Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

E2785 v2

MINISTERE DES INFRASTRUCTURES, DES TRANSPORTS ET DE L'HABITAT

BURKINA FASO

Unité - Progrès - Justice

SECRÉTARIAT GÉNÉRAL

COORDINATION DU PROGRAMME SECTORIEL DES TRANSPORTS (PST-2)

ÉTUDE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU SECTEUR DES TRANSPORTS

RAPPORT FINAL

NOVEMBRE 2002

TECSULT

Tecsult International Limitée
experts-conseils
85, RUE STE-CATHERINE OUEST, MONTRÉAL (QUÉBEC) CANADA

FILE COPY

SOMMAIRE EXÉCUTIF

Introduction

Le Programme Sectoriel des Transports, nommé PST-2, s'inscrit dans le cadre de la nouvelle stratégie de développement du secteur des transports pour la décennie 2000-2010 du Gouvernement du Burkina Faso. L'objet du présent rapport est l'étude d'évaluation environnementale et sociale stratégique de ce programme.

Pour réaliser cette étude, Tecsult International Limitée a d'abord dressé un portrait de la situation exacte des projets du PST-2 en date du 1er octobre 2002. Les 145 projets du programme ont ensuite été catégorisés sur la base de leur nature et de leurs impacts potentiels. Des visites sur le terrain ont ensuite été complétées afin de préciser "in situ" la nature de certains projets dans leur contexte régional, et d'approfondir le caractère particulier des méthodes de réalisation y étant associées. À partir de la liste des activités liées à la mise en œuvre du PST-2, Tecsult a déterminé les sources d'impact significatif et les impacts potentiels pouvant en résulter. Enfin, la dernière étape a consisté à développer un Plan stratégique de gestion environnementale et sociale, incluant des mesures d'atténuation et de bonification et une approche pour assurer la surveillance et le suivi environnemental et social du programme.

Contexte dans le secteur des transports

Plusieurs institutions et organisations professionnelles interviennent dans le secteur des transports au Burkina. Au sein du Gouvernement, le ministère chargé de l'administration des transports est le Ministère des Infrastructures, des Transports et de l'Habitat qui travaille en collaborant avec plusieurs autres ministères pour assumer ses responsabilités. Parmi les organisations qui sont actives dans le secteur se trouvent le Conseil Burkinabé des Chargeurs, la Chambre de Commerce, d'Industrie et d'Artisanat, le Centre de Contrôle de Véhicules Automobiles, le Comité National pour la Sécurité Routière, l'Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar, la Société de Gestion du Patrimoine Ferroviaire du Burkina Faso, l'Organisation des Transporteurs Routiers du Faso, l'Union des Chauffeurs Routiers du Burkina, et le Syndicat National des Transporteurs Routiers de Voyageurs du Burkina.

Les transports au Burkina Faso sont régis par plusieurs textes et accords nationaux, sous-régionaux et internationaux. Au plan national, le texte de base est la Zatu (Ordonnance) N° ANVI 023/CNR/TRANS du 6 février 1987. L'article 2 de ce texte précise que des Kiti (Décrets) déterminent les modalités d'application de la Zatu au niveau de la réglementation de la profession des transporteurs, de la fixation des différentes catégories d'activités de transports routiers, de la réglementation des conditions de sécurité et de transport, de la création et de l'organisation des bureaux de fret, et des conditions de travail.

Au niveau de la région de l'Afrique de l'Ouest, le Burkina Faso est signataire d'accords bilatéraux et de conventions dans les sous-secteurs routier et ferroviaire. À l'international, le Burkina Faso a ratifié entre autres la Convention des Nations Unies de 1965 relative au commerce de transit des pays enclavés, la Convention des Nations Unies de 1978 relative au transport de marchandises par mer ainsi que la Convention de Varsovie de 1929 et la Convention de Chicago de 1944 concernant le transport aérien.

Le secteur des transports se compose de quatre sous-secteurs qui contribuent chacun à leur façon à la mobilité des personnes et des biens : routier, ferroviaire, maritime, et aérien. Le transport routier se décompose en transport de voyageurs et en transport de marchandises. Le transport de voyageurs comprend, pour sa part, trois composantes, soit le transport urbain, le transport interurbain et le transport international. Les ports maritimes utilisés par le Burkina Faso sont les ports d'Abidjan, de Lomé, de Cotonou et celui de Tema. Le Burkina Faso dispose avec la Côte d'Ivoire d'une voie ferrée longue de 1 262 km, dont 622 km au Burkina, reliant Abidjan à Kaya en passant par Bobo-Dioulasso et Ouagadougou. Enfin, le Burkina Faso compte deux aéroports internationaux dans les deux principales villes (Ouagadougou et Bobo-Dioulasso) auxquels s'ajoutent 48 aérodromes secondaires sans aucun trafic commercial.

Description du PST-2

Le PST-2 présente une série d'actions qui ont été programmées dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie de développement du secteur des transports et du tourisme. Ces actions étaient planifiées pour être déployées sur une période de cinq ans, soit de 2000-2004, mais cette période a maintenant été allongée à 2007. Le PST-2 comprend sept volets

qui sont divisés en deux composantes, sauf l'administration. Les volets sont les suivants: infrastructures routières ou routes, les transports routiers, les transports aériens ou aviation civile, les transports urbains, la sécurité routière, l'administration du secteur en général et le tourisme.

En ce qui concerne les composantes, il y a d'une part des mesures d'ordre institutionnel, réglementaires et organisationnelles, incluant les mesures d'appui au secteur privé, lesquelles visent à accroître l'efficacité et la productivité du secteur en s'appuyant sur le concours accru du secteur privé dans le cadre d'une économie de marché. D'autre part, une série de projets d'investissement ont été élaborés, et ceux-ci comprennent à la fois des projets qui ont été sélectionnés selon les critères classiques de rentabilité économique et le caractère concurrentiel ou complémentaire de l'offre de transport, et des projets qui ont plutôt été dictés par les impératifs d'intégration sous-régionale et de soutien à l'aménagement et au développement du territoire.

Cadre légal et institutionnel

Le contexte législatif et institutionnel de l'étude d'évaluation environnementale et sociale du PST-2 est appréhendé de façon intégrée à travers les textes de lois nationaux et les grandes politiques guidant les interventions du Gouvernement du Burkina Faso. Les principaux textes légaux abordés sont le Code de l'environnement, la Réorganisation agraire et foncière, le Code forestier, la Loi d'orientation sur la gestion de l'eau, le Code minier et le Code de la personne et de la famille. À ces lois s'ajoutent certaines politiques de nature sociale. Les conventions internationales que le Burkina Faso a ratifiées, ainsi que les pratiques qui guident la Banque Mondiale, sont également considérées.

D'autre part, dans la perspective d'une répartition efficace des tâches au niveau du Plan de gestion stratégique, le cadre institutionnel est exposé en décrivant sommairement les principaux ministères burkinabé qui interviennent dans les domaines environnemental et social.

Description du milieu naturel

Pour les besoins de l'évaluation environnementale stratégique, la description du milieu naturel du Burkina Faso est basée sur le découpage du pays en zones socio-écologiques

telles que définies par le Programme National d'Aménagement des Forêts. Cette description met l'emphase sur les principales caractéristiques du milieu. Les grandes composantes du milieu physique qui y sont décrites comprennent le climat, la géologie, le relief et l'hydrographie, les ressources en eau ainsi que les ressources en sol. Ensuite, la description du milieu biologique traite de la végétation, de la faune ainsi que des milieux humides et des aires protégées.

Description du milieu humain

Le milieu humain est décrit en mettant l'emphase sur la situation démographique, les principales caractéristiques de la population, la santé et l'éducation, le niveau de vie et les activités économiques. Afin de bien situer le contexte dans lequel évolue la population, la description du milieu humain débute par une brève présentation de l'histoire du pays et de l'évolution des structures administratives burkinabé.

Les données sur le milieu humain réfèrent essentiellement aux treize régions administratives. Toutefois, comme les ministères sectoriels publient généralement leurs données sur la base de leur propre découpage régional, les données ne sont pas toujours disponibles pour les treize régions. Des fiches synoptiques présentées en annexe résument les principales informations collectées sur chacune des régions administratives, autant sur le milieu humain que sur le milieu naturel.

Catégorisation des projets du PST-2

Le processus de catégorisation des projets s'est effectué en deux étapes. Tout d'abord, une première classification générale des projets du PST-2 a été réalisée selon la nature des travaux à effectuer, que ce soit la réalisation d'études, l'acquisition d'équipement ou des travaux à entreprendre sur le réseau routier.

Dans un deuxième temps, les projets ont été caractérisés en fonction de l'importance des impacts qu'ils pourraient générer sur les milieux naturel et humain. En considérant les interventions dans le milieu associées à chaque type de projet, ces derniers ont été évalués en tant que source de perturbations pour les populations, les conditions de vie et les éléments naturels (eau, air, sols, faune et flore).

Les sept catégories de projets identifiées sont l'entretien de routes, la réhabilitation de routes, la construction et changement de niveau de service, la réhabilitation et l'entretien de voie ferrée et ouvrages d'art, les aménagements, les bâtiments et équipements ainsi que le renforcement institutionnel.

Les sept catégories de projet du PST-2 impliquent dans leur réalisation plusieurs types d'intervention. Au total, 16 différents types d'intervention ont été identifiés et certains se retrouvent dans différentes catégories de projet. Pour chacun de ces types d'intervention, les activités potentielles à entreprendre pour les réaliser ont été décrites.

Analyse des impacts

L'analyse des impacts s'est faite en trois étapes. Tout d'abord, à partir des types d'intervention et des activités potentielles définis, 35 sources d'impact significatif probables ont été identifiées. Ensuite, les relations entre les composantes du milieu et les sources d'impact ont été examinées dans le cadre d'une grille d'interrelations afin de bien cerner l'ensemble des effets devant être pris en considération. Enfin, les impacts potentiels ont été identifiés pour chaque source d'impact au cours des phases préparatoire, construction / réalisation et exploitation / application de façon à mettre en évidence les impacts potentiels associés à chacune de ces phases.

L'étude met ainsi en évidence divers impacts négatifs et positifs qui pourraient affecter les composantes des milieux naturel et humain lors de la préparation, de la réalisation et de l'exploitation des projets du PST-2. En combinant les résultats de l'analyse des impacts et les constatations faites sur le terrain, il ressort que les composantes environnementales ou sociales qui risquent d'être davantage affectées par le PST-2 sont :

- L'air dont la qualité est affectée par les poussières et les émissions atmosphériques;
- L'approvisionnement en eau qui ne prend pas toujours en compte les besoins de tous les utilisateurs, même si des efforts sont réalisés pour accroître l'offre (forages et retenues);
- Les sols touchés par l'érosion et le compactage, ce qui indirectement augmente la perte de terres agricoles due aux travaux;

- La dégradation et la fragmentation des habitats fauniques;
- Les aires protégées où des travaux sont réalisés sans étroite supervision;
- Les populations directement affectées par les travaux qui ne sont pas nécessairement compensées à temps;
- Les femmes qui sont généralement exclues des processus de consultation et de compensation et dont la charge de travail peut grandement être affectée par les travaux réalisés (positivement ou négativement);
- La qualité de vie des populations étant donné les perturbations au niveau de leur mode de vie et de leurs activités économiques (autant positives que négatives); et
- La santé des populations riveraines et des travailleurs à cause du risque accru d'accident, de maladies transmissibles sexuellement (IST et SIDA) et de maladies respiratoires.

Plan de gestion stratégique

Le plan de gestion stratégique de la présente étude comprend quatre parties qui portent sur (i) l'atténuation et la bonification des impacts environnementaux et sociaux, (ii) le suivi environnemental et social, (iii) les aspects institutionnels et (iv) les aspects économiques de la surveillance et du suivi.

Dans un premier temps, le Plan propose des mesures d'atténuation, pour les phases préparatoire, de construction et d'exploitation, qui pourraient être mises en œuvre pour prévenir, éliminer, atténuer ou compenser les impacts négatifs, ainsi que des mesures de bonification qui permettraient d'accroître les retombées positives du PST-2. Les mesures proposées ne sont pas les seules envisageables mais elles ont été sélectionnées car elles sont adaptées au contexte burkinabé, elles sont parmi les plus régulièrement appliquées et elles ont démontré leur efficacité dans divers projets de transport.

Il est possible de regrouper les mesures proposées en deux catégories, soit celles qui exigent principalement des ajustements mineurs aux méthodes ou aux pratiques de travail actuelles, et celles qui exigent des changements plus importants dans les façons de procéder. Cette dernière catégorie est généralement celle qui requière plus d'investissements pour être mise en oeuvre.

La première catégorie inclut à titre d'exemples : l'identification des terres agricoles exploitées, des aires de pâturage et des zones sensibles avant le début des travaux afin de les protéger; la délimitation des aires de circulation de la machinerie lourde, l'établissement des horaires de travail en tenant compte des populations et de la faune; la détermination des potentialités d'extraction d'eau des différentes sources d'approvisionnement identifiées; les modes de gestion des matières toxiques et des contaminants potentiels; et l'équité à l'embauche pour les hommes et les femmes.

En ce qui a trait aux mesures qui exigent des changements plus substantiels, les principales sont l'établissement d'une base-vie pour les chantiers importants (100 travailleurs et plus non-résidents), la sécurisation de toutes les aires de travail, l'accroissement des compétences des travailleurs au niveau de la sécurité et des méthodes de travail, le renforcement de l'information et des consultations, la protection des cours d'eau, la remise en état de tous les sites à mesure qu'une portion des travaux est terminée et l'atténuation des principales nuisances (bruit, poussières et paysage).

Le Plan de gestion stratégique inclut diverses mesures pour améliorer le processus actuel de compension du MITH lors de déplacements et d'expropriation. Les principes guidant la mise en oeuvre de ces mesures font l'objet d'un Cadre de Politique de Déplacements et de Compensations qui a été développé en complément à la présente étude.

Le suivi environnemental et social vise les trois objectifs suivants : (i) améliorer la performance environnementale et sociale du PST-2 par l'intégration de mesures d'atténuation des impacts négatifs et de mesures de renforcement des impacts positifs lors de la préparation des projets; (ii) s'assurer que les mesures proposées pour atténuer les impacts négatifs et bonifier les impacts positifs sont mises en œuvre par la présence d'experts compétents aux plans environnemental et/ou social sur le site des travaux; et (iii) vérifier l'exactitude des prévisions d'impacts anticipés par l'étude et l'efficacité des mesures d'atténuation proposées par un suivi scientifique. Enfin, l'étude présente des indicateurs potentiels qui pourraient être utilisés pour assurer le suivi des projets du PST-2.

Au niveau institutionnel, l'étude recommande de renforcer les capacités du MITH afin d'assurer un suivi environnemental et social adéquat dans le cadre du PST-2. Pour ce faire, il est proposé d'offrir de la formation aux membres des Cellules de gestion de projet;

d'exiger un expert environnemental sur les missions de contrôle des projets impliquant une étude d'impact sur l'environnement; de créer une Cellule environnementale et sociale au sein du Ministère; et d'établir un Comité d'experts-aviseurs. Ces propositions représentent un investissement initial de l'ordre de 85 millions de FCFA et des coûts récurrents d'environ 115 millions de FCFA par an.

En conclusion, puisque la présente évaluation environnementale est de nature stratégique et qu'elle s'applique à l'ensemble du PST-2, il est à espérer qu'elle servira de base non seulement à l'évaluation de projets spécifiques soumis à une évaluation d'impact environnemental, mais aussi à la préparation de futurs projets dans le secteur des transports.

TABLE DES MATIÈRES

1.0 INTRODUCTION 1

1.1 Contexte 1
1.2 Approche méthodologique 2
1.3 Organisation du rapport 4

2.0 CONTEXTE DU SECTEUR DES TRANSPORTS 6

2.1 Le cadre institutionnel et réglementaire 6
2.1.1 Le cadre institutionnel 6
2.1.2 Le cadre réglementaire 9
2.2 Les sous-secteurs de transport 11
2.2.1 Le transport routier 12
2.2.2 Le transport maritime 16
2.2.3 Le transport ferroviaire 17
2.2.4 Le transport aérien 19

3.0 DESCRIPTION DU PST-2 20

3.1 Présentation générale du PST-2 20
3.2 Objectifs et structure du PST-2 23
3.3 Modification des projets 28
3.4 État d'avancement des projets 30

4.0 CADRE LÉGAL ET INSTITUTIONNEL 41

4.1 Cadre légal 41
4.1.1 Code de l'environnement 41
4.1.2 Réorganisation agraire et foncière 43
4.1.3 Code forestier 47
4.1.4 Loi d'orientation sur la gestion de l'eau 49
4.1.5 Code minier 50
4.1.6 Code des personnes et de la famille 50
4.1.7 Lettre d'intention de Politique de développement humain durable 51
4.1.8 Cadre stratégique de lutte contre la pauvreté 52
4.1.9 Politique nationale de population 52
4.1.10 Politique et stratégies de lutte contre le SIDA 53
4.2 Conventions internationales et régionales 53
4.3 Pratiques internationales 54
4.4 Cadre institutionnel 56

5.0 DESCRIPTION DU MILIEU NATUREL 60

5.1 Cadre écologique et occupation du sol 60
5.2 Climat 64
5.2.1 Zones climatiques 64
5.2.2 Paramètres climatiques 66

TABLE DES MATIÈRES

5.3 Géologie, relief et hydrographie 69
5.3.1 Géologie 69
5.3.2 Relief 72
5.3.3 Hydrographie 74
5.4 Ressources en eau 77
5.4.1 Hydrologie 77
5.4.2 Hydrogéologie 78
5.5 Ressources en sol 79
5.6 Végétation 82
5.6.1 Domaine sahélien 82
5.6.2 Domaine soudanien 84
5.7 Faune 86
5.7.1 Faune terrestre et aviaire 86
5.7.2 Faune aquatique 88
5.8 Zones humides et aires protégées 90
5.8.1 Zones humides 90
5.8.2 Aires protégées 92

6.0 DESCRIPTION DU MILIEU HUMAIN 96

6.1 Historique 96
6.2 Évolution des structures administratives 98
6.3 Situation démographique 102
6.4 Caractéristiques de la population 109
6.4.1 Composition et influence ethnique 109
6.4.2 Caractéristiques des ménages 112
6.5 Santé et éducation 114
6.5.1 Santé 114
6.5.2 Éducation 117
6.6 Niveau de vie 120
6.6.1 Indices de pauvreté 120
6.6.2 Type d'habitat 123
6.6.3 Type et niveau de dépenses 124
6.6.4 Les avoirs des ménages 127
6.6.5 Accès aux services sociaux 127
6.7 Les activités économiques 130
6.7.1 Agriculture 130
6.7.2 Élevage 137
6.7.3 Industrie et commerce 139
6.7.4 Tourisme et culture 140
6.7.5 Artisanat 143

7.0 CATEGORISATION DES PROJETS DU PST-2 144

7.1 Méthodologie 144
7.2 Catégories de projets 145
7.3 Types d'intervention et activités potentielles 149
7.4 Missions sur le terrain 156

TABLE DES MATIÈRES (suite)

8.0 ANALYSE DES IMPACTS 159

8.1 Identification des sources d'impact significatif 159
8.2 Interrelations entre les sources d'impact et les composantes du milieu 168
8.2.2 Composantes du milieu humain 169
8.2.3 Grille d'interrelations 170
8.3 Identification des impacts 174

9.0 PLAN DE GESTION STRATÉGIQUE 191

9.1 Atténuation et bonification des impacts 191
9.2 Suivi environnemental et social 222
9.2.1 Amélioration de la performance environnementale et sociale du PST-2 223
9.2.2 Mise en œuvre des mesures d'atténuation 224
9.2.3 Vérification des impacts et de l'efficacité des mesures proposées 225
9.3 Aspects institutionnels de la surveillance et du suivi 228
9.3.1 Formation des membres des CGP 229
9.3.2 Intégration d'un expert en environnement dans la mission de contrôle 229
9.3.3 Création d'une unité environnementale et sociale au sein du MITH 230
9.3.4 Établissement d'un Comité d'experts-aviseurs 232
9.4 Aspects économiques de la surveillance et du suivi 235

10.0 CONCLUSION 237

11.0 BIBLIOGRAPHIE 240

LISTE DES ANNEXES

Annexe A Termes de référence de l'étude

Annexe B Évaluation environnementale sectorielle de la Banque Mondiale

Annexe C Compte-rendu de réunions avec les partenaires

Annexe D Fiches synoptiques des régions administratives

Annexe E Compte-rendu des missions sur le terrain

Annexe F Termes de référence génériques d'une EIE

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2.1 Exportations et importations outre-mer par port de transit

Tableau 2.2 Caractéristiques du transport ferroviaire

Tableau 3.1 Projets composant le PST-2

Tableau 3.2 Projets considérés dans l'Étude d'évaluation environnementale et sociale du secteur des transports

Tableau 3.3 État d'avancement des projets en date du 1er octobre 2002

Tableau 3.4 Inventaire général des projets présentés dans le PST-2

Tableau 5.1 Répartition géographique des zones socio-écologiques

Tableau 5.2 Situation des zones socio-écologiques dans les zones climatiques

Tableau 5.3 Moyenne pluviométrique sur 30 ans

Tableau 5.4 Moyenne de l'évaporation de 1992 à 1998

Tableau 5.5 Températures moyennes minimales et maximales sur 30 ans

Tableau 5.6 Humidité relative moyenne de 1969 à 1999

Tableau 5.7 Bassins versants du Burkina Faso

Tableau 5.8 Répartition des formations végétales par secteur phytogéographique

Tableau 5.9 Principales espèces de poisson dans le réservoir du barrage de Bagré

Tableau 5.10 Caractéristiques des zones humides importantes du Burkina Faso

Tableau 5.11 Répartition des aires protégées par zone socio-écologique

Tableau 6.1 Régions administratives et provinces (2002)

Tableau 6.2 Évolution de la population burkinabé

Tableau 6.3 Répartition de la population urbaine résidente

Tableau 6.4 Structure de la population résidente par groupe d'âge, sexe et région

Tableau 6.5 Migrants internes selon la destination

LISTE DES TABLEAUX (suite)

Tableau 6.6 Migrants internes selon l'origine

Tableau 6.7 Bilan des échanges migratoires externes par province

Tableau 6.8 Répartition de la population résidente par religion et sexe

Tableau 6.9 Taille moyenne des ménages par milieu de résidence et région

Tableau 6.10 Indicateurs de développement humain au Burkina Faso et dans la région

Tableau 6.11 Ratios des habitants par type de personnel médical

Tableau 6.12 Taux brut de scolarisation par sexe et par région

Tableau 6.13 Taux d'alphabétisation par région

Tableau 6.14 Incidence et profondeur de la pauvreté par région en 1994 et 1998

Tableau 6.15 Proportion des ménages selon le type de matériau de l'habitat principal

Tableau 6.16 Proportion des ménages selon le type de toiture de l'habitat principal

Tableau 6.17 Répartition des dépenses totales par poste selon la région

Tableau 6.18 Dépenses moyennes d'un ménage par région en 1998

Tableau 6.19 Biens durables des ménages selon la région

Tableau 6.20 Répartition des ménages selon le mode d'assainissement et la région

Tableau 6.21 Statistiques sur les cultures céréalières et vivrières pour la campagne 2001-2002

Tableau 6.22 Statistiques sur les cultures de rente pour la campagne 2001-2002

Tableau 6.23 Bilan céréalier et taux de couverture

Tableau 6.24 Effectifs du cheptel par province

Tableau 7.1 Codification des projets composant le PST-2

Tableau 7.2 Projets du PST-2 par catégorie

Tableau 7.3 Catégories de projets par volet du PST-2

LISTE DES TABLEAUX (suite)

Tableau 7.4 Types d'intervention selon les catégories du PST-2

Tableau 7.5 Types d'intervention et activités potentielles

Tableau 8.1 Sources d'impact significatif selon les activités potentielles et les types d'intervention

Tableau 8.2 Grille d'interrelations entre les sources d'impact significatif et les composantes du milieu

Tableau 8.3 Impacts potentiels - Phase préparatoire

Tableau 8.4 Impacts potentiels - Phase construction / réalisation

Tableau 8.5 Impacts potentiels - Phase exploitation / application

Tableau 9.1 Impacts et mesures d'atténuation / bonification - Phase préparatoire

Tableau 9.2 Impacts et mesures d'atténuation / bonification - Phase construction / réalisation

Tableau 9.3 Impacts et mesures d'atténuation / bonification - Phase exploitation / application

Tableau 9.4 Indicateurs potentiels de suivi

Tableau 9.5 Estimé des coûts liés à la Cellule environnementale et sociale

LISTE DES FIGURES

Figure 5.1 Localisation des Zones socio-écologiques homogènes

Figure 5.2 Régions climatiques

Figure 5.3 Géologie

Figure 5.4 Relief et hydrographie

Figure 5.5 Les provinces par rapport aux bassins versants

Figure 5.6 Les sols

Figure 5.7 Territoires phytogéographiques

Figure 5.8 Localisation des aires classées

Figure 6.1 Régions administratives

Figure 6.2 Densité de population

Figure 6.3 Carte ethnique

Figure 6.4 Indice de pauvreté humaine (IPH) provincialisé

LISTE DES ACRONYMES ET ABBRÉVIATIONS

AAAN	*Administration des Activités Aéronautiques Nationales*
ACDI	*Agence Canadienne de Développement International*
ACNMA	*Association des Compagnies de Navigation Maritime*
ADP	*Assemblée des Députés du Peuple*
AGPAOC	*Association de Gestion des Ports de l'Afrique de l'Ouest et du Centre*
ASECNA	*Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar*
BID	*Banque Islamique de Développement*
BNSP	*Brigade Nationale des Sapeurs Pompiers*
CAMEG	*Centrale d'Approvisionnement de Médicaments Essentiels Génériques*
CBC	*Conseil Burkinabé des Chargeurs*
CCIA	*Chambre de Commerce, d'Industrie et d'Artisanat*
CCVA	*Centre de Contrôle de Véhicules Automobiles*
CGP	*Cellule de gestion de projet*
CPDC	*Cadre de Politique de Déplacements et de Compensations*
CEDEAO	*Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest*
CFTRA	*Centre de Formation en Transports Routiers et Activités Auxiliaires*
CHR	*Centre Hospitalier Régional*
CITES	*Commerce International des Espèces*
CM	*Centre Médical*
CMA	*Centre Médical avec Antenne Chirurgicale*
CMEAOC/TM	*Conférence Ministérielle des États de l'Afrique de l'Ouest et du Centre sur les Transports Maritimes*
CNUCED	*Conférence des Nations Unies pour le Commerce et le Développement*
COFAMA	*Compagnie Maritime du Faso*
CONASER	*Comité National pour la Sécurité Routière*
CPCS	*Commission de la Pédologie et de Cartographie des Sols*
CSLP	*Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté*
CSP	*Conseil du Salut du Peuple*
CSPS	*Centre de Santé et de Promotion Sociale*

LISTE DES ACRONYMES ET ABBRÉVIATIONS (suite)

DAAN	*Délégation des Activités Aéronautiques Nationales*
DAT	*Direction de l'Aménagement du Térritoire*
DCIC	*Direction du Contrôle Interne et de la Coordination*
DCR	*Direction de la Construction et de la Reconstruction*
DCSR	*Direction de Circulation de Sécurité Routière*
DEAS	*Direction des Etudes et Analyses Statistiques*
DEP	*Direction des Études et de la Planification*
DER	*Direction de l'Entretien Routier*
DGACM	*Direction Générale de l'Aviation Civile et de la Météorologie*
DGC	*Direction de la Gestion des Contrats*
DGE	*Direction Générale de l'Environnement*
DGFA	*Direction de la Gestion Financière et Administrative*
DGH	*Direction Générale de l'Hydraulique*
DGPE	*Direction Générale de la Préservation de l'Environnement*
DGPR	*Direction Générale des Pistes Rurales*
DGR	*Direction Générale des Routes*
DGTTM	*Direction Générale des Transports Terrestres et Maritimes*
DHR	*Direction des Ressources Humaines*
DLR	*Direction de Législation et Réglementation*
DPES	*Direction de la Planification des Etudes, et du Suivi*
EIE	*Étude d'Impact sur l'Environnemental*
EPA	*Établissement Public Administratif*
FIT	*Front Intertropical*
GFN	*Groupe Forum National*
GIRE	*Gestion Intégrée des Ressources en Eau*
INSD	*Institut National de la Statistique et de la Démographie*
IPH	*Indice de Pauvreté Humaine*
IST	*Infection Sexuellement Transmissible*
MAHRH	*Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques*
MECV	*Ministère de l'Environnement de Cadre de Vie*

LISTE DES ACRONYMES ET ABBRÉVIATIONS (suite)

MFB	*Ministère de Finance et du Budget*
MITH	*Ministère des Infrastructures, des Transports et de* l'Habitat
NIE	*Notice d'Impact sur l'Environnement*
OD	*Opérational Directive*
OMAOC	*Organisation Maritime de l'Afrique de l'Ouest et du Centre*
OMS	*Organisation Mondiale de la Santé*
ONG	*Organisation Non-Gouvernementale*
ORD	*Organisation Régional de Développement*
OTRAF	*Organisation des Transporteurs Routiers du Burkina Faso*
PAGE	*Programme d'Appui à la Gestion de l'Economie*
PAGEN	*Partenariat pour la Gestion des Écosystèmes Naturels*
PAP	*Programme d'Action en Matière de Population*
PASEC-T	*Programme d'Ajustement Sectoriel en Transport*
PDRSO	*Projet de Développement de la Région du Sud-Ouest*
PIB	*Produit Intérieur Brut*
PIP	*Programme d'Investissement Public*
PME	*Petites et Moyennes Entreprises*
PNAF	*Programme National d'Aménagement des Forêts*
PNGT	*Programme National de Gestion des Terroirs*
PNP	*Politique Nationale de Population*
PPTE	*Pays Pauvres très Endettés*
PRONAGEN	*Programme National pour de Gestion des Écosystèmes Naturels*
PST-2	*Programme Sectoriel des Transports et du Tourisme*
RAF	*Réorganisation Agraire et Foncière*
SDAU	*Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisation*
SEFETD	*Service des Etudes de Faisabilité et Etudes Techniques Détaillées*
SEGNE	*Service des Etudes Générale et de la Normalisation*
SI	*Service Informatique*
SIDA	*Syndrome d'Immunodéficience Acquise*
SIR	*Service d'Information Routière*

LISTE DES ACRONYMES ET ABBRÉVIATIONS (suite)

SNTRV-B	*Syndicat National des Transporteurs Routiers de Voyageurs du Burkina*
SONACOB	*Société Navale et Commerciale du Burkina*
SOPAFER-B	*Société de Gestion du Patrimoine Ferroviaire du Burkina Faso*
SOTRAO	*Société de Transport Alpha Omega*
SP/CONAGESE	*Secrétariat Permanent/Conseil National pour la Gestion de l'Environnement*
SPF	*Société de Gestion du Patrimoine Férroviaire*
SSR	*Service du Suivi du Réseau*
TDR	*Termes de Référence*
TIE	*Transports Routiers Inter-États*
TIF	*Transit International Ferroviaire*
TRIE	*Transit Routiers Inter-États*
UCCA	*Union des Conseils des Chargeurs Africains*
UCF	*Unité pour la Conservation de la Faune*
URCB	*Union des Chauffeurs Routiers du Burkina*
VIH	*Virus d'Immunodéficience Humaine*
ZEAU	*Zone d'Exploitation Aérienne dite Unique*

REMERCIEMENTS

Le Consultant remercie la Coordination du PST-2 et ses partenaires pour leur excellente collaboration tout au long de la réalisation de cette étude. Sans leur appui et leur implication hebdomadaire aux réunions, aux séances de restitution et lors des missions sur le terrain, l'échéancier de six semaines prévu initialement n'aurait jamais pu être respecté. De plus, leur judicieux commentaires ont grandement contribué à améliorer le contenu et la présentation de ce rapport.

Les partenaires qui ont suivi de près les travaux avec M. OUEDRAOGO Jean Bertin et M. SOW Mahama de la Coordination du PST-2 sont :

- La Direction des Études et de la Planification, MITH;
- La Direction Générale des Routes, MITH;
- La Direction Générale des Transports Terrestres et Maritimes, MITH;
- La Direction Générale de l'Aviation Civile et de la Météorologie, MITH;
- La Direction Générale des Pistes Rurales, MITH; et
- La Direction Générale de l'Environnement, MECV.

Le Consultant tient à souligner l'important travail réalisé par les homologues qui se sont très bien intégrés à l'équipe de travail dès le début des travaux. Comme prévu dans les Termes de référence, ils ont participé à toutes les étapes de l'étude ainsi qu'à la préparation des documents de travail et de ce rapport. L'apport de Mlle OUEDRAOGO Maria, Ingénieur en transport à la Direction Générale des Routes et de M. GNAMOU Djakaridja, Économiste spécialisé en environnement à la Direction Générale des Transports Terrestres et Maritimes a été grandement apprécié.

Finalement, le Consultant remercie toutes les personnes de l'Administration gouvernementale et d'autres organisations qui ont contribué d'une manière ou d'une autre à la réalisation de cette étude.

ÉQUIPE DE PROJET

Mme CIRCÉ Manon	Directrice de projet, économiste
M. GYSEL Jean-François	Ingénieur en transport
M. MORISSETTE Charles	Environnementaliste
Mme TIBIRI Solange	Sociologue
M. ZOUGOURI Tidiane	Environnementaliste
Mme OUEDRAOGO Maria	Ingénieur en transport
M. GNAMOU Djakaridja	Économiste spécialisé en environnement
Mme OUEDRAOGO Zoenabo	Secrétaire

1.0 INTRODUCTION

1.1 Contexte

Les transports jouent un rôle important dans le développement économique et social des pays car ils conditionnent le développement des activités socio-économiques. Au Burkina Faso, les transports revêtent un caractère particulièrement stratégique en raison de l'effet conjugué de plusieurs facteurs dont :

- la situation d'enclavement du pays;
- sa forte intégration dans les échanges régionaux;
- l'importance du commerce extérieur;
- la dispersion géographique des activités économiques et de la population; et
- la croissance rapide des centres urbains, notamment Ouagadougou et Bobo-Dioulasso.

Ainsi, dans le cadre du vaste programme de restructuration de son économie qu'a entrepris le Burkina Faso depuis 1991, un programme d'ajustement dans le secteur des transports a été développé et implanté. Il s'agit du Programme d'Ajustement Sectoriel des Transports, le PASEC-T. Ce programme a constitué le principal outil d'appui à la mise en œuvre de la Stratégie Sectorielle, consignée dans la Déclaration de Politique Générale du Gouvernement dans le Secteur des Transports en 1991.

Plus récemment, le Gouvernement Burkinabé a entrepris de formuler une nouvelle stratégie de développement du secteur des Transports et du Tourisme pour la décennie 2000-2010, incluant un programme d'actions prioritaires initialement prévu selon l'échéancier 2000-2004, puis revu pour 2003-2007. Cette stratégie tient compte des points suivants :

- de l'objectif macro-économique visant à mettre en place un développement autonome stable et durable du secteur reposant d'une part, sur la poursuite du recentrage du rôle de l'État et la rationalisation des choix budgétaires et, d'autre part, la participation accrue de l'initiative privée dans le développement et la gestion des activités du secteur dans le cadre d'une économie de marché;
- du constat des problèmes résiduels du secteur;

- des conclusions et recommandations issues des États Généraux des Transports, de l'Atelier de Réflexion sur la Stratégie du Secteur, des différentes études préparatoires et des séminaires thématiques.

C'est cette stratégie qui a donné naissance au deuxième Programme Sectoriel des Transports et du Tourisme, nommé PST-2. Les principaux axes stratégiques assignés au PST-2 incluent :

- l'amélioration et le renforcement des infrastructures de transport;
- la création d'un environnement institutionnel et réglementaire cohérent;
- le renforcement des institutions publiques chargées de la mise en œuvre des politiques définies et du suivi des actions;
- le renforcement des performances et la recherche de sources de financement durables des activités du secteur;
- le désenclavement et l'amélioration de l'accessibilité des populations urbaines et rurales aux services essentiels de base et aux opportunités économiques.

La concrétisation du programme PST-2 s'effectue par la réalisation d'une série de projets couvrant les domaines routier, ferroviaire, aérien et maritime. Il s'articule autour de deux composantes : une composante "institutionnelle" qui couvre entre autres les études, la formation, l'assistance technique, les mesures institutionnelles et juridiques et, d'autre part, une composante "investissement" qui comprend en particulier la réalisation de travaux (routes, ouvrages d'art, bâtiments, etc.) et l'acquisition et la réhabilitation d'équipements. L'évaluation environnementale et sociale de ce programme global fait l'objet du présent rapport.

1.2 Approche méthodologique

La méthodologie mise de l'avant par le Consultant vise à répondre aux Termes de Référence du mandat en faisant une évaluation environnementale et sociale du programme PST-2 dans une perspective globale (voir l'Annexe A). En effet, contrairement à une évaluation environnementale et sociale spécifique, ou par projet, il s'agit d'une évaluation d'un programme dans son ensemble, donc de nature stratégique. Ainsi, sur la base des

procédures d'évaluation sectorielle de la Banque Mondiale[1], le Consultant a adopté une approche de catégorisation de projets basée sur leur nature et l'importance de leurs impacts potentiels. De cette manière, ce ne sont pas les projets spécifiques qui sont évalués, mais plutôt des catégories de projets ayant une nature et des impacts potentiels similaires.

Pour ce faire, le Consultant a d'abord analysé l'ensemble des projets contenus dans le PST-2. Grâce à des rencontres avec les différentes Directions Générales[2] et l'appui des homologues Burkinabès, un portrait de la situation exacte des projets en date du 1er octobre 2002 a été dressé. Sur la base de ces données, la matrice originale a été épurée, afin d'y insérer les nouveaux projets, retirer ceux ayant été abandonnés, et regrouper ceux qui ont été fusionnés. Une fois la matrice mise à jour, les projets ont été catégorisés sur la base de leur nature (mesures institutionnelles, études, travaux, acquisition de matériel, etc.) afin de réaliser une première classification. Cette classification préliminaire a été affinée par la suite de façon à prendre en considération les impacts potentiels des différents projets et ainsi obtenir des catégories de projets aussi homogènes que possible.

Des visites sur le terrain ont ensuite été complétées afin de préciser "in situ" la nature de certains projets dans leur contexte régional, et d'approfondir le caractère particulier des méthodes de réalisation y étant associées. Ces visites ont aussi permis d'observer les pratiques actuelles en matière environnementale et sociale, ce qui a facilité l'analyse des impacts potentiels. Cette dernière analyse a été effectuée de façon rigoureuse en déterminant pour chaque catégorie de projets, les types d'intervention impliqués et les activités qui en découlent. À partir de la liste des activités liées à la mise en œuvre du PST-2, le Consultant a déterminé les sources d'impact significatif et les impacts potentiels pouvant en résulter.

La dernière étape a consisté à développer un Plan stratégique de gestion environnementale et sociale applicable dans le cadre du PST-2. D'abord, le Consultant a identifié des mesures d'atténuation et de bonification permettant de minimiser les impacts négatifs ou de renforcer les impacts positifs. Une approche de suivi environnemental et social a ensuite été élaborée, entre autres, pour assurer la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de bonification proposées. Le Plan inclut aussi des suggestions au niveau institutionnel afin de renforcer la

[1] Les directives de la Banque mondiale sont présentées à l'Annexe B.
[2] Les compte-rendu des rencontres effectuées avec les différents partenaires sont présentés à l'Annexe C.

surveillance et le suivi environnemental et social des projets du PST-2. Finalement, les coûts associés à la mise en œuvre des propositions institutionnelles ont été estimés.

Parallèlement à la réalisation de cette étude, le Consultant a développé un Cadre de Politique de Déplacements et de Compensations (CPDC) qui complémente la présente étude. Ce Cadre permet d'opérationnaliser plusieurs des mesures d'atténuation proposées dans le Plan de gestion stratégique pour compenser les personnes affectées. Le CPDC a été préparé en conformité au principe de la Politique opérationnelle 4.12 de la Banque Mondiale ainsi qu'en tenant compte des pratiques de compensation actuellement appliquées par le MITH et du contexte législatif et réglementaire burkinabé.

Il est important de souligner qu'à chacune des étapes, les résultats des analyses effectuées ont été présentés à la Coordination du PST-2 et à ses partenaires lors de séances de restitution. Ces séances ont permis de bonifier les travaux réalisés grâce aux commentaires constructifs formulés par les participants.

1.3 Organisation du rapport

Outre l'introduction, ce rapport comprend dix chapitres. Le chapitre 2 présente brièvement la situation dans le secteur des transports au Burkina Faso. Le chapitre 3 résume le contenu du PST-2 et dresse une liste globale de tous les projets à prendre en considération dans le cadre de la présente étude d'évaluation environnementale et sociale. Cet inventaire inclus une mise à jour des données contenues dans le PST-2, en date du 1er octobre 2002.

Les chapitres 4, 5 et 6 présentent l'information concernant les secteurs environnemental et social au Burkina Faso. Il s'agit d'abord du cadre légal et institutionnel en vigueur dans les domaines environnemental et social. Le chapitre 5 décrit le milieu naturel burkinabé en mettant l'emphase sur les tendances des grandes composantes biophysiques, alors que le chapitre 6 se concentre sur les principales composantes du milieu humain en comparant les différentes régions administratives du pays.

Les chapitres 7, 8 et 9 présentent les résultats des analyses et évaluations effectuées au cours de cette étude. Les premiers résultats portent sur la catégorisation des projets du PST-2 et l'identification des types d'intervention et d'activités par catégorie de projet. Le

chapitre 8 aborde les impacts potentiels que pourraient générer le PST-2 aux niveau environnemental et social. Cette analyse est basée sur les observations faites lors des visites sur le terrain et les impacts les plus souvent observés lors de la réalisation de projets du secteur des transports.

Le chapitre 9 présente le Plan de gestion stratégique élaboré dans le cadre de l'étude. Ce Plan traite d'abord de l'atténuation et de la bonification des impacts environnementaux et sociaux en proposant des mesures adaptées aux impacts précédemment identifiés. Les autres composantes du Plan incluent le suivi environnemental et social, les aspects institutionnels pour en assurer la mise en œuvre et les aspects économiques.

Les deux derniers chapitres de ce rapport présentent la conclusion et la bibliographie des ouvrages consultés.

2.0 CONTEXTE DU SECTEUR DES TRANSPORTS

Ce chapitre présente de façon succincte la situation dans le secteur des transports au Burkina Faso en s'intéressant d'abord au cadre institutionnel et réglementaire en vigueur. Ensuite sont brièvement décrits les différents sous-secteurs : le transport routier, le transport maritime, le transport ferroviaire et le transport aérien. Ce chapitre est basé en grande partie sur les Annexes, Volume 1, du *Document sur la Stratégie des Transports et du Tourisme* (PST-2).

2.1 Le cadre institutionnel et réglementaire

2.1.1 Le cadre institutionnel

Plusieurs institutions et organisations interviennent dans le secteur des transports au Burkina. Au sein du Gouvernement, le ministère chargé de l'administration des transports est le Ministère des Infrastructures, des Transports et de l'Habitat qui travaille en collaborant avec plusieurs autres ministères pour assumer ses responsabilités. Les autres organisations impliqueés sont le Conseil Burkinabé des Chargeurs, la Chambre de Commerce, d'Industrie et d'Artisanat, le Centre de Contrôle de Véhicules Automobiles, le Comité National pour la Sécurité Routière, l'Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar, la Société de Gestion du Patrimoine Ferroviaire du Burkina Faso, l'Organisation des Transporteurs Routiers du Faso, l'Union des Chauffeurs Routiers du Burkina, et le Syndicat National des Transporteurs Routiers de Voyageurs du Burkina.

2.1.1.1 Instances gouvernementales

Le principal acteur gouvernemental intervenant dans la gestion des transports est le Ministère des Infrastructures, des Transports et de l'Habitat (MITH). Ce ministère a la charge d'assurer la mise en œuvre de la politique du Gouvernement en matière de transport routier, ferroviaire, aérien, maritime et fluvial. La Direction Générale des Transports Terrestres et Maritimes (DGTTM) s'occupe de la gestion des transports terrestres et maritimes alors que la Direction Générale de Routes (DGR) et la Direction Générale des Pistes Rurales (DGPR) sont responsables de la planification, de l'aménagement et du maintien en état des infrastructures routières. Finalement, la Direction Générale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (DGACM) gère les activités aéronautiques civiles et météorologiques.

Le Ministère des Infrastructures, des Transports et de l'Habitat réalise son mandat en collaborant avec :

- le Ministère de l'Économie et du Développement et celui des Finances et du Budget en charge de la fiscalité des transports et des facilitations douanières;
- le Ministère de la Sécurité et celui de la Défense en charge de la sécurité de la circulation des personnes et des biens; et
- le Ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation en charge du secours des accidentés de la circulation à travers la Brigade Nationale des Sapeurs Pompiers (BNSP). La BNSP s'occupe de l'évacuation des victimes d'accidents. Ce ministère est aussi chargé de la décentralisation de la gestion des infrastructures dans la nouvelle politique de prise en charge des infrastructures par les communautés locales.

2.1.1.2 Le Conseil Burkinabé des Chargeurs

Le Conseil Burkinabé des Chargeurs (CBC) est un organisme public à caractère professionnel composé de représentants du secteur privé, issu d'un démembrement de l'administration des transports. Il gère pour le compte de l'État le fret généré par le commerce extérieur du Burkina. À ce titre, il veille au respect des quotas par type de transport. Le CBC est aussi chargé de négocier avec les armements les conditions de transport de ce fret en concertation avec les pays enclavés voisins (Mali, Niger), et d'assurer les missions de constitution des données statistiques sur le fret international, de former et d'informer les opérateurs intervenants dans la chaîne de transport international.

2.1.1.3 La Chambre de Commerce, d'Industrie et d'Artisanat

La Chambre de Commerce, d'Industrie et d'Artisanat (CCIA) est un organisme autonome à caractère public intervenant dans le système de transports internationaux du Burkina. Elle gère le fonds de garantie des transports routiers inter-états ainsi que les magasins sous-douanes au niveau des ports maritimes de transit (Abidjan, Tema, Lomé et Cotonou). De plus, la CCIA a mis en place et gère le Centre de Formation en Transports Routiers et Activités Auxiliaires (CFTRA), une structure chargée de la formation et du perfectionnement des conducteurs de véhicules routiers, des transporteurs routiers et des personnels des activités auxiliaires.

