages a été conçu.

En somme, cette évaluation a permis de déterminer d'une part, que la construction des forages aura plutôt des impacts positifs sur le plan social, sanitaire et économique et que d'autre part, les impacts environnementaux associés aux travaux sont à la limite mineurs.

INTRODUCTION

Le Burkina Faso à l'instar des autres pays du monde, s'est engagé dans un processus d'amélioration de l'accès de sa population à des services d'approvisionnement eau potable et à l'assainissement. Cet engagement aux côtés des nations du monde s'inscrit dans le cadre du sommet du millénaire tenu en septembre 2000 à New York au siège de l'Organisation des Nations Unies, et qui vise l'atteinte d'un certain nombre d'objectifs dits Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD). A travers les OMD, les pays membres de l'organisation doivent œuvrer à réduire de moitié au plus tard en 2015, la proportion de la population qui n'a pas accès de façon durable à un approvisionnement en eau potable.

Fort de cet engagement international, le Burkina Faso a élaboré en 2005 et adopté en 2006 le Programme National d'Approvisionnement en Eau Potable et Assainissement (PN-AEPA). L'Office National de l'Eau et de l'Assainissement (ONEA) en tant que partie prenante à la réalisation de ce programme et qui a en charge l'accès des milieux urbains en eau potable a sollicité et obtenu de la Banque Mondiale, le financement du Projet Sectoriel Eau en milieu Urbain (PSEU) dont l'une des composantes vise l'accès à l'eau potable en milieu urbain de manière durable.

Les travaux de réalisation de trois (03) forages dont deux (02) à Bobo-Dioulasso et un (01) à Dédougou entrent dans le cadre de cette composante et sont initiés dans le but de renforcer la production d'eau brute des dites villes dont les besoins en eau pour les populations vont en s'accroissant.

Les deux forages de l'AEP de Bobo-Dioulasso seront réalisés à Nasso à environ 15 km et celui de l'AEP de Dédougou à Sourì-Alphonstenga situé à 5 km.

Conformément aux directives de la Banque Mondiale et à la législation nationale, les travaux de cette nature, nécessitent la conduite préalable d'une évaluation des impacts potentiels sur l'environnement de leur lieu d'implantation. En application donc des dites réglementations, la construction des forages est classée en catégorie "B" ; ce qui correspond à la réalisation d'une évaluation environnementale simplifiée (EES) ou Notice d'Impact sur l'Environnement (NIE).

Cette EES a pour objet l'identification et l'évaluation des impacts positifs et négatifs susceptibles de se produire sur l'environnement biophysique aussi bien pendant la phase de construction qu'au cours de l'exploitation des forages. Ce diagnostic prospectif et analytique est assorti d'un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) qui propose des mesures d'atténuation des impacts négatifs estimées et une clarification des responsabilités de chacun des acteurs.

Enfin, en référence aux politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale, on constate que les travaux entrant dans la catégorie « B » des évaluations environnementales sont assujettis à une consultation publique. Par contre au niveau national, cette exigence n'est pas de mise pour les projets, programmes ou activités de cette catégorie. Le constat qui se dégage donc est que les deux approches divergent sur la procédure. A partir de cet instant, c'est celle de la Banque qui sera appliquée d'où l'obligation de soumettre cette EES à une audience publique conformément aux exigences de l'institution financière.

CHAPITRE I : DESCRIPTION DU PROJET

1.1 Contexte de l'étude

L'accroissement des populations des villes de Dédougou et Bobo-Dioulasso couplé à l'émergence de nouvelles activités socio-économiques beaucoup plus consommatrices d'eau a eu pour effet d'augmenter la demande en eau potable des dites villes. Cette situation conduit parfois à des coupures d'eau et à des longues files d'attentes particulièrement au niveau des bornes fontaines ; toute chose qui a des répercussions sur l'accomplissement des autres activités quotidiennes.

Dans l'optique d'apporter une solution durable à cette question, l'Office National de l'Eau et de l'Assainissement (ONEA) a prévu dans la mise en oeuvre du Projet Sectoriel Eau en milieu Urbain (PSEU), la construction de trois (03) forages dont deux (02) à Bobo-dioulasso et un (01) à Dédougou.

1.2. Consistance des travaux

Deux types de travaux ont lieu dans la réalisation des forages. Il y'a les travaux de construction proprement dits et ceux afférents à leur protection.

1.2.1. Travaux de construction du forage

Les travaux de construction des forages comprennent un certain nombre d'opérations réparties en phase de construction et en phase d'exploitation.

Les principales activités de la phase de construction sont :

- l'ouverture de piste d'accès pour la foreuse
- le déblayage de la plateforme de l'atelier de forage
- l'implantation géophysique et hydrogéologique ;
- l'installation de l'atelier de forage ;
- les activités de foration à travers les sédiments et les altérites jusqu'à la roche dure
- l'équipement du forage ;
- le gravillonnage de l'espace annulaire ;
- le développement par air lift ;
- les essais de pompages ;
- la désinfection de l'eau soit à l'aide de pastilles d'eau de javel ou de permanganate de potassium.

La phase d'exploitation quant à elle comprend essentiellement la surveillance des ouvrages, l'entretien et la maintenance des équipements.

1.2.2. Travaux de protection du forage

Ils portent essentiellement sur les aménagements extérieurs. Ceux-ci visent à protéger les ouvrages de production d'eau des risques de pollution émanant des substances produites ou déposées dans les environs. Afin de parer à d'éventuels expositions des forages à ces types de nuisances, trois (03) types de périmètres de protection concentriques sont définis et mis en place. Il s'agit :

- du périmètre de protection immédiat ou rapproché en forme carré de 15 m de côté ou en forme rectangulaire de 15 m sur 10 m.

- du périmètre de protection intermédiaire d'un rayon de 400 à 500 m autour du forage ;
- du périmètre de protection éloigné qui correspond au bassin d'alimentation de la nappe souterraine.

1.3. Cadre et objectifs de l'étude

1.3.1. Cadre de l'étude

La construction des forages a lieu dans les départements de Bobo-dioulasso (province du Houet) et de Dédougou (province du Mouhoun).

A dédougou, le forage sera réalisé à Alphonstenga, un des quartiers du village de Sourï localisé à 5 km à l'ouest de la ville. C'est un site colonisé par des exploitations agricoles, des concessions de type traditionnel et qui abrite déjà quatre (04) forages fonctionnels de l'ONEA.

Les deux (02) forages de l'AEP de Bobo-Dioulasso seront construits à Nasso, un des trente cinq (35) villages de la commune. Situé à 15 km à l'ouest de la ville, l'environnement physique reste dominé par des champs et des habitations traditionnelles et semi-modernes.

1.3.2. Objectifs de l'étude

Conformément à la réglementation nationale relative aux évaluations environnementales et aux exigences des politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale en matière environnementale, les travaux portant sur la construction des forages sont assujettis à une évaluation environnementale simplifiée. Ce faisant, la conduite d'une telle étude doit permettre de :

- examiner le cadre politique, juridique et institutionnel qui encadre la mise en œuvre de ce projet de construction de forages;
- passer en revue l'état actuel de l'environnement des sites et d'analyser les enjeux environnementaux majeurs;
- déterminer et apprécier les impacts des travaux de construction des forages;
- proposer un plan d'atténuation contenant des coûts estimatifs des mesures retenues et les missions dévolues à chaque acteur du processus;
- faire des recommandations pour la tenue d'une audience publique.

CHAPITRE II : DESCRIPTION DU CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE, REGLEMENTAIRE ET INSTITUTIONNEL

2.1. Cadre politique

La Constitution du 02 Juin 1991 affiche dès son préambule « la nécessité absolue de protéger l'environnement... ». Cette disposition est suffisamment évocatrice de la place accordée à la protection de l'environnement par la loi fondamentale.

Dans le même sillage, la constitution à travers l'article 14 dit que « Les richesses et les ressources naturelles appartiennent au peuple et que celles-ci sont utilisées pour l'amélioration de ses conditions de vie » ;

Plus loin, elle reconnaît aux citoyens par le biais de l'article 29 le droit à un environnement sain et l'obligation qui leur est faite de le protéger et le défendre ;

Enfin, pour montrer tout l'intérêt que la constitution accorde à la protection, la promotion et la sauvegarde de l'environnement, elle dispose que celui-ci relève du domaine de la loi.

2.2. Cadre juridique et réglementaire

2.2.1. Réorganisation agraire et foncière

Les dispositions légales relatives à la gestion du foncier et qui ont un lien avec les travaux de réalisation des forages sont contenues dans la loi n°14/96/ADP du 23 mai 1996 portant Réorganisation Agraire et Foncière. Ce sont plus précisément les articles 35, 36, 39, 52, 56, 228 à 239 qui portent sur les modalités de dépossession et d'indemnisation des populations affectées par des travaux d'intérêt public selon qu'elles ont un permis d'occupation ou pas.

Au niveau du Décret d'application n°97-054/PRES/PM/MEF du 06 février 1997, portant conditions et modalités d'application de la loi sur la Réorganisation Agraire et Foncière au Burkina Faso, les articles qui intéressent la construction des forages sont ceux de 145 et 500. En effet, ils présentent l'intérêt d'apporter des éclairages sur les conditions d'expropriation.

2.2.2. Régime foncier rural

En complément des dispositions légales contenues dans la RAF et relatives aux terres rurales, la Loi N°034-2009/AN du 24 juillet 2009 portant régime foncier rural en garantissant la sécurisation foncière de l'ensemble des acteurs du foncier rural crée en même les conditions d'une exploitation durable des ressources naturelles.

2.2.3. Code forestier

Il comporte une partie législative et une partie réglementaire. Se fondant sur la nature et les éléments du projet actuel, il ressort que c'est sa partie législative (Loi N°006/97/ADP du 31 janvier 1997 portant Code Forestier) qui souligne avec force en son article 50 que « toute réalisation de grands travaux entraînant un

défrichement est soumis à une autorisation préalable sur la base d'une étude d'impact sur l'environnement» qui cadre mieux avec celui-ci.

D'autres articles notamment 51 et 103 intéressent à plus d'un titre les travaux sur les forages à Dédougou et Bobo-Dioulasso.

2.2.4. Code de l'environnement

La Loi N° 005/97/ADP du 30 janvier 1997 portant code de l'environnement au Burkina Faso et qui, constitue la base de la législation environnementale, a consacré à l'Etude et à la Notice d'Impact sur l'Environnement ses articles 5 alinéa 4 et 17 à 23.

Dans un esprit d'éclairage sur les notions d'étude et de notice d'impact environnemental, l'article 4 du code dit que ces deux types d'évaluation environnementale doivent « permettre de cerner la différence entre l'environnement futur modifié tel qu'il résultera de l'exécution d'une activité et l'environnement futur tel qu'il aurait évolué normalement sans la réalisation de ladite activité ».

Dans ce cadre, l'alinéa 4 de l'article 5 dispose que « l'étude d'impact sur l'environnement est une étude à caractère analytique et prospectif aux fins de l'identification et de l'évaluation des incidences d'un projet sur l'environnement».

Dans le même ordre d'idées, l'alinéa 5 de l'article 5 stipule que « la notice d'impact sur l'environnement est une étude d'impact simplifiée qui, doit répondre aux mêmes préoccupations que l'étude d'impact et comporter des indications sérieuses».

Au terme de l'article 17 « les activités susceptibles d'avoir des incidences significatives sur l'environnement sont soumises à l'avis préalable du ministre chargé de l'environnement. L'avis est établi sur la base d'une étude d'impact sur l'environnement (EIE) ou d'une Notice d'Impact Environnemental (NIE) soumise à l'examen du cadre de concertation, d'orientation, de suivi et d'évaluation » et selon la catégorie du projet.