2.1.1.4 Le Centre de Contrôle de Véhicules Automobiles

Le Centre de Contrôle de Véhicules Automobiles (CCVA) est une société d'État depuis 1999. Il est responsable du contrôle technique des véhicules automobiles mis en circulation au Burkina Faso. Les visites techniques visent à assainir le parc automobile national et, ainsi, à garantir une sécurité accrue au niveau de la circulation routière.

2.1.1.5 Le Comité National pour la Sécurité Routière

Crée en 1994, le Comité National pour la Sécurité Routière (CONASER) a trois principales missions : contribuer à la formulation d'une politique de sécurité et à sa mise en œuvre, préparer des avant-projets de textes et assurer le suivi de la législation et, enfin, formuler des stratégies et des actions. Il organise de façon périodique des campagnes de sensibilisation. Son secrétariat permanent est assuré par la DGTTM qui est chargée de la mise en œuvre des actions.

2.1.1.6 L'Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar

L'Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar (ASECNA) est une organisation publique multinationale créée par la convention de Saint-Louis (Sénégal) de 1959. Elle compte 16 États membres dont le Burkina Faso et les autres pays de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africain. Elle fournit les services de circulation aérienne destinés à garantir la régularité et la sécurité des vols au dessus de l'espace aérien burkinabé. L'ASECNA assure également depuis les années 60, la gestion des aéroports du Burkina Faso. Cette dernière tâche a été confiée à l'Administration des Activités Aéronautiques Nationales (AAAN), structure créée en mars 1993. Depuis 2001, la AAAN est devenue la Délégation des Activités Aéronautiques Nationales (DAAN).

2.1.1.7 La Société de Gestion du Patrimoine Ferroviaire du Burkina Faso

La Société de Gestion du Patrimoine Ferroviaire du Burkina Faso (SOPAFER-B) a été créée par le Gouvernement en 1990, afin de gérer les biens et infrastructures ferroviaires. Cette société de gestion dispose de pouvoirs délégués dans l'administration des biens ferroviaires. L'exploitation des activités ferroviaires est sous la responsabilité de SITARAIL depuis 1995. La SITARAIL est une société d'économie mixte dont 15% du capital appartient aux États du Burkina Faso et de la Côte d'Ivoire.

2.1.1.8 L'Organisation des Transporteurs Routiers du Faso

Créée en 1995 avec l'appui de l'administration des transports, l'Organisation des Transporteurs Routiers du Faso (OTRAF) est une organisation professionnelle résultant de la fusion de deux syndicats de transporteurs. L'objectif pour l'administration était d'avoir un seul interlocuteur. Elle recherche le fret, négocie les tarifs de transport pour ses membres et leur apporte assistance en cas de besoin.

2.1.1.9 L'Union des Chauffeurs Routiers du Burkina

Structure de représentation des chauffeurs routiers au Burkina, l'Union des Chauffeurs Routiers du Burkina (URCB) a pour mission de défendre les intérêts des conducteurs des véhicules routiers de transport public. À ce titre, elle est chargée de négocier de meilleures conditions de travail, de rémunération et des opportunités de perfectionnement et de recyclage pour les chauffeurs routiers.

2.1.1.10 Le Syndicat National des Transporteurs Routiers de Voyageurs du Burkina

Créé en 2000, le Syndicat National des Transporteurs Routiers de Voyageurs du Burkina (SNTRV-B) a pour objectif de défendre les intérêts matériels et moraux de ses membres ainsi que ceux de la profession de transporteur routier. Il vise, entre autres, à entreprendre et coordonner toute action visant l'amélioration des conditions de travail dans les transports publics routiers. Il s'occupe aussi d'activités liées à la sécurité routière, de négocier avec les pouvoirs publics, ainsi que d'apporter son assistance dans l'harmonisation de l'offre et de la demande et dans la fixation des prix.

2.1.2 Le cadre réglementaire

Les transports au Burkina Faso sont régis par différents textes nationaux, sous-régionaux et internationaux. Sans être exhaustive, cette section aborde les réglementations les plus importantes dans le secteur.

Au plan national, le texte de base est la Zatu (Ordonnance) N° ANVI 023/CNR/TRANS du 6 février 1987. L'article 2 de ce texte précise que des Kiti (Décrets) déterminent les modalités d'application de la Zatu au niveau de la réglementation de la profession des transporteurs,

de la fixation des différentes catégories d'activités de transports routiers, de la réglementation des conditions de sécurité et de transport, de la création et de l'organisation des bureaux de fret, et des conditions de travail.

Selon la réglementation, l'accès à la profession de transporteur nécessite l'inscription préalable au registre de commerce et au registre des transporteurs. Toutefois, dans la pratique, il suffit d'obtenir une carte de transport de la DGTTM sous présentation d'un certificat de visite technique et d'une police d'assurance valides. Un travail d'harmonisation et de mise à jour des textes régissant les transports terrestres est en cours et concerne la circulation routière et la sécurité des transports routiers.

Le transport routier entre le Burkina Faso et les autres pays de la sous-région est régi par :

- Les accords bilatéraux que le Burkina Faso à signer avec les pays côtiers en ce qui concerne le trafic de transit.
- Les deux conventions TIE (Transports Routiers Inter-États) et TRIE (Transit Routiers Inter-États) de 1982. La Convention TIE définit les conditions réglementaires dans lesquelles doivent s'effectuer les transports routiers entre les États de la Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO). La Convention TRIE est une convention douanière ayant pour objet l'amélioration des facilitations du transport en transit. Selon ces conventions, les véhicules de transport public doivent être munis d'un certificat d'agrément, d'un carnet de transit routier inter-état et être couvert par une caution. En plus, pour le transport public de marchandises, il faut une lettre de voiture émise dans le pays de départ de la marchandise.
- Les dispositions de l'Union Économique et Monétaire Ouest Afraicaine (UEMOA).

Dans le domaine ferroviaire, il existe la Convention TIF (Transit International Ferroviaire) régissant le trafic ferroviaire entre la Côte d'Ivoire et le Burkina Faso. De plus, l'Accord-Cadre de Coopération ferroviaire de 1989 signée entre la Côte d'Ivoire et le Burkina Faso a pour but d'accroître les échanges entre les deux pays. Il existe aussi la Convention de concession de l'exploitation des transports ferroviaires de 1994 entre les États du Burkina Faso et de la Côte d'Ivoire, confiant à SITARAIL la gestion des opérations, qui est d'une durée de 15 ans renouvelable par tranche de 5 ans.

Au niveau du transport maritime, il existe des structures de coopération et de concertation sous-régionales telles que la Conférence Ministérielle des États de l'Afrique de l'Ouest et du Centre sur les transports maritimes (CMEAOC/TM), en charge de la politique maritime sous-régionale. Celle-ci a récemment été renommée Organisation Maritime de l'Afrique de l'Ouest et du Centre (OMAOC). Certains de ses organes, tels que l'Union des Conseils des Chargeurs Africains (UCCA), l'Association de Gestion des Ports de l'Afrique de l'Ouest et du Centre (AGPAOC) et l'Association des Compagnies de Navigation Maritime (ACNMA), sont en train de revoir leurs missions dans le cadre de l'intégration sous-régionale qui s'intensifie.

Le Burkina Faso a ratifié la Convention des Nations Unies de 1965 relative au commerce de transit des pays enclavés et la convention des Nations Unies de 1978 relative au transport de marchandises par mer, dite « règles de Hambourg ». Par ailleurs, on note une libéralisation et une déréglementation des transports maritimes suite à la suppression du Code de Conduite de 1974 de la Conférence des Nations Unies pour le Commerce et le Développement (CNUCED) et à la disparition des conférences maritimes.

Pour ce qui est du transport aérien, le Burkina Faso possède un Code de l'Aéronautique Civil qui a été adopté en mai 1969. Il a aussi développé des memoranda avec différentes compagnies aériennes. Au niveau régional, le Burkina Faso dispose de différents accords bilatéraux de transport aérien. Il a signé le traité de Yaoundé en mars 1961 portant création de la société commune Air Afrique. En 1988, une réglementation portant sur la libéralisation des transports aériens fut adoptée avec la création de la Zone d'Exploitation Aérienne dite Unique (ZEAU). La décision de Yamoussoukro signée en novembre 1999 a initié le développement de la coopération multilatérale entre les pays par la mise en commun des ressources et des marchés. Cette initiative avait été prise suite à la déréglementation des transports aux États-Unis et à la constitution d'un marché unique en Europe.

Au plan international, le Burkina Faso est signataire de conventions internationales concernant le transport aérien, notamment la Convention de Varsovie de 1929 et la Convention de Chicago et ses annexes signés en 1944.

2.2 Les sous-secteurs de transport

Le secteur des transports se compose de quatre sous-secteurs qui contribuent chacun à leur façon à la mobilité des personnes et des biens : routier, ferroviaire, maritime, et aérien.

2.2.1 Le transport routier

Le transport routier repose sur un réseau d'infrastructures comprenant trois catégories de routes qui sont : les routes classées, les pistes rurales et la voirie urbaine. Selon la dernière classification administrative de juin 2000, le réseau classé comprend 15 272 km de routes qui se composent de 6 697 km de routes nationales, 3 581 km de routes régionales, 4 994 km de routes départementales et 230 km de voiries urbaines. Le réseau de pistes rurales compte 46 000 km qui font actuellement l'objet d'une étude stratégique de développement.

Au niveau de l'industrie du transport routier, on distingue le transport de voyageurs et le transport de biens, incluant les marchandises, les hydrocarbures ainsi que le charbon de bois et le bois de chauffe. Le transport de voyageurs comprend, pour sa part, trois composantes, soit le transport urbain, le transport interurbain et le transport international. Les deux dernières sont présentées conjointement car il est difficile statistiquement de les différencier.

2.2.1.1 Le transport urbain de voyageurs

Au Burkina Faso, de part la spécificité des villes, ce sous-secteur ne concerne que Ouagadougou et Bobo-Dioulasso. Le système de déplacement est marqué par une pluralité modale : les transports collectifs, la voiture particulière, les deux roues motorisées, les deux roues non motorisées et la marche à pieds. Selon une enquête origine-destination réalisée à Ouagadougou en 2000, les modes de transport utilisés pour les déplacements quotidiens moyens des personnes entre 6h00 et 20h00 se partagent comme suit : 3,3% des déplacements se font à pied, 17,3% à bicyclette, 43,5% impliquent l'utilisation d'un deux roues motorisés, 21,5% des déplacements se font par voiture particulière (privée ou étatique) et seulement 14,4% impliquent les transports en commun. Ainsi, 60% des déplacements se font avec des véhicules à deux roues qui ne sont soumis à aucun contrôle technique.

À Ouagadougou, les transports en commun comptaient 9 800 places en 1999, qui étaient partagées entre les bus de grande capacité, les taxis collectifs et le taxis compteurs. Le transport en commun par bus de grande capacité a commencé avec la Société publique X9 en 1984 avant d'être privatisée en juin 1996 pour devenir SOTRAO (Société de Transport

Alpha Omega). En 1998, cette société privée disposait de 20 bus de 60 places et de 19 bus de 100 places et exploitait cinq lignes. La SOTRAO n'est présentement plus opérationnelle.

Pour ce qui est des taxis collectifs ou taxis verts, le parc est assez important mais la totalité de ces véhicules sont d'occasion offrant pour la plupart un service de qualité médiocre ou très faible. Les taxis compteurs, pour leur part, se multiplient ces dernières années. Cela a été encouragé par une politique du Gouvernement portant sur l'acquisition de taxis neufs. Pour ce faire, l'État a offert une exonération des droits de douanes et des taxes d'entrée pour 200 taxis neufs en 1998. Ainsi, une grande partie des véhicules utilisés est maintenant de bonne qualité, ce qui accroît la fiabilité du service.

2.2.1.2 Le transport public interurbain et international de voyageurs

Ce sous-secteur connaît un essor soutenu ces dernières années, caractérisé par une amélioration de l'état du parc et de la qualité du service offert (régularité des dessertes et confort). Toutefois, ce développement s'est accompagné de la prolifération de points sauvages de débarquement et de chargement des voyageurs au niveau des deux grandes agglomérations de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso, générant des situations d'insécurité routière et de perturbation de la circulation. En fait, c'est le manque d'infrastructures d'accueil des voyageurs tant à Ouagadougou qu'à Bobo-Dioulasso qui a conduit à la création de « gares routières de voyageurs » improvisées aux abords d'immeubles d'habitation ou de stations-service.

En 1998, on comptait 1 064 transporteurs de voyageurs exploitant au total 1 563 véhicules. La répartition en fonction de l'importance du parc de véhicules montre que moins de 2% des transporteurs disposaient d'un parc de plus de 5 véhicules. La grande majorité étaient donc des artisans transporteurs, puisque 80% ne disposaient que d'un seul véhicule et 12% de deux véhicules. Depuis 2000, on observe la création de nouvelles sociétés de transport exploitant plus de 10 véhicules de grande capacité achetés neufs (suite à une initiative gouvernementale d'exonération de droits de douanes et de taxes d'entrée) qui assure le transport interurbain et international de voyageurs.

Au niveau du transport routier interurbain intérieur de voyageurs, 920 transporteurs intervenaient en 1998 exploitant au total 1 200 véhicules dont près de 60 % étaient des minibus de 15 à 20 places et près de 20 % des Peugeot 504 familiales ou bâchées de 9 à

12 places. Les véhicules achetés sont en général d'occasion et environ 50% de ceux-ci ont entre 10 et 20 ans. Au niveau interurbain, moins de 1% des transporteurs ont plus de 5 véhicules (ce qui représente seulement 5% du parc), tandis que près de 95% des transporteurs n'ont que un ou deux véhicules.

Le volume de trafic routier interurbain en nombre de voyageurs était de 30,8 millions de voyageurs par an en 1998, soit environ 84 500 voyageurs par jour. Cependant, la capacité de l'offre excédait largement la demande. En effet, la demande journalière était de 5 124 milliers de voyageurs-kilomètres en 1998, contre une offre journalière de 10 355 milliers de places-kilomètres. Ce déséquilibre entre l'offre et la demande existe toujours.

Dans le sous-secteur du transport routier public international de voyageurs, on comptait 194 transporteurs disposant d'un parc de 363 véhicules en 1998. Plus de 65 % de ces véhicules étaient des bus et des cars de grande capacité (50 à 70 places) et près de 30 % des minibus de 15 à 20 places. La majorité des transporteurs (soit près de 90 %) disposent seulement d'un ou de deux véhicules. Cependant, ceux installés sous forme sociétaire représentaient près de 5 % des transporteurs et exploitaient plus de 34 % du parc total. Contrairement au transport interurbain de voyageurs, une part non négligeable des véhicules en exploitation sont des véhicules achetés neufs. Ainsi, près de 30 % des véhicules avaient moins de 10 ans d'âge et 13 % moins de 5 ans d'âge en 1998.

Selon les résultats de l'enquête de 1998 du Groupe Forum National (GFN), le volume annuel de trafic routier en termes de voyageurs-kilomètres était de 2 272 millions sur les routes revêtues et de 808 millions sur les routes en terre. Sur les 3 080 millions, plus de 60 % étaient assurés par les bus et minibus. Le volume de voyageurs-kilomètres tout trafic confondu est ainsi passé de 1 300 millions en 1987 à 3 080 millions en 1998, soit un accroissement moyen annuel de 8,3 %.

2.2.1.3 Le transport routier public de biens

Le transport routier public de biens concerne le transport de marchandises, d'hydrocarbures ainsi que de charbon de bois et de bois de chauffe.

En 1998, 1 081 transporteurs intervenaient dans le transport routier public de marchandises et exploitaient 2 330 véhicules, dont 784 camions et 1 546 semi-remorques. Parmi ces

transporteurs, seulement près de 6 % disposaient d'un parc de plus de 5 véhicules et étaient organisés sous forme sociétaire. Les principaux véhicules utilisés étaient des camions porteurs de 10 tonnes de charge et des semi-remorques de plus de 30 tonnes de charge utile. Pour le transport d'hydrocarbures, les semi-remorques citernes étaient six fois plus nombreuses que les camions citernes.

La majorité des transporteurs se spécialisent dans le fret solide. La capacité totale de transport de fret solide était estimée à 37 821 tonnes en 1998. Une minorité d'artisans transporteurs sont spécialisés dans le transport du bois de chauffe et du charbon de bois. Finalement, le transport d'hydrocarbures touchent environ 20% des transporteurs, dont 75 % ne disposent que d'un ou deux véhicules. Pour ce qui est de la capacité de transport d'hydrocarbures, elle était estimée à 17 917 milliers de litres de charge utile en 1998.

Les comptages routiers par section, effectués par la Direction Générale des Routes (DGR) en 1998, montrent que le volume de trafic en terme de tonnes-kilomètres était de 937 millions sur les routes revêtues et de 261 millions sur les routes en terre, soit 1 198 millions au total. Ce volume était de 480 millions en 1987, ce qui signifie que le trafic a plus que doublé en 10 ans.

Une analyse de l'adéquation entre l'offre et la demande de transport routier de marchandises permet de dire que l'offre est largement excédentaire par rapport à la demande. En effet, au niveau du trafic international de marchandises générales, la capacité totale annuelle était de 939 900 tonnes contre un trafic routier import-export de 501 817 tonnes pour la route et le rail en 1997[3]. Quant au trafic national de marchandises, la capacité totale annuelle était de 545,2 millions de tonnes-kilomètres contre un trafic routier national de camions de 444,8 millions de tonnes-kilomètres.

L'excédent de l'offre sur la demande fait en sorte que le transport routier public de marchandises au Burkina Faso est souvent financièrement déficitaire dans les conditions normales d'exploitation. En plus de la faiblesse du volume de fret à transporter, plusieurs véhicules effectuent des voyages à vide à l'aller ou au retour. Ainsi pour améliorer les recettes ou réduire le déficit, plusieurs transporteurs pratiquent la surcharge.

[3] Ces données proviennent du Conseil Burkinabé des Chargeurs.

Par ailleurs, le transport routier public de marchandises est caractérisé par un manque d'infrastructures terminales. Bobo-Dioulasso ne dispose d'aucune plate-forme de traitement de fret routier. Cela conduit les chargeurs à utiliser les véhicules comme moyens de stockage et au stationnement des camions chargés le long des voies jouxtant le service de la douane.

2.2.2 Le transport maritime

Les ports maritimes utilisés par le Burkina Faso sont les ports d'Abidjan, de Lomé, de Cotonou et celui de Tema. Tous sont accessibles aux navires de 15 à 20 mille tonnes de port en lourd. Ils sont desservis régulièrement par des armements internationaux et disposent de capacités annuelles de traitement de marchandises générales suffisantes pour les besoins nationaux et des pays de transit. Les autorités portuaires concernées mènent des actions soutenues de promotion portant sur les tarifs préférentiels, les délais de franchise de séjour des marchandises en transit, les allocations d'espaces dans l'enceinte portuaire pour l'entreposage des marchandises en transit et les garanties de sécurité. Des efforts sont également déployés dans certains pays côtiers pour améliorer l'état des routes et la fluidité du trafic (réduction des tracasseries administratives).

Au niveau du transport maritime, le Burkina disposait de deux sociétés privées de droit burkinabé, la Compagnie Maritime du Faso (COFAMA) et la Société Navale et Commerciale du Burkina (SONACOB). Ces deux sociétés n'existent cependant plus.

Le trafic maritime transige principalement par la Côte d'Ivoire, puisque dans le corridor Ouagadougou-Abidjan circulait près de 75% du trafic en 1997. Les statistiques sur les exportations et les importations outre-mer par port de transit entre 1995 et 1997 sont présentés ci-dessous. Depuis 1999, la quantité de marchandises transigées dans le port d'Abidjan a tendance à diminuer au profit des autres ports.

TABLEAU 2.1 Exportations et importations outre-mer par port de transit

Port	Importations (tonnes)			Exportations (tonnes)		
	1995	1996	1997	1995	1996	1997
Abidjan	169 585	156 850	216 214	79 949	63 039	90 875
Lomé	67 837	98 585	76 298	-	2 384	5 559
Cotonou	1 950	1 026	2 203	-	-	-
Tema	-	-	-	-	-	-
Total	239 372	256 461	294 715	79 949	65 423	96 434

Source : Conseil Burkinabé des Chargeurs

Pour ses importations et exportations par voie maritime, le Burkina Faso utilise cinq corridors de transport international dont un corridor ferroviaire (Abidjan - Bobo-Dioulasso – Ouagadougou) et quatre corridors routiers (Abidjan - Bobo-Dioulasso – Ouagadougou, Lomé - Ouagadougou, Cotonou – Ouagadougou et Tema – Ouagadougou). Cela découle de sa politique de désenclavement basée sur la diversification des voies d'accès à la mer et l'optimisation de l'utilisation concurrentielle des corridors de transit pour sa desserte. Cette politique a conduit à des accords bilatéraux avec tous les pays côtiers limitrophes, à des accords de siège du CBC (gestion du fret) et de la CCIA (gestion des magasins sous-douane) avec les ports maritimes des pays côtiers limitrophes et au bitumage jusqu'à la frontière de tous les corridors.

2.2.3 Le transport ferroviaire

Le Burkina Faso dispose avec la Côte d'Ivoire d'une voie ferrée longue de 1 262 km, reliant Abidjan à Kaya en passant par Bobo-Dioulasso et Ouagadougou. La partie burkinabé totalise 622 km de voie principale dont 517 km (frontière Côte-d'Ivoire-Ouagadougou) construits entre 1930 à 1954 et 105 km construits (Ouagadougou-Kaya) entre 1980 et 1990.

Autour des années 70, période de forte utilisation, cette ligne internationale de chemin de fer transportait près d'un million de tonnes de fret et 4 millions de voyageurs par an. Le transport ferroviaire représentait les deux tiers du trafic national. Cependant, vers la fin des années 80, l'amélioration du réseau routier régional a entraîné une expansion rapide du camionnage. La part relative du transport ferroviaire par rapport au transport routier entre la

Côte-d'Ivoire et le Burkina Faso s'est détériorée passant à un tiers du trafic. L'exploitation ferroviaire initialement rentable est progressivement devenue déficitaire.

Face aux problèmes de gestion grandissants, les Gouvernements Burkinabé et Ivoirien ont décidé d'un commun accord de mettre en place dans chacun des pays une société de gestion du patrimoine ferroviaire (SIPF en Côte-d'ivoire et SOPAFER-B au Burkina), et de concéder l'exploitation des services de transport commercial de fret et de voyageurs de la ligne de chemin de fer à un opérateur privé, la Société Internationale de Transport Africain du Rail (SITARAIL). La Convention de concession de l'exploitation de la ligne ferroviaire Abidjan-Kaya a été signée en décembre 1994 entre les États et l'opérateur privé SITARAIL, qui a débuté ses activités en août 1995.

Selon cette concession, la SITARAIL était tenue d'assurer la maîtrise d'œuvre du premier Programme d'Investissement d'Urgence, d'un montant total de près de 16 milliards de FCFA. Ce programme comprenait deux composantes principales :

- une composante « aménagement et réhabilitation des infrastructures ferroviaires », programmée sur cinq ans (1996-2000) pour un montant de près de 9 milliards de FCFA; et
- une composante « réhabilitation des matériels ferroviaires » programmée sur trois ans (1997-1999) pour un montant de près de 7 milliards de FCFA.

En 2000, plus de 80% des investissements planifiés avaient été réalisés. Il ne reste maintenant que quelques équipements à réhabiliter par rapport à ce qui était prévu dans le Programme d'Investissement d'Urgence.

Le tableau suivant donne les principales caractéristiques du transport ferroviaire au Burkina Faso de 1996 à 1998. Il ressort que le trafic de voyageurs est en régression due à la désaffectation de la clientèle des services voyageurs vers la route et l'aérien. Le transport ferroviaire perd progressivement sa compétitivité surtout par rapport au transport routier. Quant au trafic de marchandises, les statistiques montrent une légère augmentation. Cependant, le trafic de marchandises connaît des problèmes tels que de fréquentes ruptures de trafic causées par les déraillements ou par la défaillance des voies et un déficit

de wagons citernes pour le transport des hydrocarbures. Ces problèmes contribuent à la désaffectation vers la route d'une partie du trafic.

TABLEAU 2.2 Caractéristiques du transport ferroviaire

	Désignation	1996	1997	1998
Trafic de Voyageurs	Nombre de voyageurs (en milliers)	414	379	269
	Voyageurs-kilomètres (en millions)	158	155	119
	Sièges-kilométriques offerts (en millions)	273	245	n.d.
	Taux d'occupation (en %)	58	63	n.d.
Trafic de marchandises	Tonnage (milliers de tonnes)	504	597	643
	Tonnes-kilomètres (en millions)	451	505	527

Source : SITARAIL

2.2.4 Le transport aérien

Le Burkina Faso compte deux aéroports internationaux dans les deux principales villes (Ouagadougou et Bobo-Dioulasso) auxquels s'ajoutent 48 aérodromes secondaires sans aucun trafic commercial. L'aéroport de Ouagadougou répond aux normes internationales et est remis en état de façon régulière. Il est entièrement enclavé dans la ville de Ouagadougou, ce qui a amené le Gouvernement a envisagé son déménagement.

Pour ce qui est du trafic, l'aéroport international de Ouagadougou a enregistré 207 704 passagers (arrivées et départs) et 5 235 tonnes de fret en 2000, contre 198 129 passagers et 4 713 tonnes transportés en 2001. Ainsi, le trafic a connu une baisse à Ouagadougou entre 2000 et 2001. Pour sa part, l'aéroport de Bobo-Dioulasso a enregistré 14 738 passagers (arrivées et départs) et 51 tonnes de fret en 2000.

En matière de transport aérien, le Burkina Faso est desservi localement par deux compagnies aériennes : Air Burkina et Faso Airways. La compagnie Air Burkina, créée en 1966, est devenue société d'économie mixte en 1967 et elle a été privatisée en février 2001. Le groupe AGHAKAN est l'actionnaire majoritaire. La compagnie Faso Airways, créée en 2000, effectue le transport de marchandises et de passagers. Parmi les compagnies étrangères desservant le Burkina Faso, il y a Air France, Air Ivoire et Ghana Airways.

3.0 DESCRIPTION DU PST-2

Ce chapitre a pour but de présenter, dans les grandes lignes, le programme PST-2, incluant les objectifs visés et la manière dont il est structuré. Une analyse détaillée de tous les projets présentés dans le PST-2 a été réalisée afin de non seulement permettre au Consultant de prendre connaissance du programme dans ses détails, mais également de mettre à jour les données de projet le composant. En effet, un état d'avancement des projets au 1er octobre 2002 a été réalisé dans le cadre de l'étude, afin de catégoriser les projets le plus précisément possible.

3.1 Présentation générale du PST-2

Dans la lignée des travaux réalisés dans le cadre du PASEC-T, des ateliers de réflexion portant sur la stratégie du secteur des transports se sont tenus à Ouagadougou les 5 et 6 mai 1998. Ces ateliers ont conclu à la nécessité de:

- hiérarchiser les besoins et priorités compte tenu des capacités limitées des financements publics;
- développer un partenariat accru public/privé;
- améliorer la cohérence des actions et la coordination des investissements du secteur, notamment dans une vision de développement intégré.

La Cellule de Coordination et de Suivi du PASEC-T a donc élaboré un document stratégique pour concrétiser ces recommandations. Ce document a été finalisé et adopté par le Gouvernement, et il est devenu le cadre de référence pour les différents acteurs du secteur afin de leur permettre de mieux cibler et coordonner leurs interventions.

Par la suite, une table ronde des bailleurs de fonds a permis de matérialiser l'acceptation du document. Il s'agit du *Document sur la Stratégie des Transport et du Tourisme*, communément appelé PST-2, publié en avril 2000.

Le PST-2 se compose de trois volumes distincts et comprend les éléments suivants:

- un texte de synthèse de présentation des différents résultats et recommandations (rapport principal);
- Huit (8) annexes présentant la situation existante par thème ou sous-secteur (Annexes - Volume 1);
- Un recueil de fiches de projets détaillées (Annexes - Volume 2).

Il est à noter que la stratégie relative au développement du transport rural fait l'objet d'une réflexion séparée et à ce titre n'est pas incluse dans le PST-2.

Le rapport principal du PST-2 se compose de quatre chapitres. Le premier présente le contexte macro-économique au Burkina Faso; le second met l'emphase sur l'importance du secteur des transports en termes de rôle de support au développement économique et social; les problèmes et contraintes de développement du secteur font l'objet du troisième chapitre et finalement le quatrième et dernier chapitre présente les orientations stratégiques sectorielles et les besoins sectoriels d'investissement public pour la période 2000-2004.

Le second volume, intitulé *Annexes - Volume 1*, comprend les huit annexes suivantes:

Le contexte économique et social de développement des transports. Dans cette annexe il est fait état de la situation socio-économique récente au Burkina Faso. La stratégie et les politiques macro-économiques à moyen terme du Gouvernement y sont également résumés.

Les transports terrestres et maritimes. Cette annexe décrit l'organisation institutionnelle de ce sous-secteur et dresse un bilan précis de la problématique et des orientations stratégiques en matière de transports maritime, ferroviaire et routier, au niveau des échanges interurbains et internationaux de voyageurs et de marchandises.

La fiscalité des transports au Burkina Faso. Cette annexe présente les conditions générales d'application de la fiscalité sur les activités marchandes de transport, les principales caractéristiques de la fiscalité spécifique pour les différents modes et les

conditions de recouvrement des charges d'infrastructure à l'intérieur de chacun de ces sous-secteurs modaux.

Les infrastructures routières comprennent une description des caractéristiques physiques du réseau routier, une analyse des performances réalisées par rapport aux besoins de transport et un diagnostic de l'organisation institutionnelle de la gestion routière.

Les transports urbains. Cette annexe présente le contexte général de développement des transports urbains du Burkina Faso, avec une emphase particulière sur la situation des transports dans la ville de Ouagadougou.

La sécurité routière. Une analyse de la situation nationale en matière de sécurité routière (circulation des personnes et des marchandises), tant en milieu urbain qu'interurbain est présentée dans cette annexe. Elle comprend un diagnostic des aspects institutionnels et réglementaires, et l'analyse des conditions opérationnelles d'identification, d'analyse et de traitement des zones comptant de fort taux d'accidents.

Les infrastructures aéroportuaires et les transports aériens. Dans cette annexe il est question du contexte général de développement des transports aériens, de la situation de la desserte aérienne et des infrastructures aéroportuaires du Burkina Faso et de la situation financière des compagnies aériennes Air Afrique et Air Burkina.

Le tourisme. Cette dernière annexe présente l'importance et le développement du tourisme au Burkina Faso ainsi qu'une analyse des conditions de valorisation du potentiel touristique compte tenu de la situation actuelle, notamment au plan des institutions, de la maîtrise et du niveau de développement du secteur.

Il est à noter que toutes les annexes portant sur un sous-secteur particulier présentent aussi un récapitulatif des problématiques ainsi que des propositions d'orientations stratégiques et des mesures d'application chiffrées pour la période de cinq ans allant de 2000 à 2004.

Le second volume d'annexes, intitulé *Recueil des fiches de projet*, contient l'ensemble des fiches de projets détaillant chacune des actions proposées dans la stratégie de

développement. Il s'ouvre sur une synthèse de la programmation financière du PST-2, par volet et par composante.

En effet, le PST-2 comprend sept volets qui sont tous divisés en deux composantes, à l'exception du volet "administration". Les sept volets sont les suivants: infrastructures routières ou routes (RO), les transports routiers (TR), les transports aériens ou aviation civile (AV), les transports urbains (TU), la sécurité routière (SR), l'administration du secteur en général (AD) et le tourisme (TO).

Les deux composantes identifient la nature du projet, soit un appui institutionnel (A) ou un investissement (I). Ainsi tous les projets du PST-2 sont identifiés par un code à trois lettres et deux chiffres de type XX-X-99, où les deux premières lettres identifient le volet, la troisième la composante (A ou I) et les deux derniers chiffres le numéro de référence du projet.

Dans le cadre de cette deuxième annexe, chaque organe d'exécution a élaboré une fiche technique qui décrit et justifie chacun des projets. Chaque fiche de projet, à l'exception de celles associées aux infrastructures routières, présente un renvoi à la matrice stratégique des actions qui est insérée à la fin de chacune des annexes. De plus, toutes les fiches comprennent les éléments suivants: présentation du projet (titre, numéro de référence, volet et sous-volet), description, organe d'exécution, justification, état d'avancement, calendrier de réalisation, coût estimatif et état de financement.

3.2 Objectifs et structure du PST-2

Le PST-2 présente une série d'actions qui ont été programmées dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie. Ces actions sont planifiées pour être déployées sur une période de cinq ans, soit la période 2000-2004. Elles sont regroupées en deux catégories principales. D'une part, il y a des mesures d'ordre institutionnel, réglementaire et organisationnel, incluant les mesures d'appui au secteur privé, lesquelles visent à accroître l'efficacité et la productivité du secteur tout en s'appuyant sur le concours accru du secteur privé dans le cadre d'une économie de marché.

D'autre part, une série de projets d'investissement ont été élaborés, et ceux-ci comprennent à la fois des projets qui ont été sélectionnés selon les critères classiques de rentabilité économique et le caractère concurrentiel ou complémentaire de l'offre de transport, et des projets qui ont plutôt été dictés par les impératifs d'intégration sous-régionale et de soutien à l'aménagement et au développement du territoire.

Les mesures institutionnelles visent en particulier à dynamiser et renforcer la capacité de gestion et de régulation des institutions du secteur et à tirer le meilleur parti des avantages comparatifs du secteur public et du secteur privé. À ce titre, ces mesures visent notamment à développer un partenariat avec le secteur privé pour la gestion du patrimoine et à transférer au secteur privé les activités marchandes.

De plus, des mesures de réforme du cadre réglementaire et juridique visent à fixer le cadre de fonctionnement du secteur en encourageant la libre concurrence, l'application de normes techniques et de sécurité, le contrôle des prix et la répression de la fraude et des pratiques de concurrence déloyale.

Finalement, des mesures d'appui au secteur privé, de réforme des procédures administratives et douanières et de modification des méthodes de fonctionnement pour améliorer l'efficacité et l'efficience des services aux usagers, sont également mises de l'avant dans le cadre des mesures institutionnelles du PST-2.

Par ailleurs, les projets d'investissement comprennent des projets d'entretien et de réhabilitation des infrastructures et des équipements de transport afin de préserver le patrimoine existant; des projets visant à adapter les infrastructures existantes à l'évolution de la demande et aux niveaux de service souhaités; des projets destinés à renouveler et renforcer les équipements de transport pour répondre aux impératifs de sécurité et pour améliorer l'offre de transport et les niveaux de service existants, et finalement des projets destinés à augmenter l'accessibilité des zones enclavées pour soutenir la mise en place de la décentralisation et la valorisation des sites touristiques.

Le PST-2 a été structuré de manière à diviser les différents projets par volet, en fonction de la disponibilité des ressources et selon l'ordre de priorité établi. Les actions prioritaires identifiées pour chaque volet sont décrites ci-dessous:

Volet Routes. Les actions prévues au niveau des infrastructures routières sont l'entretien courant du réseau classé, l'entretien périodique, des travaux de réhabilitation et des travaux d'amélioration ou de nouvelles constructions.

L'entretien courant est entièrement exécuté par le secteur privé (PME), puisqu'il n'y a plus de travaux effectués en Régie au Burkina Faso, et il doit s'étendre à l'ensemble du réseau classé. Cette privatisation de l'entretien des routes par des PME s'applique autant à l'entretien courant qu'aux autres travaux routiers (entretien périodique, réhabilitation et constructions neuves).

Les travaux d'entretien courant couvraient une longueur de 9 000 kilomètres en 2001 et devraient s'étendre à 12 500 kilomètres pour la période 2002-2004. Il est prévu que tout le réseau classé national, d'une longueur de plus de 15 000 km, soit entretenu couramment d'ici 7 à 8 ans.

L'entretien périodique couvre d'une part les routes en terre sur une longueur d'environ 4 100 km et, d'autre part, six tronçons de route bitumée totalisant une longueur de 760 kilomètres. Les travaux de réhabilitation concernent uniquement les routes en terre et couvrent 3 650 kilomètres du réseau classé et 1 740 kilomètres de desserte des chefs-lieux de département.

Finalement, en ce qui concerne les travaux d'amélioration, des études et travaux de bitumage sont prévus sur plusieurs tronçons du réseau (environ 750 km), alors que d'autres projets visent les voies de sortie des villes et les boulevards circulaires de Ouagadougou et Bobo-Dioulasso, ainsi que certains carrefours où la circulation est importante.

Au niveau des mesures institutionnelles du volet Routes, le PST-2 prévoit le renforcement des services de suivi et de contrôle des travaux par l'acquisition de moyens logistiques et l'ouverture d'antennes dans les 45 chefs-lieux de provinces ainsi que diverses études et programmes de formation.

Volet Transports Routiers. Ce volet s'adresse autant au transport public des voyageurs qu'à celui des marchandises et couvre l'amélioration de la performance des opérateurs, la

mise à jour de la législation et de la réglementation sur les transports routiers, la relecture des textes sur les contrôles routiers en vue de la réduction du nombre de postes et la rationalisation de ceux-ci afin de faire respecter la réglementation en vigueur, surtout en ce qui concerne les charges à l'essieu.

Volet Transports Ferroviaires. L'emphase du PST-2 dans ce volet porte sur le renforcement des compétences de la Société de Gestion du Patrimoine Ferroviaire du Burkina (SOPAFER-B) en suivi et évaluation, des travaux de réhabilitation d'ouvrages d'art et d'amélioration de l'état de la voie et la responsabilisation du concessionnaire par rapport aux investissements en matériels roulants ferroviaires.

Volet Transports Aériens. En matière d'aviation civile, le PST-2 couvre l'acquisition d'équipements, tant pour les opérations courantes qu'au niveau des aérogares. Il inclut aussi la mise à niveau du réseau national de météorologie aéronautique, la privatisation de l'exploitation des aéroports de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso, des études liées au déplacement de l'aéroport de Ouagadougou, des travaux d'aménagement sur l'aéroport de Ouagadougou, la révision du code de l'aéronautique civile, le renforcement de la sécurité et de la sûreté et un appui institutionnel à l'Administration en charge du transport aérien.

Volet Transports Maritimes. Les actions prioritaires prévues pour le transport maritime sont la révision des accords et conventions de transport terrestre et de transit, notamment avec les pays côtiers et une étude portant sur un diagnostic et la prospective des corridors d'accès à la mer en vue d'optimiser l'utilisation de ces corridors. Il est à noter que les projets touchant au transport maritime étant essentiellement à caractère routier, les Transports Maritimes ne font pas l'objet d'un volet particulier dans le cadre du PST-2, et les projets y étant associés sont inclus dans le volet Transports Routiers.

Volet Transports Urbains. Les actions prévues pour ce volet mettent l'emphase sur la clarification du dispositif institutionnel dans la gestion et l'organisation des transports urbains, l'élaboration d'un plan global de développement des transports urbains dans la ville de Ouagadougou, l'étude et la mise en place de plans de circulation pour les villes de Ouagadougou et Bobo-Dioulasso, l'aménagement de la voirie urbaine et, finalement, l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'action cohérent et durable de réduction de la pollution atmosphérique générée par les transports urbains motorisés.

Volet Sécurité Routière. Le PST-2 prévoit l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'action en matière de sécurité routière, la clarification des responsabilités entre les différentes structures en charge de ce volet, la mise en place d'une structure opérationnelle responsable de cet aspect, l'appui aux structures en charge de la collecte et du traitement des données sur les accidents de la circulation routière.

Volet Administration. Ce volet vise l'élaboration d'une loi d'orientation des transports, l'appui institutionnel aux administrations des transports et du tourisme, l'amélioration des capacités de gestion et de planification de la DGR, de la DGTTM, de la DHR et de la DEP, l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de formation et de recyclage du personnel des administrations, l'appui et la formation des opérateurs privés de ce secteur, la mise en place d'une base et d'une banque de données au sein des administrations du secteur et finalement l'établissement d'une structure de concertation permanente entre les acteurs publics et privés.

Volet Tourisme. L'ouverture de voies d'accès aux sites touristiques et la définition et mise en œuvre d'un schéma directeur de développement du tourisme sont les deux éléments clés de ce dernier volet du PST-2.

Pour mener à bien les objectifs du PST-2, un total de 145 projets ont été élaborés par les différents responsables de secteurs. Près de la moitié de ces projets sont associés aux infrastructures routières, soit 62 sur 145, et la majorité d'entre eux (45 projets) couvrent les travaux d'entretien courant, préventif ou de réhabilitation du réseau national.

Le nombre de projets dans les domaines ferroviaires et aériens est similaire (une vingtaine), bien que dans le transport ferroviaire il s'agisse principalement d'investissements, alors que près d'un tiers des projets aériens sont d'ordre institutionnel. Finalement les projets de type administratif, de sécurité routière et de transports urbains totalisent une vingtaine de projets.

Il est à noter que dans le cadre de l'évaluation environnementale et sociale du secteur des transports qui fait l'objet du présent mandat, les projets de tourisme ne seront pas pris en considération, à l'exception du projet d'aménagement de voies d'accès aux sites

touristiques. Sur les neuf projets du volet Tourisme, c'est donc uniquement le TO-I-01 qui sera considéré.

Le tableau suivant présente le nombre de projets associés à chacun des volets et à chacune des composantes.

TABLEAU 3.1 Projets composant le PST-2 initialement

VOLET	CODE	COMPOSANTE		TOTAL
		Instit.	Invest.	
Routes	RO	17	45	62
Transports Routiers	TR	8	4	12
Transports Ferroviaires	FE	1	21	22
Transports Aériens	AV	8	13	21
Transports Urbains	TU	2	2	4
Sécurité Routière	SR	4	6	10
Administration	AD	5	0	5
Tourisme	TO	4	5	9
TOTAL		49	96	145

Source : Tecsult International Limitée

Il est a noté que puisque le Burkina Faso n'a pas d'accès direct à la mer, les projets maritimes sont associés au transport terrestre et aux corridors routiers et à ce titre ils sont inclus dans ce volet .

3.3 Modification des projets

Depuis la mise en œuvre du PST-2, quelques projets se sont ajoutés au programme. Il s'agit de projets qui ont été insérés dans le volet Routes uniquement, les autres volets restant identiques au programme original. Ainsi, deux projets ont été ajoutés à la composante institutionnelle et six à la composante investissement. Ces projets, qui n'ont pas de numéro de référence spécifique, sont décrits ci-dessous :

Composante institutionnelle :

- Étude organisationnelle et de valorisation des ressources humaines, laquelle est en cours d'exécution avec échéancier prévu en 2002.
- Étude d'évaluation environnementale et sociale du secteur des transports, avec un échéancier également prévu en 2002. Cette étude, qui est en cours de réalisation, fait l'objet du présent mandat.

Composante investissement :

- Étude de réhabilitation de routes en terre : desserte des chefs-lieux de département. Cette étude n'a pas débuté et a un échéancier 2000-2004. Elle provient de la division du projet RO-I-33 *Desserte de chefs-lieux de département* (1 738 km), initialement prévue dans le PST-2 d'une manière globale (étude et travaux). Maintenant cette étude est indépendante du projet RO-I-33 qui ne couvre que les travaux.
- Construction de la route en terre Markoye - Frontière du Mali, entrant dans le cadre du Liptako - Gourma, qui est une organisation sous-régionale regroupant le Burkina Faso, le Mali et le Niger.
- Construction de la route en terre Markoye - Frontière du Niger, entrant également dans le cadre du Liptako – Gourma.
- Réhabilitation de la route en terre Batié - Kpéré - Frontière de la Côte d'Ivoire, entrant dans le cadre de la continuité du Projet de Développement de la Région du Sud-Ouest (PDRSO), avec un financement de l'ACDI.
- Réhabilitation de la route en terre Batié - Frontière du Ghana, incluant la bretelle Koriba et entrant également dans le cadre de la continuité du PDRSO.
- Réhabilitation de la route en terre Korsimoro – Boulsa.
- Bitumage de la route Bobo-Dioulasso - Dindéresso, qui s'inscrit dans le cadre du désenclavement de l'Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso, localisée à Nasso.

Par ailleurs, le projet RO-I-34 *Rattrapage d'entretien périodique* (680 km) a été fusionné au projet RO-I-02 *Étude d'entretien périodique des routes en terre* (3 740 km), conduisant au projet RO-I-02 actuel *Étude d'entretien périodique des routes en terre* (4 030 km).

En conclusion, deux études ont été ajoutées à la composante institutionnelle du volet Routes et la composante investissement a été augmentée de six projets (un divisé en deux, six nouveaux et deux fusionnés en un seul), pour un total de huit nouveaux projets. Par ailleurs, l'étude d'évaluation environnementale et sociale du secteur des transports ne couvre qu'un seul projet sur les neuf qui composent le volet tourisme, ce qui élimine huit autres projets.

Ainsi, et ce par coïncidence, le nombre total et final de projets qui constitue le PST-2 en date du 1er octobre 2002 s'élève toujours à 145 comme initialement, mais ils sont répartis différemment, soit 47 projets institutionnels et 98 projets d'investissement. Le tableau 3.2 indique le nombre de projets dans chacun des volets du PST-2 au 1er octobre 2002.

TABLEAU 3.2 Projets composant le PST-2 au 1er octobre 2002

VOLET	CODE	COMPOSANTE		TOTAL
		Institutionnel	Investissement	
Routes	RO	19	51	70
Transports Routiers	TR	8	4	12
Transports Ferroviaires	FE	1	21	22
Transports Aériens	AV	8	13	21
Transports Urbains	TU	2	2	4
Sécurité Routière	SR	4	6	10
Administration	AD	5	0	5
Tourisme	TO	0	1	1
TOTAL		**47**	**98**	**145**

Source : Tecsult International Limitée

3.4 État d'avancement des projets

La mise à jour du statut des projets du PST-2, en date du 1er octobre 2002, a permis de constater que la majorité des projets n'ont pas encore débuté, essentiellement faute de financement adéquat. En effet, en date du 1er octobre, seulement 8% des projets avaient été exécutés, 19% étaient en cours d'exécution et 4% étaient en phase de démarrage. Finalement, trois projets n'avaient pas débuté mais leur financement était confirmé. Le tableau 3.3 résume l'état d'avancement des projets du PST-2 au 1er octobre 2002.

Parmi les projets en cours d'exécution ou terminés, presque tous les projets de réhabilitation et de construction de routes ont fait l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement (EIE).

Certains projets d'entretien périodique ont aussi fait l'objet d'une EIE, même si cela n'est pas requis par la législation environnementale burkinabé. Quant à la surveillance et au suivi environnemetal de ces projets, le Consultant a pu constater lors de visites sur le terrain qu'ils ne sont pas effectués de façon systhématique. Les principales observations faites lors de ces visites sont présentées à la section 7.4.

TABLEAU 3.3 État d'avancement des projets en date du 1er octobre 2002

VOLET	COMPOSANTE	PROJETS	STATUT					
			NON EX.	E.P.D.	E.C.E.	EXE	PNDAFC	AUTRE
Routes	Institutionnel	19	12	2	5			
	Investissement	51	24	4	14	9		
Transports Routiers	Institutionnel	8	6		2			
	Investissement	4	4					
Transports ferroviaires	Institutionnel	1						1
	Investissement	21	15		3	2	1	
Transports aériens	Institutionnel	8	6		1	1		
	Investissement	13	9		3		1	
Transports urbains	Institutionnel	2	1				1	
	Investissement	2	2					
Sécurité Routière	Institutionnel	4	4					
	Investissement	6	6					
Administration		5	5					
Tourisme	Investissement	1	1					
	TOTAL	**145**	**95**	**6**	**28**	**12**	**3**	**1**
	%	**100%**	**66%**	**4%**	**19%**	**8%**	**2%**	**1%**

Source : Tecsult International Limitée

LÉGENDE	
NON EX	*Non exécuté*
E P D.	*En phase de démarrage*
E C E.	*En cours d'exécution*
EXE	*Exécuté*
PNDAFC	*Projet non démarré à financement confirmé*
AUTRE	*Non déterminé*

Le tableau 3.4, qui conclut ce chapitre, présente sous la forme d'une matrice tous les projets inclus dans le PST-2 et leur état d'avancement. Cette matrice a été mise à jour en date du 1er octobre 2002, avec l'appui des différentes directions générales du MITH. Elle présente aussi les catégories de projets que le Consultant a adopté et qui sont définis au chapitre 7.

Tableau 3 4 Inventaire général des projets présentés dans le PST-2

Volet ROUTES (1/4)

PROJET	VOLET								COMP									
Référence	Route	Transport routier	Transport ferroviaire	Transport aérien	Transports urbains	Sécurité routière	Administration	Tourisme	Institutionnelle	Investissement	Numérotation Tecsult	Titre du projet	Détails du projet	Échéancier prévu	Avancement	Code Tecsult		Catégorie	
	RO	TR	FE	AV	TU	SR	AD	TO	A	I									
RO-A-01	■								■		1	Redefinition de la strategie technique	*Étude d'extension du programme d'entretien du réseau routier pour désenclaver 350 chef lieux de départements en y incluant l'ensemble des itinéraires réhabilités ou reconstruits*	2000	NON EXECUTE	E		7	
RO-A-02	■								■		2	Mise en place d'un système de primes de performance	*Motivation du personnel dans l'exécution des tâches afin d'augmenter leur performance*	2000	NON EXECUTE	MI		7	
RO-A-03	■								■		3	Formation et perfectionnement des agents de la DGR	*Formation des techniciens supérieurs et formation continue axée sur les perfectionnements et les recyclages*	2000-2004	NON EXECUTE	F		7	
RO-A-04	■								■		4	Amélioration des capacités de collecte, du traitement et de l'exploitation des données	*Acquisition de matériel de relevé (DESY, exploitation et suivi des ouvrages, données géotechniques) et de logiciels de gestion et de cartographie SIG*	2000-2001	EN COURS D'EXECUTION	A		7	
RO-A-05	■								■		5	Accroissement de la fréquence et de la qualité du suivi des travaux d'entretien courant	*Institution et construction d'antennes régionales et acquisition de motos pour les déplacements des surveillants*	2000-2002	NON EXECUTE	A	T	7	
RO-A-06	■								■		6	Mise en place d'un appui opérationnel à la demande	*Assistance Technique ponctuelle sur la base de missions ciblées en appui à la DGR Appui institutionnel FED, assistance technique MITH, coordination PST-2 et DGR, renforcement des capacités*	2000-2004	NON EXECUTE	AT		7	
RO-A-07	■								■		7	Diffusion des données aux tiers	*Création du Service d'Information Routière et dotation en moyens financiers, matériels et humains*	2000-2004	NON EXECUTE	MI		7	
RO-A-08	■								■		8	Évaluation des résultats de la promotion des PME	*Étude d'évaluation de la promotion des PME et analyse des performances économiques des procédures actuelles*	2000	EN COURS D'EXECUTION	E		7	
RO-A-09	■								■		9	Redéfinition des procédures de contractualisation*	*Révision des procédures, des criteres d'attribution des marchés et des conditions de résiliation des contrats*	2000	EN PHASE DE DEMARRAGE	MI		7	
RO-A-10	■								■		10	Appui institutionnel à la DEP-MIHU	*Acquisition de matériels (roulant, mobilier de bureau et informatique), formation du personnel et fonctionnement*	2000-2004	NON EXECUTE	A	F	7	
RO-A-11	■								■		11	Appui institutionnel à l'inspection technique du MIHU	*Inspections techniques de suivi-conseil des conditions d'exécution des activités de mise en œuvre des programmes et des projets d'infrastructures*	2000-2004	NON EXECUTE	A	F	7	
RO-A-12	■								■		12	Appui institutionnel au LNBTP	*Acquisition d'équipements de laboratoire et d'auscultation et des véhicules, ainsi que formation du personnel pour l'auscultation de l'ensemble du reseau bitumé (2000 km) et de 3500 km de routes de terre*	2000-2004	NON EXECUTE	A	F	7	
RO-A-13	■								■		13	Appui institutionnel au CFP	*Renforcement des infrastructures, des équipements et du matériel didactique et assistance technique pour la formation (valise pédagogique, plan de formation et chantiers-école) de l'administration et du secteur privé*	2000-2004	NON EXECUTE	A	F	7	
RO-A-14	■								■		14	Mise en place d'un Centre d'Archives et de Documentation	*Construction et équipement des locaux et acquisition de la documentation technique*	2000-2004	EN COURS D'EXECUTION	A	T	7	
RO-A-15	■								■		15	Campagne de mesures d'uni et de déflexions sur le reseau routier	*Mesures annuelles sur le réseau routier, bitumé ou non, des paramètres fondamentaux (uni et déflexion) servant à alimenter le systeme de gestion de l'entretien routier*	2000-2004	NON EXECUTE	RT		7	
RO-A-16	■								■		16	Étude de faisabilité de la mise en place d'un Fonds Routier	*Etude d'opportunité du Fonds Routier incluant l'identification des ressources et le mode de gestion*	2002	EN PHASE DE DEMARRAGE	E		7	
RO-A-17	■								■		17	Campagne d'inspection des grands ouvrages d'art	*Acquisition de matériel d'inspection des ouvrages et de logiciels de gestion*	2001	NON EXECUTE	A		7	

*** NOTE Le projet a été renommé *Étude de faisabilite de la contractualisation pluriannuelle de l'entretien du réseau revêtu***

Tableau 3 4 Inventaire général des projets présentés dans le PST-2

Volet ROUTES (2/4)

PROJET	VOLET								COMP								
Référence	Route	Transport routier	Transport ferroviaire	Transport aérien	Transports urbains	Sécurité routière	Administration	Tourisme	Institutionnelle	Investissement	Numérotation Tecsult	Intitulé du projet	Détails du projet	Échéancier prévu	Avancement	Code Tecsult		Catégorie	
	RO	TR	FE	AV	TU	SR	AD	TO	A	I									
RO-I-01	■									■	18	Entretien courant du réseau routier	*Exécution des tâches d'entretien courant des routes et de leurs dépendances et passer de 9 500 km en 99 à 13 000 km en 2004*	1999-2005	EN COURS D'EXECUTION	T	EC	1	
RO-I-02	■									■	19	Étude d'entretien périodique des routes en terre	*Étude de faisabilité technique détaillée et préparation du dossier d'appel d'offre pour 4 030 km de routes*	2000-2004	804 KM SONT EXECUTES	E		7	
RO-I-03	■									■	20	Études de réhabilitation de routes en terre	*Étude de faisabilité technique détaillée et préparation du dossier d'appel d'offre*	2000-2004	546 Km SONT EXECUTES	E		7	
NOUVEAU	■									■	21	Etude de réhabilitation de routes en terre desserte des chefs-lieux de département	*Étude de faisabilité technico-économique et technique d'exécution des travaux d'aménagement d'environ 200 km de routes de desserte des chefs-lieux de départements*	2000-2004	NON EXECUTE	E		7	
RO-I-04	■									■	22	Recherche de matériaux de viabilité	*Identification des matériaux de viabilite de bonne qualité le plus proche possible des chantiers d'entretien routier sur toute l'étendue du réseau*	2000-2003	EN PHASE DE DEMARRAGE	E	RT	7	
RO-I-05	■									■	23	Études de l'entretien périodique de la route bitumee Fada-Pama-Frt Benin (148 km)	*Étude de faisabilité et technique d'exécution (estimation des coûts et caractéristiques techniques) et montage du dossier d'appel d'offre Route construite et bitumée en 1991*	2002	EN PHASE DE DEMARRAGE	E		7	
RO-I-06	■									■	24	Études de l'entretien périodique de la route bitumée Yako-Ouahigouya (73 km)	*Étude de faisabilité et technique d'exécution (estimation des coûts et caractéristiques techniques) et montage du dossier d'appel d'offre Route bitumée en 1992*	2002	EN PHASE DE DEMARRAGE	E		7	
RO-I-07	■									■	25	Etudes de l'entretien périodique de la route bitumée Ouagadougou-Kaya (105 km)	*Étude de faisabilité et technique d'exécution (estimation des coûts et caractéristiques techniques) et montage du dossier d'appel d'offre Route bitumée en 1992*	2003	EN PHASE DE DEMARRAGE	E		7	
RO-I-08	■									■	26	Entretien périodique de la route bitumée Ouagadougou-Koupela (RN4)	*Reconstruction entiere ou partielle de la structure de la chaussée, renforcement ou reprise du revêtement, réfection ou reconstruction des ouvrages d'art et d'assainissement et remise en état de la signalisation Bitumée en 1972*	2000-2002	EN COURS D'EXECUTION	T	EP/RB	1	
RO-I-09	■									■	27	Entretien périodique de la route bitumée Koupéla-Piéga (RN4)	*Reconstruction entiere ou partielle de la structure de la chaussée, renforcement ou reprise du revêtement, réfection ou reconstruction des ouvrages d'art et d'assainissement et remise en état de la signalisation Bitumée en 1984*	2000-2002	EN COURS D'EXECUTION	T	EP/RB	1	
RO-I-10	■									■	28	Entretien périodique de la route bitumée Ouagadougou-Yako (RN2)	*Renforcement ou reprise du revêtement, réfection ou reconstruction des ouvrages d'art et d'assainissement et remise en état de la signalisation Bitumée en 1985*	2000-2001	EXECUTE	T	EP/RB	1	
RO-I-11	■									■	29	Réhabilitation de la route Ouagadougou-Boromo (175 km)	*Reconstruction entiere ou partielle de la structure de la chaussée, renforcement ou reprise du revêtement, réfection ou reconstruction des ouvrages d'art et d'assainissement et remise en état de la signalisation*	1999-2000	EXECUTE	T	RE/RB	2	
RO-I-12	■									■	30	Réhabilitation de la route bitumee Sakoinse-Koudougou (RN14)	*Reconstruction entiere ou partielle de la structure de la chaussée, renforcement ou reprise du revêtement, réfection ou reconstruction des ouvrages d'art et d'assainissement et remise en état de la signalisation Bitumée en 1978*	2000-2001	EXECUTE	T	RE/RB	2	
RO-I-13	■									■	31	Réhabilitation de la route bitumée Boromo-Bobo (RN1)	*Reconstruction entière ou partielle de la structure de la chaussée, renforcement ou reprise du revêtement, réfection ou reconstruction des ouvrages d'art et d'assainissement et remise en état de la signalisation*	2000-2002	EN COURS D'EXECUTION	T	RE/RB	2	
RO-I-14	■									■	32	Réhabilitation de 176 km de pistes forestières dans la province de Sissili	*Reconstruction de la structure de la chaussée, exécution des ouvrages d'art et d'assainissement et pose de la signalisation*	1999-2000	EN COURS D'EXECUTION	T	RE/RT	2	
RO-I-15	■									■	33	Réhabilitation de la route en terre Yilou-Bourzanga (77 km)	*Reconstruction de la structure de la chaussée, réhabilitation ou reconstruction des ouvrages d'art et d'assainissement et remise en état de la signalisation*	2000-2001	EN COURS D'EXECUTION	T	RE/RT	2	
RO-I-16	■									■	34	Réhabilitation de la route en terre Po-Kombili-Nébou (87 km)	*Reconstruction de la structure de la chaussée, exécution des ouvrages d'art et d'assainissement et signalisation*	2000-2001	EXECUTE	T	RE/RT	2	
RO-I-17	■									■	35	Réhabilitation de la route en terre Ouahigouya-Sequenéga (56 km)	*Reconstruction de la structure de la chaussée, exécution des ouvrages d'art et d'assainissement et pose de signalisation*	2000-2001	EXECUTE	T	RE/RT	2	
RO-I-18	■									■	36	Réhabilitation de la route en terre Kaya-Pibaoré (38 km)	*Reconstruction de la structure de la chaussée, exécution des ouvrages d'art et d'assainissement et signalisation*	2000-2001	EXECUTE	T	RE/RT	2	

Tableau 3 4 Inventaire général des projets présentés dans le PST-2

Volet ROUTES (3/4)

PROJET	VOLET								COMP.		Numérotation Tecsult	Intitulé du projet	Détails du projet	Échéancier prévu	Avancement	Code Tecsult		Catégorie	
Référence	Route	Transport routier	Transport ferroviaire	Transport aérien	Transports urbains	Sécurité routière	Administration	Tourisme	Institutionnelle	Investissement									
	RO	TR	FE	AV	TU	SR	AD	TO	A	I									
RO-I-19	■									■	37	Réhabilitation de 1000 km de routes en terre	*Reconstruction de la structure de la chaussée, exécution des ouvrages d'art et d'assainissement et signalisation*	2000-2003	EN COURS D'EXECUTION	T	RE/RT	2	
RO-I-20	■									■	38	Réhabilitation de la route en terre Bilanga-Pouytenga (76 km)	*Reconstruction de la structure de la chaussée, exécution des ouvrages d'art et d'assainissement et signalisation*	1999-2000	EXECUTE	T	RE/RT	2	
RO-I-21	■									■	39	Bitumage de la route Pa-Dano-Gaoua-Frt Côte-d'Ivoire (231 km)	*Reconstruction de la structure de la chaussée, revêtement de la couche de base, construction d'ouvrages d'art et d'assainissement, pose de la signalisation horizontale et verticale*	1999-2002	EN COURS D'EXECUTION	T	BI	3	4
RO-I-22	■									■	40	Construction et bitumage de la route Ouaga-Léo-Frt Ghana (179 km)	*Reconstruction de la structure de la chaussée (179 km), revêtement de la couche de base (tronçon Ouaga-Nazinon, soit 56km), construction d'ouvrages d'art et d'assainissement, pose de la signalisation horizontale et verticale*	2000-2003	EN COURS D'EXECUTION	T	BI	3	4
RO-I-23	■									■	41	Etude de réhabilitation de 1000 km de routes en terre et étude de bitumage de la route Bobo-Dégoudou (175 km)	*Études de faisabilité et techniques d'exécution (envergure des travaux, caractéristiques techniques et estimation des coûts) et montage du dossier d'appel d'offre*	1999-2000	EXECUTE	E		7	
RO-I-24	■									■	42	Études pour l'entretien périodique de la route Piéga-Frt Niger (109 km)	*Études de faisabilité et étude technique détaillée et préparation du dossier d'appel d'offre Construit et bitumé en 1986*	2000	EN COURS D'EXECUTION	E		7	
RO-I-25	■									■	43	Études de faisabilité de la route Koudougou-Dédougou (127 km)	*Étude de faisabilité technico-économique et Etudes environnementales*	2001-2002	EN COURS D'EXECUTION	E		7	
RO-I-26	■									■	44	Etudes de faisabilite de la route Yako-Tougan-Niassan (180 km)	*Étude de faisabilité technico-économique et Etudes environnementales*	1999-2000	EXECUTE	E		7	
RO-I-27	■									■	45	Entretien periodique des routes en terre	*Reconstruction de la structure de la chaussée, réalisation d'ouvrages d'art et d'assainissement et pose de signalisation*	2000-2005	NON EXECUTE	T	EP/RT	1	
RO-I-28	■									■	46	Entretien périodique de la route bitumée Piega-Frt Niger (109 km)	*Reconstruction partielle de la structure de la chaussée, revêtement de la couche de base, réfection ou reconstruction d'ouvrages d'art et d'assainissement et pose de signalisation Route bitumée en 1986*	2002-2003	NON EXECUTE	T	EP/RB	1	
RO-I-29	■									■	47	Entretien périodique de la route bitumée Fada-Pama-Frt Bénin (148 km)	*Reconstruction partielle de la structure de la chaussée, revêtement de la couche de base, réfection ou reconstruction d'ouvrages d'art et d'assainissement et pose de signalisation Route construite et bitumée en 1991*	2003-2004	NON EXECUTE	T	EP/RB	1	
RO-I-30	■									■	48	Entretien périodique de la route bitumée Yako-Ouahigouya (73 km)	*Reconstruction partielle de la structure de la chaussée, revêtement de la couche de base, réfection ou reconstruction d'ouvrages d'art et d'assainissement et pose de signalisation Route bitumée en 1992*	2003	NON EXECUTE	T	EP/RB	1	
RO-I-31	■									■	49	Entretien périodique de la route bitumée Ouagadougou-Kaya (105 km)	*Remise en état de la structure de la chaussée, revêtement de la couche de base, remise en état ou reconstruction d'ouvrages d'art et d'assainissement et pose de la signalisation Route bitumée en 1992 Étude prévue en 2000-2001*	2004	NON EXECUTE	T	EP/RB	1	
RO-I-32	■									■	50	Entretien périodique de la route bitumée Koupela-Bittou-Frt Togo (150 km)	*Reconstruction partielle de la structure de la chaussée, revêtement de la couche de base, réfection ou reconstruction d'ouvrages d'art et d'assainissement et pose de signalisation Route réhabilitée en 1993*	2001-2002	NON EXECUTE	T	EP/RB	2	
RO-I-33	■									■	51	Desserte de chefs-lieux de départements (1738 km)	*Débroussaillage, terrassement (remblai à faible épaisseur dans certains points bas, faible écrêtage à certains points hauts) et ouvrages sommaires à certains passages d'eau*	2001-2004	NON EXECUTE	T	RE/RT	3	
RO-I-35	■									■	52	Réhabilitation des routes en terre (2086 km)	*Interventions localisées pour éliminer des points critiques pour éviter l'interruption de la circulation*	2000-2005	NON EXECUTE	T	RE/RT	2	
NOUVEAU	■									■	53	Construction de la route en terre Markoye - Frontiere du Mali	*débroussaillage, terrassement, travaux d'assainissement, de voiries et signalisation*	2003-2005	NON EXECUTE	T	RE/RT	3	
NOUVEAU	■									■	54	Construction de la route en terre Markoye - Frontière du Niger	*débroussaillage, terrassement, travaux d'assainissement, de voiries et signalisation*	2003-2005	NON EXECUTE	T	RE/RT	3	
NOUVEAU	■									■	55	Rehabilitation de la route en terre Batie - Kpere - Frontiere de Côte d'Ivoire	*débroussaillage, terrassement, travaux d'assainissement, de voiries et signalisation*	2003-2005	NON EXECUTE	T	RE/RT	2	
NOUVEAU	■									■	56	Réhabilitation de la route en terre Batié - Frontière du Ghana + Bretelle Koriba	*débroussaillage, terrassement, travaux d'assainissement, de voiries et signalisation*	2003-2005	NON EXECUTE	T	RE/RT	2	
NOUVEAU	■									■	57	Réhabilitation de la route en terre Korsimoro - Boulsa	*débroussaillage, terrassement, travaux d'assainissement, de voiries et signalisation*	2003-2005	NON EXECUTE	T	RE/RT	2	

Tableau 3 4 Inventaire général des projets présentés dans le PST-2

Volet ROUTES (4/4)

PROJET	VOLET								COMP.							
Référence	Route	Transport routier	Transport ferroviaire	Transport aérien	Transports urbains	Sécurité routière	Administration	Tourisme	Institutionnelle	Investissement	Numerotation Tecsult	Intitulé du projet	Détails du projet	Échéancier prevu	Avancement	Code Tecsult		Catégorie	
	RO	TR	FE	AV	TU	SR	AD	TO	A	I									
RO-I-36	■									■	58	Études pour le bitumage de la route Ouahigouya-Thiou-Frt Mali (40 km)	*Études de faisabilité et étude technique détaillée et préparation du dossier d'appel d'offre*	2000-2001	NON EXECUTE	E		7	
RO-I-37	■									■	59	Études pour le bitumage de la route Kaya-Don et la construction des barrages de Tougoun et Yalgo (170km)	*Etudes de faisabilite et étude technique détaillée et préparation du dossier d'appel d'offre*	2000-2001	EN COURS D'EXECUTION	E		7	
RO-I-38	■									■	60	Bitumage de la route Bobo-Dédougou (175 km)	*Reconstruction de la structure de la chaussée, revêtement de la couche de base, construction d'ouvrages d'art et d'assainissement et pose de la signalisation*	2002-2005	NON EXECUTE	T	BI	3	
RO-I-39	■									■	61	Bitumage de la route Kaya-Don et construction des barrages de Tougoun et Yalgo	*Reconstruction de la structure de la chaussée, revêtement de la couche de base, construction d'ouvrages d'art et d'assainissement et pose de la signalisation*	2003-2005	NON EXECUTE	T	BI	3	
RO-I-40	■									■	62	Bitumage de la route Ouagadougou-Kongoussi (106 km)	*Reconstruction de la structure de la chaussée, revêtement de la couche de base, construction d'ouvrages d'art et d'assainissement et pose de la signalisation*	2004-2005	NON EXECUTE	T	BI	3	
RO-I-41	■									■	63	Bitumage de la route Ouahigouya-Thiou-Mali (60 km)	*Reconstruction de la structure de la chaussée, revêtement de la couche de base, construction d'ouvrages d'art et d'assainissement et pose de la signalisation*	2004-2005	NON EXECUTE	T	BI	3	
RO-I-42	■									■	64	Bitumage des sorties et boulevards circulaires des villes de Ouaga et de Bobo	*Élargissement de la chaussée, renforcement du revêtement existant, réfection et construction d'ouvrages d'art et d'assainissement*	2003-2005	NON EXECUTE	T	BI	3	
NOUVEAU	■									■	65	Bitumage de la Route Bobo-Dindéresso	*Nettoyage de l'emprise de la route, terrassement, revêtement en enduit superficiel bicouche, exécution des ouvrages d'assainissement et de drainage, signalisation horizontale et verticale*	2002-2003	NON EXECUTE	T	BI	3	
RO-I-43	■									■	66	Renouvellement du materiel de déplacement de la Direction Générale des Routes	*Renforcement des capacités de la DGR et des Directions Régionales par le renouvellement du parc automobile*	2000-2001	NON EXECUTE	A		6	
RO-I-44	■									■	67	Mise en place de postes de péage, de pesage et des stations SIREDO	*Acquisition de matériel et instauration d'un système de pesage manuel et de pesage automatique SIREDO et construction de postes de péage*	2000-2001	NON EXECUTE	A	T	6	
RO-I-45	■									■	68	Mise en œuvre de la reclassification du réseau routier national	*Fourniture et pose de bornes kilométriques et penta kilométriques et remise en état de la signalisation*	2000-2001	NON EXECUTE	T		7	

Tableau 3 4 Inventaire général des projets présentés dans le PST-2

Volet TRANSPORT ROUTIER (1/1)

PROJET	VOLET								COMP									
Référence	Route	Transport routier	Transport ferroviaire	Transport aérien	Transports urbains	Sécurité routière	Administration	Tourisme	Institutionnelle	Investissement	Numérotation Tecsult	Titre du projet	Détails du projet	Échéancier prévu	Avancement	Code Tecsult		Catégorie	
	RO	TR	FE	AV	TU	SR	AD	TO	A	I									
TR-A-01		■							■		69	Mise en place d'une base de données sur les transports terrestres et maritimes	*Conception d'un système de collecte d'information et d'alimentation de la base de données à partir de sources diverses Conception et publication périodique d'un bulletin statistique sur les transports terrestres et maritimes*	2001-2004	NON EXECUTE	A	F	7	
TR-A-02		■							■		70	Renforcement de l'observatoire national des transports nationaux	*Adaptation de manuels et de logiciels, formation du personnel, étude de faisabilité d'un système de téléconsultation et acquisition de matériel informatique*	2000-2002	NON EXECUTE	A	E-F	7	
TR-A-03		■							■		71	Mise à jour de la législation et de la réglementation sur les transports terrestres	*Inventaire et élaboration de textes de loi, étude de création d'un conseil national des transports, organisation de concertations, révision des accords et conventions et constitution d'un recueil de textes révisés*	2001	EN COURS D'EXECUTION	E	MI	7	
TR-A-04		■							■		72	Renforcement des capacité de gestion et de planification de la DGTTM	*Mise en œuvre du programme de formation (gestion et planification des transports, transports urbains, transports maritimes et transit et sécurité routière) et missions d'étude dans d'autres pays*	2001-2004	NON EXECUTE	F		7	
TR-A-05		■							■		73	Formation du personnel du Conseil Burkinabé des chargeurs	*Identification, mise en place et réalisation d'un plan de formation*	2002-2004	NON EXECUTE	F		7	
TR-A-06		■							■		74	Renforcement du centre de formation en transport et commerce international	*Formation des concepteurs du cours et des instructeurs, fonctionnement du comité pédagogique et acquisition d'équipement et de matériel didactique*	2001-2003	NON EXECUTE	A	F	7	
TR-A-07		■							■		75	Assitance aux opérateurs privés des transports routiers*	*Étude, préparation et réalisation de séminaires, ateliers de formation, spots télé de sensibilisation*	2001-2004	EN COURS D'EXECUTION	E	F	7	
TR-A-08		■							■		76	Étude sur les corridors de desserte du Burkina	*Étude de faisabilité technico-économique et techniques d'exécution des travaux d'aménagement d'environ 200 km de routes de desserte des chefs-lieux de département*		EN COURS DE REALISATION	E		7	
TR-I-01		■								■	77	Équipement en matériel et contrôle des charges à l'essieu	*Définition d'un système de contrôle des charges, acquisition d'équipements et formation du personnel*	2001-2003	NON EXECUTE	A	MI-F	6	7
TR-I-02		■								■	78	Création d'un port sec au Burkina Faso	*Étude de faisabilité d'un port sec au Burkina Faso (définition, etudes économiques, aspects institutionnels, jundique, douanier, technique, etc) et construction (dossier d'appel d'offre, acquisition d'équipements, formation des agents, organisation)*	2000-2002 et 2003-2004	NON EXECUTE	E		7	
TR-I-03		■								■	79	Réalisation d'infrastructures d'accueil des véhicules de transport des marchandises aux postes frontieres	*Étude de dimensionnement et d'exécution, travaux de réhabilitation et d'aménagement des aires de stationnement aux postes frontieres*	2001-2004	NON EXECUTE	E	T	5	
TR-I-04		■								■	80	Renforcement de la logistique de manutention à Bobo-Dioulasso et à Ouagadougou	*Mise en place d'un système de gestion et acquisition d'équipement de manutention*	2001-2002	NON EXECUTE	A		6	

* NOTE Le projet a été renomme Amélioration de la performance des acteurs du transport routier

Tableau 3 4 Inventaire général des projets présentés dans le PST-2

Volet FERROVIAIRE (1/1)

PROJET Référence	VOLET Route RO	Transport routier TR	Transport ferroviaire FE	Transport aérien AV	Transports urbains TU	Sécurité routière SR	Administration AD	Tourisme TO	COMP Institutionnelle A	Investissement I	Numérotation Tecsult	Titre du projet	Détails du projet	Échéancier prévu	Avancement	Code Tecsult		Catégorie	
FE-A-01			■						■		81	Appui institutionnel a la SOPAFER-B	*Évaluation des besoins en formation et mise en œuvre d'un plan de formation*	2000-2004		T		7	
FE-I-01			■							■	82	Réhabilitation des ouvrages d'art	*Réhabilitation de trois ponts métalliques, réfection des ponts à poutrelles enrobées et renforcement de la stabilité d'ensemble des ouvrages d'art du réseau*	2000-2002	NON EXECUTE	T		4	
FE-I-02			■							■	83	Réhabilitation de la voie ferrée	*Étude d'exécution et réalisation de travaux de ballastage lourd, soudure de la voie, substitution des rails et traverses et renforcement des remblais*	2001-2004	NON EXECUTE	T		4	
FE-I-03			■							■	84	Réhabilitation des bâtiments*	*Réalisation de travaux de second œuvre de certains bâtiments voyageurs, administratifs et ateliers d'entretien*		NON EXECUTE (PROJET SOUS RESPONSABILITE SITARAIL)	T		6	
FE-I-04			■							■	85	Automatisation de six passages à niveau a Ouaga et à Bobo	*Remplacement des mécanismes manuels de gardiennage des six passages à niveau (3 à Ouaga et 3 à Bobo) par des équipements automatiques*	2001	EN COURS D'EXECUTION PAR SITARAIL	A	T	6	
FE-I-05			■							■	86	Acquisition d'une pelle mécanique à chenille	*Acquisition d'une pelle mécanique pour le curage des fossés le long de la voie*	2001	EXECUTE	A		6	
FE-I-06			■							■	87	Acquisition d'une regaleuse	*Équipement requis pour l'entretien de la voie qui viendrait compléter l'aquisition de bourreuses réalisée dans le cadre du premier programme d'investissement*	2001	NON EXECUTE	A		6	
FE-I-07			■							■	88	Acquisition de véhicules de chantier	*Acquisition de véhicules doubles et simple cabines pour le suivi et le contrôle de l'exécution de différents chantiers*	2001-2003	NON EXECUTE (PREVISION SFP)	A		6	
FE-I-08			■							■	89	Acquisition d'un systeme de cantonnement par radio	*Acquisition de cet équipement pour permettre au régulateur d'accorder, directement a partir de son poste de travail, la voie aux conducteurs de trains sans l'entremise de tiers*	2002	NON EXECUTE	A		6	
FE-I-09			■							■	90	Acquisition d'équipements de pesage au défile pour Bobo et Ouaga	*Acquisition d'un systeme permettant le pesage au défilé des wagons de marchandises en autre maténel circulant sur la voie*	2000-2001	EN COURS D'EXECUTION	A		6	
FE-I-10			■							■	91	Acquisition de pièces de rechange pour les locomotives GM	*Acquisition des pièces de rechange nécessaire pour la mise en œuvre du programme complet de réhabilitation des locomotives GM, soit les 5 restantes sur les 11 qui composent le parc*	2000 et 2003	NON EXECUTE (PROJET SOUS RESPONSABILITE SITARAIL)	A	RE/EQ	6	
FE-I-11			■							■	92	Réhabilitation des grues ferroviaires	*Remise en état des grues de 60 et 80 tonnes immobilisées pour avanes majeures*	2001 et 2003	EN COURS D'EXECUTION	A	RE/EQ	6	
FE-I-12			■							■	93	Rehabilitation des voitures pour trains voyageurs	*Réhabilitation de 12 voitures voyageurs qui viendront compléter les 8 autres qui sont en cours de réhabilitation*	2001	EXECUTE (4 Véhicules réhabilités au lieu de 12 comme programmés)	A	RE/EQ	6	
FE-I-13			■							■	94	Réhabilitation des équipements d'entretien des ateliers de Bobo	*Réhabilitation des équipements de manutention dans les ateliers de Bobo, comme les ponts-roulants et les machines outils*	2001	EXECUTE	A	RE/EQ	6	
FE-I-14			■							■	95	Acquisition de pièces de rechange pour les wagons	*Réhabilitation de 100 wagons de marchandises*	2002	NON EXECUTE	A	RE/EQ	6	
FE-I-15			■							■	96	Acquisition de wagons spécialises (gaziers, frigorifiques, betaillères)	*Acquisition de 5 wagons de chaque type pour le transport des marchandises*	2001-2003	NON EXECUTE (SOUS RESPONSABILITE SITARAIL)	A		6	
FE-I-16			■							■	97	Construction d'un terminal a conteneurs à Bobo-Dioulasso	*Construction d'un terminal à conteneur (plus grand que celui de Ouaga construit en 1999) pour recevoir les boites à destination de Bobo ou en transit pour le Mali*	2002	NON EXECUTE	T		5	
FE-I-17			■							■	98	Équipement du terminal à conteneurs de Bobo-Dioulasso	*Acquisition d'équipements de manutention pour faciliter les opérations de déchargement et de chargement des wagons vers les camions porte-conteneurs*	2002	NON EXECUTE (SOUS RESPONSABILITE SITARAIL)	A		6	
FE-I-18			■							■	99	Amenagement du terminal mineralier à Koudougou	*Construction d'un terminal minéralier pour le déchargement du minerai de zinc, son stockage et son chargement sur des wagons minéraliers*	2003	NON EXECUTE	T		5	
FE-I-19			■							■	100	Études d'extension de la voie ferree Kaya-Don-Tambao	*Actualisation de l'étude de faisabilité de l'extension de la voie ferrée et réalisation des études d'exécution technique*	2004	NON EXECUTE	E		7	
FE-I-20			■							■	101	Organisation de la logistique de transport des fruits et des légumes	*Étude sur la diversification des corridors d'exportation, logistique de transport des fruits et légumes et construction d'un terminal fruitier à Bobo (avec chambres froides)*	2001-2003	NON EXECUTE INITIATIVE PRIVEE	E	T	7	5
FE-I-21			■							■	102	Étude de validation des travaux de 2ième et 3ième phases	*Inventaire, identification et quantification de travaux à exécuter*	2002	PROJET NON DEMARRE A FINANCEMENT CONFIRME			7	

***NOTE: Certains bâtiments appartiennent a la SOPAFER-B et sont loués à SITARAIL tandis que d'autres appartiennent directement à SITARAIL.**

Tableau 3.4 Inventaire général des projets présentés dans le PST-2

Volet TRANSPORT AÉRIEN (1/1)

PROJET	VOLET								COMP.									
Référence	Route	Transport routier	Transport ferroviaire	Transport aérien	Transports urbains	Sécurité routière	Administration	Tourisme	Institutionnelle	Investissement	Numérotation Tecsult	Titre du projet	Détails du projet	Échéancier prévu	Avancement	Code Tecsult		Catégorie	
	RO	TR	FE	AV	TU	SR	AD	TO	A	I									
AV-A-01				■					■		103	Révision du code de l'aéronautique civile	*Rédaction d'un nouveau code par approche participative et recyclage de l'expertise nationale*	2000-2001	NON EXECUTE	MI	F	7	
AV-A-02				■					■		104	Appui au démarrage des activités du Comité National Mixte de Sûreté et de Facilitation	*Acquisition d'équipement pour le Comité*	2000	NON EXECUTE	A		6	
AV-A-03				■					■		105	Réorganisation des activités de météorologie aéronautique	*Automatisation de la collecte, la transmission et le traitement des données et renforcement des équipement et du personnel*	2001-2003	NON EXECUTE	A	F	6	7
AV-A-04				■					■		106	Formation et recyclage du personnel aéronautique	*Actualisation des besoins en formation, élaboration d'un plan de formation et mise en œuvre du programme de formation*	2000-2004	NON EXECUTE	F		7	
AV-A-05				■					■		107	Étude de définition d'une strategie de promotion de l'aéroport de Bobo-Dioulasso	*Etude de marché, définition de la stratégie de promotion et évaluation du coût de mise en place*	2000	NON EXECUTE	E		7	
AV-A-06				■					■		108	Appui à l'équipement de la Direction de l'Aviation Civile	*Acquisition d'équipement pour la DAC (véhicules, équipements de bureau, groupe électrogène, etc)*	2000	NON EXECUTE	A		6	
AV-A-07				■					■		109	Dénouement de la privatisation d'Air Burkina	*Prise en charge de 106 agents permanents suite à la mise en œuvre du processus de privatisation*	2000	EXECUTE	MI		7	
AV-A-08				■					■		110	Appui pour la privatisation de l'exploitation des aéroports internationaux	*Étude de la situation et recommandations*	2002	EN COURS DE REALISATION	MI		7	
AV-I-01				■						■	111	Étude du déplacement de l'aéroport international de Ouagadougou	*Identification, évaluation et plans, avant-projet des aménagements, dossier d'exécution, documents d'appel d'offre et ce pour les aménagements prioritaires et complémentaires de Ouaga 1, amenagements de Ouaga 2 et dépôt de carburant*	2000-2001	EN COURS DE REALISATION	E		7	
AV-I-02				■						■	112	Maintien des installations et équipements de sécurité aerienne aux normes internationales (supervision de la sécurité)	*Audit du système de sécurité, mise en place de nouveaux systèmes de contrôle et de surveillance du personnel et des aéronefs, acquisition d'équipements*	2000-2004	EN COURS DE REALISATION	MI	A	7	6
AV-I-03				■						■	113	Équipements et mise à niveau du réseau national de météorologie aéronautique	*Remplacement des équipements actuels, acquisition de nouveaux équipements complémentaires et formation du personnel*	2001-2004	EN COURS DE REALISATION	A	F	6	7
AV-I-04				■						■	114	Élaboration des schémas directeurs des aéroports de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso	*Établissement de plans de masse, programmation des extensions des infrastructures (génie civil et équipements)*	2000-2001	NON EXECUTE	E		7	
AV-I-05				■						■	115	Extension de l'aérogare de passagers de l'aéroport international de Ouagadougou	*Augmentation de 1 116 m² de la superficie de l'aérogare au niveau des halls publics*	2002-2003	PROJET NON DEMARRE A FINANCEMENT CONFIRME	T	RE/BA	5	6
AV-I-06				■						■	116	Réaménagement de la zone de fret de l'aéroport international de Ouagadougou	*Construction d'un abri a palette côté piste, d'un quai de livraison côté ville et du réaménagement des bureaux des compagnies aériennes*	2001	NON EXECUTE	T	RE/BA	5	6
AV-I-07				■						■	117	Renforcement des aires de stationnement des avions de l'aéroport international de Bobo-Dioulasso	*Renforcement en béton bitumineux anti-kérozene de l'aire de stationnement de 10 000 m²*	2002-2003	NON EXECUTE	T		5	
AV-I-08				■						■	118	Équipement de l'aérogare passagers de Bobo-Dioulasso	*Actualisation du dossier d'appel d'offre, acquisition et installation d'équipements (mobilier, équipements de sécurité et de télécommunications, tapis à bagages)*	2002	NON EXECUTE	A	RE/BA	6	
AV-I-09				■						■	119	Amenagement de l'esplanade côté ville de l'aéroport de Bobo-Dioulasso, parking voitures et espace vert	*Aménagement d'une voie d'accès aux portes de l'aérogare passagers, extension du stationnement automobile et réaménagement des espaces verts*	2001-2003	NON EXECUTE	T		5	
AV-I-10				■						■	120	Construction de deux centres medicaux	*Construction et équipement d'un centre médical à l'aéroport de Bobo, travaux de finition du centre médical à l'aéroport de Ouaga et acquisition d'équipements médicaux*	2000-2001	NON EXECUTE	T	RE/BA A	6	
AV-I-11				■						■	121	Rehabilitation de deux aérodromes secondaires stratégiques	*Études techniques pour la construction d'une piste en latérite de 1800 metres et d'une aire de stationnement et exécution des travaux*	2001-2004	NON EXECUTE	E	T	7	5
AV-I-12				■						■	122	Construction d'un bâtiment à usage des bureaux pour les transitaires à l'aéroport de Ouagadougou	*Construction d'un bâtiment de 1 500 m²*	2003	NON EXECUTE	T		6	
AV-I-13				■						■	123	Extension de l'aire de stationnement avion de l'aéroport de Ouagadougou	*Création d'un poste de stationnement avion de 7560 m² en béton de ciment hydraulique et création d'une bretelle d'acces en béton bitumineux.*	2001-2002	NON EXECUTE	T		5	

Tableau 3 4 Inventaire général des projets présentés dans le PST-2

Volet TRANSPORTS URBAINS (1/1)

PROJET Référence	VOLET Route	Transport routier	Transport ferroviaire	Transport aérien	Transports urbains	Sécurité routière	Administration	Tourisme	COMP Institutionnelle	Investissement	Numérotation Tecsult	Titre du projet	Détails du projet	Échéancier prévu	Avancement	Code Tecsult		Catégorie	
	RO	TR	FE	AV	TU	SR	AD	TO	A	I									
TU-A-01					■				■		124	Mise en place du Comité Exécutif des Transports Urbains de Ouagadougou (CETUO)	*Etude complémentaire de définition d'un programme prioritaire de transports urbains et aménagement de locaux d'accueil, équiper les locaux et assurer le fonctionnement pendant une période transitoire*	2001-2004	EN PHASE DE DÉMARRAGE	A	E MI	7	
TU-A-02					■				■		125	Étude d'amélioration des conditions de déplacement dans la ville de Bobo-Dioulasso	*Etablissement d'un diagnostic, définition d'un concept multimodal de déplacement et proposition d'une organisation des déplacements et d'un plan de circulation pour la ville*	2001	PROJET NON DEMARRE A FINANCEMENT CONFIRME	E		7	
TU-I-01					■					■	126	Amélioration des conditions de déplacement dans la ville de Ouagadougou	*Mise en œuvre du plan d'action incluant des aménagements de la voirie, stationnements, carrefours, signalisation et sécurité routiere, etc*	2001-2004	NON EXECUTE	T		3	
TU-I-02					■					■	127	Élaboration et mise en œuvre d'un plan d'actions de lutte contre la pollution urbaine générée par les transports urbains motorisés	*Acquisition et installation d'équipements de mesure (Ouaga et Bobo), élaboration et mise en œuvre d'une politique de sensibilisation des usagers et de formation des garagistes et mécaniciens*	2001-2004	NON EXECUTE	A	F MI	6	7

Volet SÉCURITÉ ROUTIÈRE (1/1)

PROJET Reference	VOLET Route	Transport routier	Transport ferroviaire	Transport aérien	Transports urbains	Sécurite routière	Administration	Tourisme	COMP Institutionnelle	Investissement	Numérotation Tecsult	Titre du projet	Détails du projet	Échéancier prévu	Avancement	Code Tecsult		Catégorie	
	RO	TR	FE	AV	TU	SR	AD	TO	A	I									
SR-A-01						■			■		128	Mise en œuvre du plan d'actions national de sécurité routière en appui à la réalisation de l'Étude d'Élaboration d'une Politique Nationale en matière de Sécurité Routière	*Appui technique et financier pour la mise en œuvre des conclusions du plan d'action en matiere de sécurité routière*	2001	NON EXECUTE	E	MI	7	
SR-A-02						■			■		129	Mise a jour de la réglementation sur la circulation routiere et la sécurité des transports routiers	*Élaboration d'un texte de loi portant sur les orientations des transports terrestres au Burkina Faso Cette mise à jour rejoint l'étude globale identifiée au projet TR-A-03*	2002	EN COURS D'ÉTUDE	MI		7	
SR-A-03						■			■		130	Assistance technique et financière à la collecte et autraitement des données d'accidents	*Appui technique et financier permettant la collecte et le traitement des données des BAAC et la formation des agents des forces de l'ordre de la DGTTM impliqués dans la gestion des BAAC*	2001-2002	NON EXECUTE	AT	F	7	
SR-A-04						■			■		131	Formation et recyclage du personnel du CCVA	*Formation du personnel technique et administratif et participation aux séminaires de recyclage et de perfectionnement*	2001-2004	NON EXECUTE	F		7	
SR-I-01						■				■	132	Amélioration de la signalisation routière	*Réfection et remplacement de la signalisation existante et implantation de nouveaux panneaux, conception d'un mécanisme de suivi*	2001-2003	NON EXECUTE	A	T	6	7
SR-I-02						■				■	133	Aménagement de terrains CCVA pour la visite technique	*Aménagement des terrains (clôture, nivellement, compactage, assinissement, drainage, etc) pour la construction de pistes d'essai et de stationments*	2001 et 2003	NON EXECUTE	T		5	
SR-I-03						■				■	134	Équipement pour les equipes mobiles de visite technique	*Acquisition de deux remorques équipées d'appareils de contrôle de visite technique pour les équipes mobile*	2002 et 2004	NON EXECUTE	A		6	
SR-I-04						■				■	135	Équipement complémentaire des lignes d'inspection de Ouaga et Bobo	*Acquisition d'équipements*	2001	NON EXECUTE	A		6	
SR-I-05						■				■	136	Aménagement de la cour du siege CCVA à Ouagadougou	*Travaux de bitumage de l'aire d'essai et des stationnements et deviation du canal d'assainissement*	2001	NON EXECUTE	T		5	
SR-I-06						■				■	137	Clôture du terrain du siège CCVA Ouagadougou	*Construction d'un mur de clôture et creation d'un deuxième portail*	2003	NON EXECUTE	T		5	

Tableau 3 4 Inventaire général des projets présentés dans le PST-2

Volet ADMINISTRATION (1/1)

PROJET	VOLET								COMP.		Numérotation Tecsult	Titre du projet	Détails du projet	Échéancier prévu	Avancement	Code Tecsult		Catégorie	
Référence	Route	Transport routier	Transport ferroviaire	Transport aérien	Transports urbains	Sécurité routière	Administration	Tourisme	Institutionnelle	Investissement									
	RO	TR	FE	AV	TU	SR	AD	TO	A	I									
AD-01							■				138	Mise en place d'un système intégré de collecte et de traitement de données au sein du Ministère des Infrastructures, des Transports et de l'Habitat	*Étude de conception du système et mise en œuvre d'une banque de données, incluant l'acquisition du matériel et la formation du personnel*	2000-2004	NON EXECUTE	E	A	7	6
																	F	7	
AD-02							■				139	Assistance technique au Ministère des Infrastructures, des Transports et de l'Habitat	*Assistance technique pour la mise en œuvre efficace de la stratégie sectorielle 2000-2004*	2001-2003	NON EXECUTE	AT		7	
AD-03							■				140	Formation du personnel du Cabinet, du Secrétariat Général et des services généraux (DEP, DAF, DRH, DCPM)	*Étude des besoins de formation, élaboration d'un plan de formation et mise en oeuvre du plan*	2000-2004	NON EXECUTE	F		6	
AD-04							■				141	Aménagement des locaux et appui logistique au Ministère des Infrastructures, des Transports et de l'Habitat	*Construction de locaux, acquisition d'équipements et de matériel divers*	2000-2002	NON EXECUTE	T	A	7	6
AD-05							■				142	Coordination et suivi du programme	*Renouvellement du parc de véhicules et d'équipement de bureau, assistance technique pour le démarrage du programme et assurer le fonctionnement de la Coordination pendant 5 ans*	2000-2004	EN COURS D'EXECUTION	A	AT		
NOUVEAU							■				143	Etude organisationnelle et de valorisation des ressources humaines	*Élaboration des schémas organisationnels opérationnels, définition des postes, plan de formation et de perfectionnement, détermination d'indicateurs de performance et mise en place de primes de performance*	2002-2004	EN COURS D'EXECUTION	E		7	
NOUVEAU							■				144	Etude d'évaluation environnementale et sociale du secteur des transports	*Étude de strategique environnementale et sociale des projets inclus dans le PST-2*	2002	EN COURS D'EXECUTION	E		7	

Volet TOURISME (1/1)

PROJET	VOLET								COMP.		Numérotation Tecsult	Titre du projet	Détails du projet	Échéancier prévu	Avancement	Code Tecsult		Categorie	
Référence	Route	Transport routier	Transport ferroviaire	Transport aérien	Transports urbains	Sécurité routière	Administration	Tourisme	Institutionnelle	Investissement									
	RO	TR	FE	AV	TU	SR	AD	TO	A	I									
TO-A-01								■	■				***NON INCLUS DANS L'ÉTUDE D'IMPACT***						
TO-A-02								■	■				***NON INCLUS DANS L'ÉTUDE D'IMPACT***						
TO-A-03								■	■				***NON INCLUS DANS L'ÉTUDE D'IMPACT***						
TO-A-04								■	■				***NON INCLUS DANS L'ÉTUDE D'IMPACT***						
TO-I-01								■		■	145	Aménagement des voies d'accès aux sites touristiques	*Aménager une premiere tranche de 780 km de pistes d'acces a 19 sites prioritaires*	2001-2004	NON EXECUTE	T		3	
TO-I-02								■		■			***NON INCLUS DANS L'ÉTUDE D'IMPACT***						
TO-I-03								■		■			***NON INCLUS DANS L'ÉTUDE D'IMPACT***						
TO-I-04								■		■			***NON INCLUS DANS L'ÉTUDE D'IMPACT***						
TO-I-05								■		■			***NON INCLUS DANS L'ÉTUDE D'IMPACT***						

CODIFICATION TECSULT

E	Etudes	T	Travaux
MI	Mesures Institutionnelles	EC	Entretien courant
F	Formation	BI	Bitumage
AT	Assistance Technique	EP/RB	Entretien periodique/route bitumée
AI	Acquisition d'équipements	RE/RB	Réhabilitation/route bitumée
RT	Relevés sur le terrain	RE/RT	Rehabilitation/route en terre
		RE/OA	Rehabilitation/ouvrages d'art
		RE/VF	Rehabilitation/voie ferrée
		RE/BA	Réhabilitation/bâtiments
		RE/EQ	Réhabilitation/équipements

CATÉGORISATION DES PROJETS

1	Entretien courant et périodique de routes
2	Réhabilitation de routes
3	Construction et changement de NdS
4	Réhabilitation et entretien de voie ferrée et ouvrages d'art
5	Aménagements
6	Bâtiments et équipements
7	Renforcement institutionnel

4.0 CADRE LÉGAL ET INSTITUTIONNEL

Le contexte législatif et institutionnel de l'étude d'évaluation environnementale et sociale du Programme sectoriel du transport et du tourisme (PST-2) du Burkina Faso doit être appréhendé de façon intégrée à travers les textes de lois nationaux et les grandes politiques guidant les interventions du Gouvernement du Burkina Faso. Il faut ajouter également à l'ensemble de ces textes, les conventions internationales que le Burkina Faso a ratifiées, ainsi que les pratiques internationales qui guident les interventions des bailleurs de fonds.