L'«Etude et la Notice d'Impact sur l'Environnement s'inscrivent à l'intérieur d'un processus décisionnel. De ce fait, elles contribuent à établir la faisabilité des projets au même titre que les études techniques, économiques et financières» (Article 18).

2.2.5. Décret portant réglementation de l'EIE et de l'EES (NIE)

Le Décret N° 2001-342/PRES/PM/MEE du 17 juillet 2001 portant champ d'application, contenu et procédure de l'étude et de la Notice d'Impact sur l'Environnement a été pris en application des articles 19, 20 et 23 de la loi n°005/97/ADP du 30 janvier 1997, portant Code de l'Environnement.

L'article 5 dudit décret donne la classification en trois catégories des activités susceptibles d'avoir des impacts significatifs directs ou indirects sur l'environnement.

Dans ses articles 7 et 8, il définit le champ d'application de l'évaluation des impacts et établit la liste des travaux, ouvrages, aménagements et les activités concernés par l'étude ou à la notice d'impact sur l'environnement.

Par ailleurs, le dernier cité donne des précisions quant au contenu de la Notice d'Impact sur l'Environnement

Les indications sur les modalités d'information et la participation du public sont détaillées par l'article 15.

Au regard de ce qui précède et se référant à l'annexe 1 du décret portant réglementation de l'EIE et de la NIE et des caractéristiques techniques du projet de réalisation des trois forages, celui-ci dans ses composantes actuelles est classé en catégorie B (section : travaux d'installation et de modernisation des ouvrages hydrauliques) et donc soumis à une Notice d'Impact sur l'Environnement.

2.2.6. Décret portant création des cellules environnementales

Dans le but de montrer tout l'intérêt que l'exécutif burkinabé accorde à la sauvegarde et à la promotion de l'environnement, le Code de l'Environnement s'est enrichi d'un décret portant création, attributions, organisation et fonctionnement des cellules environnementales .Il s'agit du décret N°2008-125/PRES/PM/MECV du 7 Mars 2008.

Ce décret rend obligatoire la création de cellule environnementale dans les départements ministériels, les régions administratives et les entreprises qu'elles soient publiques ou privées (article 1).

L'article 2 du même décret dit que : «la cellule environnementale a pour mission de contribuer à la prise en compte des préoccupations environnementales lors de la conception et de la mise en œuvre des politiques, programmes et projets de développement».

2.2.7. Circulaire N° 2008-022/PM/SG/DAEF du Premier Ministère

La circulaire n°2008-22/PM/SG/DAEF du 26 Mai 2008 rappelle aux différentes structures (Projets, Programmes et autres Promoteurs d'activités susceptibles d'avoir des répercussions fâcheuses sur l'environnement) la nécessité de respecter les dispositions du Code de l'environnement aussi bien dans sa partie législative que dans sa partie réglementaire. Cette circulaire vise à sensibiliser davantage et à rendre systématiques les évaluations environnementales au Burkina Faso.

2.2.8. Autres textes d'intérêt pour le projet

Outre les dispositions législatives et réglementaires évoquées plus haut, il existe d'autres textes d'intérêt qui concourent à la protection et à la préservation de l'environnement. On peut citer entre autres :

- ✓ Loi n°23/94/ADP du 19 mai 1994 portant code de santé publique ;
- ✓ Loi n°062/95/ADP du 14 décembre 1995 portant code des investissements et des formalités ;
- ✓ Loi n° 055 -2004/AN du 21 décembre 2004 portant Code général des collectivités territoriales.

L'évaluation des impacts, l'élaboration et la validation des mesures d'atténuation et/ou de compensation qui seront recommandées dans le cadre du présent projet de construction des forages auront pour comme base juridique, ces principales dispositions.

2.3. Cadre institutionnel

2.3.1. Acteurs impliqués dans la mise en œuvre des activités du projet de construction des forages.

Sous la tutelle administrative du Ministère de l'agriculture, de l'hydraulique et des ressources halieutiques (MAHRH), l'Office National de l'Eau et de l'Assainissement (ONEA), capitalise de nos jours une expertise en matière de gestion des projets similaires. Eu égard à cette expérience acquise au fil des ans, l'ONEA structure promotrice du projet est chargé de la maîtrise d'ouvrage du PSEU. C'est dans ce cadre que l'exécution de la composante "Eau potable" à Bobo-Dioulasso, Koudougou et Dédougou dans laquelle s'insèrent les travaux de réalisation des trois (03) forages est confiée à la Direction de la Planification et des Investissements (DPI), une de ses directions centrales. Mais, la coordination d'ensemble des activités échoit à la Direction de la Maîtrise d'Ouvrage de Ziga (DMOZ) de concert avec les autres directions centrales de l'ONEA.

Cependant, pour ce qui est de la présente évaluation environnementale simplifiée (EES) les travaux suivants relèvent de la compétence de la cellule environnementale de l'agence d'exécution. Ce sont :

- l'élaboration des Termes de Références
- l'approbation du tri et la classification des travaux de construction des forages ;
- la validation des exigences environnementales à faire figurer dans les Dossiers d'Appel d'Offres (DAO) et les marchés de travaux ;
- l'assurance et le contrôle qualité de la mise en œuvre de la NIE
- l'appui à l'identification et au suivi des formations en vue de la consolidation des capacités techniques des acteurs impliqués dans l'exécution des travaux portant sur les forages à Dédougou et à Bobo-Dioulasso. Renforcement consolider

Les missions relatives aux inspections et aux contrôles seront exécutées par la Direction Régionale de l'Environnement et du Cadre de Vie de la Boucle du Mouhoun pour ce qui concerne Dédougou et celle des Hauts Bassins pour les deux forages de Bobo-Dioulasso. De même, l'appréciation de cette NIE relève du Ministère de l'environnement et du cadre de vie (MECV) qui assure la tutelle administrative des directions ci-dessus mentionnées.

Les études techniques, environnementales et sociales ainsi que l'élaboration des Dossiers d'Appel d'Offres (DAO), ont été confiés au Bureau d'études IGIP. Suivant les termes de références portant sur les études environnementales des travaux de forage, le cabinet doit :

- procéder au tri des sous-composantes (remplissage des formulaires de triage et chek-list, propositions de mesures d'atténuation et du modèle de consultation du public à organiser) ;
- élaborer une NIE et des clauses environnementales à intégrer dans les DAO et les marchés des forages ;
- proposer des mesures pertinentes qui minimisent les déplacements de populations ;
- élaborer des indicateurs de suivi et de surveillance environnementale.

Cumulativement à sa mission de contrôle des travaux d'exécution, le bureau d'études mandaté par l'ONEA oeuvrera également à la vérification et à la supervision de l'application des mesures contenues dans le PGES : Pour cela, il aura entre autres missions:

- le suivi de l'application des mesures d'atténuation et de compensation ;
- le suivi de la mise en œuvre des clauses environnementales contenues dans les DAO et les marchés ;
- le renseignement des indicateurs de suivi et de surveillance environnementale ;
- le suivi de l'application des mesures préventives proposées dans le but de limiter les déplacements des populations établies dans les zones de captage ;
- la surveillance environnementale et l'évaluation ex-post du suivi environnemental

L'exécution physique des travaux sur les sites nécessitera l'intervention de trois autres types d'acteurs : les entreprises chargées des travaux, les communes et l'Association Burkinabè des Commissaires enquêteurs (ABUCOME).

Quant aux entreprises, elles seront chargées d'appliquer les clauses environnementales figurant dans les DAO et les marchés. De même, elles veilleront à la mise en oeuvre des mesures d'atténuation des impacts notés et des dispositions prises pour réduire autant que faire se peut le déplacement des populations.

Le Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) confère aux communes un certain nombre de pouvoirs font dorénavant d'elles, des acteurs institutionnels incontournables dans la mise en œuvre des projets, programmes et particulièrement ceux en rapport avec l'environnement de leur territoire. Fort de ce constat, les communes urbaines de Dédougou et de Bobo- Dioulasso ont un rôle majeur à jouer dans le cadre de la mise en œuvre du projet.

Enfin, pour la conduite des audiences publiques et le règlement des litiges, une organisation de la société civile sera mise à contribution. Il s'agit de l' ABUCOME.

2.3.2. Politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale en phase avec le projet

A partir du moment où les travaux de réalisation des forages font partie intégrante du PSEU qui est financé par la Banque Mondiale, ils ont obligation d'être en adéquation avec les Politiques et Directives opérationnelles de l'institution financière.

Se référant donc à la nature et à la consistance des travaux d'une part, et à ces directives qui sont au nombre de dix politiques de sauvegarde d'autre part, on en vient à déduire que seules deux s'appliquent au projet actuel. Ce sont OP 4.01 et OP 4.12 respectivement portant sur les évaluations environnementales et le déplacement des populations.

2.3.2.1. Politique OP 4.01: Evaluation environnementale

Au regard de la consistance des travaux, de leurs lieux de réalisation et des impacts potentiels, la construction des forages projetés est classée en catégorie "B" de la banque et donc soumise à une évaluation environnementale simplifiée (EES). Cette classification correspond également à la catégorisation nationale pour des travaux de ce type et le rapport d'évaluation y relatif est la notice d'impact environnementale (NIE).

Le projet proposé est donc en conformité avec la politique de l'institution financière et les lois du Burkina Faso en matière de protection et de promotion de l'environnement.

Toutefois et selon les procédures de la Banque Mondiale, l'EES est accompagnée de la consultation du public contrairement à la législation nationale. Pour remplir cette exigence, la conduite d'une audience publique est vivement recommandée.

2.3.2.2. Politique OP 4.12: Déplacement de populations

La construction des nouveaux forages a lieu sur des espaces colonisés par des habitations et des exploitations agricoles. Du fait des risques élevés de pollution émanant des activités précédemment évoqués, il sera procédé à la mise en place de trois (03) types de périmètres de protection. La prise de ces dispositions sécuritaires va inévitablement engendrer un déplacement des populations installées à proximité de ces ouvrages aussi bien à Souri (Dédougou) qu'à Nasso (Bobo-Dioulasso). Cette situation va donc nécessiter l'enclenchement de la politique de la banque en la matière.

Au niveau national, la réglementation notamment certaines dispositions de la RAF, accordent une place de choix aux populations déplacées à des fins d'utilité publique. Cependant, si la question est traitée dans le cadre du plan de gestion environnementale et sociale (PGES), au niveau de la banque, elle fait l'objet d'un rapport séparé qui est dans ce cas de figure un plan d'action de réinstallation (PAR) compte tenu du nombre de personnes affectées (398).