D'autre part, dans la perspective d'une répartition juste et efficace des tâches au niveau du plan de gestion environnementale et sociale, le cadre institutionnel est exposé en décrivant sommairement les principaux ministères burkinabé qui interviennent dans les domaines environnemental et social.

4.1 Cadre légal

Les principaux textes légaux en matière environnementale et sociale incluent le Code de l'environnement, la Réorganisation agraire et foncière (RAF), le Code forestier, la Loi d'orientation sur la gestion de l'eau, le Code minier et le Code des personnes et de la famille. Le Gouvernement Burkinabé a aussi adopté plusieurs politiques et stratégies nationales qui déterminent ses priorités d'intervention dans le domaine social dont les plus importantes sont la Lettre d'intention de Politique de développement humain durable, le Cadre stratégique de lutte contre la pauvreté, la Politique nationale de population et les stratégies de lutte contre le SIDA.

4.1.1 Code de l'environnement

L'article 17 de la Loi no 005/97/ADP du 30 janvier 1997, soit le Code de l'environnement au Burkina Faso, stipule que les activités susceptibles d'avoir des impacts significatifs directs ou indirects sur l'environnement doivent être soumises à l'avis préalable du Ministre chargé de l'Environnement. Cet avis est donné suite à la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) ou d'une notice d'impact sur l'environnement (NIE) de l'activité projetée. Le rapport de l'ÉIE ou de la NIE est déposé pour examen au niveau des services techniques compétents du ministère chargé de l'Environnement.

Afin de mettre en application les dispositions légales en matière d'évaluation environnementale et sociale, le gouvernement du Burkina Faso a promulgué le *Décret N° 2001-342/PRES/PM/MEE portant champ d'application, contenu et procédure de l'étude et de la notice d'impact sur l'environnement.* Ce décret comprend en annexe une classification des travaux, ouvrages, aménagements, activités et documents de planification assujettis à l'ÉIE ou à la NIE.

Ainsi, selon l'article 5 du décret, les activités susceptibles d'avoir des impacts significatifs directs ou indirects sur l'environnement sont classées en trois catégories, soit :

Catégorie A : activités soumises à une étude d'impact sur l'environnement;
Catégorie B : activités soumises à une notice d'impact sur l'environnement;
Catégorie C : activités qui ne sont soumises ni à l'étude, ni à la notice d'impact sur l'environnement.

Dans le domaine des travaux publics, les activités sont classées comme suit :

Catégorie A	Catégorie B	Catégorie C
• Bitumage de routes • Construction de chemins de fer • Construction d'aérodromes • Construction d'auto gares • Construction de gares de train • Différents travaux d'extension desdites infrastructures • Construction de routes en terre de type ordinaire ou moderne	• Construction de piste de type amélioré • Travaux de réhabilitation	• Ouverture de piste • Aménagement de piste de type ordinaire ou amélioré • Travaux d'entretien et de grosses réparations

4.1.2 Réorganisation agraire et foncière

La *Loi n° 014/96/ADP du 23 mai 1996 portant Réorganisation agraire et foncière* détermine les principes fondamentaux de l'aménagement du territoire, de la gestion des terres rurales et urbaines, du régime de l'eau, des forêts, de la faune, des pêches, des carrières et des mines, ainsi que de la réglementation des droits réels immobiliers. De plus, le *Décret n° 97-054/PRES/PM/MEF du 6 février 1997 portant conditions et modalités d'application de la loi sur la Réorganisation agraire et foncière* précise les règles de mise en œuvre de la Réorganisation agraire et foncière (RAF).

4.1.2.1 Propriété de la terre

Le domaine foncier national, constitué de toutes les terres et des biens immeubles ou assimilés situés dans les limites du territoire national, est de plein droit propriété de l'État (Art. 3 et 4). Certaines terres du domaine foncier national peuvent être cédées à titre de propriété privée aux personnes physiques ou morales dans les conditions fixées aux articles 66 et 67. Ces terres cessent alors d'être propriété de l'État et le cessionnaire obtient un titre de propriété ou titre foncier.

L'État peut procéder à des expropriations pour cause d'utilité publique (Art. 6). Aucune indemnité n'est due aux propriétaires de construction ou d'aménagements divers en raison de servitudes d'utilité publique, sauf si le plein exercice de ces servitudes nécessitait la destruction totale ou partielle des réalisations appartenant à des particuliers (Art 36).

4.1.2.2 Principes généraux de gestion du domaine foncier national

Le ministère chargé des domaines assure la gestion du domaine foncier national. Cependant, par délégation, les Préfets et les Maires assurent la gestion quotidienne des terres du domaine foncier national situées sur leur territoire. Le ministère chargé du cadastre procède à la mise en place dudit cadastre dans les zones urbaines et rurales (Art. 33). Les terres du domaine foncier national sont classées en deux catégories : les terres urbaines et les terres rurales (Art. 38).

Les terres urbaines sont celles situées dans les limites administratives ou du schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme des villes et localités. Les terres urbaines non encore aménagées ou terres suburbaines ne peuvent être occupées qu'à titre exceptionnel et sur autorisation de l'administration. Toute occupation sans titre est interdite et le déguerpissement ne donne lieu ni à recasement, ni à indemnisation (Art. 39). C'est la commission d'attribution des terres destinées à l'habitation qui est chargée de l'attribution des terres urbaines réservées par le plan d'aménagement à l'habitation (Art. 41 et 42).

Dans les villages, l'attribution, l'évaluation et le retrait des terres relèvent des commissions villageoises de gestion des terroirs (CVGT) organisées en sous-commission foncière (Art. 46). Selon *l'Arrêté conjoint n° 0010/2000 AGRI/MEE/MEF/MATS/MRA*, les CVGT sont aussi chargées d'assurer la gestion des infrastructures communautaires, des forêts villageoises, des pâturages, de la faune et des ressources naturelles du terroir.

Les terres rurales sont celles situées en dehors des limites administratives des villes et localités ou, le cas échéant, du schéma d'aménagement et d'urbanisme. Les terres rurales sont destinées principalement à l'agriculture, à l'élevage, à la sylviculture, à la pisciculture et plus généralement à toutes les activités liées à la vie rurale.

4.1.2.3 Titres de jouissance des terres

L'occupation et la jouissance des terres du domaine foncier national donnent lieu à l'établissement de titres délivrés à titre onéreux ou exceptionnellement gratuit (Art 50). Les titres administratifs suivants peuvent être délivrés (Art. 51):

- un arrêté d'affectation délivré aux services publics;
- un arrêté de mise à disposition, titre de jouissance permanent pour l'occupation des terres à des fins non lucratives;
- un permis d'occuper, titre de jouissance précaire et révocable pour l'occupation des terres à des fins lucratives;
- un permis urbain d'habiter, titre de jouissance permanent pour l'occupation de terres urbaines destinées à l'habitation;
- un permis d'exploiter, titre de jouissance permanent révocable pour l'occupation des terres à des fins lucratives; et
- un bail, contrat qui confère un droit de jouissance.

Nonobstant les dispositions qui précèdent, l'occupation et l'exploitation de terres rurales non aménagées dans le but de subvenir aux besoins de logement et de nourriture de l'occupant et de sa famille n'est pas subordonnée à la possession d'un titre administratif, et ne donne pas lieu à paiement de taxes ou redevances (Art 52 et 53). Ainsi, les occupants de terres rurales attribuées selon de droit coutumier sont reconnus et sont sujet à être compensés pour les investissements effectués sur leur terre lors d'expropriation comme le stipule l'article 36 de la RAF.

4.1.2.4 Conditions d'attribution, d'occupation et d'exploitation des terres

Les terres urbaines ou rurales sont attribuées aux personnes physiques, sans distinction de sexe ou de statut matrimonial, et aux personnes morales. Tout bénéficiaire d'une terre est tenu à son exploitation effective conformément à sa destination (Art 62).

Les terres urbaines du domaine foncier national destinées à l'habitation sont attribuées de gré à gré après avis des services compétents (art. 63). L'attribution des terres autres que celles destinées à l'habitation est faite par l'administration, de gré à gré ou par adjudication, après instruction des dossiers de demande par les services compétents (Art. 64). Les zones rurales aménagées ou non sont occupées ou exploitées sous forme associative, familiale ou individuelle (Art. 65).

4.1.2.5 Réglementation des droits réels immobiliers

La RAF définit différents droits réels immobiliers qui sont (Art. 149 à 158) :

- la propriété qui est le droit de jouir et de disposer de ses biens de la manière la plus absolue;
- le droit de superficie qui consiste à posséder des constructions, ouvrages ou plantations sur un fonds appartenant à autrui;
- l'usufruit qui résulte d'un contrat par lequel le propriétaire autorise l'usage et consent les fruits d'un bien immobilier à son contractant;
- l'emphytéose, bail à long terme qui passé avec l'État, confère au contractant un droit de jouissance sur les terres avec un droit de propriété des installations et des ouvrages qu'il a réalisés;

- le droit d'usage qui confère le droit de se servir d'un bien immeuble et d'en percevoir les fruits dans les limites de ses besoins et de ceux de sa famille; et
- le droit d'habitation, convention qui permet d'occuper des locaux pour y demeurer avec sa famille.

Tout titulaire de droit immobilier peut être obligé de le céder lorsque l'utilité publique ou l'intérêt général l'exige, après une juste et préalable indemnisation sauf en cas d'urgence ou de force majeure (Art. 226). Le droit d'expropriation au profit de l'État ou des autres collectivités publiques résulte de l'acte ou de la décision de réalisation des opérations projetées telles que la construction de route ou de chemin de fer, les travaux et les aménagements urbains, agricoles, pastoraux, fonciers ou miniers, les travaux militaires, la conservation de la nature, la protection des sites ou des monuments historiques, les aménagements de forces hydrauliques et de distribution d'énergie, l'installation de services publics, la création ou l'entretien de biens ou d'ouvrages d'usage public, les travaux d'assainissement et plus généralement toute entreprise destinée à satisfaire l'intérêt général (Art. 227).

L'indemnité d'expropriation est fixée, soit par accord amiable, soit par le Juge. Elle est établie en tenant compte dans chaque cas (Art. 232) :

1) de l'état de la valeur actuelle des biens;
2) de la plus-value ou de la moins-value qui résulte, pour la partie desdits biens non expropriés, de l'exécution de l'ouvrage projeté.

4.1.2.6 Gestion de l'eau

Au niveau de la gestion de l'eau, l'article 71 de la RAF établit que constituent des eaux domaniales ou eaux publiques, toutes les ressources en eau ainsi que les constructions et aménagements hydrauliques appartenant aux personnes morales de droit public ou réalisés dans un but d'intérêt général. La délimitation des cours d'eau et étendues d'eau est déclarée d'utilité publique de sorte que les dommages ou voies de fait qui en résultent sont soumis à la réglementation sur l'expropriation pour cause d'utilité publique lorsque l'occupant lésé est détenteur d'un titre de propriété ou de jouissance (Art. 74).

Concernant les prélèvements d'eau, la RAF stipule que tout prélèvement d'eaux domaniales à usage non domestique est soumis à déclaration et, dans les zones fixées par le ministère

chargé de l'hydraulique, à autorisation. Ces prélèvements donnent lieu au paiement de droits et taxes (Art. 79). Des concessions de service public fondées sur l'utilisation de l'eau peuvent être accordées, si la demande présente un caractère d'intérêt général et qu'une redevance est payée, même symbolique (Art. 81 et 82).

4.1.2.7 Gestion des forêts

La RAF qualifie de forêts les terrains occupés par des formations d'arbres et d'arbustes ainsi que les terrains déboisés et les terrains nus destinés à être reboisés pour la production forestière ou à des fins de protection (Art 84).

Le statut juridique des forêts est double en ce sens que les forêts peuvent être publiques (celles appartenant aux personnes morales de droit public) ou privées (les périmètres sylvicoles aménagés, faisant l'objet d'un titre de propriété ou de jouissance au nom d'une personne physique ou morale de droit privé) (Art. 282 du Décret).

Dans les forêts protégées, les droits d'usage portent sur les cultures, le pâturage, la circulation, et la cueillette des produits et sous-produits forestiers à l'exclusion de la chasse. Dans les forêts classées, les droits d'usage portent sur le ramassage du bois mort gisant, la récolte de fruits et des plantes alimentaires et médicinales, et la pêche (Art. 282 du Décret). Les défrichements dans les forêts classées sont interdits (Art. 289 du Décret).

4.1.2.8 Gestion de la faune

Pour sa part, la faune comprend l'ensemble des espèces animales sauvages considéré à l'article 89 de la RAF comme un patrimoine de la Nation géré par l'État au profit des populations. Toute implantation d'ouvrages ou de constructions à l'intérieur ou à proximité d'une aire faunique est soumise à l'autorisation préalable du ministre chargé de la faune (art. 323 du Décret).

4.1.3 Code forestier

La *Loi no 006/97/ADP du 31 janvier 1997 sur le Code forestier* est l'un des supports juridiques qui encadre la conduite des ÉIE au Burkina Faso. Les dispositions relatives aux

ÉIE incluent l'article 50 mentionnant que toute réalisation de grands travaux entraînant un défrichement est soumise à une autorisation préalable sur la base d'une ÉIE.

Selon l'article 51, le Ministre chargé des Forêts peut, par arrêté, déterminer des zones soustraites à tout défrichement en considération de leur importance particulière pour le maintien de l'équilibre écologique quel que soit le régime des forêts en cause.

Le Code forestier contient plusieurs dispositions relatives à la conservation de la biodiversité (espèces et écosystèmes). Ainsi, pour la flore, l'article 46 indique que « certaines espèces forestières, en raison de leur intérêt ethno-botanique spécifique ou des risques de disparition qui les menacent, bénéficient de mesures de protection particulières. Leur liste est déterminée par arrêté du Ministre chargé des Forêts. »

Par ailleurs, la loi classe les espèces fauniques en deux catégories :

- Les espèces de catégorie A, dites intégralement protégées et faisant ainsi l'objet d'une prohibition totale de prélèvement.

- Les espèces partiellement protégées, incluant les espèces inscrites sur la liste B (à adopter par décret), soumises à un régime de prélèvement étroitement contrôlé, et les espèces non inscrites sur la liste B, qui bénéficient « des mesures générales de sauvegarde de la faune prévues par la présente loi et par les conventions internationales ratifiées par le Burkina Faso ».

Il est à noter que les arrêtés fixant les listes des espèces fauniques et forestières datent de 1983 et sont présentement en relecture.

Pour les écosystèmes, le Code forestier prévoit plusieurs types de protection définis comme suit :

- Toutes les forêts sont protégées contre toutes formes de dégradation et de destruction, qu'elles soient naturelles ou provoquées (Art. 43).

- Dans les forêts classées, les droits d'usage traditionnels (ramassage du bois mort, cueillette des fruits, récolte des plantes médicinales) sont reconnus au profit des populations riveraines (Art. 56).

- Les réserves de la biosphère et les sanctuaires font l'objet de conditions particulières de protection et d'aménagement déterminées par la loi créant la réserve ou le sanctuaire (Art. 84).

- Dans les parcs nationaux, tout acte incompatible avec la conservation et la protection du milieu, tel que le pâturage, les défrichements et le dépôt de déchets, est interdit (Art. 88).

- Dans les réserves partielles de la faune, établies pour la protection de certaines espèces, les activités de chasse sont autorisées alors qu'elles sont interdites dans les réserves totales de la faune, établies pour la protection de toutes les espèces fauniques (Art. 92).

- Enfin, les activités autorisées dans les refuges locaux et les zones villageoises d'intérêt cynégétique sont respectivement déterminées par les collectivités territoriales décentralisées et les communautés de base.

4.1.4 Loi d'orientation sur la gestion de l'eau

La *Loi N° 002-2001/AN du 8 février 2001 portant Loi d'orientation relative à la gestion de l'eau* définit les nouvelles orientations de la politique nationale en matière de l'eau pour la gestion intégrée et durable des ressources en eau. Ces orientations sont les suivantes :

- La préservation quantitative et qualitative des eaux;
- La préservation de la diversité biologique;
- La réduction des pollutions et des effets néfastes de la désertification.

Cette loi prévoit entre autres la mise en place du Conseil National de l'Eau, instance consultative chargée de la définition des objectifs généraux et des orientations de la politique nationale en matière d'eau.

En outre, cette loi précise que la réalisation des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation donne lieu à la réalisation d'une ÉIE permettant de déterminer leurs incidences sur l'eau et les écosystèmes aquatiques.

4.1.5 Code minier

Le Code minier (Loi n°023/97/II/AN du 4 décembre 1997) réglemente la prospection, la recherche et l'exploitation de gîtes des substances minérales ainsi que leur traitement, leur transport et leur transformation.

A l'instar des autres ressources évoquées ci-dessus, les substances minérales contenues dans le sol et le sous-sol du Burkina Faso sont « propriété de l'État » (Art. 4) qui en concède la mise en valeur à des personnes morales de droit privé.

La loi fait obligation à tous les intervenants dans les mines et carrières à se conformer aux prescriptions législatives et réglementaires en matière de préservation de l'environnement. Ainsi, le Chapitre V du Code minier est consacré à la préservation de l'environnement. Il stipule notamment (Art. 69) que les activités régies par le Code minier « doivent être conduites de manière à assurer la préservation et la gestion de l'environnement et la réhabilitation des sites exploités. » L'article 70 déclare que « tout (...) bénéficiaire d'une autorisation d'exploitation des carrières doit (...) préparer (...) une étude d'impact environnemental accompagnée d'un programme de préservation et de gestion de l'environnement comprenant un plan de réhabilitation des sites à exploiter ».

4.1.6 Code des personnes et de la famille

Une nouvelle législation consacrée par le Code des personnes et de la famille régit les relations familiales depuis le 4 août 1990. En fait, ce code a remplacé le code « Napoléon» de 1806.

D'une façon générale, le Code des personnes et de la familles régit les droits au sein de la famille et prévoit un ensemble de dispositions allant de l'identification de l'enfant et son inscription sur le registre d'État Civil aux conditions de formation du mariage et de gestion de la vie conjugale et familiale.

Les principes fondamentaux à la base des dispositions du code concernant notamment le mariage et la famille sont la volonté libre et consciente de l'homme et de la femme de se prendre comme époux de même que l'égalité des droits et devoirs entre l'homme et la femme au sein du couple et entre les enfants « sans exception aucune et sans distinction, ni discrimination fondées sur l'origine de la filiation » (Articles 234, 235 et 236).

4.1.7 Lettre d'intention de Politique de développement humain durable

Pour faire face aux défis sociaux du pays, le Gouvernement du Burkina Faso a choisi une nouvelle orientation de sa politique de développement centrée sur le concept de sécurité humaine permettant à chaque Burkinabé d'accéder à :

- la sécurité économique liée à l'accès à l'éducation, à la formation professionnelle et à un emploi rémunérateur;
- la sécurité sanitaire liée à l'accès à moindre coût à des soins médicaux aussi bien préventifs que curatifs;
- la sécurité alimentaire liée à l'accès à une alimentation de base y compris l'eau potable;
- la sécurité environnementale liée à la préservation d'un environnement sain; et
- la sécurité individuelle et politique liée à la mise en valeur des principes vertueux de bonne gestion de la cité que sont la primauté du droit, la responsabilité et la participation, l'efficacité et la transparence.

Cette nouvelle orientation est énoncée dans la Lettre d'intention de Politique de développement humain durable (1995-2005). Le renouveau de politique économique et sociale est guidé par les principes fondamentaux suivants :

- le renforcement des actions visant à réduire la pauvreté et le déficit social par la recherche du maximum d'impact des dépenses publiques sur les indicateurs sociaux;
- l'implication des populations et de la société civile dans la formulation, la mise en œuvre et le suivi des politiques et programmes de développement;
- la transparence des procédures budgétaires et de la gestion des ressources publiques;
- la promotion de l'équité et l'égalité des chances entre les différentes couches sociales et les sexes sans restriction de libertés publiques et civiques.

4.1.8 Cadre stratégique de lutte contre la pauvreté

Le Gouvernement Burkinabé a adopté, en mai 2000, le Cadre stratégique de lutte contre la pauvreté (CSLP) dont le cadre conceptuel est la Lettre d'intention de Politique de développement humain durable. Le CSLP énonce les objectifs prioritaires pour la décennie à venir et se veut être le principal cadre de référence et d'harmonisation de toutes les interventions en matière de lutte contre la pauvreté. Les principaux axes de la stratégie globale pour la réduction de la pauvreté sont :

- accélérer la croissance et la fonder sur l'équité ;
- garantir l'accès des pauvres aux services sociaux de base ;
- élargir les opportunités en matière d'emploi et d'activités génératrices de revenus pour les pauvres ;
- promouvoir une bonne gouvernance.

Les axes prioritaires identifiés par le gouvernement dans le CSLP constituent dorénavant les domaines de concentration des bailleurs de fonds.

4.1.9 Politique nationale de population

La Politique nationale de population (PNP), adoptée en 1991 et révisée en 2002, a pour but principal de contribuer à la lutte contre la pauvreté par la recherche d'un équilibre entre population et ressources, et en passant par la promotion de la femme. La PNP se propose d'ici 2015 de :

- contribuer à l'amélioration de la santé de la population en particulier de la reproduction;
- améliorer les connaissances en population, genre et développement;
- favoriser une répartition spatiale mieux équilibrée de la population dans le cadre de la politique d'aménagement du territoire prenant en compte le phénomène migratoire;
- promouvoir la prise en compte des questions de population, genre et développement durable dans les projets et programmes de développement aux niveaux national, régional et local;
- valoriser les ressources humaines; et
- assurer une coordination efficace et un meilleur suivi-évaluation de la mise en œuvre de la PNP et des Programmes d'Action en matière de Population (PAP) aux niveaux central et décentralisé.

4.1.10 Politique et stratégies de lutte contre le SIDA

Au regard de la forte prévalence du VIH/SIDA et des conséquences socio-économique de la pandémie du SIDA, le Gouvernement a élaboré un cadre stratégique de lutte contre le SIDA autour des quatre axes suivants :

- le renforcement des mesures de prévention de la transmissions du VIH et des infections sexuellement transmissibles (IST);
- le renforcement de la surveillance de l'épidémie au VIH;
- l'amélioration de la qualité de la prise en charge globale des personnes infectées et affectées; et
- l'élargissement de la promotion du partenariat national et international et de la coordination multisectorielle.

Pour chaque axe stratégique, des objectifs généraux ont été définis. Ces derniers ne comportent pas de cibles précises à atteindre.

4.2 Conventions internationales et régionales

Le Burkina Faso a ratifié un certain nombre de conventions internationales en matière de protection de l'environnement et dans le domaine social. Les principales sont les suivantes :

- La Convention africaine pour la conservation de la nature et des ressources naturelles du 15 septembre 1968;
- La Convention de Ramsar relative aux zones humides d'importance internationale du 2 février 1971;
- la Convention sur le commerce international des espèces de faune et flore menacée d'extinction (CITES);
- La Convention du patrimoine mondial culturel et naturel de 1972;
- Le Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone (1987);
- La Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination (1989);
- La Convention cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques du 9 mai 1992;
- La Convention de Rio sur la diversité biologique du 5 juin 1992;

- La Convention de Paris du 17 juin 1994 sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification;
- La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (2002);
- La Charte des Nations Unies;
- Les Conventions de l'Organisation Internationale du Travail;
- La Convention des Nations Unies pour la répression et la traite des êtres humains et de l'exploitation de la prostitution d'autrui (août 1962);
- La Convention sur le consentement au mariage, l'âge minimum du mariage et l'enregistrement des mariages (décembre 1964);
- La Convention sur la nationalité de la femme mariée;
- La Convention sur l'élimination de toute forme de discrimination à l'égard des femmes (octobre 1987);
- La Convention relative aux droits de l'enfant (août 1990).
- La Convention contre la torture et les autres peines ou traitements cruels inhumains et dégradants (septembre 1998); et
- La Convention sur les droits politiques des femmes (octobre 1998);

Le Burkina Faso a aussi ratifié différentes ententes avec ses pays voisins dont les principales incluent :

- La Convention de Bamako sur le transport des déchets dangereux (1989);
- La Charte africaine des droits de l'homme et des peuples;
- Le Projet de protocole additionnel à la Charte africaine des droits de l'homme et des peuples relatifs aux droits des femmes;
- La Charte africaine des droits et du bien-être de l'enfant;
- La Déclaration de Ouagadougou sur l'éducation des filles;
- La Déclaration de Dakar sur la population, la famille et le développement durable;
- La Résolution sur la préparation de la 4ème Conférence mondiale sur les femmes;
- La Résolution sur la population et le développement.

4.3 Pratiques internationales

Puisque les textes d'application en matière d'évaluation environnementale ne sont que tout récents, les études d'impact sur l'environnement (ÉIE) réalisées jusqu'ici au Burkina Faso

ont été largement inspirées des pratiques des bailleurs de fonds internationaux qui conditionnent l'approbation des projets à la réalisation préalable d'une ÉIE. On peut citer dans ce sens les projets de construction de routes (désenclavement dans le sud-ouest du Burkina Faso), de barrages (barrage de Ziga), de centrales thermiques (projet de construction de la centrale Ouaga III) et le projet minier de Taparko. Les fondements de telles études découlent notamment des recommandations et lignes directrices de la Banque Mondiale contenues dans la politique de sauvegarde *OP/BP 4.01 – Évaluation environnementale* (1999). Ces directives listent les facteurs sensibles à prendre en compte :

- la biodiversité;
- le patrimoine culturel;
- le développement induit et autres facteurs socio-culturels;
- le respect des traités internationaux sur l'environnement et les ressources naturelles;
- le déplacement des populations;
- la santé et la sécurité au travail;
- les peuples autochtones;
- les forêts tropicales;
- l'eau;
- les zones humides.

Le Burkina Faso ne possède pas à l'heure actuelle de directives spécifiques pour la réalisation d'une étude d'évaluation de nature sectorielle ou stratégique. Ainsi, les directives de la Banque Mondiale en matière d'évaluation environnementale sectorielle[4] ont été suivies dans le cadre de cette étude, tout en intégrant les particularités locales telles que définies dans les textes législatifs burkinabé. De plus, les priorités de la Banque Mondiale au niveau social ont fait l'objet d'une attention particulière. Les questions liées à la pauvreté, au genre, à la santé, aux peuples autochtones et aux déplacements de populations ont été étudiées plus spécifiquement, entre autres en se référant à la Politique opérationnelle de la Banque Mondiale en matière de déplacement involontaire (O.P. 4.12).

[4] Banque Mondiale (1993). *Sectoral Environmental Assessment.* Environmental Assessment Sourcebook Update no 4 .

4.4 Cadre institutionnel

Le cadre institutionnel en matière environnementale et sociale au Burkina Faso comprend les institutions gouvernementales, les collectivités locales et leurs représentants, les populations et leurs organisations, les ONG, le secteur privé, les agences de coopération internationale et multilatérale, ainsi que les institutions régionales et sous-régionales (par exemple, le Comité Inter États de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel). Les institutions gouvernementales les plus impliquées sont les suivantes:

Le Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie. La nouvelle organisation de ce ministère comprend les directions générales des Eaux et Forêts, de l'Environnement (DGE) et de l'Amélioration du Cadre de Vie. Au sein de la DGE, la Direction des Évaluations Environnementales est responsable de la gestion des études d'impact sur l'environnement.

Plusieurs organisations étatiques sont rattachées au ministère afin de mettre en œuvre ses politiques. Par exemple, le Conseil National pour l'Environnement et le Développement Durable est chargé du suivi de l'élaboration et de la mise en œuvre des stratégies sectorielles, conventions internationales et textes législatifs en matière d'environnement.

Le Ministère des Infrastructures, des Transports et de l'Habitat. Le MITH est chargé de la planification et de la gestion administrative et technique des infrastructures terrestres, maritimes et aériennes de transport, incluant les ouvrages d'art et les bâtiments, la réglementation en matière de sécurité routière, l'aménagement et la gestion des centres urbains et ruraux, l'élaboration des schémas directeurs d'aménagement et d'urbanisme (SDAU) ainsi que les activités aéronautiques et météorologiques.

Il joue un rôle important dans la préservation de l'environnement à travers ses services techniques que sont notamment la Direction de la Météorologie et le Centre de Contrôle des Véhicules Automobiles. Il contribue aussi à la lutte contre la pauvreté en favorisant le désenclavement des populations rurales.

Le Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques est chargé de l'application des politiques agricole et des ressources nationales en eau. Ainsi, ses responsabilités englobent la vulgarisation des matériels et des technologies agricoles et

piscicoles appropriées dans le cadre du développement du monde rural. En outre, il est chargé de la conservation et de la restauration des sols.

Le Ministère des Ressources Animales est chargé d'organiser et de promouvoir la production pastorale afin de développer les potentialités du pays, par la réorganisation de l'élevage traditionnel et l'aménagement de zones pastorales.

Le Ministère des Mines, des Carrières et de l'Énergie est notamment chargé de la coordination, du contrôle et du suivi de la recherche géologique et minière ainsi que de l'utilisation des ressources minières. De plus, il est responsable de l'élaboration et de l'application de la législation en matière de recherche, production, approvisionnement, transport et distribution des produits énergétiques.

Le Ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation est chargé d'organiser et de contrôler les collectivités, d'exercer les pouvoirs de tutelle de l'État à l'égard des collectivités et de diriger et coordonner les opérations en cas de calamités naturelles en collaboration avec le Ministère de l'Action Sociale et de la Solidarité Nationale. Il apporte également un appui aux collectivités locales en matière d'application de la législation relative à la réorganisation agraire et foncière et de réalisation des activités concourrant à la définition du domaine foncier communal.

Le Ministère de l'Action Sociale et de la Solidarité Nationale a pour mission de mettre en œuvre et d'assurer le suivi des actions de politiques sociales. À ce titre, il est responsable de la réalisation des objectifs de la Lettre d'intention de Politique de développement humain durable et du Cadre stratégique de réduction de la pauvreté. Il a trois principaux axes d'intervention : les actions de sensibilisation et de mobilisation sociale, l'assistance aux groupes démunis, et les actions d'encadrement, de formation et de réinsertion.

Le Ministère de la Santé est responsable de définir les conditions d'hygiène permettant aux populations d'être en santé physiquement et moralement. Il est chargé d'assurer l'hygiène publique, la prévention et la lutte contre les grandes endémies et l'organisation de la médecine traditionnelle. Il gère la Politique sanitaire nationale qui vise trois principaux objectifs pour améliorer l'état de santé des populations : réduire la morbidité et la mortalité

au sein des populations, renforcer la lutte contre le SIDA, et améliorer le contrôle des facteurs à risque.

Le Ministère de l'Enseignement de Base et de l'Alphabétisation est chargé de l'orientation de la politique nationale de l'éducation et de la formation aux niveaux préscolaire et primaire, dans les secteurs formel et non formel. Le Plan décennal de développement de l'éducation de base (2001-2010) est le document de référence qui guide les actions du Ministère dans le domaine de l'éducation de base. Ce Plan comporte des objectifs précis, dont un taux de scolarisation de 70% et un taux d'alphabétisation de 40% en 2010. Le Ministère est chargé de la mise en œuvre des activités d'éducation relatives à l'environnement.

Ministère de la Promotion de la Femme veille à la mise en œuvre et au suivi de la politique de promotion socio-économique de la femme. Dans ce cadre, il coordonne les actions favorisant l'élimination des inégalités entre les genres auprès des partenaires et des structures concernées et il assure le suivi-évaluation des interventions des organismes non-gouvernementaux et des associations féminines.

Le Ministère de l'Économie et du Développement est chargé de la recherche du système le mieux adapté pour traduire les orientations du Gouvernement en plans et programmes de développement. Il s'occupe aussi de la préparation des programmes d'investissement public (PIP), de la gestion de la banque intégrée de projets, ainsi que de l'aménagement du territoire et du développement rural à travers la Direction de l'Aménagement du Territoire.

Le Ministère des Finances et du Budget est responsable de la mobilisation des ressources intérieures et extérieures destinées au financement du développement. Il a aussi comme mandat la mise en œuvre de la politique domaniale et foncière à travers la conservation de la propriété foncière rurale, la gestion du patrimoine immobilier de l'État et l'élaboration de la réglementation en matière domaniale et foncière.

Le Ministère du Commerce, de la Promotion de l'Entreprise et de l'Artisanat est chargé de la planification et de la coordination des politiques industrielle, commerciale et artisanale. À travers sa Direction Générale du Développement Industriel, ce ministère veille à

l'application des politiques environnementales en matière industrielle ce qui implique qu'il s'occupe des questions de pollution et de déchets industriels.

Le Ministère des Arts, de la Culture et du Tourisme est responsable de la mise en œuvre et du suivi des politiques en matière de culture, des arts et du tourisme. À ce titre, il est chargé de la promotion, de la préservation et de la mise en valeur du patrimoine culturel national; de la promotion des arts du spectacle; et de la valorisation des ressources touristiques nationales. En collaboration avec le Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie, ce ministère assume la promotion et la commercialisation des produits de la chasse.

5.0 DESCRIPTION DU MILIEU NATUREL

Pour les besoins de l'étude d'évaluation environnementale et sociale du secteur des transports, le milieu naturel du Burkina Faso est sommairement décrit dans ce chapitre, en mettant l'emphase sur les principales caractéristiques du milieu. Ainsi, puisque la présente étude revêt un caractère stratégique plutôt que spécifique, il convient de ne décrire ici que les grandes tendances des principales composantes biophysiques. Toutefois, les évaluations environnementales ultérieures de projets spécifiques devront décrire plus précisément les composantes biophysiques pertinentes dans la zone d'étude du projet concerné.

Cette description du milieu naturel comprend huit sections. La première présente le cadre écologique dans lequel s'inscrit le milieu biophysique. Les sections 5.2 à 5.5 traitent du milieu physique du Burkina Faso, soit le climat, la géologie, le relief et l'hydrographie, les ressources en eau ainsi que les ressources en sol. Les trois sections suivantes concernent le milieu biologique, soit la végétation, la faune ainsi que les milieux humides et les aires protégées.

5.1 Cadre écologique et occupation du sol

Selon le Programme National d'Aménagement des Forêts (PNAF, 1996), le Burkina Faso se subdivise en sept zones socio-écologiques. Ces zones ont été définies en fonction de leurs particularités biophysiques (climat, sols, végétation) et de l'état de dégradation du milieu naturel causée par la pression anthropique, qui conditionne les difficultés plus ou moins importantes d'approvisionnement en produits forestiers tel que le bois de chauffe. Le tableau 5.1 et la figure 5.1 présentent la répartition géographique des zones socio-écologiques du Burkina Faso.

La zone 1 (Sahel) couvre une superficie de 29 000 km^2. Subissant l'influence du climat sahélien, cette zone est dominée par la steppe herbeuse et arbustive (59% de la zone) et est recouverte en grande partie par la Réserve sylvo-pastorale et partielle de faune du Sahel qui s'étend sur 19 000 km^2.

La zone 2 (Centre-Nord et Nord-Est), d'une superficie de près de 42 000 km^2, est caractérisée par un climat sahélien et soudano-sahélien dans le sud-est de la zone. La jachère et la culture (55%) constitue la principale forme d'occupation du sol, suivie de la savane arbustive (25%).

La zone 3 (Est) couvre une superficie totale de près de 39 000 km^2. Caractérisée par un climat soudano-sahélien, cette zone est dominée par la savane arbustive et arborée (50%). On y retrouve une faune abondante et diversifiée.

La zone 4 (Centre), caractérisé par un climat soudano-sahélien, chevauche six régions administratives et neuf provinces sur une superficie de près de 28 000 km^2. La jachère et la culture (48%) est la principale occupation du sol de cette zone, suivie de la savane arbustive (20%).

La zone 5 (Ouest) s'étend sur près de 35 000 km^2. Le climat est de type soudano-sahélien avec une végétation du domaine soudanien. La jachère et culture (36%) et la savane arbustive (34%) y sont les principales occupations du sol.

La zone 6 (Centre-Est et Centre-Sud) couvre une superficie de 35 000 km^2 et est dominée par la jachère et culture (39%) ainsi que par la savane boisée et arborée (35%). Le climat dominant est de type soudano-sahélien.

La zone 7 (Sud-Ouest) est située dans le domaine phytogéographique soudanien, secteur sud-soudanien. C'est la plus vaste zone écologique du pays couvrant plus de 78 000 km^2. Le climat est de type soudanien. La principale occupation du sol de cette zone est un mélange de formations mixtes composées de savanes boisées, arborées et de forêts claires (26%), suivi de la jachère et culture (25%).

TABLEAU 5.1 Répartition géographique des zones socio-écologiques

Zone écologique	Régions administratives	Provinces
Zone 1 (Sahel)	Sahel	Oudalan, Séno, Soum, Yaga
Zone 2 (Centre-Nord et Nord-Est)	Est	Gnagna
	Centre-Nord	Bam, Sanmatenga, Namentenga
	Nord	Loroum, Yatenga, Zoundoma
Zone 3 (Est)	Est	Gourma, Komondjari, Kompienga, Tapoa
Zone 4 (Centre)	Nord	Passoré
	Centre-Ouest	Boulkiemdé, Sanguié
	Centre	Kadiogo
	Plateau Central	Ganzourgou, Kourwéogo, Oubritenga
	Centre-Sud	Bazèga
	Centre-Est	Kouritenga
Zone 5 (Ouest)	Boucle du Mouhoun	Balé, Banwa, Kossi, Mouhoun, Sourou, Nayala
Zone 6 (Centre-Est et Centre-Sud)	Centre-Ouest	Sissili, Ziro
	Centre-Sud	Nahouri, Zounwéogo
	Centre-Est	Koulpélogo, Boulgou
Zone 7 (Sud-Ouest)	Sud-Ouest	Bougouriba, Ioba, Noumbiel, Poni
	Des Cascades	Comoé, Léraba
	Des Hauts Bassins	Kénédougou, Houet, Tuy

Source : Tecsult International Limitée

VOIR FIGURE 5.1 Zones socio-écologiques homogènes

5.2 Climat

Étant situé entre les latitudes 9^0 N et 15^0 N et compte tenu de sa continentalité, le Burkina Faso est un pays intertropical principalement caractérisé par un climat soudano-sahélien. La division de l'année en saisons est conditionnée par le déplacement du front intertropical (FIT) au passage duquel sont liées les pluies. Ce découpage en saisons se caractérise par l'alternance d'une longue saison sèche (variant de cinq à huit mois selon les zones climatiques) et d'une saison de pluies courte à très courte, d'avril à octobre au sud du pays et de juin à septembre au nord. Les saisons sèche et humide sont généralement précédées d'un régime transitoire à alternance de régime sec et humide dépendamment de la région.

La description du climat comprend deux parties, soit la caractérisation des zones climatiques et la description des principaux paramètres climatiques que sont la pluviométrie, l'évaporation, la température, l'humidité relative et le vent.

5.2.1 Zones climatiques

Le Burkina Faso est caractérisé par trois zones climatiques délimitées par les isohyètes 600 mm au nord et 900 mm au sud, soit les zones sahélienne, soudano-sahélienne et soudanienne. Le tableau 5.2 présente la situation des zones socio-écologiques à l'intérieur des zones climatiques.

TABLEAU 5.2 Situation des zones socio-écologiques dans les zones climatiques

Zones climatiques	Zones socio-écologiques
Sahélienne	Zones 1 et 2 (en partie)
Soudano-sahélienne	Zones 2 (partie), 3, 4, 5 et 6 (partie)
Soudanienne	Zones 6 (partie) et 7

Source: Tecsult International Limitée

Selon le rapport sur l'État de l'environnement du Burkina Faso[5], les principales caractéristiques des zones climatiques sont les suivantes:

[5] SP-CONAGESE, (2002). *État de l'environnement au Burkina Faso, Première édition.* Secrétariat du Conseil National pour la Gestion de l'Environnement.

VOIR FIGURE 5.2 Régions climatiques

- la zone sahélienne (au nord) représente 25% de la superficie du pays et est caractérisée par une pluviométrie moyenne annuelle inférieure à 600 mm, une courte saison de pluies d'environ quatre mois, une grande variabilité inter-annuelle des pluies et des températures diurnes et annuelles, ainsi que par de très fortes évapotranspirations potentielles pendant les périodes chaudes (mars à juin);

- la zone soudano-sahélienne (au centre) couvre la moitié du territoire (50%) et se distingue par une pluviométrie moyenne annuelle de 600 à 900 mm, une saison des pluies d'environ cinq mois, une amplitude des températures diurnes et annuelles moins importante qu'en zone sahélienne, avec des évapotranspirations potentielles modérées;

- la zone soudanienne occupe tout le sud du pays (25%) et est marquée par une pluviométrie moyenne annuelle supérieure à 900 mm, une saison des pluies de près de six mois, des amplitudes diurnes et annuelles de températures modérées et de faibles évapotranspirations potentielles.

5.2.2 Paramètres climatiques

Pour l'étude des paramètres climatiques, les données exploitées sont celles des stations météorologiques de Dori, Ouagadougou et Bobo Dioulasso représentant respectivement les zones climatiques sahélienne, soudano-sahélienne et soudanienne. Les données présentées constituent les moyennes mensuelles de 1969 à 1999 (30 ans) à l'exception de celles de l'évaporation pour laquelle les données couvrent la période de 1992 à 1998.

5.2.2.1 Pluviométrie

La zone écologique du Sud-Ouest (7) et une partie de la zone Centre-Est et Centre-Sud (6), en particulier la province du Nahouri, étant situées dans la zone climatique soudanienne, sont les régions du pays les plus arrosées avec des hauteurs moyennes de pluie dépassant parfois 1 000 mm. Les pluies s'y installent dès le mois de mai pour prendre fin en octobre, soit une durée moyenne de six mois.

La partie centrale du pays, qui comprend les zones écologiques de l'Est (3), du Centre (4), et de l'Ouest (5), ainsi que la partie méridionale de la zone Centre-Nord et Nord-Est (2) et la partie septentrionale de la zone Centre-Est et Centre-Sud (6), connaît une pluviométrie variant entre 600 et 900 mm, voire un peu plus de 1 000 mm. Cette partie où est située Ouagadougou appartient au climat de la zone soudano-sahélienne avec une saison des pluies de quatre à cinq mois.

Enfin, la partie nord du pays, comportant la zone écologique du Sahel (1) et la partie septentrionale de la zone du Centre-Nord et Nord-Est (2), est la moins arrosée du pays avec des hauteurs de pluie variant entre 300 et 600 mm pendant environ quatre mois.

Le tableau 5.3 présente la pluviométrie moyenne enregistrée à Bobo (zone soudanienne), Ouaga (zone soudano-sahélienne) et Dori (zone sahélienne) entre 1969 et 1999.

TABLEAU 5.3 Moyenne pluviométrique sur 30 ans (mm)

Station	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	AN
Bobo	0,8	3,5	19,4	46,3	106,2	128,2	203,8	276,6	171,9	55,6	8,2	1,6	1 022
Ouaga	0,0	0,6	7,2	20,6	58,7	99,7	163,5	191,2	113,4	22,0	1,2	0,0	678
Dori	0,0	0,1	1,0	4,0	15,2	45,3	93,7	137,0	56,3	9,4	0,0	0,0	362

Source : Direction de la Météorologie, DGACM, MITH

5.2.2.2 Évaporation

Bien que les moyennes annuelles totales d'évaporation présentent assez peu de variations entre les différentes stations météorologiques, la partie sud du pays, représentée par la station de Bobo, est moins soumise à un rayonnement intensif de même qu'à l'influence négative des vents desséchant qui ont tous deux un impact sur l'évaporation. Le tableau 5.4 en donne les détails.

TABLEAU 5.4 Moyenne de l'évaporation de 1992 à 1998 (mm)

Station	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	AN
Bobo	188,5	178	194	171	146	108	93,5	95,8	116,5	156	166	182	1 796
Ouaga	182	180	195	172	163	121	105,5	106	126	166	166,5	181,5	1 865
Dori	160	167	192	171	164,5	144,5	128,5	112	142	169	153,5	153,5	1 858

Source : Direction de la Météorologie, DGACM, MITH

5.2.2.3 Température

Au niveau des trois stations météorologiques représentatives des zones climatiques, les températures les plus basses surviennent en décembre, janvier et février, tandis que les plus élevées vont de mars à mai. Par ailleurs, les amplitudes thermiques sont les plus marquées au niveau de la station de Dori (zone écologique du Sahel). Le tableau 5.5 en donne les détails.

TABLEAU 5.5 Températures moyennes minimales et maximales sur 30 ans (°C)

Station	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	AN
Bobo min.	18,6	21,5	24,0	24,7	23,7	22,0	21,3	21,0	21,0	21,6	20,5	18,8	21,5
Bobo max.	32,5	35,1	36,4	36,3	34,4	31,6	29,6	29,2	30,4	33,0	34,0	32,6	32,9
Ouaga min.	16,2	19,1	23,5	26,2	26,0	24,0	22,7	22,1	22,3	22,9	19,5	16,8	21,8
Ouaga max.	32,9	36,0	38,4	39,1	37,6	34,5	32,1	31,1	32,5	35,5	35,8	33,5	34,9
Dori min.	14,3	17,0	21,5	25,3	27,8	26,6	24,7	23,8	24,2	23,6	18,0	15,0	21,8
Dori max.	32,4	36,0	39,4	41,9	41,6	39,1	36,0	34,5	36,5	39,2	37,0	33,4	37,3

Source : Direction de la Météorologie, DGACM, MITH

5.2.2.4 Humidité relative moyenne

Du nord au sud du pays, la valeur moyenne annuelle de l'humidité relative varie de 42% à Dori à 50% à Bobo (Tecsult, 2001); l'humidité augmente donc progressivement du nord vers le sud. Pour l'ensemble des stations, le tableau 5.6 démontre que les valeurs de l'humidité relative sont les plus élevées en août qui est également le mois le plus pluvieux.

TABLEAU 5.6 Humidité relative moyenne de 1969 à 1999 (%)

Station	Jan	Fév	Mar	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	AN
Bobo min.	12	12	18	29	41	53	61	64	59	43	24	15	36
Bobo max.	34	34	51	72	84	92	96	97	97	90	66	43	72
Ouaga min.	12	10	13	20	32	44	53	58	53	34	17	14	30
Ouaga max.	44	40	43	57	74	85	92	95	93	83	63	50	68
Dori min.	15	13	13	15	23	32	42	49	41	24	16	17	25
Dori max.	46	41	38	42	59	72	83	89	86	71	55	50	60

Source : Direction de la Météorologie, DGACM, MITH

5.2.2.5 Vents

Pour chacune des trois zones climatiques, les directions et les caractéristiques des vents dominants sont les suivantes[6]:

- Dans la zone soudanienne, les directions dominantes des vents sont les secteurs sud-ouest, sud et sud-est ; il s'agit essentiellement de vents de mousson chauds et humides généralement peu chargés de poussières.

- Dans la zone soudano-sahélienne, les caractéristiques sont celles d'une zone de transition avec la prédominance de deux secteurs de vent : les vents de nord-est à est ou harmattan chargés de poussières du désert (42%) et les vents de mousson des secteurs sud-ouest à ouest (45%).

- Dans la zone sahélienne, 31% des vents dominants proviennent des secteurs nord à nord-est (harmattan) contre 24% des secteurs sud à sud-ouest (mousson).

5.3 Géologie, relief et hydrographie

5.3.1 Géologie

La description de la géologie du Burkina Faso est tirée du rapport *État de l'environnement au Burkina Faso* et de l'*Atlas du Burkina Faso*[7] qui font une synthèse des connaissances géologiques acquises au cours des 40 dernières années.

Le Burkina Faso est situé sur le craton ouest africain. Le socle cristallin comprend 80 % des formations géologiques tandis que les roches sédimentaires plus récentes en représentent 20%. Tel que la figure 5.2 le montre, le pays s'étend sur trois grands ensembles géologiques de l'Ouest africain :

[6] Selon SP-CONAGESE, (2002). *État de l'environnement au Burkina Faso, Première édition.* Secrétariat du Conseil National pour la Gestion de l'Environnement.
[7] SP-CONAGESE, (2002). *État de l'environnement au Burkina Faso, Première édition.* Secrétariat du Conseil National pour la Gestion de l'Environnement.
Les Atlas Jeune Afrique, (1998). *Atlas du Burkina Faso.* Les Éditions Jeune Afrique.

- le socle précambrien métamorphique qui occupe environ 75% du pays;
- les couvertures sédimentaires à l'ouest du pays (bassin de Taoudenni);
- les séries sédimentaires à l'est du pays (système voltaïen) .

Le socle précambrien, qui date de plus de 2 000 millions d'années, comprend deux types de formations :

- des roches granitiques, en majeure partie des granites archéens syntectoniques, traversés par de nombreux petits batholites de granites post-tectoniques constitués de syénites et de granites alcalins et calco-alcalins ;

- des roches plissées précambriennes, dites formations birrimiennes, vieilles de 2 300 à 1 500 millions d'années, qui se présentent en général sous forme de sillons de direction NNE/SSO. Le birrimien est constitué de roches très diverses telles que des schistes, quartzites et roches vertes d'origine volcanique ; ces roches, fréquemment cuirassées, sont à l'origine des reliefs accidentés du centre du pays ; elles donnent à l'altération des argiles de type morillonnitiques ; ces argiles gonflantes sont très riches en éléments minéraux et les sols qui en découlent sont très fertiles.

La couverture sédimentaire du Burkina repose sur le socle. Elle comprend trois types de formations géologiques : primaires et infracambriennes, tertiaires et quaternaires.

Les formations primaires et infracambriennes à l'ouest du pays constituent le plus vaste ensemble sédimentaire du Burkina (zones écologiques de l'Ouest et du Sud-Ouest). Elles comprennent essentiellement des grès et des schistes sur une épaisseur de plusieurs centaines de mètres. Les séries sédimentaires du système voltaïen au sud-est (zone écologique de l'Est) sont composées, au nord, de grès, qui forment notamment le plateau de Gobnangou, et au sud, de schistes et de grès vers la frontière béninoise.

Les formations tertiaires sont représentées par des formations argilo-sableuses qui recouvrent, au nord-ouest, la plaine du Gondo (zones écologiques du Centre-Nord et Nord-Est et de l'Ouest).

VOIR FIGURE 5.3 Géologie

Enfin, les formations quaternaires (récentes) sont principalement composées d'alignements dunaires d'orientation EO dans la zone du Sahel. Ces dunes de sable, larges de quelques kilomètres et longues de dizaines de kilomètres, atteignent quelquefois 20 m de hauteur.

5.3.2 Relief

Compte tenu de son histoire géologique, le Burkina Faso est en général un pays plat. Son altitude moyenne est d'environ 400 m et près de la moitié du pays se situe entre 250 m et 350 m[8]. Le territoire comprend deux grands domaines morphologiques, soit une pénéplaine, communément appelée le Plateau central, et un massif gréseux (figure 5.3).

Le Plateau central, qui s'étend sur environ 75% du pays, est constitué d'une succession de croupes molles et de vallons évasés. Les parties basses et planes correspondent aux granits et gneiss du socle érodé depuis le Précambrien. Seuls quelques reliefs résiduels, tels que des buttes isolées ou des collines aux pentes raides, interrompent la monotonie du paysage en s'élevant de quelques dizaines de mètres au-dessus du plateau. Les plus remarquables sont caractérisées par leur continuité correspondant à des crêtes constituées de roches dures schisto-gréseuses du Birrimien qui ont été épargnées par l'érosion. Les buttes cuirassées à surface tubulaire ou les inselbergs granitiques constituent aussi des reliefs modestes. Le plus important des inselbergs est celui d'Arbinda (dans le Sahel) avec des côtes supérieures à 400 m.

Le massif gréseux occupe le sud-ouest du pays qui constitue la région la plus élevée et accidentée. Il s'agit du plateau gréseux de Banfora, d'une altitude variant entre 450 et 500 m, et où culmine à près de 750 m le Tenakourou, le point le plus élevé du Burkina. La partie ouest de ce plateau a été fortement disséquée par le réseau hydrographique, lui conférant ainsi une série de reliefs pittoresques appelés « aiguilles de Sindou ». L'est de ce massif gréseux est délimité par la falaise de Banfora, qui domine le Plateau Central sur une hauteur de 150 m.

Les reliefs au sud-est (zone écologique de l'Est) forment le massif du Gobnangou de direction SO/NE et disséqué par les affluents de la Pendjari. Ce massif se termine par une muraille verticale d'une centaine de mètres au-dessus du Plateau Central.

[8] Les Atlas Jeune Afrique, (1998). *Atlas du Burkina Faso.* Les Éditions Jeune Afrique.

VOIR FIGURE 5.4 Relief et hydrographie

La partie septentrionale du Burkina est le domaine des cordons dunaires d'origine éolienne correspondant à des ergs anciens d'orientation est-ouest. Les dunes vives (barkhane) s'observent aux environs du village d'Oursi, à l'extrême nord du pays.

5.3.3 Hydrographie

Bien que la pluviosité au Burkina soit assez faible, son réseau hydrographique est relativement important, particulièrement dans sa partie méridionale. Les cours d'eau sont tributaires de trois fleuves internationaux, soit le Niger, la Volta et la Comoé. Les bassins hydrographiques nationaux sont ceux de la Comoé, du Niger, du Nakambé et du Mouhoun. La figure 5.4 illustre la localisation des bassins hydrographiques nationaux.

Au niveau inférieur, les quatre bassins nationaux sont subdivisées en 17 sous-bassins. Le Mouhoun et la Comoé sont des cours d'eau permanents, alors que le Nakambé et les affluents du Niger sont temporaires. Ces derniers coulent généralement de mai à novembre. Le tableau 5.7 présente la répartition des bassins versants du Burkina Faso.

Le bassin versant national de la Comoé couvre une superficie de 17 590 km² à l'extrême sud-ouest du pays (zone écologique du Sud-Ouest) avec des affluents pérennes que sont la Léraba et la Comoé, auxquels s'ajoutent le Kodoun, le Baoué, et l'Iringou qui sont des cours d'eau temporaires.

Le bassin versant national du Niger s'étend sur plus de 83 000 km² et se subdivise en deux parties distinctes:

- à l'ouest, le bassin du Banifing, d'une superficie de plus de 5 000 km², dont le principal cours d'eau, le Longo, conflue avec le N'gorolako constituant ainsi la frontière avec le Mali sur une centaine de kilomètres;

- au nord du pays, le bassin des affluents de la rive droite du fleuve Niger, d'une superficie de 78 000 km², occupe tout le tiers nord et est du pays (zones écologiques du Sahel, du Centre-Nord et Nord-Est, et de l'Est).

VOIR FIGURE 5.5 Les provinces par rapport aux bassins versants

TABLEAU 5.7 Bassins versants du Burkina Faso

Bassin international	Bassin national	Sous-bassin national	Superficie (km²)
Comoé	Comoé	Comoé-Léraba	**17 590 (6%)**
Niger	Niger	Beli	15 382
		Gorouol	7 748
		Dargol	1 709
		Faga	24 519
		Sirba-Gouroubi	11 946
		Bonsoaga	7 231
		Dyamangou	3 759
		Tapoa-Mekrou	5 707
		Banifing	5 441
	Sous-total Niger (national)		**83 442 (31%)**
Volta	Nakambe	Pendjari-Kompienga	21 595
		Nakambé	41 407
		Nazinon	11 370
		Sissili	7 559
	Sous-total Nakambe		**81 931 (30%)**
	Mouhoun	Mouhoun supérieur	20 978
		Mouhoun inférieur	54 802
		Sourou	15 256
	Sous-total Mouhoun		**91 036 (33%)**
Total Burkina Faso			**274 000 (100%)**

Source : DGH (2002) *in* SP-CONAGESE (2002)

Le bassin versant du Nakambé couvre près de 82 000 km² et se réparti en quatre sous-bassins, soit le Nakambé lui-même, le Nazinon, la Sissili et la Pendjari. Les sous-bassins s'assèchent rapidement après les pluies à l'exception de la Pendjari. Deuxième grand affluent du fleuve Volta, le Nakambé prend sa source à l'est de Ouahigouya (zone écologique du Centre-Nord et Nord-Est), draine toute la partie centrale et le nord du Plateau Central avant de poursuivre son cours jusqu'au Ghana où il se jette dans le Mouhoun, qui devient la Volta plus au sud.

Le bassin versant du Mouhoun couvre 91 000 km², soit 33% du pays, dans les zones écologiques de l'Ouest et du Sud-Ouest. Le Mouhoun prend sa source dans le massif de

Banfora à une altitude de 500 m, où les précipitations dépassent 1 000 mm par an. Ce bassin national compte trois sous-bassins, soit le Mouhoun supérieur, le Sourou et le Mouhoun inférieur. Les principaux tributaires sont d'une part, le Poni, la Bougouriba, le Grand-Balé, le Vranso, le Sourou et le Voun-Hou qui ne coulent que pendant la saison des pluies et, d'autre part, le Kou qui est permanent.

5.4 Ressources en eau

La description des ressources en eau du Burkina Faso est principalement tirée du rapport sur l'*État de l'environnement au Burkina Faso.*

L'essentiel des ressources en eau du Burkina Faso provient des pluies caractérisées par de fortes variations inter-annuelles. Les plus fortes pluies surviennent entre juin et septembre et engendrent des ruissellements importants pouvant s'infiltrer pour alimenter les nappes souterraines. Cependant, l'évapotranspiration élevée (environ 1 800 mm/an en moyenne) met en péril la pérennité des cours d'eau et la recharge des nappes.

5.4.1 Hydrologie

Sur l'ensemble des quatre bassins versants du Burkina Faso, on estime à 8,6 milliards de m^3 le potentiel annuel moyen en eau de surface. À partir de ce potentiel, il s'écoule un volume total de 7,5 milliards de m^3 d'eau vers les pays limitrophes. De ce total, environ 4,7 milliards de m^3 peuvent être stockés sur le territoire, dont 1,7 milliard dans le barrage de Bagré (province du Boulgou, région du Centre-Est) et 2 milliards dans le barrage de la Kompienga (province de Kompienga, région de l'Est). Toutefois, ce n'est qu'après des années pluvieuses que les retenues d'eau peuvent se remplir complètement.

Les ressources en eau de surface sont décrites plus en détails ci-après pour chacun des bassins versants nationaux, soit ceux de la Comoé, du Niger, du Nakambé et du Mouhoun.

Le bassin de la Comoé dans le sud-ouest du pays représente les ressources en eau de surface exploitables les plus abondantes du pays. En effet, la pluviométrie relativement abondante de cette région permet l'augmentation des débits dès le mois de juin et des débits de crue en août et septembre pouvant atteindre 500 m^3/s. De plus, on y trouve

plusieurs composantes aquatiques sensibles tels que lac de Tringela, les cascades de Karfiguela, la mare aux Chauves Souris de Léra, ainsi que les plaines d'inondation de la Comoé, du Sindou et de la Léraba orientale à Douna. Un total de 27 barrages et 20 lacs ont été répertoriés dans ce bassin avec une capacité de stockage de 115 millions de m^3 et un taux de remplissage moyen annuel de 71 %.

Le bassin versant du Niger englobe les cours d'eau temporaires de la rive droite du Niger qui drainent l'est et le nord du pays. Les retenues d'eau sur le bassin versant du Niger dont les caractéristiques sont connues ont une capacité de stockage d'environ 239 millions de m^3, avec un faible taux de remplissage de 41%.

Le bassin versant du Nakambé est caractérisé par des lacs importants tels que le lac Bam dans la province du Bam et le lac Dem dans la province de Sanmatenga (zone écologique du Centre-Nord et Nord-Est), ainsi que par plus de 400 barrages dont les plus importants sont ceux de Bagré, de la Kompienga, de Ziga et de Toécé (barrage de Kanazoé). La capacité de stockage des retenues existantes dans le bassin est estimée à plus de 4,23 milliards de m^3 avec un taux de remplissage de 53%. Le débit nul survient dès début décembre à Bagré sur le Nakambé.

Enfin, les retenues du bassin du Mouhoun ont une capacité de stockage supérieure à 438 millions de m^3 avec un taux moyen annuel de remplissage de 65%. Le site du futur réservoir du barrage de Samandéni sur le Mouhoun, au nord-ouest de Bobo-Dioulasso, se caractérise par une capacité normale de retenue de 550 millions de m^3 et par une surface inondée de 110 km^2 à la cote de retenue 313,5 NGB (Tecsult, 2001).

Le Sourou permet de stocker dans sa dépression 250 millions de m^3 dérivés des crues d'hivernage du Mouhoun (mai à septembre) et de restituer le surplus dans le cours aval pendant la saison sèche (octobre à avril). De plus, on trouve dans le bassin du Mouhoun quelques mares et lacs tels que la Mare aux hippopotames et la Guinguette (source du Kou) dans la province du Houet, ainsi que la Mare aux crocodiles de Sabou dans le Boulkiemdé.

5.4.2 Hydrogéologie

Au Burkina Faso, les ressources disponibles en eau souterraine sont inégalement réparties. Les grands aquifères du domaine sédimentaire s'opposent aux nappes plus limitées des

régions du domaine cristallin, qui occupe 82% du territoire national. On peut toutefois noter dans ce dernier la présence d'aquifères superficiels perchés dans les latérites et les alluvions, pouvant contenir des nappes localement intéressantes. Dans la plupart des cas cependant, ces nappes sont temporaires.

Les ressources en eau souterraine du Burkina Faso ont été estimées à 113,5 milliards de m^3 dont seulement 9,5 milliards de m^3 sont renouvelables et exploitables[9]. Les grands aquifères sont localisés dans les zones sédimentaires de l'ouest et du sud-ouest du pays et la recharge des nappes est dépendante des pluviosités annuelles.

5.5 Ressources en sol

Le Burkina Faso est caractérisé par plusieurs types de sols qui découlent de la diversité de la couverture géologique. Ainsi, les principales catégories de sols répertoriées selon la classification de la Commission de la Pédologie et de Cartographie des Sols (CPCS) sont brièvement décrites ci-après et illustrées sur la figure 5.5.

Les sols minéraux bruts (3% de l'ensemble des sols au Burkina Faso) sont des lithosols sur roches diverses et cuirasses. Ce sont des sols peu épais, souvent rocailleux ou caillouteux, sur roche-mère et sont peu évolués. Leur valeur agronomique est très faible.

Les sols peu évolués d'érosion sur matière gravillonnaire (26% des sols) sont généralement issus du démantèlement des cuirasses ferrugineuses. Ils couvrent de grandes superficies sur le Plateau Central, au nord et à l'est (notamment dans la province de Gourma), sous forme de plateaux ou de petites buttes. Leur aptitude à la culture est faible, mais sont quand même cultivés dans les zones densément peuplées.

Les vertisols sur alluvions ou matériaux argileux (6% des sols) sont caractérisés par de fortes teneurs en argile gonflante. Ce sont des sols profonds, lourds et riches en minéraux. Leur aptitude à l'agriculture pluviale est donc bonne.

[9] Ministère de l'Environnement et de l'Eau, (1993). *Bilan d'eau*. Projet Bilan d'Eau.

Les sols bruns eutrophes tropicaux sur matériau argileux (6% des sols) se développent sur des roches cristallines basiques ou neutres. Ils se caractérisent par un humus à forte activité biologique et une richesse minérale. Ils constituent ainsi les sols les plus fertiles du pays.

Les sols ferrugineux tropicaux (38% des sols) constituent la classe de sols la plus répandue au Burkina. Compte tenu de l'âge des matériaux sablo-argileux qui les composent, ces sols sont pauvres en éléments nutritifs, mais leur capacité de rétention en eau est bonne. Ces sols sont notamment cultivés pour les cultures peu exigeantes telles que le mil, le sorgho et l'arachide.

Les sols ferrallitiques (2 % des sols) sont caractérisés par une altération poussée des minéraux primaires et se développent sur des grès (au Sud-Ouest et à l'Ouest). Ces sols, qui se développement sur des matériaux sablo-argileux, sont très profonds (8 m) et leur fertilité est assez bonne. Ils ont ainsi un potentiel agricole assez élevé.

Les sols hydromorphes minéraux (13% des sols) apparaissent sous forme de bandes le long des grands axes de drainage, en particulier le Mouhoun. Ils se caractérisent par un excès d'eau temporaire et sont traditionnellement cultivés en sorgho et en riz.

Les sols halomorphes à structure dégradée (5% des sols) sont des sols généralement issus de granites calco-alcalins. Leur texture est sableuse en surface et leur teneur en matière organique est de faible à moyenne. Ils sont inaptes à l'utilisation agricole mais peuvent être utilisés pour le pâturage.

VOIR FIGURE 5.6 Les sols

5.6 Végétation

La végétation du Burkina Faso est dominée par des formations ligneuses à faible couvert telles que la savane, la steppe et la forêt claire, dont le trait commun est la présence d'une strate herbacée graminéenne. Cette végétation appartient à la vaste région phytogéographique soudano-zambézienne[10].

Guinko divise la végétation du pays en deux domaines phytogéographiques, soit les domaines sahélien et soudanien dont la frontière se situe aux environs du 13^{e} parallèle[11]. Ces domaines phytogéographiques sont également subdivisés en secteurs et en districts sur la base de paramètres climatiques et floristiques (figure 5.6). Le tableau 5.8 présente la répartition des formations végétales du Burkina Faso par secteur phytogéographique.

5.6.1 Domaine sahélien

La végétation du domaine sahélien est dominée par la steppe herbeuse, arbustive et arborée de faible couvert, entrecroisée par des fourrés dont la densité diminue du sud vers le nord, et par des galeries forestières dans les bas-fonds. Ce domaine occupe pratiquement l'ensemble des zones socio-écologiques 1 et 2. La physionomie et la composition floristique de la végétation permettent de différencier deux secteurs :

- le secteur nord-sahélien s'étend au nord du 14^{e} parallèle, soit dans la zone socio-écologique du Sahel; il se caractérise dans sa partie méridionale par une steppe arbustive à fourrés plus ou moins dense et dans sa partie septentrionale par une steppe plutôt herbeuse. Les espèces dominantes y sont *Acacia ehrenbergiana*, *A. raddiana*, *Grewia tenax*, *Maerua crassifolia*, *Andropogon gayanus*, *Aristida stipoides*, *Hyphaene thebaica*, *Cenchrus sp.*, etc. Cette steppe est traversée par des cordons ripicoles où dominent *Anogeissus leiocarous*, *Mitragyna inermis, Acacia ataxacantha* et *A. seyal.*

- le secteur sud-sahélien est situé entre les 13^{e} et 14^{e} parallèles, soit principalement dans la zone socio-écologique du Centre-Nord et Nord-Est ; il est caractérisé par des steppes

[10] White, (1983). *La végétation de l'Afrique.* UNESCO, Paris.
[11] Guinko, S., (1985). *La végétation et la flore du Burkina Faso.* MET, Ouagadougou.

VOIR FIGURE 5.7 Territoires phytogéographiques

arbustives évoluant vers le sud en steppes arborées. C'est une zone de transition où la base d'espèces sahéliennes s'enrichit de végétaux soudaniens. Les principales espèces dominantes sont *Acacia laeta*, *Bauhinia rufescens*, *Commiphora africana*, *Dalbergia melanoxylon*, *Pterocarpus lucens*, *Combretum glutinosum*, *Combretum micranthum*, *Combretum. nigricans var. elliotii*, *Acacia macrostachya*, *A. senegal* et *Euphorbia balsamifera*. Ces quatre dernières espèces, en groupement avec *Pterocaropus lucens* et *Dalbergia melanoxylon*, contribuent à la formation de fourrés communément appelés "brousses tigrées".

5.6.2 Domaine soudanien

Le domaine soudanien se développe au sud du 13^{e} parallèle. Les savanes soudaniennes remplacent progressivement vers le sud les formations de steppe. Ainsi, du nord au sud, la densité des arbres augmente et la physionomie de la savane progresse successivement d'un état à dominance herbeuse vers une composition plus arbustive, arborée et boisée. Cette savane tend finalement vers une forêt claire dans le sud-ouest. Par contre, le tapis herbacé plus haut (80 cm) et plus dense facilite le passage annuel des feux de brousse. Le domaine soudanien comprend les deux secteurs suivants:

- le secteur nord-soudanien, qui s'étend entre les 13^{e} et 12^{e} parallèles, est situé dans une zone très peuplée et donc intensément cultivée. Il regroupe ainsi la partie septentrionale de la zone socio-écologique de l'Ouest (5), ainsi que les zones du Centre (4), du Centre-Nord et Centre-Est (6) et la majeure partie de la zone de l'Est (3). Le paysage y est du type de parc agro-forestier, dominé par des espèces protégées comme *Butyropermum paradoxum* (karité), *Parkia biglobosa* (néré), *Tamarindus indicia* (tamarinier) et *Adansonia digitata* (baobab). On trouve également près des habitations des "bois sacrés" protégés par les pratiques coutumières qui témoignent de l'existence d'une végétation climacique constituée de forêts claires.

- le secteur sud-soudanien, entre les 5^{e} et 12^{e} parallèles, englobe la partie méridionale de la zone socio-écologique de l'Ouest (5), ainsi que les zones du Sud-Ouest (7), du Centre-Est et Centre-Sud (6) et le sud-est de la zone de l'Est (3). Ce secteur bénéficie de la plus importante pluviométrie du pays et comprend ainsi les formations végétales les plus denses. De plus, celles-ci sont en général moins perturbées qu'ailleurs dans le pays en raison de la faible densité de population. La végétation dans son ensemble est

constituée de savanes boisées et de forêts claires entrecoupées de galeries forestières. Compte tenu de la densité du réseau hydrographique, ces dernières sont particulièrement nombreuses.

Guinko a subdivisé le secteur sud-soudanien en quatre districts en 1985, soit ceux de la Volta-Noire-Ouest (zones écologiques de l'Ouest (en partie) et du Sud-Ouest), de la Volta-Noire-Est (zone écologique du Centre-Est et Centre-Sud), de la Pendjari (sud-est de la zone de l'Est) et de la Comoé (sud de la zone du Sud-Ouest).

TABLEAU 5.8 Répartition des formations végétales par secteur phytogéographique

Secteurs phytogéographiques / formations végétales	Superficie (km^2)	% territoire
1. Secteur nord-sahélien		
Steppe herbeuse	862	0,32
Steppe herbeuse et arbustive	8 619	3,18
Steppe arbustive	18 842	6,95
Steppe arbustive et fourrée	3 304	1,22
Prairie aquatique	165	0,06
Sous-total secteur nord-sahélien	31 792	11,76
2. Secteur sud-sahélien		
Steppe arbustive	33 352	12,31
Steppe arbustive et arborée	7 237	2,67
Steppe et savane arborée des vallées	6 765	2,50
Savane arborée	287	0,11
Sous-total secteur sud-sahélien	47 661	17,64
3. Secteur nord-soudanien		
Savane arborée à boisée	3 868	1,43
Savane arborée à arbustive	75 965	28,05
Parcs agro-forestiers	11 835	4,37
Savane arborée et prairies inondables du Sourou	869	0,32
Sous-total secteur nord-soudanien	92 537	34,24
4. Secteur sud-soudanien		
Steppe arbustive à arborée	33 412	12,34
Savane arborée à arbustive et boisée	43 891	16,21
Savane arborée à boisée et forêt claire	20 518	7,58
Forêt galerie et prairie aquatique associée	434	0,16
Sous-total secteur sud-soudanien	98 255	36,36
TOTAL BURKINA FASO	**270 245**	**100,00**

Source : Fontès, J. et Guinko, S., (1995). *Carte de la végétation et de l'occupation du sol du Burkina Faso.*

5.7 Faune

5.7.1 Faune terrestre et aviaire

Cette section décrit sommairement la faune terrestre et aviaire du Burkina Faso selon les secteurs phytogéographiques décrits à la section précédente.

Domaine sahélien

Le secteur nord-sahélien occupe pratiquement l'ensemble de la zone socio-écologique du Sahel, soit les provinces de l'Oudalan, du Séno, du Soum et de Yagha. Ce secteur est le plus giboyeux du domaine sahélien, car il dispose notamment dans l'Oudalan de deux sanctuaires de faune, soit la mare d'Oursi et le Béli. Ce sont en fait des sanctuaires ornithologiques, car la faune aviaire y est importante et diversifiée. À Oursi, les services forestiers mentionnent souvent la présence d'une quarantaine d'espèces d'oiseaux dont la plupart sont des migrateurs transcontinentaux. En plus de l'abondance de la faune aviaire, on signale également la présence de phacochères, de gazelles et d'hyènes. Ainsi, la richesse en faune de cette partie du territoire, a incité les autorités du pays à l'ériger en UCF (Unité de Conservation de la Faune) dont les activités seront financées par le Partenariat pour la Gestion des Écosystèmes Naturels (PAGEN) avec l'appui de la Banque Mondiale, dans le cadre de la mise en œuvre du Programme National de Gestion des Ecosystèmes Naturels (PRONAGEN).

Au niveau du secteur sud-sahélien, soit la zone socio-écologique du Centre-Nord et Nord-Est (provinces du Bam, du Loroum, du Yatenga, du Sanmatenga et du Namentenga), le règne animal est dominé par la petite faune tels que les lièvres, francolins et pintades sauvages. Le phacochère y est un animal en voie de disparition. Quant à la province du Gnagna, on y trouve des antilopes tels que le coba, le cob de Buffon (deux animaux néanmoins de plus en plus rares), le céphalophe et le phacochère.

Domaine soudanien

La vaste superficie de ce domaine (70% du pays), de même que les disparités entre les ressources fauniques selon les zones socio-écologiques, nécessitent une distinction entre la partie est (zone 3), centrale (zones 4 et 6) et ouest (zones 5 et 7).

La zone socio-écologique de l'Est est la plus importante du pays du point de vue de la quantité et de la diversité de la faune. C'est la zone des réserves partielles et totales de faune, notamment dans les provinces de la Kompienga, du Gourma et de la Tapoa. Dans ces trois provinces, on y rencontre plus de six espèces de grands carnivores dont le lion, la panthère, l'hyène et le guépard. Au niveau des herbivores, on note une dizaine d'espèces d'antilopes dont l'hypotrague, le bubale, le cob de Buffon et le cob de Fassa. On note aussi la présence du buffle et de l'éléphant. Cependant, deux espèces d'antilope y sont en voie de disparition, soit le damalisque et le céphalophe à flanc roux.

Les zones socio-écologiques du Centre et du Centre-est et Centre-Sud représentent la partie centrale du pays couvrant 15 provinces. À l'exception des provinces de la Sissili, du Ziro et du Nahouri qui disposent d'un parc national et d'un ranch de gibier, la faune est caractérisée dans cette zone par sa relative pauvreté et est composée par le petit gibier tels que les petites antilopes, le lièvre et l'avifaune. Dans l'ensemble des provinces, le gros gibier est pratiquement absent.

Par contre, dans les provinces du Nahouri, du Ziro et de la Sissili, on rencontre les petites et grandes antilopes ainsi que des éléphants. C'est également dans les provinces de la Sissili et du Nahouri que le tourisme de vision est organisé dans le parc national de Kaboré Tambi et le ranch de gibier de Nazinga. Quant à la province du Sanguié, elle bénéficie de la présence de la zone de passage des éléphants qui s'étend jusqu'aux trois autres provinces de cette zone et on y rencontre également des phacochères, des petites antilopes et une faune aviaire assez abondante, surtout dans les forêts classées.

L'ouest du pays, qui comprend les zones socio-écologiques de l'Ouest et du Sud-Ouest, abrite de grands herbivores comme l'éléphant, le buffle, l'hypotrague et le bubale. On y trouve aussi de petites antilopes dont l'ourébi, le cob, le damalisque et le guib harnaché, ainsi que le lion, l'hyène, le phacochère, le singe, l'hippopotame et le lièvre. La faune aviaire est également abondante et diversifiée.

Cependant les espèces suivantes sont menacées de disparition : il s'agit du lion dans la Bougouriba et le Kénédougou, de l'hippopotame dans le Houet et la Léraba, de l'éléphant dans la Léraba, du damalisque et du bubale dans le Tuy, ainsi que du cob dans le Ioba.

D'autres espèces ont déjà disparu dans certaines provinces. Il s'agit du redunca, du damalisque et de la gazelle dans la Bougouriba, du lion dans le Houet, du buffle dans le Ioba et le Kénédougou, de l'hyène et du coba dans le Kénédougou, du lion, de la panthère, du buffle, du bubale, du damalisque et de l'hypotrague dans la Léraba, ainsi que du waterbuck et de l'outarde dans le Tuy.

5.7.2 Faune aquatique

La faune aquatique du Burkina Faso a fait l'objet de très peu d'études, tant au niveau zoologique que de sa distribution géographique ou de sa diversité. Les informations relatives à cette faune sont donc très fragmentaires lorsqu'elles existent.

La faune aquatique comprend les poissons, les batraciens, les mollusques, les crustacés et les zooplanctons. À ceux-ci s'ajoutent les espèces semi-aquatiques telles que l'hippopotame, le crocodile, etc. Les informations disponibles portent généralement sur la faune ichtyologique (poissons), tandis que les connaissances sur les autres groupes de la faune aquatique et semi-aquatique sont très limitées.

Selon le Programme national de lutte contre la désertification, la faune ichtyologique au Burkina Faso se compose d'environ 120 espèces de poissons se répartissant entre 57 genres et 24 familles. Les espèces les plus couramment rencontrées sur les marchés appartiennent essentiellement aux genres *Tilapia, Heterotis, Clarias, Mormyrus, Lates* et *Alestes* qui sont généralement d'origine fluviale.

Avec près de 96 150 ha de ressources en eau de surface, incluant les fleuves, les lacs, les mares et les grandes retenues telles que celles des barrages de Bagré (25 500 ha) et de la Kompienga (21 600 ha), les ressources halieutiques burkinabé ne sont pas négligeables. Des études ont estimé que la productivité moyenne des lacs et des mares varie entre 60 et 120 kg de poissons par hectare et par an, tandis que celle des fleuves et des rivières se situerait entre 50 et 100 kg/ha/an. Le tableau 5.9 présente à titre indicatif les espèces de poissons répertoriés dans le réservoir du barrage de Bagré.

TABLEAU 5.9 Principales espèces de poisson dans le réservoir du barrage de Bagré

Famille	Espèce
Anabantidés	*Ctenopoma kingsley*
Bagridé	*Bagrus bayad* *Auchenoglanis occidentalis*
Centropomidés	*Lates niloticus*
Characidés	*Hemicromis fasciatus* *Oreochromis nilotisus* *Sarotherodon galilaeuilapia* *Tilapia zillii*
Citharinidés	*Citharinus Citharus* *Distichodus rostratus*
Claridés	*Clarias gariepinus* *Heterobranchus longifilis*
Cyprinidés	*Barbus senegalensis* *Barilius senegalensis* *Labeo coubie* *Labeo senegalensis*
Gymnarchidés	*Gymnarchus niloticus*
Malapteruridés	*Malapterurus electricus*
Mochokidés	*Brachisynodontis schall* *Chrysichthys nigrodigitatus* *Hemisynodontis membranaceus*
Mormyridés	*Hyperopisus bebe* *Marcusenius sp.* *Mormyrops haselquistii* *Mormyrops rume* *Hyperopisus bebe*
Osteoglossidés	*Heterotis niloticus*
Petrocephalidés	*Petrocephalus bovei*
Polyptéridés	*Polypterus senegalensis*
Protoptéridés	*Protopterus annectens*
Schilbeidés	*Eutropius niloticus* *Schilbe mystus*

Source : Coulibaly, 1994

5.8 Zones humides et aires protégées

La diversité biologique du Burkina Faso se trouve à l'intérieur de l'ensemble des écosystèmes du pays en fonction de la biologie et de l'écologie de chaque espèce. Toutefois, compte tenu des pressions naturelles et humaines que les ressources biologiques subissent, les habitats les plus riches en biodiversité se résument aux milieux humides, qui sont généralement caractérisés par une flore et une faune abondantes, ainsi qu'aux aires de conservation protégées en vertu de la législation nationale.

5.8.1 Zones humides

Selon la Convention de Ramsar, « les zones humides sont des étendues de marais, de fagnes (marais tourbeux), de tourbières ou d'eaux où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eaux marines dont la profondeur ne dépasse pas six mètres à marée basse ».

Dans le contexte burkinabé, les zones humides sont constituées par l'ensemble des zones naturelles ou artificielles où l'eau est courante ou stagnante, permanente ou temporaire. Ainsi, elles couvrent environ 225 000 ha et comprennent les cours d'eau (rus, rigoles, ravines, marigots, fleuves), les retenues d'eau (réservoirs, lacs de dépression, mares), les sources et les plaines inondées[12]. La section 5.4.1 ci-dessus traite plus spécifiquement des eaux de surface, tandis que le tableau 5.10 ci-dessous présente les caractéristiques des principales zones humides du Burkina Faso.

[12] SP-CONAGESE, (2002). *État de l'environnement au Burkina Faso, Première édition.* Secrétariat du Conseil National pour la Gestion de l'Environnement.

TABLEAU 5.10 Caractéristiques des zones humides importantes du Burkina Faso

Zone socio-écologique	Appellation	Type de site	Description	Commentaires
Sahel (1)	Béli	S	Cours d'eau et mares naturelles	Site sensible mais à diversité biologique faible
	Oursi et Yamboli	B, E , S	Mares naturelles	Riche ornithologie, site à l'écologie fragile due à la pression pastorale
Centre-Nord et Nord-Est (2)	Banh	B, E , S	Zone d'inondation et d'épandage	Menacé par le barrage et la pression des migrants
	Bam	E	Lac naturel	Cultures diverses
Est (3)	Arly (Pendjari)	B	Cours d'eau dans parc national	Site à diversité biologique riche (hippopotames, oiseaux)
	Parc du W	B	Cours d'eau dans le parc national (Pendjari et Mekrou)	Site à biodiversité riche non encore inventoriée
Centre (4)	Ziga	S	Cours d'eau avec projet de barrage	Risque de modification d'un milieu de valeur écologique
	Ouagadougou	S	Barrages urbains; site faisant partie du réseau de drainage urbain	Risque de pollution urbaine ou industrielle de ces retenues d'eau et de la forêt classée
	Sabou	T	Mare aménagée	Site à biodiversité riche (crocodiles)
Ouest (5)	Sourou	E, S	Barrage avec aménagement hydro-agricole	Milieu naturel en voie de modification par les aménagement hydro-agricoles
	Grand Balé	B	Cours d'eau dans un parc national	Site à diversité biologique riche (grands mammifères)
	Bala	B, T	Mares aux hippopotames et zone d'inondation dans une Réserve de la Biosphère	Site à biodiversité riche (hippopotames)
Centre-Est et Centre-Sud (6)	Bagré	E	Barrage avec aménagement hydro-électrique et agricole	Risque de modification du milieu
	Nazinga	B, T	Cours d'eau avec barrages dans le ranch	Site à biodiversité riche (mammifères, oiseaux, flore)
	Lenga	T	Cours d'eau et zone d'inondation	Site à biodiversité riche (hippopotames), déstabilisé par le barrage de Bagré
Ouest (7)	Guinguette	B, S, T	Zone de sources artésiennes	Forêt galerie, site riche en biodiversité (poissons), surexploitation touristique, dégradation des rives
	Tangréla	B, T	Lac naturel près des cascades	Forêt galerie, site riche en biodiversité (poissons)
	N'Dionkélé-Foulasso	B, E	Zone d'inondation	Site à biodiversité riche, riziculture, risque de modification du milieu

Source : Union Internationale de Conservation de la Nature (1994), *Zones humides du Burkina Faso.*
Légende :
B : Site à diversité biologique riche
E : Site économique (aménagement hydro-agricole, etc.)
S : Site sensible
T : Site touristique

5.8.2 Aires protégées

Selon le rapport sur l'*État de l'Environnement du Burkina Faso*, les formations forestières naturelles du pays (forêts galeries, forêts claires, savanes arborées et arbustives, brousses tigrées) couvrent environ 154 000 km^2. Ces formations se divisent en deux catégories, soit les domaines classé qui couvre 25% du territoire et non classé (75%).

Le domaine classé compte 77 différentes aires de conservation, comprenant des parcs nationaux, des réserves de faune, des forêts classées et la Réserve sylvo-pastorale et partielle de faune du Sahel. La figure 5.7 illustre la localisation des aires protégées sur le territoire du Burkina, alors que le tableau 5.11 présente la répartition des aires protégées à l'intérieur des zones socio-écologiques définies dans le cadre de la présente étude.

Les parcs nationaux sont des zones de protection totale de la faune et de son habitat, dans lesquels seuls des prélèvements et des aménagements par les services techniques sont autorisés. Il existe deux parcs nationaux dans le pays : le Parc National du « W » dans la province de Tapoa (zone socio-écologique de l'Est), qui couvre une superficie totale de 350 000 ha, dont 235 000 au Burkina et le restant étant réparti entre le Niger et le Bénin, et le parc de Kaboré Tambi à Pô, province du Nahouri (zone socio-écologique du Centre-Est et Centre-Sud), qui couvre une superficie de 155 500 ha.

Les réserves de faune sont des zones naturelles protégées où l'exploitation de la faune est réglementée. On distingue deux catégories de réserves de faune selon l'approche de gestion qui leur est allouée, soit une protection totale ou partielle. Ces réserves se trouvent surtout où la grande faune abonde, soit dans les zones socio-écologiques de l'Est et du Sud-ouest. Au total, les neuf réserves de faune du pays, soit quatre totales et cinq partielles, couvrent une superficie de près de 734 000 ha.

Outre les parcs nationaux, les réserves de faune et la Réserve sylvo-pastorale et partielle du Sahel, le Burkina Faso compte 65 zones forestières qui ont le statut de forêt classée et qui couvrent une superficie totale d'environ 1 113 000 ha. On rappelle que dans les forêts classées, les droits d'usage traditionnels sont reconnus au profit des populations riveraines.

VOIR FIGURE 5.7 Localisation des aires classées

TABLEAU 5.11 Répartition des aires protégées par zone socio-écologique

Catégorie / zone écologique	Appellation	Superficie (ha)
1. Parcs nationaux		
Est (3)	W	235 000
Centre-Est et Centre Sud (6)	Kaboré Tambi	155 500
2. Réserves de faune de protection totale		
Est (3)	Arly	76 000
	Madjoari	17 000
	Singou	192 000
Sud-Ouest (7)	Bontioli	12 700
3. Réserves de faune de protection partielle		
Est (3)	Arly	96 000
	Koutiagou	51 000
	Pama	223 000
Sud-Ouest (7)	Nabéré	36 000
	Bontioli	29 500
4. Réserve sylvo-pastorale et partielle		
Sahel (1)	Sahel	1 600 000
5. Forêts classées		
Centre-Nord et Nord-Est (2)	Tougouri	40
	Yabo	1 000
	Dem	350
	Nakambé	2 000
Centre (4)	Wayen	12 000
	Barrage	260
	Sitenga	840
	Nakambé	98 000
	Ziga	9 000
	Gonsé	6 000
	Bissiga	4 100
	Niouma	735
	Twéssé	490
	Kalio	12 000
Ouest (5)	Pâ	15 625
	Bonou	1 700
	Tuy	50 000
	Nasébou	14 000
	Sâ	5 400
	Kari	13 000
	Ouaro	14 000
	Toroba	2 700
	Tissé	21 500
	Sorobouly	5 800
	Ballé	115 000
	Sourou	14 000
5. Forêts classées (suite)		
Centre-Est et Centre-Sud (6)	Ouilingoré	6 850
	Yakala	1 600
	Pic de Nahouri	836
	Nazinga	38 300
	Sissili	32 700
Sud-Ouest (7)	Bérégadougou	5 000
	Bounouna	1 300
	Boulon	12 000
	Kongoko	27 000
	Kaflandé	30 000
	Diéfoula	85 000
	Logoniégué	29 000
	Babolo	550
	Gouandougou	9 500
	Dida	75 000
	Toumousséni	2 500
	Yendéré	700
	Source du Mouhoun	100
	Niangoloko	6 654
	Dibon	20 000
	Bougouriba	8 500
	Bontioli	29 500
	Nabéré	36 500
	Maro	50 000
	Bahon	1 600
	Tui	50 000
	Dindéresso	8 500
	M. Hippopotames	19 200
	Koulima	2 150
	Bansié	300
	Mou	34 000
	Dan	4 300
	Téré	10 700
	Kou	117
	Péni	1 200
	Koa	350
	Bambou	1 800
	Kapo	9 900
	Koulbi	40 000

Source : SP-CONAGESE (1999a) *Monographie nationale sur la diversité biologique du Burkina Faso.*

Trois des aires protégées en vertu de la législation burkinabé ont une importance internationale. Ce sont:

- la Mare aux hippopotames dans la province de Houet (zone socio-écologique du Sud-Ouest), qui est une forêt classée également considérée comme une réserve de la biosphère et un site RAMSAR (zone humide);

- la Mare d'Oursi (province de l'Oudalan), qui fait partie de la Réserve sylvo-pastorale et partielle du Sahel et qui est un site RAMSAR;

- le Parc National du « W » qui est aussi un site RAMSAR.