CHAPITRE III : L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

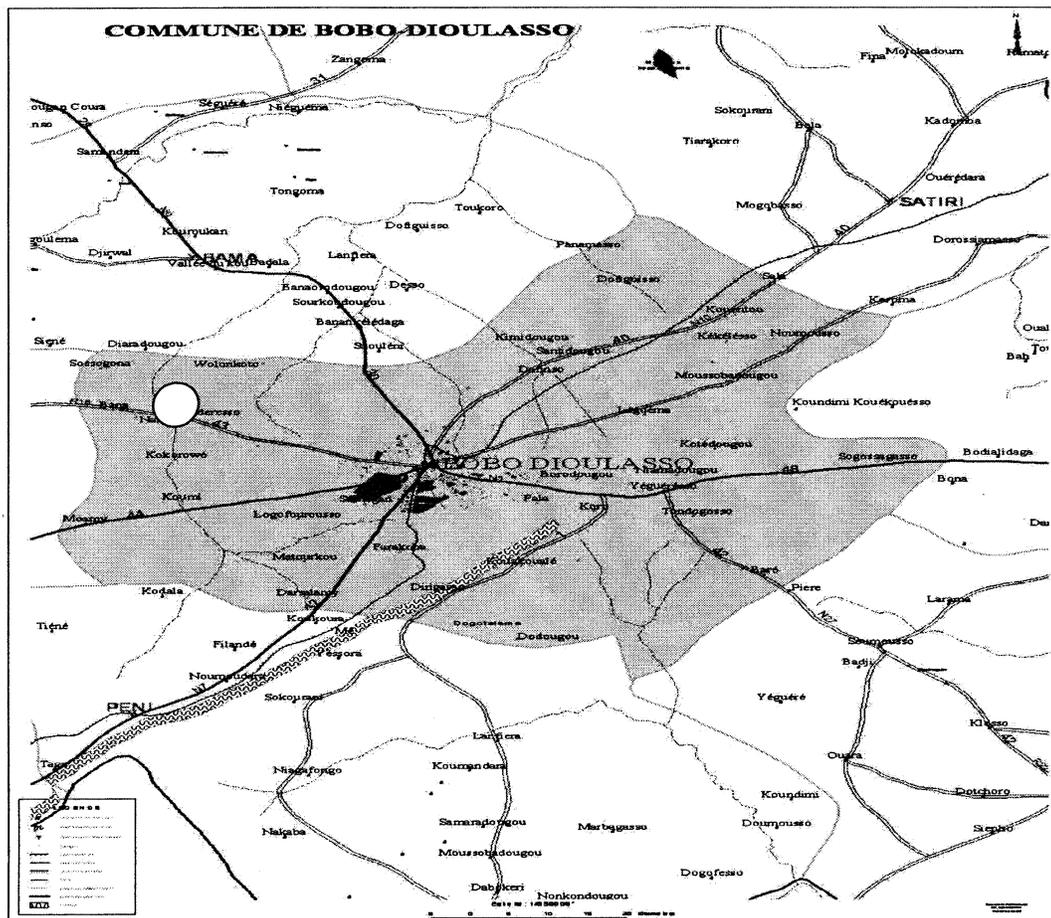
3.1. Cadre géographique de l'étude

Le cadre de l'étude s'étend sur deux communes urbaines que sont Bobo-Dioulasso et Dédougou.

3.1.1. Le site de Bobo-Dioulasso

Les deux forages à réaliser au profit de l'AEP de Bobo-Dioulasso ont pour site le village de Nasso. C'est un site d'accès facile et qui abrite déjà deux autres forages qui participent avec le captage de la source à l'alimentation de la ville en eau potable.

Carte N°1 : Site de Bobo-Dioulasso (Nasso)



3.1.1.1. Milieu physique

3.1.1.1.1. Relief

Le relief du site de Nasso présente dans sa majeure partie des surfaces ondulées avec des cours d'eau relativement bien encaissés. L'unité topographique correspondante est le plateau.

3.1.1.1.2. Sols

Deux types de sols se disputent le terroir villageois. Il s'agit des sols sablo-argileux et des sols hydromorphes. Les premiers se prêtent à la pratique des cultures comme le sorgho, le maïs, l'arachide, etc. tandis que les seconds sont utilisés pour la production du riz.

3.1.1.1.3. Climat du site

Le climat de Nasso est de type sud-soudanien avec des cumuls pluviométriques annuels qui oscillent entre 800 et 1200 mm. Comparativement aux autres régions, le village fait partie des zones les mieux arrosées du pays. Ces conditions climatiques favorables ont une incidence positive sur les activités agro-sylvopastorales.

Deux principales saisons de durées sensiblement égales rythment les activités socio-économiques des populations. Il s'agit de la saison sèche et de la saison des pluies.

Les températures sont dans l'ensemble assez douces. A titre indicatif, les maxima qui interviennent au mois d'avril ne dépassent guère 32°C tandis que les minima qui sont enregistrés en décembre –janvier tournent autour de 18°C.

3.1.1.1.4. Hydrographie

Le village de Nasso est drainé par le marigot le "Kou" qui prend sa source dans la zone de Péni et Toussiana. Dans la forêt aménagée par le projet BKF et qui abrite les sources de l'ONEA, il est rejoint par l'écoulement de la Guinguette et les deux forment un seul et même cours d'eau dans lequel se jettent les eaux d'une ancienne source aujourd'hui abandonnée et celles de la source en exploitation par l'ONEA lorsque les pompes sont arrêtés.

3.1.1.1.5. Végétation

La végétation dominante est de type savane boisée avec un développement important des espèces ligneuses. Egalement de véritables forêts galeries avec les cimes des arbres qui font un écran à la lumière l'empêchant d'atteindre le sol, se dressent tout le long des cours d'eau. On y rencontre aussi d'importants peuplements de rôniers (*Borassus aethiopium*) et des plantations de manguiers (*Mangifera indica*), de teck (*Tectona grandis*), de gmelina (*Gmelina arborea*) et d'eucalyptus (*Eucalyptus camaldulensis*).

Les conditions pédoclimatiques particulièrement favorables ont permis le développement d'une gamme assez variée d'espèces végétales dont le rôle dans la recharge de la nappe est indéniable.

3.1.1.1.6. Faune

La densité végétale de la zone devrait favoriser l'hébergement d'une faune assez riche et diversifiée. Mais, la présence humaine à ces lieux a eu pour conséquence l'éloignement progressif de certains animaux. Toutefois, on y rencontre des rats voleurs, des écureuils, des serpents et une avifaune très riche en diversité.

3.1.1.2. Contexte socio démographique et économique

3.1.1.2.1. Contexte socio-démographique

En 2006 la population de Nasso s'élevait à 1794 habitants dont 880 femmes (RGPH 2006). Pendant ce temps, la frange active qui correspond à la tranche d'âge comprise entre 15 et 64 ans était de 976 habitants.

Avec un taux de croît estimé à 2,95% l'an, la population du village est passée à 2015 habitants en 2010.

3.1.1.2.2. Régime foncier

La gestion des terres est coutumière en dépit de la promulgation de la RAF. En effet, les terres appartiennent à des familles ou à des lignages qui peuvent donner ou prêter la terre à celui qui le désire. Néanmoins, les responsables coutumiers chargés des rituels y relatifs sont informés de la requête.

Quatre (04) principaux modes d'accès à la terre sont rencontrés dans le village. Il s'agit de l'héritage, du don, du prêt et de l'achat.

3.1.1.2.3. Activités de production

- **Activités agricoles**

L'activité agricole est la principale source de revenu des populations de Nasso. Elle occupe environ 95% des actifs du village. L'agriculture est de type familial et traditionnel, itinérant, extensif et faiblement mécanisé. La daba est le principal outil de travail.

Les cultures céréalières constituent les principales spéculations exploitées. Elles se composent essentiellement du sorgho, du petit mil, du maïs, du riz, etc. A ces cultures s'ajoutent les tubercules comme la patate et les oléagineux constitués d'arachide, de voandzou et de niébé.

Les conditions naturelles favorables permettent l'exploitation d'une gamme variée de cultures vivrières, de rente et d'arboriculture.

- **Elevage**

La production animale occupe la deuxième place dans les activités économiques du village. Chaque famille ou presque, possède des porcheries et des poulaillers. On y rencontre également quelques têtes de bovins, d'ovins ou de caprins nourris sur place, matérialisant de ce fait la tendance d'intensification amorcée dans la localité.

- **Commerce**

Il est très peu visible du fait de la proximité avec la ville de Bobo-dioulasso qui joue le rôle de plaque tournante des échanges commerciaux dans la région. Néanmoins, les produits agro-sylvo-pastoraux et manufacturés de première nécessité occupent une place de choix dans la gamme des produits proposés à la clientèle.

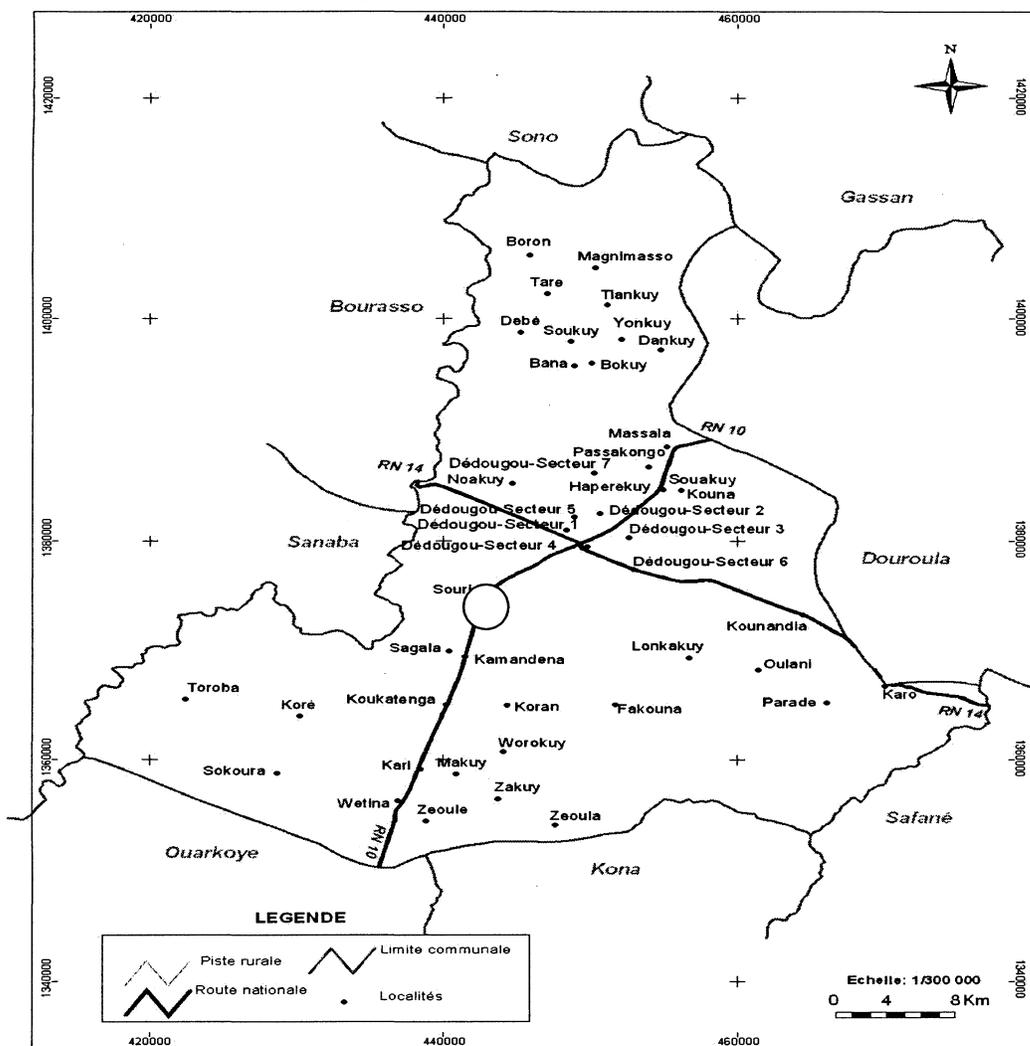
- **Tourisme**

La Guinguette et la forêt classée du Kou constituent une véritable attraction touristique et de loisir de la localité. Ces espaces drainent quotidiennement aussi bien des touristes nationaux que des expatriés à la recherche d'espaces naturels de détente et de récréation.

3.1.2. Le site de Dédougou

Le site de construction du forage de Dédougou est situé à environ 5 km à l'ouest de la ville dans le village de Sour. Il prévu pour être réalisé dans la zone de captage de l'ONEA au quartier Alphonstenga.

Carte N°2 : Site de Dédougou (Sour)



3.1.2.1. Milieu physique

3.1.2.1.1. Relief

Le relief du site est assez monotone dans l'ensemble. D'un point de vue topographique, il correspond à une vaste plaine d'altitude moyenne de 300 m.

3.1.2.1.2. Sols

On rencontre principalement sur le site des sols argileux à argilo-sableux sur lesquels on cultive du sorgho, du maïs, du niébé, de l'arachide, du voandzou, etc.

Les sols hydromorphes essentiellement rencontrés le long des cours d'eau et plus aptes à la riziculture connaissent un timide début de production de produits maraîchers.

3.1.2.1.3. Climat du site

Le climat est de type nord-soudanien avec une pluviométrie annuelle oscillant entre 600 et 900 mm d'eau. Les hauteurs d'eau qui tombent, sont irrégulièrement réparties dans le temps et dans l'espace.

On note également une inégale répartition pour ce qui concerne les saisons. En effet, la saison sèche dure sept (7) mois et la saison pluvieuse cinq (5) mois.

Les températures maximales généralement enregistrées en Mars-Avril ne dépassent pas 34°C alors que les minima sont de l'ordre de 20°C et interviennent aux mois de Décembre-Janvier.

3.1.2.1.4. Hydrographie

De nombreuses rivières, mares et cours d'eau temporaires constituent les principaux réservoirs naturels des eaux superficielles de la localité.

Quant aux ressources en eau souterraine, tout porte à croire malgré l'absence de données chiffrées que le sol en regorge comme en témoigne la faible profondeur des puits traditionnels réalisés pour la pratique du maraîchage et l'approvisionnement en eau de vaisselle.

3.1.2.1.5. Végétation

La formation végétale dominante est la savane arbustive. Les espèces les plus rencontrées sont : *Ficus gnaphalocarpa*, *Mitragyna inermis*, *Diospyros mespiliformis*, *Anogeiossus leocarpus*, *Guiera senegalensis*, *Combretum nigricans*, *Lannea microcarpa*, *Parkia biglobosa*, *Vitellaria paradoxa*, *Terminalia avicennioides*, *Combretum glutinosum*.

A ces espèces végétales naturelles, il faut ajouter des plantations de manguiers, d'orangers, de goyaviers, etc.

La présence des concessions et des exploitations agricoles a profondément réduit la densité végétale du site.

3.1.1.2.6. Faune

L'anthropisation du site a entraîné la désertion de la faune sauvage qu'on dit jadis riche et variée. De nos jours, elle est réduite à quelques rats, des écureuils, des singes, des serpents, des francolins, des pintades sauvages, de calaos et de diverses espèces d'oiseaux.

3.1.2.2. Contexte socio démographique et économique

3.1.2.2.1. Contexte socio-démographique

La population de Sourî était estimée à 4056 habitants (RGPH 2006). L'analyse de la population montre qu'il y'a plus de femmes (52,10%) que d'hommes (47,90%). La population à charge (0-14 ans et plus de 65 ans) se chiffrait à 2171 habitants contre 1871 actifs.

Avec un taux de croît annuel de 2,35%, la population est estimée à 4451 habitants en 2010.

Par ailleurs, le village est caractérisé par l'extrême jeunesse de sa population. En effet, les jeunes de moins de 15 ans représentent 49,58% de l'effectif total des habitants. Quant aux personnes du troisième âge (65 et plus), leur proportion est estimée à de 3,94%.

Sur le plan de la composition ethnique les populations établies sur le site sont essentiellement des mossis et des sanna (samo).

3.1.2.2.2. Régime foncier

Le type de régime foncier qui prévaut sur les terres du village est la gestion coutumière. A ce titre, tout demandeur de terre s'adresse d'abord au propriétaire terrien qui après son accord avise les responsables coutumiers qui en réalité, ne font qu'entériner la décision. Cependant, l'acquisition véritable n'intervient qu'après la cérémonie organisée pour solliciter l'accompagnement des ancêtres.

Trois formes d'accès à la terre existent sur le site : l'héritage, le don et le prêt.

3.1.2.2.3. Activités de production

- **Activités agricoles**

L'activité économique autour de laquelle gravite la presque totalité des habitants est l'agriculture. Elle mobilise près de 90% de la population du site. De type extensif, elle est essentiellement tournée vers les cultures vivrières au sein desquelles les

céréales occupent une place prépondérante. Ce sont le sorgho, le maïs, le petit mil et le riz. Au niveau des oléagineux, les spéculations comme l'arachide, le voandzou et le niébé ne sont pas en reste.

Pendant la saison sèche, quelques habitants du site s'adonnent à des cultures maraîchères.

Les rendements sont assez intéressants aussi bien pour les cultures pluviales que pour les spéculations de saison sèche.

- **Elevage**

Il va très souvent de paire avec l'agriculture et le site d'étude n'échappe pas à cette règle. On peut même dire qu'il s'agit d'une population d'agro-pasteurs. En effet, dans chaque famille existe un troupeau composite comprenant des bovins, des ovins et des caprins.

Cependant, en dépit de ses avantages certains pour les familles, l'élevage peine à se moderniser. Il demeure toujours extensif et le bétail se nourrit principalement à partir du fourrage naturel.

- **Commerce**

La proximité avec Dédougou, le principal centre urbain a quelque peu émoussé la volonté de ceux qui en voulaient faire une activité à part entière si fait que le commerce dans la localité est peu développé. Cette situation couplée à l'absence d'infrastructures marchandes fait que les échanges commerciaux portent pour la plupart sur les produits agricoles et le bétail.

Néanmoins, les produits manufacturés entrant quotidiennement dans la consommation des populations sont également demandés.

CHAPITRE IV : IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

4.1. Méthodologie

4.1. 1. Méthodologie générale

Elle est bâtie autour de trois axes d'intervention majeurs qui vont de l'analyse documentaire à la conduite des diagnostics sur les différents sites en passant par les rencontres avec les acteurs institutionnels.

4.1.1.1. Analyse documentaire

L'analyse documentaire a concerné essentiellement les rapports produits sur le PSEU en général (CGES, CPRP) et sur les travaux relatifs aux forages en particulier. Il s'agit notamment des APS, des APD, des DAO, des études économiques et des plans. Toutefois, pour des besoins de fixation du cadre du projet et la prise en compte de la dimension environnementale, objet des présentes études, des documents externes au PSEU mais utiles à la réalisation de l'étude ont également été consultés. Cette étape a permis par ailleurs d'identifier les données complémentaires à collecter sur le terrain.

4.1.1.2. Rencontres avec les acteurs institutionnels

Plusieurs rencontres ont eu lieu avec les acteurs institutionnels. D'abord, elles ont réuni l'ONEA en sa qualité de promoteur du projet et donc commanditaire de l'étude et le cabinet IGIP mandaté pour conduire cette évaluation environnementale. Les échanges ont essentiellement porté sur la compréhension commune des termes de références ; toute chose nécessaire au succès de la mission

Par ailleurs, ils ont permis de s'assurer de l'implication des agences ONEA au niveau des villes de Dédougou et de Bobo-Dioulasso afin de faciliter les contacts et l'accompagnement sur le terrain.

Ensuite, des rencontres ont été également organisées avec les autorités municipales des villes concernées. Celles-ci ont principalement concerné les objectifs de la mission, leur collaboration et leurs suggestions afin de créer les conditions d'un bon déroulement des présentes missions.

Enfin, des échanges très fructueux et constructifs ont eu lieu entre le cabinet et les structures déconcentrées du ministère de l'environnement à savoir les Directions Régionales de l'Environnement et du Cadre de Vie (DRECV) de la Boucle du Mouhoun et des Hauts Bassins.

4.1.1.3. Diagnostic du site du forage

Basées sur une approche participative, les investigations sur le terrain se sont déroulées en plusieurs séquences.

Dans un premier, il a été effectué des visites préliminaires des sites de travaux. C'est à cette occasion qu'ont eu lieu les premiers contacts avec les populations résidentes. Dans un second temps a eu lieu le recensement des personnes et du patrimoine affectés sur les sites proprement dits.

4.1.2. Méthodologies spécifiques

4.1.2.1. Méthode de recensement des personnes et du patrimoine affectés

Deux temps forts ont rythmé le recensement des personnes et de leurs biens : la délimitation de la zone de protection des forages et l'opération de recensement.

4.1.2.1.1. Délimitation de la zone de protection des forages

Les investigations ont concerné tout d'abord l'identification des lieux exacts d'implantation des forages.

Ensuite, il a été procédé à la délimitation à l'aide d'un GPS d'un rayon de 500 m autour de chaque forage. Cette distance correspond au périmètre de protection intermédiaire à l'intérieur duquel, il ne peut avoir ni des établissements humains ni des activités qui leur sont associées.

4.1.2.1.2. Opération de recensement

Elle s'est menée de concession en concession et a eu pour unité de base, le ménage ou l'entreprise selon le cas. De façon pratique, il s'est agi de dénombrer tous les membres du ménage ou les employés de l'entreprise enquêtée et à en évaluer tous les biens perdus du fait de la délocalisation. Cette opération est accompagnée de photographies pour servir de témoins à de probables plaintes et limiter au minimum des tentatives de duperie.

4.1.2.2. Méthode d'identification des impacts potentiels du projet

L'identification et l'évaluation des impacts potentiels des travaux de construction des forages ont été conduites suivant la méthode de Luna Léopold.

Afin de saisir toutes les activités sources d'impacts, il a été conçu un tableau comprenant trois colonnes (cf. tableau 1).

Sur ce tableau, la colonne de gauche donne une répartition des activités selon qu'elles ont lieu pendant la phase de construction ou pendant la phase d'exploitation. La colonne du milieu quant à elle, contient les activités porteuses d'impacts tandis que la colonne de droite, décrit les tâches à accomplir pour chaque phase du projet.

Tableau N° 1 : Matrice d'identification des activités sources d'impact

Catégorie d'activités	Sources d'impact	Description des opérations constitutives des activités
Phase de construction des forages	Libération des champs de captage par les populations	le départ des populations établies sur les champs de captage est la résultante de cette activité
	Nettoyage de la plateforme des forages	Il consiste en la coupe des essences végétales occupant la plateforme du forage
	Conduite des opérations de forage	C'est une activité qui génère des déchets de forage
	Rinçage et désinfection du forage	Ce sont des activités de production d'eaux usées ou de substances nocives
	Ouverture des tranchées pour le raccordement des forages	Ces travaux engendrent la désorganisation des sols
Phase d'exploitation des forages	Mise en service des forages	C'est le raccordement au réseau d'adduction de la station de traitement
	Existence des forages	elle nécessite des opérations d'entretien et de maintenance des équipements
	Caractère stratégique des champs de captage	Cette situation commande une surveillance des ouvrages

L'une des phases cruciales de cette méthode est la détermination des facteurs de l'environnement sujets à des bouleversements découlant de la réalisation des forages. Afin de faciliter cette opération, les composantes susceptibles d'être affectées ont été organisées en deux groupes que sont le milieu biophysique et le milieu humain (cf. tableau 2)

Tableau N°2: Détermination du milieu et de ses composantes affectées

Milieu affecté	composante du milieu affectée
Milieu biophysique	Impact sur le sol
	Impact sur la végétation
	Impact sur les eaux de surface
	Impact sur la nappe phréatique
	Impact sur l'air
Milieu humain	Acquisition de terrain
	Nuisances sonores
	Impact sur la population
	Impact sur la circulation
	Impact sur l'emploi
	Impact sur la disponibilité de l'eau
	Impact sur la santé des populations
	Impact sur l'augmentation du nombre d'abonnés
	Impact sur le gain de temps
	Impact sur la sécurité du service
Impact sur le renforcement des capacités techniques et financières	

L'opération d'identification des impacts produits par une activité consiste à mettre en corrélation les activités génératrices d'impacts et les facteurs de l'environnement qui font office de récepteurs.

Quant à l'évaluation des impacts, l'appréciation se fonde sur cinq critères qui sont :

- ✓ la qualité ou nature de l'impact : elle peut être bénéfique, dommageable ou sans objet.
- ✓ l'intensité de l'impact : elle dépend des modifications subies par la composante du milieu touché par une activité du projet ou encore des perturbations qui en découleront ;
- ✓ l'étendue de l'impact : c'est portée spatiale ou la distribution géographique de l'impact ;
- ✓ la durée ou portée temporelle : c'est la persistance de l'impact dans le temps ;
- ✓ l'importance absolue de l'impact : majeure, moyenne, mineure.