6.0 DESCRIPTION DU MILIEU HUMAIN

Cette section décrit les composantes du milieu humain en mettant l'emphase sur la situation démographique, les principales caractéristiques de la population, la santé et l'éducation, le niveau de vie et les activités économiques. Afin de bien situer le contexte dans lequel évolue la population, cette section débute par une brève présentation de l'histoire du pays et de l'évolution des structures administratives burkinabé.

Les données présentées dans cette section réfèrent essentiellement aux treize régions administratives. Toutefois, comme les ministères sectoriels publient généralement leurs données sur la base de leur propre découpage régional, les données ne sont pas toujours disponibles pour les treize régions. Des fiches synoptiques résumant les principales informations collectées sur chacune des régions administratives, autant sur le milieu humain que sur le milieu naturel, sont présentées à l'Annexe C.

6.1 Historique

Le Burkina Faso est constitué de plusieurs peuples qui sont arrivés en vagues successives. Les premiers groupes arrivèrent dans le sud du pays et étaient composés de Bobo, de Bwa, de Sénoufo, de Ninissi, de Gourounsi, de Kurumba, et de San.

Sur le plateau central, les Yonyonsé et les Ninissi sont considérés comme les éléments constitutifs du fond du peuplement. Ce sont les ancêtres des Mossi. Au nord, ce sont les Dogons, les Kurumba et quelques petits groupes qui sont considérés comme les premiers occupants. L'arrivée des Peulh et des Touareg est plus récente et date des 17^{e} et 18^{e} siècles. Finalement, à l'est, les Sana et les Bissa arrivèrent de la Guinée et du Nigeria.

Cette multitude de peuples entretenaient des relations multiformes. Sur le plan politique, les migrations enregistrées entre le 15^{e} et le 19^{e} siècle ont permis la constitution de quatre grands ensembles à la fin du 19^{e} siècle. Il s'agit notamment :

- des états Moosé créés par les Nakomsé-Dagomba au centre;

- des états Gulmancé créés par les Burkimba à l'est;
- de l'empire du Gwiriko fondé par les Dyula au sud;
- des Émirats fondés par les Peulhs et les Touaregs au nord.

Notons que les pays Bwa et San ont résisté aux multiples invasions des grands ensembles et ont ainsi maintenu leur organisation villageoise.

Dans la seconde moitié du XIXème siècle, le pays a été visité par des allemands (Barth, Krause, Curt Von François) et des français (Binger, Monteil, Alby, Decoeur, Voulet-Chanoine). L'issue de cette exploration a été la conquête armée des peuples du Burkina Faso à partir des années 1896-1897.

L'ère coloniale qui s'est étendue de 1900 à 1960 a été marquée sur le plan administratif par l'organisation du territoire en postes militaires, en cercles et en cantons. En 1916, le territoire de la Haute-Volta était créé, pour être supprimé en 1932 et reconstitué en 1947.

Sur les plans économique et social, l'époque coloniale s'est caractérisée par des migrations et une exploitation intensive de la main d'œuvre entre autres pour la construction des chemins de fer (Thiès-Kaye, Kaye-Niger), pour la mise en valeur des plantations et le développement des cultures de rente. Les Bwa, les San et les Marka se sont d'ailleurs révoltés contre les travaux forcés, l'instauration de l'impôt de capitation, les exactions de certains chefs de cantons et l'enrôlement militaire. La colonisation a aussi conduit à l'introduction de rapports de type monétaire.

Au niveau politique, la Loi cadre adoptée en 1956 a conduit à la formation de quatre partis politiques qui se sont plus tard fusionnés pour créer deux partis, le Rassemblement Démocratique Africain et le Parti de Regroupement Africain.

Depuis la proclamation de l'Indépendance le 5 août 1960, plusieurs évènements ont marqué l'histoire du pays. Les principaux incluent :

- la chute de la Première République le 3 janvier 1966;
- la fin de la Seconde République suite à l'intervention de l'armée le 8 février 1974;
- l'avènement de la Troisième République en 1978;

- la création du Comité Militaire de Redressement pour le Progrès National le 25 novembre 1980;
- l'avènement du Conseil de Salut du Peuple le 7 novembre 1982;
- la scission du CSP qui conduit à des manifestations populaires et à des arrestations le 17 mai 1983;
- la proclamation de la Révolution Démocratique et Populaire le 4 août 1983;
- le changement de la dénomination du pays qui devient le Burkina Faso en août 1984;
- l'avènement du Mouvement de Rectification avec le Front Populaire le 15 octobre 1987;
- l'adoption d'une nouvelle constitution le 2 juin 1991.

6.2 Évolution des structures administratives

Pour permettre une meilleure gestion du pays, plusieurs découpages administratifs ont été proposés depuis 1947. Un premier découpage incluait les cercles et les subdivisions. Ce découpage s'intégrait dans l'organisation de l'Afrique Occidentale Française. Découpé en 11 cercles et 24 subdivisions en 1947 (Bobo, Banfora, Gaoua, Ouagadougou, Kaya, Dédougou, Dori, Koudougou, Ouahigouya, Fada N'gourma et Tenkodogo), les cercles passeront ensuite à trente (30) et les subdivisions à dix-neuf (19).

En 1953, la proposition de passer des cercles à cinq régions a été faite afin d'améliorer l'exploitation économique du territoire. Les cercles ont donc été regroupés ainsi : région de Bobo-Dioulasso (Bobo-Dioulasso, Banfora, Gaoua), région de Ouagadougou (Ouaga-dougou, Kaya, Dori), région de Dédougou (Dédougou et Koudougou), région de Ouahigouya (Ouahigouya et Tougan) et région de Fada N'gourma (Fada et Tenkodogo).

À la veille des indépendances, un comité de coordination qui avait pour tâche de réfléchir sur un meilleur fonctionnement de l'administration, proposa six régions en lieu et place des cinq existantes. Le coordinateur de cette commission se nommant Audibert, les six régions furent alors baptisées les «régions Audibert».

La période 1966-1975 donna naissance aux Organismes Régionaux de Développement (ORD). Les ORD avaient le statut juridique d'établissements publics dotés de personnalité juridique et d'autonomie financière et étaient chargés du développement du territoire

relevant de leur ressort. Les ORD ont évolué en dehors des entités administratives jusqu'à la création de départements dont les limites administratives ont épousé celles des ORD.

À la suite des ORD, soit en 1974, le territoire fut découpé en dix circonscriptions administratives appelées départements. Il s'agissait des départements Nord, Centre-Nord, Volta-Noire, Centre-Ouest, Est, Sahel, Hauts Bassins, Centre-Est, Sud-Ouest et Centre. La provincialisation du territoire a été introduite avec l'avènement de la Révolution. Le territoire a alors été découpé en 25 provinces en 1983, 30 provinces en 1984, et 45 provinces en 1996 (juste avant la réalisation du dernier recensement).

En 1984, les résultats des travaux d'une commission interministérielle proposaient la création de treize régions sur la base de l'analyse des potentialités et des besoins de développement. Cette recommandation ne fut vraiment adoptée qu'en 2001 puisqu'au cours des années '90, la majorité des administrations utilisaient plutôt un découpage comportant 10 régions : Sahel, Nord, Centre-Nord, Centre-Ouest, Ouest, Centre, Boucle du Mouhoun, Est, Centre-Est et Sud-Ouest[13]. En 2001, trois régions additionnelles furent créées en subdivisant la région du Centre en Centre, Plateau Central et Centre-Sud et celle de l'Ouest en Hauts Bassins et Cascades.

Ainsi, le pays est actuellement constitué de 13 régions et 45 provinces qui se subdivisent en 52 communes urbaines et 350 départements, qui se subdivisent à leur tour en plus de 8 000 villages. Les dépositaires de l'autorité de l'État sont le gouverneur dans les régions, le haut commissaire dans les provinces, le préfet dans les départements, le maire dans les communes urbaines et arrondissements et le délégué administratif dans les villages et les secteurs. Le secteur est une entité qui s'identifie soit au quartier d'un village ou d'une commune, soit à un regroupement d'anciens villages.

La figure 6.1 et le tableau 6.1 présentent les différentes divisions administratives actuellement en place.

[13] Ce découpage administratif a entre autres été utilisé pour le recensement de 1996.

VOIR FIGURE 6.1 Régions administratives

TABLEAU 6.1 Régions administratives et provinces (2002)

N°	RÉGION (chef-lieu)	PROVINCE	Chef-lieu	Nombre de département
1	Des Cascades (Banfora)	Comoé	Banfora	9
		Léraba	Sindou	8
2	Des Hauts Bassins (Bobo Dioulasso)	Kénédougou	Orodara	13
		Houet	Bobo Dioulasso	13
		Tuy	Houndé	7
3	De la Boucle MOUHOUN (Dédougou)	Les Banwa	Solenzo	6
		Nayala	Toma	6
		Sourou	Tougan	8
		Mouhoun	Dédougou	7
		Les Balé	Boromo	10
		Kossi	Nouna	10
4	SAHEL (Dori)	Soum	Djibo	9
		Oudalan	Gorom Gorom	5
		Séno	Dori	6
		Yagha	Sebba	6
5	EST (Fada N'Gourma)	Gnagna	Bogandé	7
		Komondjari	Gayéri	3
		Gourma	Fada N'Gourma	6
		Kompienga	Pama	3
		Tapoa	Diapaga	8
6	SUD-OUEST (GAOUA)	Nombiel	Batié	5
		Poni	Gaoua	10
		Bougouriba	Diébougou	5
		Ioba	Dano	8
7	CENTRE-NORD (Kaya)	Bam	Kongoussi	9
		Sanmatenga	Kaya	11
		Namentenga	Boulsa	8
8	CENTRE-OUEST (Koudougou)	Sanguié	Réo	10
		Sissili	Léo	7
		Boulkiemdé	Koudougou	15
		Ziro	Sapuy	6
9	CENTRE (Ouagadougou)	Kadiogo et Commune de Ouagadougou	Ouagadougou	6
10	PLATEAU CENTRAL (Ziniaré)	Ganzourgou	Zorgho	8
		Kourwéogo	Boussé	5
		Oubritenga	Ziniaré	7
11	CENTRE-SUD (Manga)	Bazèga	Kombissiri	7
		Nahouri	Pô	5
		Zoundwéogo	Manga	7
12	NORD (Ouahigouya)	Yatenga	Ouahigouya	13
		Loroum	Titao	4
		Zoundoma	Gourcy	5
		Passoré	Yako	9
13	CENTRE-EST (Tenkodogo)	Boulgou	Tenkodogo	13
		Koulpélgo	Ouargaye	8
		Kouritenga	Koupéla	9

Source : INSD et DAT, 2002

6.3 Situation démographique

Trois recensements généraux de la population réalisés en 1975, 1985 et 1996 et deux enquêtes d'envergure nationale réalisées en 1960 et 1991 permettent d'évaluer l'évolution de la population burkinabé de 1960 à 1996. Cette population est estimée à 11 742 383 en 2002 selon le Service des statistiques agricoles du Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques.

TABLEAU 6.2 Évolution de la population burkinabé

Année	Population Totale
1960-61	4 349 600
1975	5 538 203
1985	7 964 705
1991	9 190 791
1996	10 312 609

Source : INSD

D'après le tableau 6.2, le taux annuel moyen de croissance de la population entre 1985 et 1996 a été de 2,38%. À ce rythme d'accroissement, la population devrait atteindrait 12,7 millions en 2005, puis 16,1 millions en 2015 et devrait doubler en moins de 30 ans. Les conséquences de cette évolution rapide de la population sont importantes entre autres en termes de production alimentaire, de construction d'infrastructures scolaires et sanitaires, et de création d'emplois (notamment pour les groupes vulnérables que sont les femmes et les enfants).

Selon les données du dernier recensement, la population burkinabé se compose à 51,8% de femmes et à 48,2% d'hommes. L'âge moyen de la population est de 21,7 ans et il est quelque peu plus élevé chez les femmes (22,3 ans) que chez les hommes (21 ans). La population est donc très jeune, car les 0 à 14 ans représentent 49% de la population totale.

D'une façon générale, la population burkinabé est caractérisée par une fécondité précoce, fréquente, prolongée et stable. En effet, l'indice synthétique moyen de fécondité en 1998 était de 6,8 enfants par femme. Cette situation explique en partie l'importance des jeunes au sein de la population. La baisse du taux de mortalité des enfants de moins d'un an contribue aussi à ce phénomène. Le taux de mortalité infantile est en effet passé de 182‰ en 1960 à 116,5‰ en 1991 et à 105‰ en 1998.

La population burkinabé est principalement rurale puisque le taux d'urbanisation est de 15,5%. La population urbaine se concentre surtout dans les villes de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso. Le tableau qui suit présente la population urbaine des plus grandes villes.

TABLEAU 6.3 Répartition de la population urbaine résidente

Ville		Population	Ville		Population
Ouagadougou		709 736	Yako	*	18 472
Bobo-Dioulasso		309 771	Kongoussi	**	17 893
Koudougou		72 490	Koupela	**	17 619
Ouahigouya		52 193	Po	*	17 146
Banfora		49 724	Orodara	*	16 581
Pouytenga	**	35 720	Gaoua	*	16 424
Kaya	*	33 958	Gourcy	*	16 317
Dédougou	*	33 815	Tougan	*	15 218
Tenkodogo	*	31 466	Niangoloko	**	12 824
Fada-N'Gourma	*	29 254	Boromo	**	11 232
Dori	*	23 768	Bogandé	**	8 960
Réo	*	22 534	Kompienga	**	4 706
Nouna	*	19 105	Poura	**	4 242
TOTAL : 1 601 168					

Note : (*) Nouvelles villes de 1985 et (**) Nouvelles villes de 1996
Source : INSD, Recensement 1996

En terme régional, la population se répartit tel qu'indiqué au tableau 6.4. Selon ce tableau, ce sont les régions du Centre, de l'Ouest et de la Boucle du Mouhoun qui sont les plus peuplées. Les deux premières abritent respectivement Ouagadougou et Bobo-Dioulasso. Les régions les moins peuplées sont celles du Sud-Ouest et du Sahel. Dans toutes les régions sauf le Centre, l'Ouest et le Sahel, les 0-14 ans dominent. Les jeunes sont proportionnellement les plus nombreux dans l'Est où ils représentaient 66% de la population en 1996.

TABLEAU 6.4 Structure de la population résidente par groupe d'âge, sexe et région

MILIEU DE RESIDENCE	0-14			15-64			65+			Résiduel		
	Fém.	Masc.	Ens.	Fém.	Masc.	Ens.	Fém.	Masc.	Ens.	Fém.	Masc.	Ens.
URBAIN	328154	325902	654056	434318	463873	898191	22363	16787	39150	80,7	73,9	77,2
RURAL	2104714	2183289	4288003	2252081	1793101	4045182	179392	167270	346662	101,4	131,1	114,6
RÉGION												
CENTRE	459 723	466701	926424	548067	485092	1033159	40201	33709	73910	91,2	103,2	96,8
BOUCLE MOUHOUN	281201	294658	575859	288196	261570	549766	23151	22101	45252	105,6	121,1	113
CENTRE-EST	203759	214559	418318	224303	170714	395017	19904	16654	36558	99,7	135,4	115,2
CENTRE-NORD	226609	230225	456834	243423	187394	430817	19066	17766	36832	100,9	132,3	114,6
CENTRE-OUEST	227532	237606	465138	255730	178104	433834	22460	18975	41435	97,8	144,1	116,8
EST	210017	216269	426286	209886	189092	398978	12513	12438	24951	106	121	113,1
NORD	237135	235270	472405	247709	185053	432762	24644	22872	47516	105,7	139,5	120,1
OUEST	316494	326968	643462	354835	322799	677634	19059	19856	38915	94,6	107,4	100,7
SAHEL	158387	165337	323724	184174	174788	358962	11554	11726	23280	92,3	101,3	96,7
SUD-OUEST	112011	121598	233609	130076	102368	232444	9203	7960	17163	92,3	126,6	107,9
GRANDES VILLES												
OUAGADOUGOU	139669	135222	274891	195216	220663	415879	7463	5367	12830	75,4	63,7	69,2
BOBO-DIOULASSO	63248	63166	126414	85557	89852	175409	3164	3198	6362	77,6	73,9	75,7
AUTRES VILLES	125237	127514	252751	153545	153358	306903	11736	8222	19958	89,2	88,5	88,9

Source : INSD, Recensement 1996.

Dans toutes les régions sauf celle du Nord, les garçons sont légèrement plus nombreux que les filles. À l'âge adulte, la tendance se renverse et ce sont les femmes qui sont plus nombreuses que les hommes dans toutes les régions. On remarque cependant en milieu urbain que le nombre d'hommes de 15 à 64 ans excède celui des femmes de la même catégorie d'âge. Ces données reflètent le fait que plus d'hommes que de femmes migrent du milieu rural pour se trouver un emploi en ville.

En terme de densité de population, ce sont les régions du Centre, du Centre-Est et du Nord qui sont les plus peuplées par km^2. Dans ces régions, la densité est respectivement de 90,2, 58,2, et 59,0 habitants par km^2. Viennent ensuite les régions Centre-Nord et Centre-Ouest dont la densité est de 46,8 et 43,4 habitants par km^2. Trois régions abritent entre 30,0 et 34,3 habitants par km^2, soit la Boucle du Mouhoun, l'Ouest et le Sud-Ouest. Finalement, les régions les moins densifiées sont le Sahel (20,0) et l'Est (18,5).

La figure 6.2 illustre la densité de population dans les différentes régions. Pour l'ensemble du territoire burkinabé, la densité est de 38,1 habitants par km^2.

Au niveau spatial, la répartition de la population est inégale. En effet, le cumul des effectifs comparé aux superficies montre que la moitié (50,5%) de la population occupe 31,2% de la superficie totale du pays, tandis que l'autre moitié est repartie sur les 69% restant.

De plus, le recensement de 1996 indique que 20% de la population burkinabé peut être considérée migrante, c'est-à-dire que son lieu de résidence en 1996 différait de son lieu de naissance. La migration est donc un phénomène important qui se produit à l'intérieur du pays (migration interne) et à l'étranger (migration externe).

Au niveau de la migration interne, le taux de migrants au sein de la population urbaine est plus élevé (27%) que celui dans la population rurale (10%). Il y a deux régions qui attirent plus particulièrement les migrants, soit les régions du Centre et de l'Ouest. La Boucle du Mouhoun et le Centre-Ouest avaient, pour leur part, accueilli 25% des migrants internes recensés en 1996. Le tableau 6.5 fait état des régions de destination choisies par les migrants internes.

VOIR FIGURE 6.2 Densité de population

TABLEAU 6.5 Migrants internes selon la destination

Région de destination	Masculin	Féminin	Total	Masculin (%)	Féminin (%)	Ensemble (%)
Centre	180 975	194 022	374 997	30,8	28,2	29,4
Ouest	144 613	148 387	293 000	24,6	21,5	22,9
Sud-Ouest	14 157	14 606	28 763	2,4	2,1	2,3
Boucle-Mouhou	84 939	102 130	187 069	14,4	14,8	14,6
Centre-Ouest	58 355	77 767	136 122	9,9	11,3	10,7
Centre-Nord	17 295	32 639	49 934	2,9	4,7	3,9
Centre-Est	23 408	31 027	54 435	4,0	4,5	4,3
Est	32 871	33 683	66 554	5,6	4,9	5,2
Sahel	14 718	16 136	30 854	2,5	2,3	2,4
Nord	16 740	38 813	55 553	2,8	5,6	4,3
Total	**588 071**	**689 210**	**1 277 281**	**100**	**100**	**100**

Source : INSD, Recensement 1996

Quand aux données sur l'origine des migrants, elles indiquent que le Centre, le Nord, le Centre-Nord et la Boucle du Mouhoun sont les principales régions d'émigration. Ainsi, même si le Centre attire un grand nombre de migrants internes, il n'en est pas moins une région d'émigration. La Boucle du Mouhoun se retrouve dans la même situation. Le tableau 6.6 qui suit présente les données relatives à l'origine des migrants internes.

TABLEAU 6.6 Migrants internes selon l'origine

Région de destination	Masculin	Féminin	Total	Masculin (%)	Féminin (%)	Ensemble (%)
Centre	121 167	137 753	258 920	20,6	20,0	20,3
Ouest	55 415	57 310	112 725	9,4	8,3	8,8
Sud-Ouest	20 406	22 949	43 355	3,5	3,3	3,4
Boucle-Mouhou	65 459	81 979	147 438	11,1	11,9	11,5
Centre-Ouest	54 199	69 545	123 744	9,2	10,1	9,7
Centre-Nord	72 250	82 715	154 965	12,3	12,0	12,1
Centre-Est	33 064	38 484	71 548	5,6	5,6	5,6
Est	20 554	21 730	42 284	3,5	3,2	3,3
Sahel	26 908	28 721	55 629	4,6	4,2	4,4
Nord	109 236	137 843	247 079	18,6	20	19,3
N.D	9 413	10 181	19 594	1,6	1,5	1,5
Total	**588 071**	**689 210**	**1 277 281**	**100**	**100**	**100**

Source : INSD, Recensement 1996.

Au niveau de la migration externe, le tableau 6.7 montre que toutes les provinces sont déficitaires, sauf la région du Centre (tel que définie selon le cadre administratif actuel).

TABLEAU 6.7 Bilan des échanges migratoires externes par province

Province	Résidents	Immigrés		Emigrés		Solde
	Effectif	Effectif	%	Effectif	%	Effectif
Bam	211 551	587	0,3	2 156	1	-1569
Bazèga	213 824	603	0,3	2 644	1,2	-2041
Bougouriba	76 498	454	0,6	1 920	2,5	-1466
Boulgou	415 583	1 843	0,4	6 855	1,6	-5012
Boulkiémdé	421 302	2 900	0,7	6 688	1,6	-3788
Comoé	241 376	1 207	0,5	3 161	1,3	-1954
Ganzourgou	256 921	816	0,3	2 714	1,1	-1898
Gnagna	307 372	311	0,1	1 618	0,5	-1307
Houet	672 114	2 594	0,4	4 410	0,7	-1816
Kadiogo	941 894	5 748	0,6	4 955	0,5	793
Kénédougou	198 541	828	0,4	1 472	0,7	-644
Kossi	230 693	836	0,4	1 663	0,7	-827
Kouritenga	250 117	1 292	0,5	3 291	1,3	-1999
Mouhoun	235 391	640	0,3	2 002	0,9	-1362
Nahouri	119 739	533	0,4	1 913	1,6	-1380
Namentenga	252 738	438	0,2	4 112	1,6	-3674
Oubritenga	197 237	644	0,3	1 806	0,9	-1162
Oudalan	13 716	596	0,4	2 981	2,2	-2385
Passoré	271 864	1 462	0,5	5 184	1,9	-3722
Poni	195 900	1 263	0,6	5 044	2,6	-3781
Sanguié	249 583	1 702	0,7	3 842	1,5	-2140
Sanmatenga	464 032	1 337	0,3	5 802	1,3	-4465
Séno	201 760	409	0,2	2 434	1,2	-2025
Sissili	153 434	608	0,4	2 699	1,8	-2091
Soum	252 993	371	0,1	1 788	0,7	-1417
Sourou	188 512	599	0,3	2 275	1,2	-1676
Tapoa	234 968	647	0,3	1 286	0,5	-639
Yatenga	444 563	2 534	0,6	6 979	1,6	-4445
Zoundwéogo	197 133	819	0,4	2 237	1,1	-1418
Balé	168 170	717	0,4	2 265	1,3	-1548
Banwa	215 297	487	0,2	1 893	0,9	-1406
Ioba	161 484	693	0,4	2 418	1,5	-1725
Komandjoari	50 484	29	0,1	154	0,3	-125
Kompienga	40 766	298	0,7	306	0,8	-8
Koulpéogo	187 399	573	0,3	2 187	1,2	-1614
Kourwéogo	117 996	800	0,7	2 573	2,2	-1773
Léraba	92 927	382	0,4	1 379	1,5	-997
Loroum	111 339	415	0,4	1 777	1,6	-1362
Nayala	136 393	415	0,4	1 451	1,1	-1036
Noumbiél	51 431	228	0,4	1 249	2,4	-1021
Tuy	160 722	258	0,2	3 349	2,1	-3091
Yagha	116 419	287	0,2	333	0,3	-46
Ziro	119 219	337	0,3	997	0,8	-660
Zandoma	127 654	500	0,4	1 227	1	-727
Total	10 312 609	41 688	0,4	121 931	1,2	-80243

Source : INSD, Recensement 1996.

Les principales raisons qui incitent les Burkinabé à migrer sont la famille, le mariage, le retour chez soi et la recherche d'emploi[14]. Chez les hommes, ce sont le retour chez soi, la famille et la recherche d'emploi qui dominent alors que pour les femmes, la migration est liée essentiellement au mariage et à la famille. Au niveau des régions, on peut noter quelques différences entre autres dans l'Est, la Boucle du Mouhoun et l'Ouest où la recherche de terres cultivables est aussi un motif important de migration.

6.4 Caractéristiques de la population

Les principales caractéristiques de la population burkinabé sont présentées sur une base ethnique et en fonction des ménages.

6.4.1 Composition et influence ethnique

Le peuple burkinabé est formé de nombreuses ethnies qui se partagent le territoire et ses ressources. La figure 6.3 présentée à la page suivante identifie les principales ethnies et leur répartition spatiale.

L'ethnie Mossi domine dans les régions administratives du Centre, Plateau Central, Centre-Sud, Centre-Nord et Nord. Cette dernière région compte aussi des Touareg et des Dogon, deux ethnies minoritaires au pays. Il faut aussi préciser que les zones urbaines dont Ouagadougou sont généralement pluriethniques même si elles sont situées dans des régions dominées par les Mossi[15].

La région de l'Est est principalement habitée par les Gourmantché (72,3%). Les Gourounsi sont nombreux dans le Centre-Ouest (34%) qu'ils partagent avec les Mossi. De même, les Bissa se retrouvent presque tous dans le Centre-Est (37,6%) où ils vivent avec les Mossi et les Yana. Le Sahel est dominé par les Peulh (44,9%), mais on y trouve aussi plusieurs Touareg Bella.

[14] *Analyse des Résultats de l'Enquête Prioritaire sur les Conditions de Vie des Ménages en 1998*, INSD, pp. 54-55.
[15] Les statistiques qui suivent concernant les proportions ethniques proviennent de l'*Analyse des Résultats de l'Enquête Prioritaire sur les Conditions de Vie des Ménages en 1998*, INSD, Annexe 7.

VOIR FIGURE 6.3 Carte ethnique

Les régions les plus multiethniques sont celles du Sud-Ouest, des Hauts Bassins, des Cascades et la Boucle du Mouhoun. Dans le Sud-Ouest, on retrouve principalement des Lobi (33,2%), Dagara (32,9%) et Birifor. Les Bwa, les Bobo, les Tiefo, les Toussian, les Senoufo et les Mossi se partagent la région des Hauts Bassins. On retrouve surtout dans la région des Cascades des Senoufo, des Gouin, des Mossi et des Dorosye Komono. Finalement, la Boucle du Mouhoun est la région où les Bwa, les Marka et les Samo San sont très présents, mais il y a aussi des Bobo, des Mossi (22,5%) et des Gourounsi.

Il est important de préciser que malgré la diversité ethnique, les Mossi représentent environ 50% de la population du Burkina Faso, ce qui implique que toutes les autres ethnies sont minoritaires, toutes formant moins de 10% de la population totale.

La multiplicité ethnique se reflète au niveau des langues parlées au Burkina Faso. Par exemple, dans la région du Sahel, on parle le foulfoude chez les Peulh et le tamacheq chez les Touareg. Les langues parlées dans le pays se divisent en deux grandes familles : les langues gour et les langues mande.

Dans la première famille, on trouve le groupe gourma-moré qui comprend le gourma parlé par les Gourmantché, le moré, la langue des Mossi, le dagara et le birifor, toutes deux parlées par les ethnies du même nom. Cette famille inclut aussi le goursi parlé par les Gourounsi, le lobiri qui est la langue des Lobi, le bwamu parlé par les Bwa ainsi que le senoufo et le dogon qui sont les langues des ethnies du même nom.

Dans la famille des langues mande, il y a le mande parlé par les Bobo, le dioula qui est utilisé pour les échanges commerciaux et la diffusion de l'islam dans l'ouest du pays, ainsi que le bisa et le sâ que parlent les Samo.

Au niveau religieux, la pays est dominé par trois religions, soit l'animisme, l'islam et le christianisme. L'animisme en tant que première religion a connu une relative régression au fils des années au profit des autres religions. En effet, les animistes sont passés de 69% en 1960 à 24% en 1996. Le tableau 6.8 indique l'importance de chaque religion répertoriée lors du dernier recensement.

TABLEAU 6.8 Répartition de la population résidente par religion et sexe

Religion	Masculin	Féminin	Ensemble
Animiste	11,1	12,6	23,7
Musulman	27,3	28,6	55,9
Catholique	8,1	8,6	16,6
Protestant	1,5	1,6	3,0
Autre	0,1	0,1	0,2
Sans religion	0,3	0,3	0,6
Ensemble du pays	48,2	51,8	100

Source : INSD, Recensement 1996.

Les animistes se concentrent dans les régions du Sud-Ouest (province de Poni), du Centre-Est (province du Nahouri), et de l'Est (province du Tapoa). Les musulmans, par contre, sont plus présents au nord du pays dans la région du Sahel. Finalement, les chrétiens se retrouvent surtout dans les régions centrales du pays.

6.4.2 Caractéristiques des ménages

L'enquête prioritaire sur les conditions de vie des ménages réalisée en 1998 a estimé le nombre de ménages au Burkina Faso à 1 398 888, dont 22,4% en milieu urbain et 77,6% en milieu rural. Dans toutes les régions administratives du pays[16], les chefs de ménage sont majoritairement des hommes. Les seules régions où plus de 10% des chefs de ménage sont des femmes sont les régions Centre-Nord (16,9%) et Centre-Est (13,6%). Cinq régions ont de 7% à 9% de leurs ménages qui sont dirigés par des femmes, soit les régions Ouest, Boucle du Mouhoun, Sud-Ouest, Centre et Nord. Dans les trois autres régions, les chefs de ménage féminins sont très peu présents (5% et moins).

Les ménages dirigés par des femmes ont tendance à être de plus petite taille tant en milieu urbain qu'en milieu rural, comme l'indique le tableau 6.9. Quelle que soit la région considérée, la taille moyenne d'un ménage dirigé par une femme est presque toujours équivalente à la moitié de la taille moyenne d'un ménage dirigé par un homme.

Les régions où les ménages comptent en moyenne le plus de personnes sont les régions du Nord (10,6), du Centre-Ouest (8,8) et de la Boucle du Mouhoun (8,6).

[16] Cette enquête présente aussi ses résultats sur la base de 10 régions administratives, le Centre incluant le Centre actuel, le Plateau Central et le Centre-Sud alors que l'Ouest inclut les Hauts Bassins et les Cascades.

TABLEAU 6.9 Taille moyenne des ménages par milieu de résidence et région

	Hommes	Femmes	Ensemble
Urbain	5,8	4,2	5,6
Rural	8,5	3,5	8,2
Ouest	8,5	4,2	8,2
B. Mouhoun	9,0	4,1	8,6
Sahel	7,2	4,7	7,1
Est	7,8	4,4	7,6
Sud-Ouest	6,9	4,6	6,7
Centre-Nord	8,4	2,0	7,4
Centre-Ouest	9,1	3,9	8,8
Centre	6,5	4,0	6,3
Nord	10,7	4,3	10,2
Centre-Est	7,0	4,0	6,6
Total	**7,9**	**3,8**	**7,6**

Source: INSD, Enquête prioritaire sur les conditions de vie des ménages (1998).

Un des facteurs qui influence significativement la taille des ménages est la polygamie. Les ménages polygames comptent en moyenne 10,6 personnes alors que les ménages monogames n'ont en moyenne que 6,3 membres. Ce sont dans les régions du Centre-Nord, du Centre-Ouest et du Nord où l'on trouve les plus grandes proportions de ménages polygames, soit environ 45% des ménages dans chaque cas.

Le nombre moyen d'actifs par ménage est de 3,3 personnes au niveau national. Toutefois, les régions du Nord et du Centre-Ouest dépassent la moyenne nationale avec des moyennes d'actifs de 4,3 et 4,0 respectivement. Ces actifs même plus nombreux sont des actifs qui se sont déclarés occupés lors de l'enquête. Les régions du Sahel et du Centre connaissent les moyennes les plus faibles qui sont respectivement de 2,8 et 2,9 actifs. Le nombre moyen d'inactifs au pays est supérieur au nombre moyen d'actifs puisqu'il atteint 4,2 personnes. Ce sont les régions administratives du Nord (5,9), de la Boucle du Mouhoun (5,1) et du Centre-Ouest (4,8) qui enregistrent les plus importantes moyennes d'inactifs.

Les résultats de l'enquête prioritaire sur les conditions de vie des ménages indiquent aussi que 62,4% des chefs de ménage sont des agriculteurs vivriers et que 12,4% sont des agriculteurs de coton. Cependant, peu de chefs de ménage féminins cultivent le coton (0,9%). Elles deviennent plutôt travailleuses indépendantes dans une proportion beaucoup

plus grande que les chefs de ménage masculins, soit 19,1% contre 7,1% chez les hommes. Une importante proportion de chefs de ménage féminins se sont déclarés inactifs (12,0%).

6.5 Santé et éducation

La santé et l'éducation sont deux composantes sociales qui influencent grandement la qualité de vie des populations. De plus, ce sont de fidèles indicateurs de développement humain. La situation existante en ces domaines est donc présentée pour évaluer dans quelle mesure les personnes affectées par un projet sont en mesure de réagir aux changements occasionnés par le projet. En effet, plus l'état initial de santé est bon et plus le niveau d'éducation est élevé, alors meilleure est la capacité des personnes affectées à s'adapter.

6.5.1 Santé

La santé des populations se reflète d'abord au niveau de leur espérance de vie. Or, au Burkina Faso, l'espérance de vie est en décroissance plutôt qu'en croissance à cause de la pandémie du VIH/SIDA. D'après les estimations des Nations Unies, l'espérance de vie qui était de 47 ans en 1990 aurait dû augmenter à 54 ans en 2000 grâce aux progrès médicaux. Toutefois, elle a plutôt régressé à 46 ans et les Nations Unies prévoit qu'elle pourrait atteindre 44 ans en 2010.

De plus, la majorité des cas déclarés de SIDA au Burkina Faso, soit environ 17 000 cas en 2000 selon les statistiques officielles, font partie de la force de travail productive des 20-39 ans (76% chez les femmes et 73% chez les hommes). Ces individus qui sont déjà pour la plupart soutien de famille laissent derrière eux des enfants qui se retrouvent souvent dans des conditions de vie difficiles. Le pays y perd donc sa force de travail alors qu'augmente la population inactive et sans ressource[17].

En plus du SIDA et des autres infections sexuellement transmissibles (IST), les pathologies les plus courantes sont les infections respiratoires (20%), le paludisme (30%), les affections de la peau (15%) et la diarrhée (10%) qui justifient près de 75% des consultations. Le Burkina Faso doit aussi faire face à l'occasion à des épidémies meurtrières telles la

méningite, la rougeole, le choléra et la fièvre jaune. Finalement, le taux de malnutrition qui s'établissait à 29,5% en 1999 indique qu'il y existe d'importantes carences nutritionnelles.

Le tableau 6.10 présente un bilan des performances du Burkina Faso en ce qui concerne les principaux indicateurs de développement humain. Les estimés proviennent des Nations Unies et sont tirés du Rapport sur le développement humain de 2001 sur le Burkina Faso.

TABLEAU 6.10 Indicateurs de développement humain au Burkina et dans la région

Indicateur	Année	Burkina Faso	Afrique sub-saharienne (moyenne)
Insuffisances pondérales à la naissance (%)	1990/94	21	16
Enfants d'un an vaccinés contre la tuberculose et la rougeole (%)	1995/97	46 et 33	70 et 56
Taux de mortalité infantile (pour 1000 naissances vivantes)	1997	110	104
Insuffisances pondérales des enfants de moins de 5 ans (%)	1990/97	21	30
Taux de mortalité des moins de 5 ans (pour 1000 naissances vivantes)	1999	150	169
Apport journalier de calories par habitant	1999	2245	2237
Taux de mortalité maternelle (pour 100 000 naissances vivantes)	1997	830	979

Source : PNUD, Rapport sur le développement humain, Burkina Faso, 2001

Le tableau 6.10 montre que le Burkina Faso se classe dans la moyenne en terme de développement humain lorsque comparé à l'ensemble des pays de l'Afrique sub-saharienne. Toutefois, il n'en demeure pas moins que le Burkina Faso se classe 169^{e} sur 173 pays en considérant l'indicateur de développement humain des Nations Unies en 2002[18].

Étant donné les problèmes que connaît le Burkina Faso en matière de santé, le Gouvernement a engagé une réorganisation des services de santé depuis 1996. Cette réforme inclut:

[17] On estime à plus de 370 000 le nombre de personnes vivant avec le VIH et à plus de 200 000 les orphelins du SIDA au Burkina Faso.
[18] Les données concernant les indicateurs de développement humain ne sont pas suffisamment désagrégées pour effectuer l'analyse par région administrative.

- la création de 10 régions sanitaires organisées autour d'un centre régional (CHR);
- la création de 53 districts sanitaires dotés chacun d'un centre médical équipé d'une entenne chirurgicale (CMA) muni d'un budget annuel;
- le regroupement en district des centres de Santé et de Promotion Sociale (CSPS), des Centres Médicaux (CM), des dispensaires et maternités isolés.

Cette réorganisation a été accompagnée d'une politique de promotion des médicaments essentiels génériques, avec la Centrale d'Approvisionnement de Médicaments Essentiels Génériques (CAMEG) qui approvisionne plus de 600 dépôts pharmaceutiques.

Malgré ces efforts, la situation sanitaire burkinabé est toujours caractérisée par une couverture insuffisante en infrastructures sanitaires, par un ratio population/personnel en deçà des normes de l'OMS, par une insuffisance d'équipements, de matériels techniques et de médicaments de base. Le tableau 6.11 présente la situation qui prévalait en 1996 et l'importance du rattrapage nécessaire pour atteindre les normes de l'OMS.

TABLEAU 6.11 Ratios des habitants par type de personnel médical

Région	Habitants par médecin	Habitants par pharmacien	Habitants par infirmier État	Habitants par infirmier brev.	Habitants par sage femme
Ouest	152 278	274 100	15 228	8 256	40 309
Boucle du Mouhoun	55 604	291 920	19 461	12 163	83 406
Sahel	118 410	0	17 761	17 761	88 807
Est	85 539	213 849	16 140	15 007	95 044
Sud-Ouest	54 042	162 126	15 690	12 471	69 483
Centre-Nord	54 925	933 727	17 617	14 589	93 373
Centre-Ouest	94 461	944 610	14 532	10 858	67 472
Centre	12 297	39 487	18 501	6 148	15 919
Nord	136 507	955 550	31 852	10 859	73 504
Centre-Est	122 129	284 968	29 479	14 015	71 242
Normes OMS	**10 000**	**20 000**	**5 000**	**2 000**	**5 000**

Source: INSD, Recensement et DEP Santé (1996).

De plus, les services de santé sont caractérisés par une faible fréquentation. En effet, d'après les résultats de l'enquête prioritaire sur les conditions de vie des ménages (1998), les Burkinabé dans leur grande majorité ne consultent pas. Seulement deux malades sur cinq vont en consultation, soit une incidence de 41,3%. Les principales raisons de non

consultation évoquées par les malades sont le degré du mal (62,1%) et l'automédication (33,4%).

Concernant la santé de la reproduction, les jeunes filles sont particulièrement exposées. Environ 20% des femmes entre 15 et 19 ans sont déjà mères d'un enfant, car l'âge médian de la première union est de 17 ans chez les femmes[19]. Les adolescentes, compte tenu de leur fécondité précoce et de leur âge, doivent avoir accès aux services de santé et de nutrition. Au Burkina, des services de conseil et d'information en matière de sexualité et de reproduction sont surtout développés dans les villes de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso à travers les « Centres Jeunes ». Les adolescentes en milieu rural sont donc exposées aux risques croissants de grossesses non désirées, d'infections par les IST/VIH et d'avortements clandestins.

L'excision constitue une atteinte à l'intégrité physique de la femme et à sa santé et est considérée comme un problème prioritaire de santé publique. En effet, elle est source de complications souvent irréversibles au plan sanitaire (infections de tous genres, difficultés d 'accouchement, choc psychologique ou hémorragie pouvant entraîner la mort). Suite à maints efforts de sensibilisation et d'éducation, la pratique de l'excision a régressé. En effet, la prévalence de l'excision chez les femmes de 0 à 49 ans est passée de 70% en 1990 à 66,4% en 1996. Selon une enquête réalisée par le Comité National de Lutte contre la Pratique de l'Excision en 2000, la prévalence de l'excision chez les femmes de 0 à 20 ans serait de 30%.

6.5.2 Éducation

Au Burkina Faso, l'obligation scolaire prescrite par la Loi d'orientation de l'éducation n'est que purement formelle dans la mesure où les principaux acteurs de l'éducation (l'État, les familles et la communauté) sont dans l'incapacité d'assurer toutes les charges découlant d'un tel engagement.

L'éducation formelle concerne l'enseignement donné dans les écoles classiques et comprend trois principaux ordres d'enseignement : le primaire, le secondaire et le supérieur.

[19] L'âge médian de la première union chez les hommes est de 25 ans.

Au Burkina Faso, le taux brut de scolarisation[20] reste très bas et très défavorable aux filles (31,1% contre 45,4% pour les garçons). Le tableau 6.12 présente la situation prévalent dans chacune des régions. Les régions les plus scolarisées, tous niveaux confondus, sont celles du Centre, de l'Ouest, du Nord, et le Centre-Ouest. Ce sont dans les régions de l'Est et du Sahel que le taux brut de scolarisation est le plus bas.

TABLEAU 6.12 Taux brut de scolarisation par sexe et par région

Région	Taux brut de scolarisation (%)		
	Garçons	Filles	Total
Boucle du Mouhoun	41,9	29,5	35,9
Centre	61,3	51,0	56,2
Centre-Est	37,3	23,8	30,8
Centre-Nord	33,5	16,8	25,2
Centre-Ouest	50,4	33,3	42,2
Est	21,0	12,1	16,7
Nord	56,3	27,6	41,9
Ouest	57,6	42,1	50,1
Sahel	19,8	12,0	16,1
Sud-Ouest	37,3	21,9	30,1
Ensèmble	45,4	31,1	38,4

Source : INSD, Recensement 1996.

En matière de scolarisation, les filles sont sujettes à une discrimination du fait des traditions, des mariages précoces et forcés, de l'insuffisance d'infrastructures scolaires et de leur éloignement. Compte tenu de l'inégale répartition des tâches au sein de la famille, la fille scolarisée est surchargée par les corvées ménagères, ce qui se traduit très souvent par des résultats scolaires insatisfaisants et des déperditions.

Cette situation se répercute sur les niveaux secondaire et supérieur où les filles sont très peu représentées. Le taux de scolarisation du secondaire était estimé à 13% en 1998, dont 10,2% pour les filles. Dans l'ensemble, le taux de scolarisation au niveau de l'enseignement supérieur était de 1,3 % (dont 0,4% pour les filles et 2,3% pour les garçons) en 1998. Selon le sexe, la structure des effectifs n'a pas changé depuis des années. La proportion des étudiantes fluctue entre 22 et 23% des effectifs globaux[21].

[20] Le taux brut de scolarisation est le ratio du nombre d'enfants allant à l'école par rapport au nombre total d'enfants en âge d'aller à l'école.
[21] Sources : Annuaires statistiques du Ministère de l'Éducation de Base et de l'Alphabétisation et du Ministère de l'Enseignement Secondaire, Supérieur et de la Recherche Scientifique.

Au niveau de l'alphabétisation, le Burkina Faso a consenti des efforts pour développer l'alphabétisation des adultes et pallier les insuffisances du système éducatif formel depuis 1960. Au plan organisationnel et pédagogique, l'alphabétisation formelle comprend trois niveaux de formation. Pour chaque niveau, les formules au choix sont offertes aux différents acteurs :

- le premier niveau appelé alphabétisation initiale comprend trois formules (intensive, semi-intensive et étalée);
- le deuxième niveau, appelé formation complémentaire de base, comprend deux formules (intensive et semi-intensive); et
- le troisième niveau, ou formation technique et spécifique, est mené selon les attentes des acteurs.

Malgré ces efforts, le taux d'alphabétisation reste encore très faible. En effet, le taux enregistré était de 19,5% pour l'ensemble du pays en 1996, dont 26,6% pour les hommes contre 12,8% pour les femmes.

TABLEAU 6.13 Taux d'alphabétisation par région

Région	Taux d'alphabétisation (%)		
	Masculin	Féminin	Ensemble
Centre	42,7	25,7	34,1
Boucle du Mouhoun	22,1	9,1	15,6
Sahel	10,9	3,6	7,2
Nord	24,5	8,1	15,6
Est	15,3	7,4	11,3
Ouest	33,6	17,3	25,5
Sud-Ouest	19,6	7,9	13,4
Centre-Ouest	28,4	12,2	19,3
Centre-Nord	17,7	6,0	11,4
Centre-Est	17,5	7,7	12,2
BURKINA	26,6	12,8	19,5

Source : INSD, Recensement 1996.