Tableau N°3 : Critères d'appréciation et de qualification des impacts

Critères d'appréciation des impacts	Qualification des critères d'appréciation des impacts
Qualité ou nature de l'impact	<p>Bénéfique ou positif: améliore la composante du milieu affecté par les activités du projet ;</p> <p>Dommageable ou négatif : détériore ou contribue au préjudice porté à la composante du milieu en question ;</p> <p>Sans objet: incertitude sur la survenue d'un éventuel impact sans étude approfondie.</p>
Intensité de l'impact	<p>Mineur ou faible : impact occasionnant de faibles modifications qui ne remettent pas en cause l'utilisation, les caractéristiques et la qualité d'une composante ;</p> <p>Moyenne ou non négligeable : impact provoquant des perturbations qui modifient l'utilisation, les caractéristiques ou la qualité d'une composante donnée ;</p> <p>Majeur ou forte : impact engendrant des perturbations modifiant fortement l'utilisation, les caractéristiques ou la qualité d'une composante.</p>
Etendue de l'impact	<p>Ponctuelle : impacts très localisés dans l'espace</p> <p>Locale : impact touchant une population ou une zone plus étendue</p> <p>Régionale : impact ayant des répercussions d'envergure provinciale ou au delà du territoire national</p>
Durée ou portée temporelle	<p>Temporaire ou court terme : quelques jours, semaines ou mois</p> <p>Durable mais non permanent : moyen terme</p> <p>Permanente : impact à caractère irréversible, observé de manière définitive ou très long terme</p>
Importance absolue de l'impact	<p>Impact majeur</p> <p>Impact moyen ou significatif</p> <p>Impact mineur</p>

4.1.3. Evaluation des impacts potentiels du projet de construction des forages

4.1.3.1. Alternative projet : Impacts positifs

Tableau N°4: Impacts environnementaux et sociaux positifs potentiels associés aux forages

Phase	Activité source d'impact	Type d'impact	Description de l'impact	Appréciation de l'impact
Construction des forages	Déblayage de la plateforme	Impact sur l'emploi	Recours à une main d'œuvre pour le nettoyage du lieu d'implantation des forages	Impact positif, temporaire, local (main d'œuvre du village)
	Ouverture des tranchées pour le raccordement des forages	Impact sur l'emploi	Nécessité de main d'œuvre pour les fouilles des conduites de raccordement des forages	Impact positif, temporaire, local (ouvriers du village)
Exploitation des forages	Promotion des branchements sociaux	Impact sur la clientèle (augmentation du nombre d'abonnés)	Promotion de l'accès à l'eau potable aux ménages à faible revenu dans les villes de Bobo-Dioulasso et Dédougou	Impact positif, temporaire, local
	Augmentation de l'offre en matière de fourniture d'eau potable	Impact sur la santé des populations	Optimisation des bénéfices sanitaires associés à la fourniture en quantité d'eau potable à la population	Impact positif, permanent, d'envergure spatiale (villes de Bobo-Dioulasso et Dédougou)
	Raccordement des forages aux stations de traitement	Impact sur la disponibilité en eau potable	Augmentation du volume d'eau de bonne qualité	Impact positif, permanent, majeur,
	Mise en service de nouveaux ouvrages de pompage	Impact sur la sécurité du service	Amélioration des services fournis par l'ONEA	Impact positif, durable, de portée spatiale considérable

4.1.3.2. Alternative Projet : Impacts négatifs

Tableau N°5 : Impacts environnementaux et sociaux négatifs potentiels associés aux Forages

Phase	Activité source d'impact	Type d'impact	Description de l'impact	Appréciation de l'impact	
Construction des forages	Ouverture d'un chemin d'accès pour la foreuse	Impact sur la végétation	Coupe de végétaux pour élargir la piste d'accès	Impact négatif, de portée moyenne et localisée (circonscrit aux abords de la piste)	
	Circulation des engins	Impact sur l'air	Soulèvement de poussières pendant le déplacement et émissions de gaz d'échappement (SO ₂ , NO _x , CO, CO ₂ , etc.), provenant des engins et véhicules	Impact négatif, de portée mineure et localisée (limité à la zone des travaux)	
	Stationnement et Entretien des engins	Impact sur le sol	Déversement accidentel d'huile		Impact négatif, mineur, localisé
		Impact sur les eaux	Contamination des eaux de surface par ruissellement		Impact négatif, temporaire et localisé
	Déblayage de la plateforme de l'atelier de forage	Impact sur la végétation	Abattage d'arbres autour des forages pour faciliter les travaux		Impact négatif, faible intensité, limité au périmètre de protection immédiat
		Acquisition de terrain	Démarches administratives de la part de l'ONEA au près de l'Université Polytechnique de Bobo pour l'acquisition du site du forage F4		Impact minime et temporaire.
	Opération de forage	Nuisances sonores (Bruit et vibration)		Bruit émis par la foreuse, les engins et véhicules transportant les matériaux de construction	Impact négatif, temporaire et localisé aux sites des travaux
		Impact sur la circulation		détours de la population de Nasso par la RN°8 (Axe Bobo-Orodara) pour rejoindre la ville de Bobo du fait de l'exécution des travaux des forages en bordure de la piste la plus courte	Impact négatif, mineur mais définitif
		Impact sur le sol		Dépôts de résidus de forages (carottes, boues, etc.)	Impact négatif, d'intensité faible et circonscrit au périmètre de protection immédiat
		Impact sur la nappe phréatique		Infiltration de substances contaminantes par le trou de forage	Impact négatif, mineure et localisé

		Impact sur les eaux de surface	Drainage des rejets des boues de forage vers les cours d'eau	Impact négatif et temporaire
	Rinçage et désinfection du forage	Impact sur les eaux de surface	Production d'eaux usées ou de substances contaminantes susceptibles de se retrouver dans les cours d'eau	Impact mineur, temporaire et limité au périmètre de protection immédiat
		Impact sur le sol	Diffusion dans le sol de substances nocives	Impact négatif, mineur et localisé
	Ouverture des tranchées pour le raccordement des forages	Impact sur le sol	Destruction des sols et apparition en surface de sols moins fertiles suite aux fouilles	Impact négatif, temporaire et limité à l'emprise des conduites d'adduction
		Impact sur la végétation	Destruction de la végétation par l'abattage des arbres implantés sur le tracé de la conduite	Impact négatif, temporaire et circonscrit au tracé des conduites de raccordement
		Impact sur les eaux de surface	Drainages de déblais de terres issus des fouilles vers les cours d'eau	Impact négatif et temporaire
	Détermination des périmètres de protection	Impact sur les populations	Délocalisation des populations suite à la mise en place des périmètres de protection (immédiat, et intermédiaire)	Impact négatif, majeur mais limité (rayon de 500 m autour des forages)
Exploitation des forages	Prélèvement excessif d'eau	Impact sur la nappe phréatique	Baisse du débit suite à des ponctions massives d'eau	Impact mineur, temporaire et limité au forage
	Vandalisme et sabotage des ouvrages	Impact sur les installations	Risques sanitaires pour les consommateurs suite à des actes criminels du fait de l'absence de surveillance des installations	Impact négatif et majeur

CHAPITRE V : ANALYSE DE LA SITUATION « SANS PROJET »

5.1. Intérêt général de l'approche

Dans la conduite des évaluations environnementales des projets financés par la Banque Mondiale particulièrement, l'analyse de l'alternative « sans projet » fait partie des éléments clés du rapport. En effet, cette approche vise à convaincre davantage de la pertinence des travaux envisagés en montrant les conséquences fâcheuses que leur abandon pourrait engendrer.

5.2. Alternative sans projet des forages

Cela revient à dire qu'on ne réalise pas de forages. Cette hypothèse est à exclure rapidement au regard des difficultés auxquelles les populations des villes de Bobo-Dioulasso et de Dédougou sont quotidiennement confrontées dans la quête d'eau potable. En effet, avec la croissance démographique, l'extension des villes et l'émergence de nouvelles activités économiques consommatrices d'eau, les forages et autres sources d'approvisionnement en eau brute existants ne parviennent plus à satisfaire les besoins. A titre indicatif, le déficit de production (captage d'eau brute, traitement et pompage vers la ville) s'élève à 665 m³/h pour la ville de Bobo-Dioulasso tandis qu'à Dédougou la capacité de la plupart des forages actuellement exploités par l'ONEA a chuté pendant leurs utilisations (Cf. APS, 2009).

Cette situation génère des conséquences désagréables aux plans social (longues files d'attente aux points d'eau, bagarres entre femmes, déscolarisation des filles), sanitaire (récurrence des maladies hydriques) et environnemental (la multiplication des puits traditionnels, déboisement, etc.).

Au regard de tous ces maux liés à l'insuffisance de la production d'eau du fait du nombre insuffisant des forages, il n'est pas raisonnable d'envisager l'alternative « sans projet ».

CHAPITRE VI: PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

6.1. Rappel

Le plan de Gestion environnementale et sociale (PGES) contient un ensemble de mesures visant à réduire, compenser ou bonifier les impacts identifiés dans le cadre de la réalisation de ce projet portant sur la construction des forages à Dédougou et à Bobo-Dioulasso. Son élaboration est indispensable aussi bien au regard de la législation nationale en matière de la protection de l'environnement que des politiques de la Banque Mondiale.

A ce titre, le présent PGES comprend :

- les mesures d'atténuation et/ou de bonification de ces impacts;
- la nature des compensations retenues pour les pertes ;
- le budget d'exécution du PGES.

Il faut signaler que le programme de surveillance et de suivi environnemental fera l'objet d'un rapport séparé.

6.2. Mesures d'atténuation et de compensation

Les mesures de mitigation proposées se fondent sur un certain nombre de facteurs essentiels en pareilles circonstances. Ce sont l'analyse de l'environnement naturel du projet tel qu'il se présente et ses composantes sensibles et l'analyse des impacts identifiés aux phases de construction et d'exploitation des forages.

6.2.1. Mesures spécifiques ou contractualisées

Elles ont essentiellement lieu pendant la phase de construction des forages et se composent des exigences communes et des exigences particulières.

6.2.1.1. Exigences communes

6.2.1.1.1. Circulation des engins

Les travaux portant sur les forages se déroulent dans des zones de captage qui sont très sensibles aux phénomènes de pollution. Ce faisant, le repérage et le piquetage de ces zones demeurent un préalable fondamental. Ces préalables doivent être effectués en présence du maître d'œuvre, d'un représentant de l'entreprise en charge des travaux et d'un environnementaliste.

L'intérêt de cette mesure est qu'elle permet d'éviter des dégâts à caractère irréversible sur ces zones dites sensibles. De plus, il sera interdit toute circulation dans les zones de captage.

6.2.1.1.2. Stationnement des engins

La nature des lieux d'implantation des forages commande la prise en compte d'un certain nombre de mesures préventives. Pour cela, le stationnement des engins et véhicules de chantier devra être défini en un lieu spécifique. Cet endroit sera également utilisé comme lieu de stockage du matériel. C'est le cas des réserves de carburant qui devront être stockées dans des cuves ou bidons à doubles parois étanches.

De même, pour éviter les déversements de carburant au cours des opérations de ravitaillement, il sied d'utiliser un système anti-débordement sous forme de pistolet automatique ou de pompe d'aspiration à demeure sur les engins, avec limiteur de niveau.

Egalement, les réservoirs et les cuves doivent être sécurisées (utilisation de cadenas) afin d'éviter les opérations de prélèvement frauduleux au cours des week-end. Pour ce faire, les tuyaux de remplissage, les pompes et leurs éléments de vidange doivent être inaccessibles.

Le lieu choisi pour la zone de stationnement doit être suffisamment éloigné des cours d'eau et des périmètres de captages d'eau potable afin de parer à toute possibilité de pollution accidentelle de la nappe par fuite d'hydrocarbures. Mieux, des bacs de rétention seront utilisés aux lieux de forage afin recueillir les fuites accidentelles d'huile, de graisse, d'hydrocarbures, etc.

Enfin, il ne sera pas toléré de stationnement d'engins dans les périmètres de protection de captage.

6.2.1.1.3. Entretien des engins

Il se fera impérativement sur la zone retenue pour le stationnement des engins et avec la plus grande prudence afin de contenir de probables fuites d'hydrocarbures. Toute opération d'entretien dans la zone de captage est formellement interdite.

Les déchets issus des opérations d'entretien d'engins et de nettoyage de matériel seront collectés et acheminer vers des centres agréés pour leur élimination.

Les entreprises en charge des travaux devront disposer de matériels absorbant les fuites d'hydrocarbures en vue d'une intervention rapide en cas d'incident de chantier comme le pet de tuyaux.

6.2.1.1.4. Travaux en zone humide

Aussi bien à Nasso (Bobo-Dioulasso) qu'à Sourï (Dédougou), les sites des forages projetés sont dans des zones humides. A ce titre, un balisage des dites zones avant le début des travaux est impératif, ceci pour empêcher la circulation des engins. Par ailleurs, le personnel présent sur le chantier sera sensibilisé sur l'importance de respecter ce balisage.

Enfin, du fait de la présence de la source (cas de Nasso) des bassins de décantation devront être réalisés et entretenus tout au long des opérations de forage. De plus, les entreprises devront sensibiliser leurs personnels afin de ne pas utiliser les cours d'eau naturels pour le lavage des engins ou du matériel.

Les excavations pour le raccordement des forages devront être préférentiellement réalisées en saison sèche afin de réduire l'entraînement des fines vers les cours d'eau.

6.2.1.1.5. le transport

Concernant le transport sur les sites des forages, un plan d'organisation du chantier sera élaboré de concert avec le maître d'œuvre chargé du suivi des opérations. Cette disposition a pour but de régler la circulation des engins sur les chantiers ; toute chose qui permettra de limiter considérablement les dégradations inutiles du milieu naturel.

De même, pendant les voyages d'apport de matériaux terreux, les entreprises devront s'assurer que ceux-ci ne comportent pas de plantes envahissantes.

6.2.1.1.6. Cas de situation d'urgence

En cas d'apparition d'un aléa sur le chantier, l'entreprise doit informer immédiatement le Maître d'œuvre et prendre les mesures pour y remédier, ou limiter de façon significative les impacts liés à l'aléa.

6.2.1.1.7. Surveillance et mesures

Si au cours des travaux, un impact environnemental particulier venait à être constaté, une procédure spécifique de mesure devra être proposée au Maître d'œuvre par l'entreprise. Après approbation par celui-ci, elle est mise en œuvre par l'entreprise et devra inclure l'enregistrement des données permettant de suivre les prestations, les contrôles opérationnels appropriés et la conformité des objectifs et cibles définis.

6.2.1.1.7. Sensibilisation du personnel des entreprises

La sensibilité des zones de captage où seront réalisés les forages nécessite une grande sensibilisation du personnel des entreprises en charge des travaux quant à l'impérieuse obligation de préserver l'environnement de ces sites. Pour cela, avant le démarrage des chantiers, il importe de tenir une rencontre au cours de laquelle une présentation de l'ensemble de la stratégie de préservation de l'environnement sera faite par le Maître d'ouvrage. A cette rencontre, doivent prendre part tous les personnels des entreprises qui auront à intervenir de quelque façon que ce soit sur les différents chantiers. Les employés absents à la rencontre doivent être informés par leurs entreprises de la démarche environnementale et des exigences arrêtées.

6.2.1.1.8. Réalisation des forages en milieu agricole

Les sites des forages projetés se trouvant en milieu agricole. Ce faisant, les entreprises doivent veiller à séparer la couche de sol arable des autres couches au cours des opérations de décapage afin de la remettre en place à la fin des travaux. Toutefois, l'épaisseur de sol à décapier n'excédera pas 30cm.

Si au cours des travaux, l'entreprise n'a pas séparé le sol arable du sol inerte, elle doit recourir à une zone d'emprunt au moment de la remise en état du site pour ce qui est du sol arable.

Par ailleurs, toute dispersion de gravier est interdite sur les sites des forages.

De même, les excavations réalisées pour le raccordement des forages doivent être balisées et leurs déblais contenus pour ne pas envaser les cours d'eau à proximité.

Les entreprises doivent également veiller à ne pas jeter des débris métalliques et autres déchets sur les sites des forages.

Au cours du remblayage des conduites de raccordement des forages, les entreprises sont tenues de donner aux sites leur physionomie de départ ou presque. A ce titre, si les déblais ne suffisent pas (ce qui est rare), elles doivent utiliser le même type de sol. Toutefois, cet emprunt ne doit en aucun cas provenir du voisinage immédiat.

6.2.1.1.9. Qualité de l'air

Avant le démarrage des chantiers, les entreprises doivent auparavant faire connaître leurs mesures et leurs méthodes de travail par le maître d'ouvrage pour minimiser les envois de poussières et les émissions de substances nocives.

En outre, tout brûlage à ciel ouvert est strictement interdit hormis les déchets végétaux.

6.2.1.2. Exigences particulières

6.2.1.2.1. Principes généraux

Au démarrage des activités de forage, les entreprises doivent veiller à stocker la terre végétale issue du déblayage des points des forages afin de la remettre à leur place une fois les travaux achevés.

Les deux sites étant colonisés par des arbres notamment sur le site de Nasso, les entreprises doivent limiter raisonnablement la plateforme des forages. Les arbres abattus seront réduits en tronçons de 1,2 m de long pour faciliter leur transport hors des sites.

Une fois la nappe atteinte, l'entreprise doit sécuriser le trou par un bouchon afin d'éviter le contact de l'eau avec des matières dangereuses pour la santé.

6.2.1.2.2. Déchets de forage

Les déchets de forages doivent être éliminés par des procédés qui tiennent compte de leur degré de contamination.

A ces mesures, il convient d'ajouter l'élaboration d'un certain nombre d'instruments pour encadrer d'une part, les offres et d'autre part, les entreprises qui seront retenues pour les travaux dans la prise en compte de la préservation de l'environnement.

6.2.1.2.3. Schéma Organisationnel Plan Assurance Environnement (SOPAE)

Il est élaboré et joint à l'offre de l'entreprise. Le SOPAE doit indiquer la démarche environnementale de l'entreprise, les éléments d'organisation, les moyens humains et l'organigramme du chantier et les missions du correspondant Environnement qui

sera recruté. Il vise à montrer la capacité de l'entreprise à prendre en charge les préoccupations environnementales du Maître d'ouvrage.

6.2.1.2.4. Schéma Organisationnel de Gestion et d'Élimination des Déchets (SOGED)

En tant que partie intégrante de l'offre de l'entreprise, le SOGED fait ressortir les déchets susceptibles d'être générés par le chantier. Par ailleurs, il précise les dispositions à mettre en œuvre pour la collecte, le stockage et les procédés d'élimination.

6.2.1.2.5. Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS)

Le PGCSPS fait partie des offres des entreprises. En plus de la démarche générale de l'entreprise sur l'hygiène et la santé, il décline les mesures habituellement prises en matière de sécurité et de santé sur les chantiers de forage.

De même, les dispositions de secours et d'évacuation du personnel, les conditions de coopération de l'entreprise avec ses sous-traitants dans le domaine de la sécurité et de l'hygiène y sont contenues.

Enfin, l'entreprise indique les contraintes en matière d'hygiène et de santé auxquelles elle a été confrontée et les solutions trouvées au cours des cinq dernières années.

6.2.1.2.6. Plan Assurance Environnement (PAE)

Il est élaboré par l'entreprise en charge des travaux et précise ses méthodes de travail et de préservation de l'environnement. Il est fait cas également de l'organisation à l'intérieur de l'entreprise pour satisfaire à toutes les exigences du Maître d'Ouvrage au sujet de l'environnement. Ce document qui doit être mis à jour régulièrement, met en relief les enjeux environnementaux majeurs à prendre en compte.

6.2.1.2.7. Plan Particulier de Gestion et d'Élimination des Déchets (PPGED)

Réalisé au début des travaux par l'entreprise, le PPGED montre les mesures adoptées pour séparer les déchets suivant l'évolution des travaux. Il fait cas aussi des moyens de contrôle, de suivi et de vérification des dispositions prises à cet effet. Enfin, le PPGED indique les opérations de criblage des déchets afin de réutiliser ceux qui peuvent l'être et de soumettre à ceux non réutilisables à un traitement approprié.

6.2.1.2.8. Plan Particulier de Sécurité et de la Santé (PPSPS)

Le PPSPS examine les procédés de construction et d'exécution, de même que les modes opératoires choisis à partir du moment où ils ont une incidence sur l'hygiène et la sécurité du personnel de l'entreprise. Ceci étant, il a obligation de se conformer aux modes d'exécution des travaux par l'entreprise.

En outre, il définit les risques éventuels liés à ces modes d'exécution, aux équipements, mécanismes et installations mis en œuvre, à l'utilisation de produits et aux mouvements du personnel sur le chantier.

Enfin, le PPSPS propose les mesures de sécurité à mettre en œuvre pour contenir ces différents risques.

6.2.2. Mesures générales

Tableau N° 6: Mesures d'atténuation et de compensation des impacts négatifs

PHASE	Type d'impact ou impact visé	Mesures d'atténuation	Mise en œuvre pratique de la mesure	Responsabilité	Calendrier
	Impact sur l'air	Contenir les émissions atmosphériques	- limiter la vitesse à 30 km/ sur les pistes d'accès au sites - être à jour du contrôle technique des engins afin de respecter les normes d'émission	Entreprise en charge des travaux	phase de construction
	Acquisition de terrain	Initier la démarche d'acquisition	- informer l'UPB des enjeux du projet - convenir des modalités pratiques d'accélération du dossier	ONEA	Avant le début de la phase de construction
	Nuisances sonores (Bruit et vibration)	Assurer un niveau sonore tolérable	- équiper les engins de dispositifs insonorisants - économiser les va-et-vient inutiles	Entreprise en charge des travaux	phase de construction
	Impact sur la circulation	Mener des campagnes d'information-sensibilisation	- informer la population de la fermeture de la piste - baliser les sites pour éviter les accidents	Entreprise en charge des travaux	phase de construction
	Impact sur les populations	Minimiser les risques de contestations en garantissant un accompagnement adéquat des populations impactées	- identifier toutes les personnes affectées - recenser les biens touchés - indemniser toutes les personnes à déplacer - favoriser la réinstallation des impactés sur les terroirs de Nasso et de Sour - créer les conditions conséquentes de réinstallation des impactés pour ne pas être la risée des autres habitants du village	Cabinet IGIP et ONEA	Avant le début de la Phase de construction

Exploitation des forages	Impact sur la nappe phréatique	Créer les conditions de recharge de la nappe	<ul style="list-style-type: none"> - contribuer à la protection des forêts non loin des sites (cas de la forêt du Kou pour le site de Nasso) - protéger les berges des cours d'eau participant à la recharge des nappes 	ONEA	Phase exploitation
	Impact sur les installations	Assurer la sécurité de la ressource et des ouvrages	<ul style="list-style-type: none"> - interdire l'utilisation des insecticides, des pesticides et autres produits chimiques à quelque fin que ce soit - empêcher toute réinstallation des populations dans un rayon de 500 m autour des forages - clôturer les périmètres de protection immédiat et intermédiaire - commanditer une étude sur les risques de pollution en amont (Zone industrielle) du site de Nasso afin d'en déterminer les mesures de correction à déployer - demander une sécurité militaire particulièrement pour le site de Bobo-Dioulasso (Nasso) compte tenu de son caractère stratégique 	ONEA	Phase exploitation

6.3. Nature des compensations retenues pour les pertes

Etant donné que les travaux de construction des forages n'occasionnent que la coupe d'arbres, les compensations retenues à cet effet ne portent que sur ces derniers.