Les régions du Centre, de l'Ouest , du Centre-Ouest et du Nord sont les plus alphabétisées, alors que les moins alphabétisées sont celles de l'Est et du Sahel. Il semble donc que l'alphabétisation encourage la scolarisation des enfants, puisque ce sont dans les mêmes régions que l'on trouve les plus hauts taux d'alphabétisation et de scolarisation.

6.6 Niveau de vie

Il y a plusieurs indicateurs qui aident à évaluer le niveau de vie des populations. D'abord, il y a les indicateurs quantifiables tels que les indices de pauvreté. Il y a aussi des indicateurs qualitatifs qui considèrent les avoirs des populations, leurs conditions d'habitat et leur accès aux services sociaux de base. Les indicateurs considérés dans cette section sont : les indices de pauvreté, le type d'habitat, le type et le niveau des dépenses des ménages, les avoirs des ménages et l'accès aux services sociaux.

6.6.1 Indices de pauvreté

Au Burkina Faso, les plus récentes études effectuées pour déterminer le seuil de pauvreté absolu ont fixé ce dernier à 72 690 FCFA par personne et par an en 1998, alors qu'il était de 41 099 FCFA en 1994. Cette somme représente le niveau minimum de consommation de biens alimentaires et non-alimentaires requis pour mener un vie saine. À partir de ces estimés, l'INSD a évalué l'incidence de la pauvreté par région administrative, c'est-à-dire la proportion de la population vivant en-dessous du seuil de pauvreté dans chaque région. Les résultats de cette estimation pour les années 1994 et 1998 sont présentés au tableau 6.14.

TABLEAU 6.14 Incidence et profondeur de la pauvreté par région en 1994 et 1998

Zone	Incidence 1994	Incidence 1998	Différence	Profondeur 1994	Profondeur 1998
Ouagadougou	6,0	12,2	-6,2	1,1	3,1
Bobo-Dioulasso	9,9	12,2	-2,3	2,5	2,7
Autres villes	18,1	23,1	-5,0	4,9	5,7
Ouest	39,9	40,6	-0,7	11,2	11,4
B. Mouhoun	48,8	51,5	-2,7	17,2	16,6
Sahel	50,1	42,7	7,4	18,7	12,1
Est	56,5	48,3	8,2	19,4	12,5
Sud-Ouest	44,8	47,2	-2,4	12,7	12,3
Centre-Nord	48,9	60,2	-11,3	12,6	16,6
Centre-Ouest	54,1	48,4	5,7	18,9	14,4
Centre	49,7	50,1	-0,4	12,5	17,9
Nord	72,1	65,8	6,3	27,1	21,7
Centre-Est	47,1	54,8	-7,7	12,5	17,1
Total	44,5	45,3	-0,8	13,9	13,7

Source : INSD, *Profil et évolution de la pauvreté au Burkina Faso*, 2000.

Le tableau 6.14 indique aussi la profondeur de la pauvreté, ce qui correspond à l'effort monétaire nécessaire pour amener au niveau du seuil de la pauvreté ceux qui vivent en-dessous de ce seuil.

Les zones urbaines comptent beaucoup moins de pauvres que les régions rurales, quoique la situation s'est détériorée au niveau urbain entre 1994 et 1998. Il y avait plus de pauvres en ville en 1998 qu'en 1994, et même le niveau de pauvreté (profondeur) a augmenté. Au sein des régions administratives, qui sont dominées par les populations rurales, la région qui compte le moins de pauvres est l'Ouest (Hauts Bassins et Cascades).

Les régions qui ont connu les meilleures performances entre 1994 et 1998 en terme de réduction de la pauvreté sont les régions du Sahel, de l'Est, du Centre-Ouest et du Nord. Celles qui se sont nettement appauvries sont le Centre-Nord et le Centre-Est. Malgré la bonne performance qu'a enregistrée la région Nord entre 1994 et 1998, cette région demeure la plus pauvre du pays et la pauvreté y demeure la plus profonde.

Les Nations Unies ont aussi un indice de pauvreté humaine qui n'est cependant pas basé sur le seuil de pauvreté. Il s'agit d'un indice composé, l'IPH, qui repose sur différents indicateurs dont l'espérance de vie, l'aptitude à lire et à écrire, le revenu disponible individuel et le chômage de longue durée. Plus l'IPH est élevé, plus la population souffre de la pauvreté. Par exemple, si l'IPH équivaut à 30%, cela signifie que 30% de la population souffre de carence au niveau de l'espérance de vie, en instruction et au niveau économique.

Le figure 6.4 présente les IPH provincialisés tels qu'estimés en 1998 par les Nations Unies. Cette figure met en évidence une classification régionale quelque peu différente au niveau de la pauvreté humaine car l'IPH prend en compte des facteurs non monétaires. Ainsi, la région du Nord ne se classe pas dernière selon l'IPH. Les régions de l'Est, du Sahel et du Centre-Est souffrent de plus de carences.

Le découpage provincial fait aussi ressortir qu'il y a certaines inégalités au sein des régions. La région des Hauts Bassins, qui se classe très bien selon l'IPH, compte une province plus désavantagée que les autres, soit Kénédougou. De même, dans la Boucle du Mouhoun, il y a une différence marquée entre le Sourou, le Nayala et les autres provinces.

VOIR FIGURE 6.4 Indice de pauvreté humaine (IPH) provincialisé

6.6.2 Type d'habitat

En Afrique de l'Ouest, l'habitat familial est généralement un indicateur de niveau de vie car les ménages investissent dans leur habitation à mesure qu'ils peuvent le faire pour améliorer leurs conditions de vie. Toutefois, pour certains groupes comme les nomades, l'habitat n'est pas une priorité en terme d'investissement. Cet indicateur ne doit donc pas être considéré seul, mais plutôt en combinaison avec d'autres indicateurs de niveau de vie.

Les tableaux 6.15 et 6.16 présentent les matériaux de construction utilisés pour l'habitat principal dans le cas des murs extérieurs et de la toiture. Des matériaux de nature permanente indiquent généralement de plus importantes ressources financières pour les ménages.

Tableau 6.15 Proportion des ménages selon le type de matériau de l'habitat principal

	Matériau des murs extérieurs					
Région	Béton, pierres, parpain	Briques	Banco	Paille	Autre	Total
Ouest	25,5	3,1	69,7	0,9	0,8	100
B. Mouhoun	2,8	0,5	94,9	1,6	0,2	100
Sahel	1,0	0,5	64,7	30,8	3,0	100
Est	3,6	0,8	91,7	3,4	0,5	100
Sud-Ouest	1,9	0,4	96,5	0,7	0,5	100
Centre-Nord	1,5	1,6	74,7	20,3	1,9	100
Centre-Ouest	4,8	2,0	89,1	3,9	0,2	100
Centre	22,6	1,5	71,9	2,8	1,2	100
Nord	6,0	1,0	90,6	1,6	0,8	100
Centre-Est	8,2	0,9	82,5	7,2	1,2	100
Ensemble	10,9	1,4	80,4	6,3	1,0	100

Source : INSD, Résultats de l'enquête prioritaire sur les conditions de vie des ménages.

Les ménages qui se permettent d'utiliser dans de plus grandes proportions le béton et la tôle pour construire leur habitat sont ceux des régions du Centre et de l'Ouest. La région du Centre-Ouest est caractérisée par des habitations en banco avec toiture de tôle ou terre battue. Les habitations en banco avec toiture en terre battue dominent dans les régions de la Boucle du Mouhoun, du Sud-Ouest et dans le Nord. C'est dans le Sahel et le Centre-Nord que l'on trouve le plus d'habitations en paille. Quand aux régions de l'Est et du Centre-Est, ce sont les habitations en banco avec toit de paille qui dominent.

TABLEAU 6.16 Proportion des ménages selon le type de toiture de l'habitat principal

Région	Matériau de la toiture						
	Béton	Tôle	Tuile	Terre battue	Paille	Autres	Total
Ouest	0,6	55,0	0,3	23,0	21,1	0,0	100
B. Mouhoun	0,0	24,0	0,4	69,5	5,1	1,0	100
Sahel	0,0	3,7	0,6	39,1	52,1	4,5	100
Est	0,0	21,1	0,0	4,4	74,5	0,0	100
Sud-Ouest	0,0	19,5	0,2	77,3	3,0	0,0	100
Centre-Nord	0,1	16,4	0,3	23,3	59,3	0,6	100
Centre-Ouest	0,2	44,5	0,3	38,5	16,1	0,4	100
Centre	0,4	68,8	0,3	4,5	25,7	0,3	100
Nord	0,3	34,8	0,6	54,9	9,4	0,0	100
Centre-Est	0,0	30,2	0,0	0,8	69,0	0,0	100
Ensemble	0,2	39,0	0,3	26,8	33,1	0,6	100

Source : INSD, Résultats de l'enquête prioritaire sur les conditions de vie des ménages.

6.6.3 Type et niveau de dépenses

Les dépenses effectuées par les ménages constituent normalement un indicateur assez fiable du niveau de vie, tant au niveau du type des dépenses que de leur niveau. En général, plus la proportion des dépenses consacrées aux besoins de base tels l'alimentation est importante, plus les ressources financières des ménages sont limitées. De même, le niveau de dépenses des ménages reflète généralement leur revenu disponible, une information difficile à obtenir lors d'enquêtes, car tous tendent à minimiser leurs revenus de peur d'avoir à payer des impôts en fonction des sommes déclarées.

Dans l'ensemble du pays, les dépenses pour les produits alimentaires, boissons et tabac représentent 52,2% des dépenses totales. Viennent ensuite les dépenses pour le logement, eau, électricité et autres combustibles (15,1%) et pour les transports (9,2%). Parmi les secteurs qui représentent moins de 5% des dépenses totales, il faut mentionner les articles d'habillement et chaussants (4,8%), la santé (4,4%), l'ameublement et l'équipement ménager (3,8%) et l'enseignement (1,6%).

Ainsi, les ménages burkinabé dépensent très peu de leurs ressources à des fins non essentielles. Il est intéressant de noter que les dépenses en santé et en éducation sont particulièrement faibles, car 59,7% et 66,1% des ménages ont indiqué y consacrer aucune ressource lors de l'enquête prioritaire sur les conditions de vie en 1998.

Le tableau qui suit présente la proportion des dépenses totales consacrées à chaque poste de dépenses en fonction des régions administratives.

TABLEAU 6.17 Répartition des dépenses totales par poste selon la région

Poste de dépenses	Région administrative										
	Ouest	B du Mouh	Sahel	Est	Sud-Ouest	Centre-Nord	Centre-Ouest	Centre	Nord	Centre-Est	Total
Produits alimentaires, boissons et tabac	43,1	59,3	74,1	66,1	66,8	64,6	57,6	41,9	56,1	54,6	52,2
Articles d'habillement et articles chaussants	6	6	7,7	4,1	7,8	3,7	3,8	3,7	3,4	5,1	4,8
Logement, eau, électricité et autres combustibles	14,2	8,5	8,4	9,6	10,8	20,3	10,1	19,2	20,5	17,2	15,1
Ameublement, équipement ménager	5,5	3,2	2,3	2,6	4,7	1,9	3,7	3,9	2,4	4,7	3,8
Santé	4,2	4,8	1	3,5	3,4	3,8	5,3	5,5	2,7	4,4	4,4
Transports	15,6	9,7	1,6	3,6	3	2,5	5,9	12,4	4,5	7	9,2
Loisirs, spectacles et culture	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0,2	0,1	0,3	0,1	0,1
Enseignement	1,1	0,9	0,2	0,6	0,8	0,6	1,2	3,2	1,3	0,9	1,6
Transferts	5,9	4,8	1,1	4,6	2,3	1,5	5,3	6,5	3,5	3,6	4,9
Autres biens et services	4,3	2,7	3,5	5,4	0,4	1,1	7	3,7	5,5	2,6	3,9
Dépense totale annuelle	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

Source : INSD, Résultats de l'enquête prioritaire sur les conditions de vie des ménages.

Le tableau 6.17 met en évidence l'importance des ressources allouées à l'alimentation et au logement dans le Sahel, l'Est, le Sud-Ouest, le Centre-Nord et le Nord. Dans les régions du Centre, de l'Ouest et de la Boucle du Mouhoun, les dépenses en transport et les transferts sont relativement plus élevées que dans les autres régions, ce qui indique plus de flexibilité.

Le tableau 6.18 présente les dépenses moyennes monétaires et non monétaires (estimées en terme monétaire) annuelles des ménages par région administrative. Ce tableau indique que l'autoconsommation est proportionnellement plus élevée dans les régions du Sud-Ouest, du Centre-Nord, de l'Est et du Centre-Est (plus de 30%).

En terme absolu, le niveau de dépenses moyennes totales est significativement plus élevé dans les régions de l'Ouest et du Centre. En fait, il n'y a que dans ces deux régions et celle du Centre-Ouest où les dépenses moyennes annuelles des ménages dépassent ou égalent la moyenne nationale de 751 361 FCFA. Ce qui fait augmenter cette moyenne est la proportion de ménages qui dépensent plus d'un million de FCFA par an, soit 31,2%% dans l'Ouest, 27,2% dans le Centre et 20% dans le Centre-Ouest.

Les régions où plus de 50% des ménages dépensent moins de 500 000 FCFA par an sont la Boucle du Mouhoun (56,5%), l'Est (50,8%), le Sud-Ouest (69,1%), le Centre-Nord (60%) et le Centre-Est (77,1%).

TABLEAU 6.18 Dépenses moyennes d'un ménage par région en 1998

Région		Dépenses monétaires annuelles	Dépenses non monétaires annuelles	Dépenses totales annuelles
Ouest	Moyenne	812879	259170	1072049
	% ligne	75,8	24,2	100
	% du total	18,7	16,5	18,1
B. Mouhoun	moyenne	456640	210473	667113
	% ligne	68,5	31,5	100
	% du total	7,7	9,8	8,3
Sahel	moyenne	451878	190186	642063
	% ligne	70,4	29,6	100
	% du total	5,6	6,6	5,9
Est	moyenne	377293	224746	602039
	% ligne	62,7	37,3	100
	% du total	5,8	9,6	6,8
Sud-Ouest	moyenne	222051	234682	456732
	% ligne	48,6	51,4	100
	% du total	1,9	5,6	2,9
Centre-Nord	moyenne	309402	199328	508730
	% ligne	60,8	39,2	100
	% du total	5,1	9,1	6,2
Centre-Ouest	moyenne	541004	209669	750673
	% ligne	72,1	27,9	100
	% du total	9,0	9,7	9,2
Centre	moyenne	842549	172071	1014620
	% ligne	83,0	17,0	100
	% du total	35,4	20,0	31,3
Nord	moyenne	480810	190011	670821
	% ligne	71,7	28,3	100
	% du total	6,2	6,8	6,4
Centre-Est	moyenne	271696	135448	407144
	% ligne	66,7	33,3	100
	% du total	4,5	6,2	5,0
Total	moyenne	552104	199258	751361
	% ligne	100	100	100
	% du total	100	100	100

Source : INSD, Résultats de l'enquête prioritaire sur les conditions de vie des ménages

6.6.4 Les avoirs des ménages

Les principaux avoirs des ménages sont les biens durables qu'ils possèdent. Le tableau 6.19 révèle des disparités régionales dans la répartition des biens durables des ménages.

Dans les régions les plus urbanisées, soit le Centre et l'Ouest, la proportion des ménages qui possèdent une villa ou un autre type de maison est moindre, car plusieurs ménages sont locataires. Par contre, dans ces régions, plus de ménages possèdent des biens de luxe tels que des véhicules, des postes téléviseurs et des réfrigérateurs.

Dans toutes les régions à dominance rural, une forte proportion de ménages possède une terre cultivable. Toutefois, seulement deux régions comptent plus de 20% des ménages qui ont un terrain à bâtir, soit la Boucle du Mouhoun et le Sud-Ouest. Les régions à dominance rurale où les ménages sont les moins bien pourvus en équipements agricoles tels les charrues, charrettes et brouettes sont le Sahel et le Sud-Ouest.

En terme d'équipements ménagers, les régions les plus dépourvues sont le Sahel, le Centre-Nord et le Sud-Ouest. Viennent ensuite les régions de la Boucle du Mouhoun, de l'Est et du Centre-Est. Finalement, le Nord et le Centre-Ouest se classent juste derrière le Centre et l'Ouest dont les ménages possèdent proportionnellement plus de réchauds, de foyers améliorés et de fers à repasser.

6.6.5 Accès aux services sociaux

Parmi les services sociaux qui reflètent bien le niveau de vie des ménages, la présente section considère l'approvisionnement en eau et les modes d'assainissement des ménages. L'accès aux services de santé et d'éducation a été traité précédemment.

À l'exception du Centre, de l'Ouest, du Nord et du Centre-Est, presqu'aucune autre région offre l'accès à un approvisionnement en eau par robinet dans l'habitation (partagé ou privé) ou par fontaine publique. Les forages représentent la principale source d'approvisionnement dans l'Est (53,7%) et le Centre-Nord (54,5%) et, dans un moindre mesure, dans le Sahel (34,2%), le Centre-Ouest (35,7%) et le Centre (32,2%).

TABLEAU 6.19 Biens durables des ménages selon la région

Bien durable	Ouest	Boucle du Mouhoun	Sahel	Est	Sud-Ouest	Centre-Nord	Centre-Ouest	Centre	Nord	Centre-Est	TOTAL
Immeuble	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,2	0,0	0,1
Villa	3,6	0,7	0,0	1,0	0,0	0,4	1,1	4,1	1,5	1,9	2,0
Autre type de maison	79,3	95,0	94,2	94,8	95,1	95,8	88,4	76,7	90,0	94,2	87,7
Terrain à bâtir	20,8	38,2	2,2	5,1	23,7	4,4	11,1	16,7	7,7	5,3	14,2
Terre cultivable	66,0	87,1	89,6	93,8	91,3	90,7	83,6	53,0	81,6	89,1	77,2
Charrue	35,6	47,0	5,6	31,7	6,4	17,7	33,5	34,1	32,5	34,6	30,4
Charrette	19,7	38,7	14,9	16,6	1,8	22,9	26,0	19,5	28,3	15,3	21,1
Brouette	5,1	2,4	2,1	4,8	1,5	10,3	6,0	8,2	8,5	3,2	5,8
Vélo	72,4	78,6	41,3	76,1	72,0	70,1	84,0	71,5	82,9	70,9	72,4
Mobylette/moto	37,9	20,2	8,1	14,2	10,1	11,5	26,8	35,4	34,3	12,1	24,2
Voiture/véhicule	3,5	0,4	0,0	0,9	0,3	0,4	0,9	5,7	1,0	1,5	2,2
Pirogue	0,4	0,0	0,2	0,2	0,0	0,2	0,0	0,2	0,1	0,4	0,2
Radio	70,2	46,2	23,0	36,8	40,2	42,9	61,2	67,6	64,2	37,4	53,1
Poste téléviseur	11,3	4,2	0,9	2,3	1,4	1,6	5,7	16,3	5,3	5,1	7,4
Ventilateur	8,4	1,8	1,1	2,0	0,7	1,7	3,6	13,4	4,3	3,6	5,7
Réfrigérateur / congélateur	4,8	1,2	0,5	1,5	0,8	0,9	2,1	8,4	2,9	3,1	3,6
Cuisinière à gaz	9,6	2,9	2,4	3,9	2,8	2,3	8,6	16,1	5,7	5,1	7,7
Réchaud à pétrole	10,2	3,6	1,5	3,1	4,2	2,4	8,7	7,5	8,1	3,5	5,9
Foyer amélioré	11,7	5,1	2,3	3,1	3,4	4,0	10,1	17,2	12,2	2,6	8,9
Fer à repasser	15,3	8,2	2,9	6,9	6,5	2,7	13,0	15,0	14,5	7,0	10,4
Machine à coudre	5,0	3,0	1,3	3,7	1,4	2,1	4,9	4,4	6,0	1,8	3,6
Métier à tisser	0,7	1,6	3,2	2,9	0,0	10,8	3,1	3,4	6,7	0,3	3,3
Animaux de trait	35,0	31,6	17,9	28,6	4,5	8,5	35,1	23,8	30,8	25,7	25,4

Source: INSD, Résultats de l'Enquête prioritaire sur les conditions de vie des ménages

Les puits busés sont une source importante d'approvisionnement au Nord (26%), au Sud-Ouest (24,1%) et au Centre-Nord (20,9%). Quant aux puits ordinaires, ce sont les régions de l'Ouest (50,5%), de la Boucle du Mouhoun (69%), du Centre-Ouest (34,5%), du Nord (31,3%) et du Centre-Est (29,4%) qui en dépendent le plus. Il est intéressant de constater qu'une région comme l'Ouest, qui est plutôt favorisée par rapport aux autres régions ait recours à autant de puits ordinaires pour assurer son approvisionnement en eau.

Finalement, les rivières et les cours d'eau servent encore de source d'approvisionnement principalement dans le Sahel (36,2%), le Sud-Ouest (34,3%) et le Centre-Est (12,1%).

Dans le domaine de l'assainissement, le tableau 6.20 fait état des lieux d'aisance utilisés par les ménages. La chasse avec fosse et la latrine à fosse ventilée sont rarement utilisées, même dans les régions plus urbanisées. Ce sont les latrines ordinaires et la nature qui dominent en matière d'assainissement. Dans les régions du Centre et de l'Ouest, ces deux lieux d'aisance sont utilisés dans des proportions similaires par les ménages. Dans les autres régions, la nature est le lieu le plus fréquemment utilisé.

TABLEAU 6.20 Répartition des ménages selon le mode d'assainissement et la région

Région	Type de lieu d'aisance					Total
	Chasse avec fosse	Latrines à fosses ventilées	Latrines ordinaires	dans la nature	Autres	
Ouest	2,1	0,4	49,5	46,2	1,9	100
B. Mouhoun	0,1	0,6	19,4	72,8	7,1	100
Sahel	0,4	0,5	10,7	80,7	7,7	100
Est	0,3	0	13	86,2	0,4	100
Sud-Ouest	0	0	13	84,9	2,1	100
Centre-Nord	0,1	0	14,7	83,4	1,9	100
Centre-Ouest	0,2	0,5	19,9	79	0,5	100
Centre	4,1	1,5	45,1	47,5	1,8	100
Nord	0,5	0,5	33,9	64,3	0,7	100
Centre-Est	0,2	0,6	12,6	86,1	0,4	100
Ensemble	1,3	0,6	27,8	68	2,3	100

Source : INSD, Enquête prioritaire sur les conditions de vie des ménages, 1998.

6.7 Les activités économiques

Au cours des dernières années, le Burkina Faso a enregistré des performances macro-économiques relativement satisfaisantes. Le Produit intérieur brut (PIB) à prix constants, estimé à 1 118,6 milliards de FCFA en 1999, a enregistré un taux de croissance de l'ordre de 5% en moyenne durant la période 1995-1999. Il en a résulté une amélioration du PIB per capita de l'ordre de 2,6% de 1995 à 1999, contre 0,6% entre 1980 et 1993. Malgré ces bonnes performances, le PIB réel par habitant se situait à environ 140 000 FCFA en 1999, ce qui représentait seulement les deux-tiers de la moyenne du PIB réel par habitant des pays de l'Afrique sub-saharienne.

Le tissu économique du Burkina est composé de divers secteurs qui contribuent de façon très inégale au PIB. Les principaux secteurs économiques sont l'agriculture, l'élevage, le commerce, l'industrie, le tourisme et l'artisanat. Ces activités sont dispersées à travers le pays en fonction des atouts que présente chaque région administrative.

6.7.1 Agriculture

L'agriculture domine l'activité économique au Burkina Faso. Ce secteur occupe la majorité de la population active et contribue entre 25% et 30% du PIB annuellement. Cependant, les exportations agricoles sont plutôt limitées compte tenu de la grande part de l'autoconsommation. Les exportations agricoles représentent environ 3% du total des exportations burkinabé annuellement. Pour fins de présentation, les activités agricoles ont été subdivisées selon les cultures, soit les cultures céréalières et vivrières et les cultures de rente. Cette section conclut en présentant le bilan céréalier par région.

6.7.1.1 Cultures céréalières et vivrières

Les cultures céréalières sont essentiellement le mil, le sorgho (blanc et rouge), le maïs et le riz. Bien qu'il existe plusieurs cultures vivrières dont le voandzou, l'igname et la pomme de terre, la plus importante est le niébé. Le tableau 6.21 présente les statistiques agricoles de base pour la campagne 2001-2002.

TABLEAU 6.21 Statistiques sur les cultures céréalières et vivrières pour la campagne 2001-2002

	Mil			Sorgho Blanc			Sorgho Rouge		
Région	**Superficie**	**Production**	**Rendement**	**Superficie**	**Production**	**Rendement**	**Superficie**	**Production**	**Rendement**
	(ha)	**(tonne)**	**(tonne)**	**(ha)**	**(tonne)**	**(kg/ha)**	**(ha)**	**(tonne)**	**(kg/ha)**
Centre	127 804	73 322	617	56 566	36 542	900	47 486	36 814	833
Centre-Nord	115 694	78 038	612	158 116	113 823	673	5 574	4 494	780
Centre-Ouest	118 172	82 857	697	160 090	126 871	863	57 199	43 804	921
Centre-Sud	72 530	63 778	938	10 533	12 869	943	36 880	41 346	1 050
Sahel	214 669	151 008	814	51 334	50 497	797	111	310	400
B. du Mouhoun	196 107	176 194	862	227 215	235 694	933	24 884	24 433	1 021
Est	131 929	100 215	709	159 547	156 166	917	16 218	19 952	1 130
Centre-Est	107 763	90 722	759	20 993	26 141	839	67 567	85 947	1 250
Nord	133 262	102 725	699	163 765	147 460	869	2 556	3 430	1 039
Sud-Ouest	56 409	41 906	603	30 965	27 562	814	34 790	31 211	975
Hauts Bassins	44 243	35 831	844	96 570	99 715	1 040	31 055	26 776	900
Cascades	4 369	12 449	790	2 972	5 087	1 123	15 375	14 627	815
Total	1 322 953	1 009 044	777	1 138 666	1 038 426	915	339 693	333 143	1 120

Source : Service des Statistiques Agricoles, DEP, MAHRH.

TABLEAU 6.21 Statistiques sur les cultures céréalières et vivrières pour la campagne 2001-2002 (suite)

	Maïs			Riz			Niébé		
Région	**Superficie (ha)**	**Production (tonne)**	**Rendement (tonne)**	**Superficie (ha)**	**Production (tonne)**	**Rendement (kg/ha)**	**Superficie (ha)**	**Production (tonne)**	**Rendement (kg/ha)**
Centre	9 458	10 742	1 001	1 909	4 739	1 401	9 761	38 109	538
Centre-Nord	8 422	8 269	939	1 189	4 615	879	1 308	45 789	784
Centre-Ouest	23 035	37 836	1 213	1 798	2 677	1 458	4 152	34 493	633
Centre-Sud	9701	12 958	1 440	5 055	7 381	1 408	3 896	21 026	732
Sahel	1 580	1 450	709	178	856	411	635	8 906	644
B. du Mouhoun	38 588	59 429	1 323	11 505	19 081	1 348	9 276	53 611	704
Est	26 679	31 677	1 080	2 165	3 884	847	1 001	14 912	425
Centre-Est	15 729	31 173	1 599	14 709	29 075	1 534	1 807	19 906	892
Nord	4 809	4 787	947	723	1 092	1 341	1 479	88 480	531
Sud-Ouest	22 386	36 996	1 031	4 449	4 621	873	2 625	20 094	634
Hauts Bassins	136 478	291 130	2 128	9 940	21 790	1 104	9 393	28 218	629
Cascades	37 816	79 843	1 730	4 837	10 057	1 687	1 892	2 679	530
Total	334 682	606 291	1 324	58 456	109 868	1 401	47 224	376 225	658

Source : Service des Statistiques Agricoles, DEP, MAHRH.

Comme l'indique le tableau précédent, les cultures céréalières et vivrières se retrouvent dans tout le pays avec des foyers à forte production tels que les régions de la Boucle du Mouhoun et les Hauts Bassins. Viennent ensuite les régions du Centre-Ouest, de l'Est et du Nord en terme de tonnes produites. Les principales cultures en terme de superficie sont par ordre d'importance le mil, le sorgho blanc, le sorgho rouge, le maïs, le riz et le niébé. Toutefois, si on considère la production totale, l'ordre change quelque peu : sorgho blanc, mil, maïs, niébé, sorgho rouge et riz.

La Boucle du Mouhoun est la plus grande région productrice de sorgho blanc et de mil, ce qui fait de cette région le grenier du Burkina. Les régions de l'Est et du Nord sont aussi très productives, puisqu'elles se classent deuxième pour la production du sorgho blanc et troisième pour le mil. Le Sahel se situe au deuxième rang pour la production de mil.

Le maïs est la troisième céréale la plus importante avec plus de 600 000 tonnes au cours de la campagne de 2001-2002, et près de la moitié de cette production vient de la région des Hauts Bassins.

Le sorgho rouge et le riz sont des productions céréalières secondaires. La production de riz se rencontre surtout dans la région du Centre-Est avec le périmètre de Bagré, dans la vallée du Kou dans les Hauts Bassins et au Sourou dans la Boucle du Mouhoun.

La principale culture vivrière est le niébé et les autres cultures telles le voandzou, l'igname et la pomme de terre sont marginales. La production la plus importante de niébé est enregistrée dans la région du Nord, suivi de la Boucle du Mouhoun et du Centre-Nord.

Le rendement des différentes cultures varie d'une région à l'autre. Ce ne sont pas toujours les régions produisant le plus qui enregistrent les meilleurs rendements. Ainsi, même si la Boucle du Monhoun est la région qui produit le plus de sorgho blanc, elle est devancée par les régions des Cascades, des Hauts Bassins et du Centre-Sud en terme de rendement.

Le mil enregistre de bons rendements dans les régions du Centre-Sud, de la Boucle du Mouhoun et des Hauts Bassins. Le Sahel est quatrième du point de vue du rendement, même s'il cultive la plus grande superficie de mil.

Quant au maïs, il est très bien adapté à la région des Hauts Bassins. C'est dans cette région que les meilleurs rendements sont obtenus (2128 kg/ha par rapport à un rendement moyen de 1324 kg/ha), qu'on en cultive le plus (41% de la superficie totale cultivée) et donc qu'on en produit le plus au pays.

6.7.1.2 Cultures de rente

Le tableau 6.22 présente les statistiques agricoles concernant les principales cultures de rente pour la campagne 2001-2002.

Parmi les cultures de rente, le coton occupe la superficie la plus importante, suivi de l'arachide. La région des Hauts Bassins est la principale productrice de coton (48% de la production totale). La Boucle du Mouhoun se situe en deuxième place et produit 22% de la production totale. Au niveau de l'arachide, ce sont le Centre-Est et l'Est qui dominent la production. Le rendement dans la région Centre-Est est bien supérieur à la moyenne.

Quant à la production de sésame, bien que faible par rapport à celle du coton et de l'arachide, elle a connu un accroissement ces dernières années. Elle est surtout présente dans la Boucle du Mouhoun qui enregistre près de 80% de la superficie cultivée et le meilleur rendement, soit 672 kg/ha par rapport à un rendement moyen de 378 kg/ha.

Ainsi, pour ce qui est des cultures de rente, deux régions se distinguent par leur importance, soit la Boucle du Mouhoun et les Hauts Bassins. Les régions qui profitent le moins des cultures de rente sont le Sahel, le Centre, le Centre-Nord et le Nord.

TABLEAU 6.22 Statistiques sur les cultures de rente pour la campagne 2001-2002

	Coton			Arachide			Sésame		
Région	Superficie (ha)	Production (tonne)	Rendement (tonne)	Superficie (ha)	Production (tonne)	Rendement (kg/ha)	Superficie (ha)	Production (tonne)	Rendement (kg/ha)
Centre	5 573	3 800	490	24 551	16 735	634	503	335	526
Centre-Nord	1 417	908	357	19 566	16 322	787	807	2 542	538
Centre-Ouest	16 119	15 084	865	36 207	28 880	833	82	436	560
Centre-Sud	9 864	11 292	1 025	24 866	25 308	990	120	106	360
Sahel				1 644	1 056	715	5	276	80
B. du Mouhoun	75 904	87 852	1 085	26 641	25 648	833	48 580	19 725	672
Est	22 681	27 641	1 085	60 411	48 223	834	413	1 874	510
Centre-Est	4 375	5 099	1 010	63 867	70 590	1 133		219	nd
Nord	127	89	560	21 182	20 199	863	1 136	319	272
Sud-Ouest	20 414	20 659	881	9 678	8 969	790	1 062	439	276
Hauts Bassins	160 625	188 394	1 149	23 650	22 940	836	6 516	3 851	547
Cascades	28 479	34 214	1 210	18 640	16 221	871	1 696	1 109	507
Total	345 578	395 031	1 096	330 904	301 092	871	60 921	31 230	378

Source : Service des Statistiques Agricoles, DEP, MAHRH

6.7.1.3 Bilan céréalier

Les statistiques sur le bilan céréalier présentées au tableau 6.23 indiquent que la Boucle du Mouhoun, les Hauts Bassins, l'Est, les Cascades, le Centre-Ouest et le Sud-Ouest sont des régions excédentaires. Dans ces régions, le taux de couverture est supérieur à 124 %. Les régions du Centre-Est, du Sahel, du Nord et du Centre-Sud sont également excédentaires, mais avec un taux de couverture plus faible variant entre 103 et 118 %. Seules les régions du Centre, du Plateau Central et du Centre-Nord sont déficitaires.

Considérant le taux de couverture national, les régions excédentaires ont une production disponible suffisamment importante pour combler les besoins des régions déficitaires, en autant que les infrastructures de transport et de commercialisation le permettent.

TABLEAU 6.23 Bilan céréalier et taux de couverture

Région	POPULATION AU 30/04/2002	Besoins 190 Kg/tête/an (en tonne)	PRODUCTION BRUTE (en tonne)	PRODUCTION DISPONIBLE (en tonne)	Taux de Couverture
Centre	1 135 664	215 776	49 850	42 142	20
Plateau Central	651 051	123 700	112 310	94 272	76
Centre Nord	1 043 675	198 298	209 259	176 486	89
Centre - Ouest	1 032 331	196 143	294 062	249 150	127
Centre - Sud	591 296	112 346	138 333	115 368	103
Sahel	821 949	156 170	204 121	173 246	111
B. du Mouhoun	1 333 600	253 384	524 628	440 210	174
Est	996 445	189 325	311 893	263 944	139
Centre - Est	961 630	182 710	263 057	214 876	118
Nord	1 067 488	202 823	260 215	220 855	109
Sud - Ouest	509 293	96 766	142 297	119 566	124
Hauts Bassins	1 214 386	230 733	476 944	398 866	173
Des Cascades	383 574	72 879	122 124	100789	138
Ensemble	11 742 382	2 231 053	3 109 093	2 609 770	117

Source : Service des Statistiques Agricoles, Résultat EPA, campagne 2001-2002.

6.7.2 Élevage

L'élevage est la seconde activité économique de par la population qu'elle occupe après l'agriculture. Elle représente environ 7% du PIB et entre 10 et 15% des exportations du pays. Elle est pratiquée à travers tout le pays à différents degrés, aussi bien sous sa forme domestique que nomade.

Le cheptel est composé de bovins, d'ovins, de caprins, de porcins, d'asins, d'équins, de camelins et de volaille. En général, la volaille et les porcins sont vendus pour faire face aux besoins de subsistance quotidiens, tandis que les petits et gros ruminants sont vendus pour répondre à des besoins financiers exceptionnels tels que lors d'événements familiaux ou sociaux (mariage, décès, etc.).

En 2001, le cheptel national était principalement composé de bovins (4,9 millions), d'ovins (7,0 millions), de caprins (8,9 millions) et de volaille (23,1 millions). Le tableau 6.24 présente les effectifs du cheptel par province. Ces données sont basées sur le découpage provincial qui existait avant 1996, ce qui ne permet pas de faire une analyse en fonction des régions administratives actuelles. Le Ministère des Ressources Animales a entrepris une enquête pour mettre à jour ses données selon le nouveau découpage administratif, mais les résultats de cette enquête ne seront disponibles qu'en 2003.

Tous animaux confondus, ce sont les provinces du Bazèga, du Ganzourgou, du Gourma, du Sanmatenga, du Séno et du Yatenga qui ont le plus grand nombre d'effectifs (plus de 2 millions de bêtes). Les bovins se concentrent surtout dans les provinces du Séno, du Boulgou, de la Gnagna et du Gourma. Le plus grand nombre d'ovins se trouve dans les provinces du Boulgou, du Ganzourgou, du Gourma, du Sanmatenga, du Séno et du Yatenga. Les caprins sont très nombreux dans les provinces du Séno et du Yatenga. Quant aux volailles ce sont dans les provinces de la Bougouriba, du Boulkiemdé, de la Kossi, du Poni et du Yatenga que les effectifs sont les plus nombreux. Finalement, les camelins sont élevés seulement dans les provinces de l'Oudalan, du Séno et du Soum (Sahel).

L'élevage génère un important commerce d'animaux, ainsi que la production de produits dérivés tels que le lait, les cuirs et les peaux.

TABLEAU 6.24 Effectifs du cheptel par province

Province (30)	Bovins	Ovins	Caprins	Porcins	Asins	Equins	Camel.	Volailles
BAM	63 354	196 691	271 106	6 261	12 522	595	0	377 646
BAZEGA	270 077	256 682	296 348	26 955	28 016	1 430	0	1 146 708
BOUGOURIBA	126 814	155 386	188 605	44 783	1 125	0	0	629 192
BOULGOU	304 354	325 196	216 688	20 694	21 861	1 311	0	950 782
BOULKIEMDE	50 620	239 416	320 169	77 893	23 983	477	0	1 146 708
COMOE	144 643	116 922	96 597	10 400	1 125	1 311	0	811 022
GANZOURGOU	270 077	424 962	419 498	6 261	22 922	2 859	0	936 795
GNAGNA	304 354	296 675	524 509	4 033	12 522	952	0	852 873
GOURMA	338 738	356 448	451 624	20 694	20 269	1 192	0	839 214
HOUET	220 625	198 221	162 161	44 783	11 461	477	0	1 160 476
KADIOGO	7 322	49 828	43 381	19 208	10 294	0	0	279 629
KENEDOUGOU	65 901	54 090	37 699	1 125	6 261	357	0	349 563
KOSSI	264 878	295 146	222 370	34 383	29 077	3 455	0	1 006 839
KOURITENGA	101 451	223 900	223 790	12 522	18 783	477	0	713 114
MOUHOUN	243 547	168 389	148 283	37 142	20 269	357	0	922 917
NAHOURI	54 440	58 461	65 891	9 233	3 926	0	0	531 502
NAMENTENGA	172 446	256 682	317 437	5 200	11 461	357	0	587 341
OUBRITENGA	95 190	276 897	343 990	35 657	36 824	477	0	936 795
OUDALAN	72 268	156 806	303 450	0	23 983	357	8 843	132 657
PASSORE	37 991	180 956	216 688	29 183	21 861	833	0	629 192
PONI	183 907	95 504	181 721	37 142	0	0	0	1 384 376
SANGUIE	92 431	166 641	155 167	53 803	11 461	119	0	727 101
SANMATENGA	141 990	440 369	518 718	14 326	25 257	595	0	992 633
SENO	363 994	399 173	1 019 296	449	16 555	952	2 270	685 140
SISSILI	187 728	166 641	177 459	16 661	12 522	238	0	754 965
SOUM	174 993	252 311	549 423	676	15 494	833	3 944	391 524
SOUROU	107 819	292 195	360 709	28 122	26 636	1 668	0	908 821
TAPOA	152 071	112 551	176 366	21 861	7 322	714	0	587 341
YATENGA	152 071	665 689	796 926	9 233	41 812	3 812	0	1 286 577
ZOUNDWEOGO	128 088	107 087	100 640	6 261	15 494	357	0	433 485
TOTAL	4 894 185	6 985 913	8 906 709	634 943	511 099	26 560	15 058	23 092 928

Source : Ministère des Ressources Animales, 2001

6.7.3 Industrie et commerce

Cette section présente les principales caractéristiques des activités industrielles et commerciales au Burkina Faso.

6.7.3.1 Industrie

Bien qu'embryonnaire, le tissu industriel du Burkina Faso comprend sept principaux secteurs d'activité, soit les industries alimentaires, les boissons et tabacs, les textile-habillement-cuir, les produits chimiques, les ouvrages en métaux, les produits minéraux, et les produits minéraux non métalliques.

Le secteur industriel comptait 13 000 salariés en 1993 et représentait environ 20% du PIB en 1995. L'indice général de la production industrielle du Burkina Faso, y compris les bâtiments et travaux publics, était de 104,5 en 1999 par rapport à la base 100 établie en 1990.

À l'issu du 5^{e} recensement industriel et commercial réalisé en 1999, il ressort que le Burkina Faso comptait alors 2 449 industries, dont 65 % étaient localisées à Ouagadougou (Kossodo et Gounghin) et 15 % à Bobo Dioulasso. Les autres villes accueillant des industries sont Banfora, Dédougou, Dori, Fada, Gaoua, Kaya, Koudougou, Ouahigouya, Pô et Tenkodogo.

Les régions du Centre et des Hauts Bassins sont donc les plus actives sur le plan industriel. On trouve dans chacune de ces régions presque tous les secteurs d'activité industrielle présents dans le pays.

6.7.3.2 Commerce

Le commerce est beaucoup plus important que le secteur industriel au Burkina Faso. Cependant, il n'est pas facile de le quantifier, car une grande partie des activités commerciales se réalisent dans un cadre informel.

Le Centre est une grande zone commerciale accueillant les produits de toutes sortes destinés à la consommation locale et à l'approvisionnement des autres provinces. L'activité commerciale est surtout importante à Ouagadougou.

La région des Hauts Bassins est la seconde zone commerciale du pays, et constitue une importante zone de transit entre Abidjan et Ouagadougou. Le commerce est également développé dans la région du Nord. Il est orienté vers le Centre (Ouagadougou), la Boucle du Mouhoun et le Mali et concerne les produits agricoles, manufacturés et le bétail.

La région du Centre-Est, de par sa situation géographique, entretient d'importantes relations commerciales avec le Centre (Ouagadougou), mais également avec le Togo et le Ghana. Le commerce est y fort actif, entre autres dans la ville de Pouytenga.

Le commerce dans le Centre-Nord concerne spécifiquement les produits de première nécessité, tels que les céréales et le bétail et se fait en direction de Ouagadougou.

Le Centre-Ouest connaît une forte activité commerciale avec Koudougou, situé sur l'axe ferroviaire Ouagadougou-Abidjan,et la ville de Léo, qui est une ville de transit pour le commerce entre le Burkina et le Ghana.

Finalement, l'activité commerciale est assez dispersée au Sud-Ouest. Elle concerne les produits agricoles et manufacturés et le bétail. Ce commerce est orienté vers le Ghana et la Côte d'Ivoire.

6.7.4 Tourisme et culture

L'activité touristique au Burkina Faso connaît ces dernières années un accroissement. Le nombre de touristes accueillis est passé de 107 889 en 1994 à 154 735 en 1998. La prise en compte des résidents (burkinabé et étrangers) donne un total de 209 644 personnes intéressées par les sites touristiques burkinabé en 1998.

Dans presque toutes les régions, il existe des sites touristiques et culturels ayant déjà été mis en valeur. Les principaux connus, qui composent en grande partie le patrimoine culturel du pays sont énumérés ci-dessous par région.

Région des Hauts Bassins:

- La ville de Bobo-Dioulasso : Grand Marché, musée, mosquée de Dioulassoba, la tombe de Guimbi OUATTARA, quartier Dioulassoba;
- Le village de Koro;

- La mare aux hippopotames de Bala;
- Le village de Borodougou;
- La mare sacrée de Dafra;
- La Guinguette (source de la rivière Kou).

Région des Cascades:
- La ville de Banfora;
- La zone sucrière : SOSUCO, SOPAL,
- Les dômes de Fabedougou;
- Les pics de Sindou;
- La cascade de Karfiguela;
- Les chutes de Tourni;
- Le village de Tengrela.

Région de la Boucle du Mouhoun:
- Les parcs du petit et grand Balé;
- La grotte sacrée de Bana;
- La mare des caïmans de Doumbala;
- Les falaises de Goni;
- La chaîne de collines de Djibasso;
- La grotte de Dio;
- La source d'eau douce de Tani.

Région du Sud-Ouest:
- Les ruines de Loropeni;
- La ville de Gaoua;
- Les ruines de Kampti.

Région du Centre et Plateau Central:
- La ville de Ouagadougou : marché Rood Wooko, musée, centre artisanal, palais du MORO NABA;
- Le musée de Manéga;
- La mare aux crocodiles de Bazoulé;
- Le projet fruitier de Bazèga;
- Le village des Artistes de Laongo;
- Le monastère de Koubri;
- La ville de Saponé.

Région du Centre-Ouest:
- La ville de Koudougou;
- Le projet de Goundi;
- La mare aux crocodiles sacrés de Sabou;

- La ville de Réo;
- Le village de Sambisgo et ses « Cavaliers Rouges ».

Région du Nord:
- La ville de Ouahigouya;
- Le village de Ramatoulaye;
- La ville de Yako : les collines de Pilimpikou;
- La ville de Gourcy;
- La ville de Titao.

Région du Sahel:
- La ville de Dori;
- L'oasis de Djomga;
- Le village de Gorgadji.
- La mare et dunes de Oursi;
- La mare de Darkoye;
- Le Ranch de Markoye;
- Le sanctuaire d'oiseaux de la mare de Oursi;

Région Centre-Sud:
- Le village de Tiakané : la case de Binger;
- Le village de Tiébélé : habitat Kasséna;
- Le Ranch de Nazenga;
- Le Parc National Kaboré Tambi.

Région de l'Est:
- La ville de Fada;
- Le lac de la Tapoa;
- Le village de Namouno;
- Les chutes de Koudou;
- Les falaises de Gobnangou;
- La Parc National du W;
- Le barrage de la Kompienga
- La réserve de faune d'Arly;

Région Centre-Est:
- La mare aux hippopotames de Lenga;
- La pierre blanche de Koupela;
- Le barrage de Bagré.