Pour ce qui est des compensations relatives à la terre (lieu d'implantation des forages), elles se feront dans le cadre global des dédommagements liés à la délocalisation des populations (PAR).

On distingue deux cas de figure pour ce qui concerne les compensations portant sur les arbres peuplant les sites des forages ;

Le premier cas concerne le site de Souri qui, ne porte que quelques deux pieds d'espèces végétales ayant poussé naturellement. En guise de remplacement, il sera prévu un reboisement d'une dizaine de pieds d'espèces s'adaptant au milieu.

Le deuxième cas se rapporte au site de Nasso où les deux forages F3 et F4 vont être réalisés à des emplacements portant des arbres plantés à des fins commerciales. Après des échanges avec le propriétaire, la forme de compensation

retenue est le versement d'indemnités monétaires. Pour cela, chaque arbre fruitier abattu soit indemnisé à hauteur de 100 000 FCFA et un arbre commercial (à usage commercial) à 30 000 FCFA.

6.4. Budget d'exécution du PGES

Tableau N°7 : Budget des arbres abattus

Ville concernée	Typologie des propriétaires	Typologie des arbres	Coût unitaire	Quantité	Coût Total (FCFA)
Bobo-Dioulasso	particuliers	fruitier	100 000	03	300 000
		Non fruitier	30 000	41	1230 000
	commune	fruitier	1100	02	2 200
		Non fruitier	800	09	7 200
Sous-Total 1				55	1 539 400
Dédougou	particuliers	fruitier	100 000	00	00
		Non fruitier	50 000	02	100 000
	commune	fruitier	1100	00	00
		Non fruitier	800	00	00
Sous-Total 2				02	100 000
TOTAL				57	1 639 400

Tableau N° 8: Budget des mesures de renforcement des capacités

Module de formation	Nombre de formation	Acteurs cibles
Formation à l'élaboration et à la mise en oeuvre du schéma organisationnel du plan assurance environnement (SOPAE)	02	Personnel cadre des entreprises
Formation à l'élaboration et à la mise en oeuvre du plan assurance environnement (PAE)	02	Personnel cadre des entreprises
Formation à l'élaboration et à la mise en oeuvre du schéma organisationnel de gestion et d'élimination de déchets (SOGED)	02	Personnel cadre des entreprises
Formation à l'élaboration et à la mise en oeuvre du plan Particulier de Gestion et d'élimination de déchets (PPGED)	02	Personnel cadre des entreprises
Formation à l'élaboration et à la mise en oeuvre du plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de protection de la santé (PGCSPS)	02	Personnel cadre des entreprises
Formation à l'élaboration et à la mise en oeuvre du plan Particulier de Sécurité et de protection de la santé (PPSPS)	02	Personnel cadre des entreprises
Formation en gestion des déchets de chantiers	02	Personnel des entreprises en charge des travaux
Formation sur la mise en oeuvre pratique des mesures du PGES	02	Personnel (ouvriers) des entreprises

Tableau N° 9: Récapitulatif du coût du PGES

Rubriques de coût	Unité	Quantité	Temps d'intervention	Coût unitaire	Coût total (FCFA)
Compensation des arbres	arbre	57	Sans objet	Forfait	1 639 400
Renforcement des capacités	séance de formation	16	Sans objet	2 000 000	32 000 000
Prise en charge du correspondant environnemental de l'entreprise (forage de Dédougou)	agent	01	02 mois	2 400 000	4 800 000
Prise en charge du correspondant environnemental de l'entreprise (forages de Bobo-Dioulasso)	agent	01	04 mois	2 400 000	9 600 000
Prise en charge du responsable du suivi environnemental du maître d'œuvre (forage de Dédougou)	agent	01	14 mois	2 400 000	33 600 000
Prise en charge du responsable du suivi environnemental du maître d'œuvre (forages de Bobo-Dioulasso)	agent	01	16mois	2 400 000	38 400 000
Programme de communication	-	-	-	Forfait	2 000 000
Frais de gestion du programme	-	-	-	Forfait	30 000 000
Audience publique	-	02	-	6 000 000	12 000 000
Imprévus physiques (10%)	-	-	-	-	16 403 940
TOTAL					180 443 340

6.5. RECOMMANDATION

Dans le but d'assurer une plus grande sécurité de la zone de captage de Dédougou d'une part, et de s'inscrire dans une vision prospective d'autre part, il est souhaitable d'étendre l'étude portant sur les risques de pollution de la nappe et les modalités de déplacement de la population aux forages déjà existants. Cette option permet de disposer une bonne fois pour toutes, d'un périmètre libre de toute pollution directe ou indirecte liée à l'occupation humaine et agropastorale et de forer à chaque fois que de besoin à l'intérieur du périmètre de protection intermédiaire délimité. Mieux, cette libération du site pourra s'accompagner d'une acquisition d'un titre foncier par l'ONEA à des fins d'exploitation durable et dans la sérénité. Ceci évitera du même coup de procéder à une extension par petits bouts ; ce qui du reste risque de poser des problèmes d'espace et d'accroissement continu du coût des transactions foncières à l'avenir.

CHAPITRE VII : MODALITES DE CONSULTATION ET DE PARTICIPATION DU PUBLIC

7.1. Modalités d'information et de Consultations du public

7.1.1. Modalités d'information du public

Le processus qui a conduit à l'élaboration du Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) et du Cadre de Politique de Réinstallation des Populations (CPRP) du Projet Sectoriel Eau en milieu Urbain a été précédé d'une campagne de sensibilisation et d'information des autorités communales.

Lorsque lesdits documents furent élaborés, ils ont été également portés à la connaissance des populations des communes de Dédougou et de Bobo-Dioulasso. Cette information s'est faite aussi bien par le biais de la presse locale que la consultation directe desdits documents dans les mairies.

Toujours dans le même ordre d'idées, la conduite du "screening" a aussi nécessité l'information des populations et des autorités municipales avant son démarrage.

Après cette étape du processus, il y'a eu la mission d'élaboration des évaluations environnementales simplifiées dans chacun des sites (Souri et Nasso). L'étape des préparatifs s'est particulièrement appesantie sur l'information des différents acteurs institutionnels. Les principaux points d'information ont porté sur les objectifs de la mission, les personnes susceptibles d'être touchées par les travaux et par conséquent, pouvant faire l'objet de délocalisation.

Avant les débuts des entretiens avec les personnes habitant les différents sites, des visites de courtoisie ont été rendues aux chefs des localités ci-dessus mentionnées. Ces visites en sus de leur caractère protocolaire, poursuivaient l'objectif d'étendre l'information à l'ensemble des populations des deux villages à travers leurs chefferies coutumières.

Au cours des investigations de terrain également, toutes les occasions étaient favorables pour entretenir les populations sur tous les détails de la mission et recueillir tout naturellement leurs suggestions, leurs préoccupations et leurs conseils. Cette disponibilité du cabinet a attiré la sympathie des personnes impactées et instauré un climat de confiance mutuelle.

De même, la suite du processus va être des occasions propices à des campagnes d'information plus intenses à l'endroit des populations affectées par les travaux de construction des forages et des autres acteurs institutionnels. En effet, la conduite d'une audience publique et l'élaboration d'un plan d'action de réinstallation (PAR) après cette NIE en sont sans doute des occasions propices à des échanges avec les populations.

7.1.2. Modalités de consultation du public

La consultation du public qui est une forme de tribune offerte aux populations ayant des liens directs ou indirects avec les sites des travaux revêt plusieurs formes. Toutefois, les deux modes les plus couramment rencontrés sont l'enquête publique et l'audience publique.

Mais eu égard à la nature des travaux sur les forages et leur environnement physique, le mode de consultation par l'audience publique est le plus pertinent. Celle-ci se fera à l'aide d'ateliers communaux, d'entretiens, etc.

Afin de prévenir toute interférence susceptible d'influencer son issue et lui garantir l'impartialité et la neutralité qui seyant dans ce type de mission, il est vivement recommandé que sa conduite soit confiée à une organisation de la société civile qui s'y connaît en la matière. Ceci dit, l'Association Burkinabé des Commissaires Enquêteurs (ABUCOME) semble être la structure la plus indiquée du fait qu'elle bénéficie en permanence de l'expertise du Bureau des Audiences Publiques sur l'Environnement (BAPE) du Canada, une référence sur le plan international.

7.2. Audience publique

7.2.1. Motifs de son choix

Les éléments déterminants du choix de l'audience publique comme la forme la plus appropriée de consultation du public sont entre autres son caractère organisationnel. Elle permet à chaque participant d'intervenir dans un environnement favorable à la sérénité du fait de la présence des autres habitants du village.

Elle est également une sorte d'expression de la démocratie à la base.

Enfin, il y'a son mode opératoire dont les détails sont exposés à travers les lignes qui suivent.

7.2.2. Mode opératoire

En tant qu'une des formes de consultation du public, l'audience publique permettra des échanges entre plusieurs acteurs (les populations, l'ONEA, l'équipe d'experts, les autorités municipales, etc.). Plusieurs étapes rythment son processus.

Etape 1 : Meilleure connaissance du projet

Son rôle dans le processus est déterminant. C'est à cette étape que toutes les informations concernant le projet sont fournies par son promoteur. Cette approche participe de sa meilleure compréhension et de son appropriation par les populations.

Etape 2 : Points de vue des populations

C'est le lieu pour toutes les personnes qui souhaitent prendre la parole pour se faire entendre par rapport à un ou plusieurs volets du projet de le faire. A cette occasion également, elles recevront des réponses de la part de l'ONEA et des personnes ressources dans le but de dissiper les incompréhensions, les biais d'information et de mettre la majorité d'accord sur le bien fondé du projet.

Etape 3 : Elaboration du rapport de l'audience publique

Après avoir entendu toutes les parties impliquées dans la mise en œuvre du projet, les experts s'attèlent à la rédaction du rapport d'animation de l'audience publique.

Dans ce rapport, ils relatent l'ambiance des échanges, le niveau de satisfaction des populations par rapport aux réponses apportées, leur pertinence, etc. C'est donc sur la base de tous ces éléments contenus dans un document et soumis à l'appréciation du ministère de l'environnement que celui-ci se prononcera.

CONCLUSION

Cette évaluation environnementale simplifiée a fait une revue de la situation initiale de l'environnement. Ensuite, elle a permis d'identifier et d'évaluer les impacts environnementaux et sociaux potentiels du projet de construction des trois (03) forages. Ces différentes opérations ont porté aussi bien sur les aspects négatifs que sur les aspects positifs et ont par ailleurs concerné tant la phase des travaux que celle relative à la mise en service des installations.

Aussi un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) a-t-il été élaboré afin de prendre en charge les différents impacts négatifs des composantes du projet. Ces mesures d'atténuation et de compensation visent à insérer le projet dans une logique de protection et de promotion de l'environnement, gage d'un développement durable.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ARCADE (2010)	Plan Communal de Développement (PCD) 2010-2014 de Dédougou, Rapport définitif, Ouagadougou, Burkina Faso, 187 p.
BEMSEC/R (2004)	Plan Communal de Développement(PCD)2004-2008 de Bobo Dioulasso, Rapport définitif, Bobo Dioulasso,Burkina Faso, 145 p.
CP3 (2005)	Evaluation environnementale du projet d'eau potable du grand Tunis et des centres urbains, Rapport définitif, Tunis, Tunisie, 50p.
FAYE M.M. (2006)	Evaluation environnementale et sociale (ESS) du GLOBAL PARTNERSHIP FOR OUTPUT BASED AID (GPOBA) Rapport définitif, Dakar, Sénégal, 67 p.
FERRAGU.C et AI (2010)	Pesticides et santé : Etat des connaissances sur les effets chroniques en 2009, Rapport définitif, Bretagne, France, 124 p.
IGIP (2009)	Avant Projet Sommaire du PSEU dans les villes de Bobo-Dioulasso, Dédougou et Koudougou, Rapport final, Ouagadougou, Burkina Faso, 26p.
IGIP (2009)	Avant Projet Détaillé du PSEU de la ville de Dédougou, Rapport final, Ouagadougou, Burkina Faso, 32p.
IGIP (2009)	Avant Projet Détaillé du PSEU de la ville de Bobo-Dioulasso, Rapport final, Ouagadougou, Burkina Faso, 115 p.
LUKACS Q. (2006)	Inventaire des risques de pollution des sources de Nasso et Pessou, Rapport final, Bobo Dioulasso, Burkina Faso, 40 p.
MECV (2007)	Guide général de réalisation des études et natices d'impact sur l'environnement, MECV, Ouagadougou, Burkina Faso, 37p.
MECV (2007)	Politique Nationale en matière d'environnement, MECV Ouagadougou, Burkina Faso, 62p.
MEF (2006)	Fichier des villages du Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) 2006 Rapport définitif, Ouagadougou, Burkina Faso.
NEBIE B.(1997)	Plan Gouvernemental d'atténuation des impacts sur l'environnement du projet AEP Ouagadougou-Ziga, Rapport, ONEA, Ouagadougou, Burkina Faso, 124 p.
NEBIE B.(2009)	Cadre de Gestion Environnementale et Sociale, PSEU, Rapport final, ONEA, Ouagadougou, Burkina Faso, 104p.
NEBIE B.(2009)	Cadre de Politique de Réinstallation des Populations, PSEU, Rapport final, ONEA, Ouagadougou, Burkina Faso, 53p.
SOFRECO/SAWES (2009)	Etude des périmètres de protection des sources de Nasso et des forages de l'ONEA, Rapport final, Bobo Dioulasso, Burkina Faso, 137 p.
WORLD BANK	PO/PB 4.01 : Evaluation environnementale
	PO/PB4.04 : Habitats naturels
	PO 4.09 : Lutte antiparasitaire
	PO/PB 4.10 : Peuples autochtones
	PO/PB 4.12 : Réinstallation involontaire
	PO 4.36 : Forêts

	PO/PB 4.37 : Sécurité des barrages
	NPO 11.03 : Patrimoine culturel
	PO/PB 7.50 : Projets affectant les eaux internationales
	PO/PB 7.60 : Projets en zones litigieuses

ANNEXES

PERSONNES RENCONTREES DANS LE CADRE DE L'ETUDE

I. Listes des personnes rencontrées pour le site de Nasso (Bobo-Dioulasso)

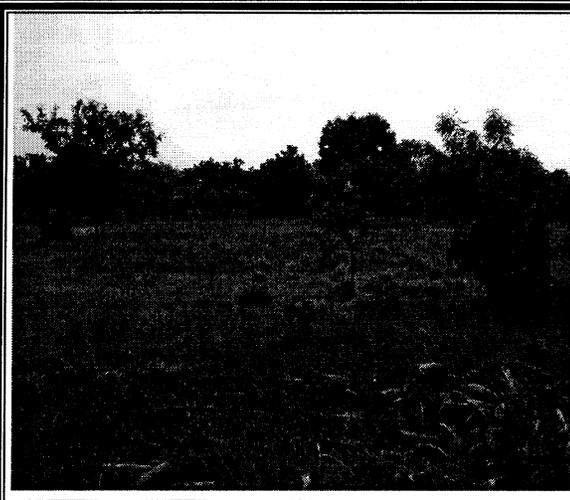
Nom	Prénom	Qualité	Institution
OUIBIGA	Yamba Harouna	Directeur Général	ONEA-Ouaga
ZANZE	Christophe	Directeur de la planification et des investissements (DPI) par intérim	ONEA-Ouaga
BOCOUM	Yaya Ousmane	Directeur de la maîtrise d'ouvrage de Ziga (DMOZ) par intérim	ONEA-Ouaga
NEBIE	Boureima	Environnementaliste	ONEA-Ouaga
KAFANDO	Saïdou	Directeur Régional de Bobo	ONEA-Bobo
TRAORE	Lacina Jean Yves	Directeur régional de l'environnement et du cadre de vie des Hauts Bassins	DRECV
ILBOUDO	Payibèm	Chef de services Réseau	ONEA-Bobo
BAMBARA	Jean François	Chef de service production	ONEA-Bobo
BARO	Amidou	Chef de service Maintenance	ONEA-Bobo
CISSE	Lacina	Chef de la station de traitement de Nasso	ONEA-Bobo
COMPAORE	Fiacre Nestor	Chef de la composante B du Programme VREO	VREO
DALLA	Laurent	Chef de la cellule SIG	ONEA-Bobo
YAMEOGO	Evariste	Chef de Service PAEPA / DSTM	Mairie de Bobo
YOUBA	Moussa	Agent communal	Mairie de Bobo
KABORE	Patrice	Agent de la cellule SIG	ONEA-Bobo
		Sécretaire Général	Mairie de Bobo
KOULIBALY/BASSOLET	Laurence	Directrice Administration Générale	Mairie de Bobo
SANOU	Moussa	Agent du Service Réseau	ONEA-Bobo
SANON	Sou	Chef de village	Nasso
SANON	Abel	Président CVD	Nasso
SANOU	Sitélé Pierre	Président GGF	Nasso

II. Listes des personnes rencontrées pour le site de Sourï (Dédougou)

Nom	Prénom	Qualité	Institution
OUIBIGA	Yambá Harouna	Directeur Général	ONEA-Ouaga
ZANZE	Christophe	Directeur de la planification et des investissements (DPI) par intérim	ONEA-Ouaga
BOCOUM	Yaya Ousmane	Directeur de la maîtrise d'ouvrage de Ziga (DMOZ) par intérim	ONEA-Ouaga
NEBIE	Boureima	Environnementaliste	ONEA-Ouaga
KABORE	Théodore	Chef de centre	ONEA-Dédougou
		Directeur régional de l'environnement et du cadre de vie de la Boucle du Mouhoun	DRECV-Boucle du Mouhoun
OUEDRAOGO	P. Alassane	Directeur provincial de l'environnement et du cadre de vie du Mouhoun	DRECV-Mouhoun
OUATTARA	Youssef	Secrétaire Général	Mairie-Dédougou
BIGUE	Claude Clavert	Agent communal	Mairie-Dédougou
DOUYE	Losso	Chef de village	Sourï
DOUYE	Kini	Conseiller municipal	Sourï



N° ordre 1 (Site du forage F4)



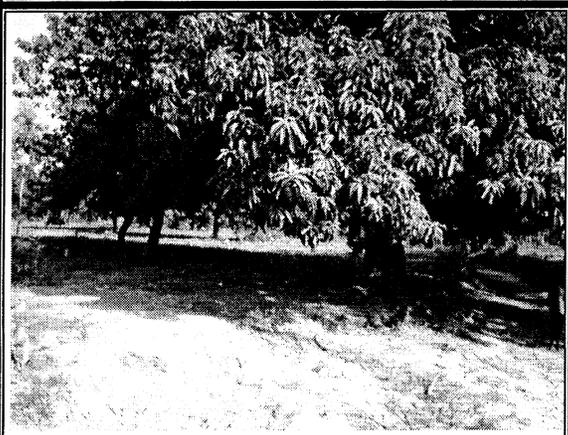
N° ordre 2



N° ordre 3



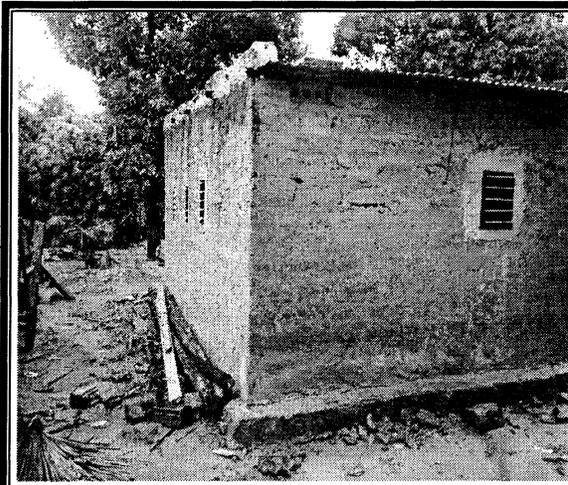
N° ordre 4 (Point de raccordement F3 et F4)



N° ordre 5 (Site du forage F3)



N° ordre 6



N° ordre 7(maison sur la conduite d'adduction)



N° ordre 8



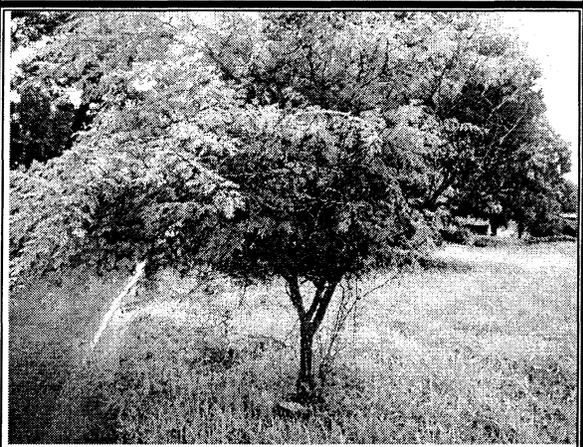
N° ordre 9



N° ordre 10



N° ordre 11



N° ordre 12



N° ordre 13



N° ordre 14 (raccordement à la station de traitement au niveau du regard)



N° ordre 1 (site du forage)



N° ordre 2



N° ordre 3



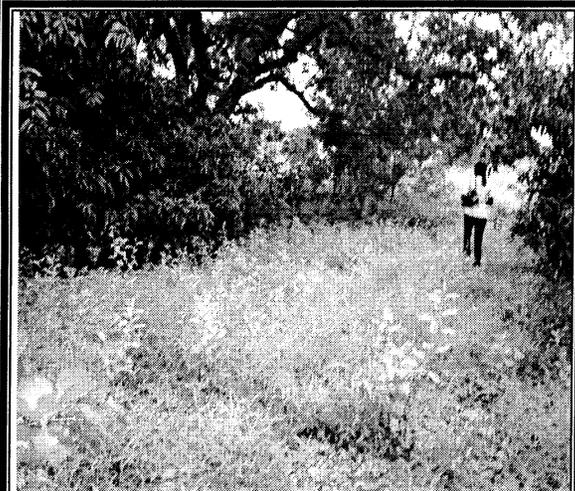
N° ordre 4



N° ordre 5



N° ordre 6



N° ordre 7



N° ordre 8 (point de raccordement aux autres forages)

N°	Type arbre	Nbre	Caractéristiques	Propriétaire
1	Diospyros mespiliformis	1	Circonférence à Hauteur de Poitrine= 42, arbre à abattre	
2	Azadirachta indica	1	Circonférence à Hauteur de Poitrine= 35, arbre à abattre	

N°ordre	secteur/village	Nature du bien	Observations	Propriété
1	Nasso	1 Champ de riz au stade levé	Traversée sur 50mètres	Ouattara Kisito
2	Nasso	1 maison en banco tolée (7mX6,3m)	située dans le périmètre de protection intermédiaire du site de captage	Ouattara Lucien
3	Nasso	1 Champ d'arachide et de sorgho au stade montaison	Traversée sur 85 mètres	Sanou Delphine