Région Centre-Nord:
- Le lac naturel de Bam;
- Le lac naturel de Sanmatenga;
- Le musée de Kaya.

Pour ce qui est des infrastructures d'accueil touristique, le pays comptait 144 hôtels et 3 234 chambres en 1999, avec une très forte concentration à Ouagadougou et Bobo-Dioulasso. Ces deux villes comptent respectivement 35% et 25% des hôtels, et 54% et 20% des chambres. La principale faiblesse de l'industrie touristique au Burkina Faso est le manque d'infrastructures adéquates dans les villes secondaires localisées à proximité des sites touristiques et culturels.

6.7.5 Artisanat

L'artisanat au Burkina Faso est en voie de structuration. L'activité artisanale est assez diversifiée et concerne surtout la vannerie, la poterie, le tissage, la teinture, la bijouterie, la couture, la sculpture, la menuiserie, la soudure, la cordonnerie, la forge et la tannerie. Toutefois, les données sur l'importance de ces activités sont presque inexistantes.

L'artisanat se concentre dans les régions du Centre, de la Boucle du Mouhoun, du Centre-Nord et du Sahel. Dans la région du Centre, on distingue d'une part l'artisanat pratiqué dans les grands centres urbains comme Ouagadougou qui inclut la bijouterie, la menuiserie, la soudure, la cordonnerie et le tissage, et d'autre part, l'artisanat des zones rurales de type utilitaire et destinée à la consommation locale. Ce dernier type concerne principalement la teinture, la vannerie, la forge, la poterie, la tannerie et la cordonnerie.

Dans la Boucle du Mouhoun, on trouve surtout la vannerie, la poterie, le tissage et la teinture. L'artisanat dans le Centre-Nord est plutôt de nature utilitaire, mais il existe des artisans ruraux produisant des charrettes et des charrues pour la mécanisation agricole. Finalement, dans le Sahel, ce sont le tissage, la vannerie et la poterie qui dominent.

7.0 CATEGORISATION DES PROJETS DU PST-2

Ce chapitre décrit l'exercice de catégorisation de projets effectué par le Consultant dans le cadre de l'évaluation environnementale et sociale du PST-2. Il présente dans un premier temps la méthodologie suivie et les critères de catégorisation retenus. Ensuite, les différentes catégories sont définies en fonction des types d'intervention et des activités qu'elles impliquent. Finalement, les principales observations découlant des visites sur le terrain sont présentées car ces dernières ont permis de préciser la nature de certains projets dans leur contexte régional, d'approfondir le caractère particulier des méthodes de réalisation et d'évaluer les pratiques actuelles aux plans environnemental et social, ce qui a facilité l'analyse des impacts potentiels (chapitre 8).

7.1 Méthodologie

Le processus de catégorisation s'est effectué en deux étapes. Tout d'abord, une première classification générale des projets du PST-2 a été réalisée selon la nature des travaux à effectuer, que ce soit la réalisation d'études, l'acquisition d'équipement ou des travaux à entreprendre sur le réseau routier. Pour ce faire, chacun des projets a été codifié selon les codes présentés au tableau 7.1.

TABLEAU 7.1 Codification des projets composant le PST-2

Type de projet	Code Tecsult	Détails spécifiques	Code Tecsult
Études	E	Relevés sur le terrain	RT
Mesures institutionnelles	MI		
Formation de personnel	F		
Assistance technique	AT		
Acquisition d'équipements	A		
Travaux	T	Entretien courant	EC
		Bitumage de route	BI
		Entretien périodique de route bitumée	EP/RB
		Réhabilitation de route bitumée	RE/RB
		Réhabilitation de route en terre	RE/RT
		Réhabilitation d'ouvrage d'art	RE/OA
		Réhabilitation de voie ferrée	RE/VF
		Réhabilitation de bâtiments	RE/BA
		Réhabilitation d'équipements	RE/EQ

Source : Tecsult International Limitée.

Cette première classification avait pour but principal de permettre au Consultant de bien comprendre la nature et l'ampleur des projets composant le PST-2. C'est seulement sur la base de ces connaissances qu'il a ensuite été possible, dans un deuxième temps, de caractériser les projets en fonction de l'importance des impacts qu'ils pourraient générer sur les milieux naturel et humain.

En considérant les interventions dans le milieu associées à chaque type de projet, ces derniers ont été évalués en tant que source de perturbations pour les populations, les conditions de vie et les éléments naturels (eau, air, sols, faune et flore). Les types de projets ont donc été regroupés en catégories selon le degré de perturbation que leur mise en œuvre pourrait générer. Finalement, chacun des projets du PST-2 a été classé en fonction des catégories définies, afin de confirmer la validité de ces catégories, tout en s'assurant qu'elles couvrent adéquatement l'ensemble des activités prévues au programme.

7.2 Catégories de projets

Suite à l'exercice de catégorisation, sept catégories de projets ont été retenues. Chacune de ces catégories regroupe des projets de nature similaire et dont les impacts potentiels sont sensiblement du même ordre. Les sept catégories retenues sont brièvement décrites ci-dessous.

1. ***Entretien de routes.*** Cette catégorie de projets comprend les travaux d'entretien courant et d'entretien périodique et s'applique autant aux routes en terre qu'aux routes bitumées. Des activités de bitumage et de drainage des eaux de ruissellement peuvent donc y être associées, mais les travaux qui tombent dans cette catégorie sont en général assez légers et requièrent peu de main d'œuvre et d'équipement.

2. ***Réhabilitation de routes.*** Ces projets comprennent les travaux de réhabilitation de routes en terre et de routes bitumées, incluant les activités de bitumage et de drainage des eaux de ruissellement. Cette catégorie englobe néanmoins des projets plus importants que ceux classés dans la catégorie précédente en termes d'envergure et

donc de main d'œuvre ou d'équipement. Les impacts sur les milieux naturel et humain qu'ils sont susceptibles d'engendrer sont donc également plus importants.

3. ***Construction et modification de niveau de service de routes.*** Cette catégorie représente les projets de construction et de reconstruction de routes et comprend donc les travaux majeurs effectués sur le réseau routier. Elle inclut des activités de bitumage, de drainage des eaux de ruissellement et même de réalignement d'emprise le cas échéant. À cet égard, tous les travaux connexes de réfection de talus, de pose de dalots et de buses, de retenues d'eau, de modification de petites infrastructures, de la structure ou de la fondation de la chaussée sont également inclus. Un changement de niveau de service (NdS) d'une route suite à des travaux, qu'elle soit en terre ou bitumée, entre aussi dans cette catégorie.

4. ***Réhabilitation/entretien de voie ferrée et ouvrages d'art.*** Cette catégorie comprend les travaux de réhabilitation et d'entretien de la voie ferrée, incluant le ballastage lourd, les soudures de la voie, la substitution des rails et traverses, le renforcement des remblais, mais également les ouvrages d'art (ponts et structures) associés à la voie ferrée.

5. ***Aménagements.*** Cette catégorie couvre tous les travaux d'aménagement de voies d'accès et de terrassement, de construction ou réfection d'aires de stationnement (pour véhicules particuliers, camions, machinerie lourde ou même aéronefs), travaux associés aux pistes d'aéroports, aux aménagements paysagers, terminaux de marchandises, ports secs, etc. Cette catégorie est similaire à la catégorie 3 en ce sens qu'elle implique des activités de construction et des travaux de drainage et de bitumage, mais elle couvre un plus large spectre de modes de transport et est plus ponctuelle en terme spatial que la construction routière.

6. ***Bâtiments et équipements.*** Cette catégorie comprend les travaux d'entretien, de réfection, d'agrandissement et de construction de bâtiments, qu'il s'agisse d'ateliers, bureaux, cliniques, aérogares ou autres. Elle comprend aussi l'acquisition, l'entretien et la réhabilitation d'équipements puisque les impacts potentiels environnementaux et sociaux sont de nature similaire dans les deux cas.

7. ***Renforcement institutionnel.*** Cette dernière catégorie est sans doute celle qui a le plus d'impacts directs sur le milieu social, et inclut les études, la formation de personnel, les mesures institutionnelles et l'assistance technique.

La classification des projets du PST-2 dans les sept catégories précédemment identifiées oblige cependant à différencier, dans certains cas, les composantes d'un même projet. Par exemple, les projets incluant une étude de construction de route suivie des travaux de réalisation se retrouvent à la fois dans les catégories 3 et 7. De même, les projets d'aménagement de terminal incluant un stationnement, des bâtiments et l'acquisition d'équipements réfèrent simultanément aux catégories 5 et 6.

Ainsi, la classification des projets du PST-2 par catégorie conduit à une augmentation apparente du nombre de projets de 145 à 159, mais le nombre réel de projets ne change pas, c'est seulement que certains projets sont comptés en double, dans deux catégories. Ce détail n'a aucun impact sur la classification, ni l'évaluation des projets. Cette division des projets en fonction de certaines de leurs composantes, même si elle peut sembler compliquer la classification à première vue, est indispensable pour simplifier l'évaluation postérieure en assurant l'homogénéité des projets évalués. Le tableau 7.2 résume le nombre de projets inclus dans le PST-2 qui tombent dans chacune des catégories retenues.

TABLEAU 7.2 Projets du PST-2 par catégorie

REF	CATÉGORIE	PROJETS	%
1	Entretien de routes	9	6%
2	Réhabilitation de routes	15	9%
3	Construction et changement de niveau de service	13	8%
4	Réhabilitation – entretien de voie ferrée et ouvrages d'art	4	3%
5	Aménagements	13	8%
6	Bâtiments et équipements	35	22%
7	Renforcement institutionnel	70	44%
	TOTAL	**159**	**100%**

Source : Tecsult International Limitée

Une fois les projets classifiés selon les catégories retenues, on remarque que près de la moitié des projets composant le PST-2 sont de type renforcement institutionnel (44% du total), la seconde catégorie la plus importante étant la réhabilitation de bâtiments et l'acquisition d'équipements avec près d'un quart du total (22%). En ce qui concerne les travaux routiers, ils représentent ensemble (catégories 1, 2 et 3) 23% du total des projets du PST-2 et ce sont les projets de réhabilitation qui sont les plus nombreux (9%) à l'intérieur de ce groupe.

Le tableau 7.3 présente l'information sous un angle différent, à savoir la relation entre les catégories et les différents volets du PST-2. Ce tableau est présenté à titre indicatif car il permet de comparer la catégorisation des projets du PST-2 adoptée par le Consultant, par rapport à chacun des volets définis dans le programme.

TABLEAU 7.3 Catégories de projets par volet du PST-2

VOLET	COMPOSANTE	1	2	3	4	5	6	7
Route	Institutionnelle							17
	Investissement	9	15	11	2		2	14
Transport Routier	Institutionnelle							8
	Investissement					1	2	2
Transport ferroviaire	Institutionnelle							1
	Investissement				2	3	14	3
Transport aérien	Institutionnelle						3	6
	Investissement					6	7	5
Transports urbains	Institutionnelle							2
	Investissement			1			1	1
Sécurité routière	Institutionnelle							4
	Investissement					3	3	1
Administration	Non applicable						3	6
Tourisme	Investissement			1				
	TOTAL	**9**	**15**	**13**	**4**	**13**	**35**	**70**

Source : Tecsult International Limitée

7.3 Types d'intervention et activités potentielles

Les sept catégories de projet du PST-2 impliquent dans leur réalisation plusieurs types d'intervention. Les grands types d'intervention par phase de projet pour chacune des catégories sont présentés au tableau 7.4. Au total, seize types d'intervention sont identifiés.

TABLEAU 7.4 Types d'intervention selon les catégories du PST-2

REF	CATÉGORIE	TYPE D'INTERVENTION
1	**Entretien des routes**	**Phase préparatoire** ▪ Réalisation d'études ▪ Lancement des travaux **Phase construction/réalisation** ▪ Mobilisation de chantier ▪ Terrassement de la route ▪ Gîtes d'emprunt ▪ Bitumage ▪ Drainage ▪ Ouvrages d'art ▪ Signalisation et marquage **Phase exploitation /application** ▪ Transport et circulation ▪ Entretien des infrastructures
2	**Réhabilitation de routes**	**Phase préparatoire** ▪ Réalisation d'études ▪ Lancement des travaux **Phase construction/réalisation** ▪ Mobilisation de chantier ▪ Terrassement de la route ▪ Gîtes d'emprunt ▪ Bitumage ▪ Drainage ▪ Ouvrages d'art ▪ Signalisation et marquage **Phase exploitation /application** ▪ Transport et circulation ▪ Entretien des infrastructures
3	**Construction et changement de niveau de service**	**Phase préparatoire** ▪ Réalisation d'études ▪ Délimitation d'emprise ▪ Lancement des travaux **Phase construction/réalisation** ▪ Mobilisation de chantier ▪ Terrassement de la route ▪ Gîtes d'emprunt ▪ Bitumage ▪ Drainage ▪ Ouvrages d'art ▪ Signalisation et marquage

TABLEAU 7.4 Types d'intervention selon les catégories du PST-2

REF	CATÉGORIE	TYPE D'INTERVENTION
3	**Construction et changement de niveau de service (suite)**	**Phase exploitation /application** ▪ Transport et circulation ▪ Entretien des infrastructures
4	**Réhabilitation et entretien de voie ferrée et ouvrages d'art**	**Phase préparatoire** ▪ Réalisation d'études ▪ Lancement des travaux **Phase construction/réalisation** ▪ Mobilisation de chantier ▪ Gîtes d'emprunt ▪ Drainage ▪ Réhabilitation de voies ferrées ▪ Ouvrages d'art **Phase exploitation /application** ▪ Entretien des infrastructures
5	**Aménagements**	**Phase préparatoire** ▪ Réalisation d'études ▪ Lancement des travaux **Phase construction/réalisation** ▪ Mobilisation de chantier ▪ Terrassement ▪ Gîtes d'emprunt ▪ Bitumage ▪ Drainage ▪ Signalisation et marquage **Phase exploitation /application** ▪ Transport et circulation ▪ Entretien des infrastructures
6	**Bâtiments et équipements**	**Phase préparatoire** ▪ Réalisation d'études ▪ Lancement des travaux **Phase construction/réalisation** ▪ Mobilisation de chantier ▪ Réhabilitation et construction de bâtiments ▪ Réhabilitation et achat d'équipements **Phase exploitation /application** ▪ Entretien des infrastructures
7	**Renforcement institutionnel**	**Phase préparatoire** ▪ Aucune **Phase construction/réalisation** ▪ Réalisation d'études ▪ Implantation de mesures institutionnelles **Phase exploitation/application** ▪ Aucune

Source : Tecsult International Limitée

Certains types d'intervention sont associés à différentes catégories de projets. C'est le cas de la « Mobilisation de chantier » qui se retrouve dans toutes les catégories de projet sauf

dans la catégorie « Renforcement institutionnel ». D'autres types d'intervention sont spécifiques et découlent directement de la nature des travaux à réaliser dans une catégorie donnée. Par exemple, la « Réhabilitation et construction de bâtiments » n'intervient que dans le cas de projets faisant partie de la catégorie « Bâtiments et équipements ».

Afin de mieux saisir la portée des types d'intervention identifiés, chaque type d'intervention a été analysé en fonction des activités potentielles qu'il implique. Cette analyse permet de déterminer, par la suite, les sources d'impacts et les impacts associés aux différents types d'intervention, et conséquemment aux catégories de projet. Les résultats de cette analyse sont présentés au tableau 7.5.

TABLEAU 7.5 Types d'intervention et activités potentielles

REF	TYPES D'INTERVENTION	ACTIVITÉS POTENTIELLES
1	**Délimitation d'emprise**	▪ Définition du tracé de la route ou de l'emprise requise pour les aménagements ou les bâtiments à l'aide de piquets topographiques ▪ Consultations avec les populations et les autorités locales ▪ Identification des personnes directement affectées par l'emprise ▪ Évaluation des compensations ▪ Acquisition ou expropriation des terrains requis
2	**Lancement des travaux**	▪ Consultations avec les populations et les autorités locales ▪ Coordination avec les autorités locales ▪ Campagne de lancement des travaux ▪ Paiement des compensations ▪ Démolition
3	**Mobilisation du chantier**	▪ Transport et entreposage d'équipements et de matériel sur le site ▪ Aménagement d'une base fixe (décapage de la terre végétale, terrassement, abattage d'arbres, etc.) ▪ Forage d'un puit ou installation de réservoir d'eau, ou utilisation de sources d'eau existantes ▪ Installation d'une station de carburant ou de réservoirs ▪ Aménagement de pistes d'accès ▪ Pose de clôture grillagée pour la sécurité du site ▪ Installation de la base - vie pour le travail et le logement, incluant les installations sanitaires

TABLEAU 7.5 Types d'intervention et activités potentielles (suite)

REF	TYPES D'INTERVENTION	ACTIVITÉS POTENTIELLES
4	**Terrassement de la route**	▪ Débroussaillage, abattage d'arbres et mise en dépôt du bois ▪ Décapage de la terre végétale ▪ Relevés topographiques impliquant la préparation de nombreux piquets (branches d'arbre ou arbustes) et le nettoyage de la végétation avoisinante ▪ Scarification, nivellement et mise en forme de la chaussée ▪ Dégagement des déblais et mise en dépôt des matériaux impliquant le choix d'un site de dépôt et le transport par camion ▪ Apport de remblai provenant d'emprunts et transport de matériel par camions ▪ Réglage et finition (équipements lourds, compactage, arrosage impliquant la nécessité de points d'eau et de transport d'eau) ▪ Création de routes ou pistes de déviation ▪ Contrôle des accès à la route en construction (signalisation, police de chantier, etc.) ▪ Déplacement temporaire des populations ou des commerces installés sur le site ou à proximité
5	**Gîtes d'emprunt**	▪ Aménagement de pistes d'accès aux sites d'emprunt ▪ Décapage de la terre végétale et mise en dépôt des matériaux ▪ Transport et entreposage d'équipements lourds vers et sur le site ▪ Lorsque les matériaux sont affleurants et en couche mince, gerbage de matériaux en surface (grattage d'une couche de matériaux meubles, ne nécessitant pas d'excavation) ▪ Lorsque les matériaux sont en profondeur (couche importante), excavation et mise en dépôt des matériaux ▪ S'il s'agit d'une carrière, possibilité de dynamitage ▪ Traitement des matériaux sur place, le cas échéant (concassage de roches, tamisage de sable et de gravier, lavage au besoin, etc.) ▪ Transport fréquent et continu de matériel par camion par les pistes d'accès ▪ Fermeture du site après les travaux
6	**Bitumage**	▪ Chauffage et entreposage du bitume (four, matériel lourd, approvisionnement en eau et en carburant) ▪ Transport du bitume du site vers le chantier ▪ Transport du gravier vers le chantier (pour ajouter au bitume lors de la pose) ▪ Compactage (équipements lourds) ▪ Arrosage

TABLEAU 7.5 Types d'intervention et activités potentielles (suite)

REF	TYPES D'INTERVENTION	ACTIVITÉS POTENTIELLES
7	**Drainage**	▪ Excavation pour les fossés triangulaires (terrain meuble ou terrain rocheux, auquel cas de la machinerie lourde ou dynamitage sont requis) ▪ Excavation de fossés de garde non revêtus (au bulldozer) ▪ Excavation pour dalots et autres structures de drainage (caniveaux, etc.) ▪ Coffrage et bétonnage des structures à construire (apport de matériaux : bois, acier, ferraillage, ciment, eau, gravier, sable, etc.) ▪ Recherche et transport de matériaux naturels (moellons et roches diverses), impliquant de la circulation de camion dans la brousse ▪ Construction d'ouvrages de drainage et protection des ouvrages (pose de moellons, maçonnage et grillage pour les gabions)
8	**Ouvrages d'art (ponts et retenues d'eau)**	▪ Modification du lit du cours d'eau et/ou de ses berges (élargissement, dragage, remblais, etc) ▪ Décapage et abattage d'arbres et mise en dépôt des végétaux ▪ Excavations diverses (machinerie lourde, transport et dépôt des matériaux excavés) ▪ Installation de chantier temporaire pour des structures importantes ▪ Nécessité de terrassement et de matériaux , donc de gîtes d'emprunt ▪ Transport et pose de structures en acier, si pont métallique, soudures, équipements et matériel spécialisés (oxygène, etc.) ▪ Fabrication de structures en béton pour les piliers et les poutres le cas échéant (coffrage, bétonnage, etc.) ▪ Construction de retenues d'eau (apport de matériaux, compactage, etc.) ▪ Mise en place de batardeaux pour la construction des piliers du pont dans le lit de la rivière
9	**Réhabilitation de voies ferrées**	▪ Reconstitution de ballast (apport de gravier, nivellement, etc.) ▪ Ouvrages de drainage ▪ Pose de traverses en béton ou en bois ▪ Pose et soudure des rails ▪ Aménagement de passages à niveau (asphaltage, ralentisseurs, équipements de contrôle, guérite, etc.)

TABLEAU 7.5 Types d'intervention et activités potentielles (suite)

REF	TYPES D'INTERVENTION	ACTIVITÉS POTENTIELLES
10	**Réhabilitation et construction de bâtiments**	▪ Installation de chantier temporaire pour les gros travaux ▪ Terrassement ▪ Assainissement et nettoyage de sols contaminés avant les travaux, le cas échéant ▪ Mise en place d'un système de gestion des déchets solides et des eaux usées ▪ Connections avec les services publics (électricité, eau, téléphone, etc.) ▪ Transport de matériaux neufs (eau, bois, sable, acier, ciment, gravier, pierres taillées, maçonnerie, etc.) et d'équipements de construction (grues, échafaudages, camions, etc.) ▪ Excavation (dynamitage possible) incluant le transport et la mise en dépôt des matériaux excavés ▪ Pompage et évacuation des eaux de pluie dans la zone des travaux impliquant l'utilisation d'une motopompe (bruit et vibrations ▪ Transport et dépôt des matériaux de démolition ou à recycler ▪ Coffrage et bétonnage des structures à construire (apport de matériaux : bois, acier, ferraillage, ciment, eau, gravier, sable, etc.) ▪ Utilisation de goudron pour l'étanchéité des fondations ou des toitures (four et équipements) ▪ Sécurité du site pendant les travaux (clôture, surveillance, etc.)
11	**Signalisation et marquage**	▪ Transport de peinture pour le marquage ▪ Préparation de la base de peinture et des équipements ▪ Marquage de la chaussée ▪ Transport et entreposage de matériel de signalisation ▪ Construction des bases de béton pour la signalisation (potelets ou murets pour la signalisation hors - gabarit) ▪ Pose de signalisation verticale (poteaux, panneaux, etc.) ▪ Pose de feux de circulation (excavation, pose de conduits, passage de câbles, fondations des poteaux, alimentation électrique, etc.) ▪ Coordination des feux de circulation (excavation, pose de conduits et passage de câbles, etc.)

TABLEAU 7.5 Types d'intervention et activités potentielles (suite)

REF	TYPES D'INTERVENTION	ACTIVITÉS POTENTIELLES
12	**Réhabilitation et achat d'équipements**	▪ Acquisition d'équipements ▪ Transport d'équipements ▪ Installation et connexion ▪ Réhabilitation d'équipements ▪ Formation
13	**Réalisation d'études**	▪ Relevés sur le terrain (activités de topographie, échantillonnages géotechniques, prélèvements divers, etc.) ▪ Consultations avec les populations et les autorités locales ▪ Enquêtes et comptages ▪ Essais non-destructifs (peinture, déflexions, scléromètre, etc.)
14	**Implantation de mesures institutionnelles**	▪ Développement de nouvelles lois, règlements et normes spécifiques ▪ Appui à l'application de normes de contrôle des activités de transport des marchandises et des personnes sur le terrain (permis de conduire, code de la route, etc.) ▪ Appui à l'implantation de mesures améliorant la sécurité dans les transports (signalisation, équipements spécifiques, etc.) ▪ Formation et éducation des usagers, opérateurs et administrations
15	**Transport et circulation**	▪ Déplacement des personnes et des marchandises ▪ Contrôle du parc automobile et de la circulation (poids des véhicules lourds aux essieux, arrimage des charges, vitesse, respect de la signalisation, etc.) ▪ Contrôle des accès et des activités riveraines dans le cadre de la traversée de villes et villages
16	**Entretien des infrastructures**	▪ Coupe de la végétation aux abords de la route ou des aménagements et transport des végétaux ▪ Nettoyage du système de drainage (fossés, dalots, buses, etc.) et transport des matières recueillies ▪ Maintenance (et remplacement) de la signalisation en place ▪ Rafraîchissement du marquage ▪ Entretien courant de la chaussée

Source : Tecsult International Limité

7.4 Missions sur le terrain

Suite à la catégorisation, le Consultant a entrepris des visites sur le terrain ciblant des projets du PST-2 déjà en cours d'exécution. Ces visites visaient à préciser la nature de certains projets dans leur contexte régional et à bien comprendre les pratiques de travail en vigueur actuellement autant au niveau technique que pour prendre en compte les aspects environnementaux et sociaux.

Les visites effectuées sur le terrain ont d'abord permis de constater que les travaux techniques sont généralement bien réalisés et qu'ils répondent aux normes requises pour assurer la pérennité des investissements, en supposant un entretien courant approprié. En effet, les entrepreneurs semblent respecter assez fidèlement les prescriptions techniques et le contrôle technique est rigoureux et systématique.

Aux plans environnemental et social, certains aspects sont bien intégrés dans la conception et la réalisation des projets. Par exemple, la protection de certaines espèces végétales, particulièrement les arbres générateurs de revenus, et des lieux sacrés se fait de façon régulière et des mesures appropriées de compensation sont prévues. De même, les documents d'appel d'offres et les cahiers de prescriptions techniques intègrent déjà certaines mesures préventives ou palliatives afin de limiter les impacts, telles que les mentions faites concernant la réhabilitation des zones d'emprunt à la fin des travaux ou la nécessité d'obtenir une autorisation pour l'exploitation d'un gîte d'emprunt ou d'une carrière.

Les visites sur le terrain ont aussi montré que les projets du PST-2 entrepris jusqu'à maintenant ont pris en compte plusieurs dommages causés aux populations riveraines. Un système de compensation existe même si son application n'a pas encore été formalisée. Ce système favorise la collaboration entre le MITH et les autorités locales et régionales et il permet aux populations de s'impliquer dans une certaine mesure. Le système de compensation couvre les investissements perdus par les personnes affectées, comme le stipule la *Loi portant Réorganisation agraire et foncière*. Les compensations ne sont cependant pas toujours payées au moment opportun, soit avant la démolition des habitations. Le Cadre de Politique de Déplacements et de Compensations[22] développé en

[22] Ce Cadre est conforme au principe de O.P. 4.12 de la Banque Mondiale.

complément à la présente étude propose des solutions pour résoudre certaines de ces difficultés.

Le Consultant a pu observé que certains impacts négatifs liés aux projets ne sont pas atténués comme ils devraient l'être. Les impacts les plus importants, qui feront l'objet de propositions spécifiques dans la présente étude, incluent entre autres :

- les travaux effectués dans les aires protégées;
- l'utilisation de sources d'eau existantes sans prendre en compte les besoins en eau de tous les usagers;
- les perturbations au mode de vie et le risque accru de contracter le SIDA avec l'installation de travailleurs non-résidents dans les villages;
- le risque d'accidents pour les travailleurs et les populations riveraines; et
- les communications insuffisantes avec les populations riveraines.

L'insuffisance du suivi environnemental et social semble être une des principales raisons expliquant que certains impacts négatifs ne soient pas atténués tel que le préconisent les études d'impact sur l'environnemental (EIE). En fait, il ne semble pas exister au sein des structures de contrôle des travaux une cellule responsable du suivi environnemental et social. Ainsi, les impacts négatifs qui ne sont pas pris en considération lors de la planification des projets et qui se manifestent en cours de travaux restent souvent non identifiés et donc non atténués.

Il a été constaté sur le terrain que la délimitation de l'emprise fait parfois l'objet d'intenses négociations avec les populations. Celles-ci insistent pour que la route passe dans leur village même si cela implique parfois de déplacer beaucoup plus de gens que si la route avait contourné le village. Par contre, en d'autres circonstances, les populations s'interposent à la destruction de certains biens et actifs dans leur village considérant qu'une ou des déviations mineures de tracé pourraient aider à réduire les impacts. L'implication des populations semble donc un facteur qui contribue à minimiser les impacts dans la mesure où les populations ont l'assurance que la route traversera leur village.

Une des mesures adoptées par le MITH pour minimiser les impacts sur les milieux naturel et humain est de limiter la largeur des emprises en fonction des besoins réels. Selon la réglementation en vigueur, l'emprise des routes nationales, régionales et départementales

doit être de 60 mètres. Hors, même si légalement une bande de 60 mètres de terre est affectée à des fins d'utilité publique, la largeur de la route incluant le système de drainage atteint rarement à 60 mètres. Afin de réduire les pertes de terres cultivées ainsi que d'éviter la destruction de biens et d'actifs des populations, le MITH se limite à l'espace minimale techniquement requis. En zone urbaine cependant, la norme concernant la largeur de l'emprise est strictement respectée pour éviter l'envahissement de la route par les commerçants ainsi que pour assurer la sécurité des populations.

Finalement, il a été possible de constater sur le terrain que la classification des projets ne reflète pas toujours l'ampleur des travaux à accomplir. Certains projets classifiés comme projets d'entretien impliquaient en fait de la reconstruction, ce qui peut être beaucoup plus perturbateur aux niveaux environnemental et social. Il serait important que les projets soient définis en fonction des travaux qu'ils impliquent vraiment et non de ce qui était initialement prévu, car cela fait en sorte que certains projets qui devraient faire l'objet d'une analyse d'impact environnemental selon la législation burkinabé n'y sont pas soumis.

L'Annexe E présente les compte-rendu des missions réalisées sur le terrain.

8.0 ANALYSE DES IMPACTS

Les sources d'impact dépendent directement des activités liées à la réalisation d'un projet, ou dans le cas de la présente étude stratégique, à la catégorie de projet considérée. Au cours des phases de préparation, de construction/réalisation et d'exploitation/application, les projets impliquent des interventions de nature différente qui représentent diverses sources d'impact potentiel. Le présent chapitre identifie les sources d'impact qui sont étroitement liées aux interventions types du PST-2, en mettant l'accent sur celles qui devraient générer un impact significatif.

8.1 Identification des sources d'impact significatif

À partir des types d'intervention et des activités potentielles définis au chapitre précédent, il est possible d'établir quelles sont les sources d'impact qui pourraient affecter les milieux naturel et humain. Afin d'y arriver, le Consultant a revu en équipe pluridisciplinaire l'ensemble des activités potentielles composant le PST-2 et a déterminé pour chacune de ces activités les sources d'impact significatif probables. Voici un exemple qui illustre la démarche suivie.

Une activité importante liée au terrassement d'une route est la création de routes ou de pistes de déviation. Cette activité intervient directement sur les milieux naturel et humain, entre autres en détruisant la végétation, en perturbant la faune et en produisant de la poussière qui peut incommoder les populations riveraines. Ainsi cette activité constitue une source d'impact significatif qui a été identifiée sous le vocable générique de « Pistes d'accès ». Toutes les activités potentielles liées à la réalisation du PST-2 qui impliquent l'aménagement d'une route ou d'une piste d'accès ou de déviation sont donc considérées comme génératrices d'une source d'impact significatif nommée « Pistes d'accès ».

Le tableau 8.1 identifie les différentes sources d'impacts en fonction des types d'intervention et des activités potentielles qui y sont associées.

TABLEAU 8.1 Sources d'impact significatif selon les activités potentielles et les types d'interventions

Phase préparatoire

REF	TYPES D'INTERVENTION	ACTIVITÉS POTENTIELLES	SOURCES D'IMPACT SIGNIFICATIF
1	**Délimitation d'emprise**	▪ Définition du tracé de la route ou de l'emprise requise pour les aménagements ou les bâtiments à l'aide de piquets topographiques ▪ Consultations avec les populations et les autorités locales ▪ Identification des personnes directement affectées par l'emprise ▪ Évaluation des compensations ▪ Acquisition ou expropriation des terrains requis	▪ Consultations ▪ Processus d'indemnisation ▪ Prise de possession des terres
2	**Lancement des travaux**	▪ Consultations avec les populations et les autorités locales ▪ Coordination avec les autorités locales ▪ Campagne de lancement des travaux ▪ Paiement des compensations ▪ Démolition	▪ Consultations ▪ Campagne d'information ▪ Processus d'indemnisation ▪ Démolition

Phase construction / réalisation

REF	TYPE D'INTERVENTIONS	ACTIVITÉS POTENTIELLES	SOURCES D'IMPACT SIGNIFICATIF
3	**Mobilisation du chantier**	▪ Transport et entreposage d'équipements et de matériel sur le site ▪ Aménagement d'une base fixe (décapage de la terre végétale, terrassement, abattage d'arbres, etc.) ▪ Forage d'un puit ou installation de réservoir d'eau, ou utilisation de sources d'eau existantes ▪ Installation d'une station de carburant ou de réservoirs	▪ Transport, utilisation et entreposage de la machinerie ▪ Débroussaillage et décapage ▪ Approvisionnement en eau ▪ Entreposage et manipulation de produits dangereux

TABLEAU 8.1 Sources d'impact significatif selon les activités potentielles et les types d'interventions (suite)

REF	TYPES D'INTERVENTION	ACTIVITÉS POTENTIELLES	SOURCES D'IMPACT SIGNIFICATIF
3	**Mobilisation du chantier – suite-**	▪ Aménagements de pistes d'accès ▪ Pose de clôture grillagée pour la sécurité du site ▪ Installation de la base - vie pour le travail et le logement, incluant les installations sanitaires.	▪ Pistes d'accès ▪ Mesures de sécurité ▪ Présence de travailleurs ▪ Gestion des déchets solides et eaux usées
4	**Terrassement de la route**	▪ Abattage d'arbres et mise en dépôt du bois ▪ Décapage de la terre végétale ▪ Relevés topographiques impliquant la préparation de nombreux piquets (branches d'arbre ou arbustes) et le nettoyage de la végétation avoisinante ▪ Pour une route bitumée, scarification et mise en forme de la chaussée ▪ Pour une route en terre, nivellement et mise en forme ▪ Dégagement des déblais et mise en dépôt des matériaux impliquant le choix d'un site de dépôt et le transport par camions ▪ Apport de remblai provenant d'emprunts et transport de matériel par camions ▪ Réglage et finition (équipements lourds, compactage, arrosage impliquant la nécessité de points d'eau et de transport d'eau) ▪ Création de routes ou pistes de déviation ▪ Contrôle des accès à la route en construction (pose d'arbres en travers) ▪ Déplacement temporaire des populations ou des commerces installés sur le site ou a proximité	▪ Débroussaillage et décapage ▪ Nivellement et mise en forme ▪ Déblais et remblais ▪ Approvisionnement en eau ▪ Pistes d'accès ▪ Mesures de sécurité ▪ Déplacements temporaires

TABLEAU 8.1 Sources d'impact significatif selon les activités potentielles et les types d'interventions (suite)

REF	TYPES D'INTERVENTION	ACTIVITÉS POTENTIELLES	SOURCES D'IMPACT SIGNIFICATIF
5	**Gîtes d'emprunt**	▪ Aménagement de pistes d'accès aux sites d'emprunt ▪ Décapage de la terre végétale et mise en dépôt des matériaux ▪ Transport et entreposage d'équipements lourds vers et sur le site ▪ Lorsque les matériaux sont affleurants et en couche mince, gerbage de matériaux en surface (grattage d'une couche de matériaux meubles, ne nécessitant pas d'excavation) ▪ Lorsque les matériaux sont en profondeur (couche importante) , excavation et mise en dépôt des matériaux ▪ S'il s'agit d'une carrière, possibilité de dynamitage ▪ Traitement des matériaux sur place, le cas échéant (concassage de roches, tamisage de sable et de gravier, lavage au besoin, etc.) ▪ Transport fréquent et continu de matériel par camion par les pistes d'accès ▪ Fermeture du site après les travaux	▪ Pistes d'accès ▪ Débroussaillage et décapage ▪ Transport, utilisation et entreposage de la machinerie ▪ Excavation ▪ Dynamitage ▪ Traitement des matériaux d'emprunt ▪ Transport de matériaux/matériel ▪ Nivellement et mise en forme
6	**Bitumage**	▪ Chauffage et entreposage du bitume (four, matériel lourd, approvisionnement en eau et en carburant) ▪ Transport du bitume du site vers le chantier ▪ Transport du gravier vers le chantier (pour ajouter au bitume lors de la pose) ▪ Compactage (équipements lourds) ▪ Arrosage	▪ Manipulation de bitume ▪ Transport de matériaux/matériel ▪ Approvisionnement en eau

TABLEAU 8.1 Sources d'impact significatif selon les activités potentielles et les types d'interventions (suite)

REF	TYPES D'INTERVENTION	ACTIVITÉS POTENTIELLES	SOURCES D'IMPACT SIGNIFICATIF
7	**Drainage**	▪ Excavation pour fossés triangulaires (terrain meuble ou terrain rocheux, auquel cas de la machinerie lourde ou dynamitage sont requis) ▪ Excavation de fossé de garde non revêtus (au bulldozer) ▪ Excavation pour dalots et autres structures de drainage (caniveaux) ▪ Coffrage et bétonnage des structures à construire (apport de matériaux : bois, acier, ferraillage, ciment, eau, gravier, sable, etc.) ▪ Recherche et transport de matériaux naturels (moellons et roches diverses), impliquant la circulation de camions dans la brousse ▪ Construction d'ouvrages de drainage et protection des ouvrages (pose de moellons, maçonnage et grillage pour les gabions)	▪ Excavation ▪ Bétonnage ▪ Approvisionnement en eau ▪ Transport de matériaux/matériel ▪ Protection des ouvrages
8	**Ouvrages d'art (ponts et retenues d'eau)**	▪ Modification du lit du cours d'eau et/ou de ses berges (élargissement, dragage, remblais, etc) ▪ Décapage et abattage d'arbres et mise en dépôt des végétaux ▪ Excavations diverses (machinerie lourde, transport et dépôt des matériaux excavés) ▪ Installation de chantier temporaire pour des structures importantes; ▪ Nécessité de terrassement et de matériaux, donc de gîtes d'emprunt ▪ Transport et pose de structures en acier, si pont métallique, soudures, équipements et matériel spécialisés (oxygène, etc.) ▪ Fabrication de structures en béton pour les piliers et les poutres le cas échéant (coffrage, bétonnage, etc.) ▪ Construction de retenues d'eau (apport de matériaux, compactage, etc.) ▪ Mise en place de batardeaux pour la construction des piliers du pont dans le lit de la rivière	▪ Travaux en eau ▪ Débroussaillage et décapage ▪ Excavation ▪ Transport, utilisation et entreposage de la machinerie ▪ Présence de travailleurs ▪ Gestion des déchets solides et eaux usées ▪ Approvisionnement en eau ▪ Entreposage et manipulation de produits dangereux ▪ Pistes d'accès ▪ Mesures de sécurité ▪ Nivellement et mise en forme

TABLEAU 8.1 Sources d'impact significatif selon les activités potentielles et les types d'interventions (suite)

REF	TYPES D'INTERVENTION	ACTIVITÉS POTENTIELLES	SOURCES D'IMPACT SIGNIFICATIF
8	**Ouvrages d'art (ponts et retenues d'eau) (suite)**		▪ Déblais et remblais ▪ Déplacements temporaires ▪ Dynamitage ▪ Traitement des matériaux d'emprunt ▪ Transport de matériaux/ matériel ▪ Construction de pont ▪ Bétonnage ▪ Mise en eau de retenues
9	**Réhabilitation de voies ferrées**	▪ Reconstruction de ballast (apport de gravier, nivellement, etc.) ▪ Ouvrages de drainage ▪ Pose de traverses en béton ou en bois ▪ Pose et soudure des rails ▪ Aménagement de passages à niveau (asphaltage, ralentisseurs, équipements de contrôle, guérite du contrôleur, etc.)	▪ Nivellement et mise en forme ▪ Transport de matériaux/matériel ▪ Excavation ▪ Approvisionnement en eau ▪ Bétonnage ▪ Protection des ouvrages ▪ Entreposage et manipulation de produits dangereux ▪ Mise en place de passages à niveau ▪ Manipulation de bitume

TABLEAU 8.1 Sources d'impact significatif selon les activités potentielles et les types d'interventions (suite)

REF	TYPES D'INTERVENTION	ACTIVITÉS POTENTIELLES	SOURCES D'IMPACT SIGNIFICATIF
10	**Réhabilitation et construction de bâtiments**	▪ Installation de chantier temporaire pour les gros travaux ▪ Terrassement ▪ Assainissement et nettoyage de sols contaminés avant les travaux, le cas échéant ▪ Mise en place d'un système de gestion des déchets solides et des eaux usées ▪ Connections avec les services publics (électricité, eau, téléphone, etc.) ▪ Transport de matériaux neufs (eau, bois, sable, acier, ciment, gravier, pierres taillées, maçonnerie, etc.) et d'équipements de construction (grues, échafaudages, camions, etc.) ▪ Excavation (dynamitage possible) incluant le transport et la mise en dépôt des matériaux excavés ▪ Pompage et évacuation des eaux de pluie dans la zone des travaux impliquant l'utilisation d'une motopompe (bruits et vibrations) ▪ Transport et dépôt des matériaux de démolition ou a recycler ▪ Coffrage et bétonnage des structures à construire (apport de matériaux : bois, acier, ferraillage, ciment, eau, gravier, sable, etc.) ▪ Utilisation de goudron pour l'étanchéité des fondations ou des toitures (four et équipements) ▪ Sécurité du site pendant les travaux (clôture, surveillance, etc.)	▪ Transport, utilisation et entreposage de la machinerie ▪ Débroussaillage et décapage ▪ Approvisionnement en eau ▪ Entreposage et manipulation de produits dangereux ▪ Présence de travailleurs ▪ Gestion des déchets solides et eaux usées ▪ Pistes d'accès ▪ Mesures de sécurité ▪ Nivellement et mise en forme ▪ Déblais et remblais ▪ Déplacements temporaires ▪ Gestion des sols contaminés ▪ Transport de matériaux/matériel ▪ Excavation ▪ Gestion des eaux pluviales ▪ Bétonnage ▪ Entreposage et manipulation de produits dangereux

TABLEAU 8.1 Sources d'impact significatif selon les activités potentielles et les types d'interventions (suite)

REF	TYPES D'INTERVENTION	ACTIVITÉS POTENTIELLES	SOURCES D'IMPACT SIGNIFICATIF
11	**Signalisation et marquage**	▪ Transport de peinture pour le marquage ▪ Préparation de la base de peinture et des équipements ▪ Marquage de la chaussée ▪ Transport et entreposage de matériel de signalisation ▪ Construction des bases de béton pour la signalisation (potelets ou murets pour la signalisation hors - gabarit) ▪ Pose de signalisation verticale (poteaux, panneaux, attaches, etc.) ▪ Pose de feux de circulation (excavation, pose de conduits, passage de câbles, fondations des poteaux, alimentation électrique, etc.) ▪ Coordination des feux de circulation (excavation, pose de conduits et passage de câbles, etc.)	▪ Entreposage et manipulation de produits dangereux ▪ Occupation de la chaussée ▪ Bétonnage
12	**Réhabilitation et achat d'équipements**	▪ Acquisition d'équipements ▪ Transport d'équipements ▪ Installation et connexion ▪ Réhabilitation d'équipements ▪ Formation	▪ Transport de matériaux/matériel ▪ Transport, utilisation et entreposage de la machinerie ▪ Entreposage et manipulation de produits dangereux ▪ Formation
13	**Réalisation d'études**	▪ Relevés sur le terrain (activités de topographie, échantillonnages géotechniques, prélèvements divers, etc.) ▪ Consultations avec les populations et les autorités locales ▪ Enquêtes et comptages ▪ Essais non-destructifs (peinture, déflexions, scléromètre, etc.)	▪ Consultations ▪ Occupation de la chaussée

TABLEAU 8.1 Sources d'impact significatif selon les activités potentielles et les types d'interventions (suite)

REF	TYPES D'INTERVENTION	ACTIVITÉS POTENTIELLES	SOURCES D'IMPACT SIGNIFICATIF
14	**Implantation de mesures institutionnelles**	▪ Développement de nouvelles lois, règlements et normes spécifiques ▪ Appui à l'application de normes de contrôle des activités de transport des marchandises et des personnes sur le terrain (permis de conduire, code de la route, etc.) ▪ Appui à l'implantation de mesures améliorant la sécurité dans les transports (signalisation, équipements spécifiques, etc.) ▪ Formation et éducation des usagers, opérateurs et administrations	▪ Formation

Phase exploitation / application

REF	TYPES D'INTERVENTION	ACTIVITÉS POTENTIELLES	SOURCES D'IMPACT SIGNIFICATIF
15	**Transport et circulation**	▪ Déplacement des personnes et des marchandises; ▪ Contrôle du parc automobile et de la circulation (poids des véhicules lourds aux essieux, arrimage des charges, vitesse, respect de la signalisation, etc.) ▪ Contrôle des accès et des activités riveraines dans le cadre de la traversée de villes et villages	▪ Présence/amélioration des infrastructures ▪ Gestion de la circulation ▪ Assainissement du parc automobile ▪ Mesures de sécurité
16	**Entretien des infrastructures**	▪ Coupe de la végétation aux abords de la route ou des aménagements et transport des végétaux ▪ Nettoyage du système de drainage (fossés, dalots, buses, etc.) et transport des matières recueillies ▪ Maintenance (et remplacement au besoin) de la signalisation en place ▪ Rafraîchissement du marquage ▪ Entretien courant de la chaussée	▪ Contrôle de la végétation ▪ Transport de matériaux/matériel ▪ Occupation de la chaussée ▪ Entreposage et manipulation de produits dangereux ▪ Transport, utilisation et entreposage de la machinerie

8.2 Interrelations entre les sources d'impact et les composantes du milieu

Le tableau 8.1 met en évidence trente-cinq sources d'impact significatif différentes découlant des sept catégories de projet du PST-2. Chacune de ces sources d'impact interagit avec le milieu, ce qui provoque des effets positifs ou négatifs. Il est important de déterminer sur quelles composantes du milieu une source d'impact intervient afin de bien cerner l'ensemble des effets devant être pris en considération.

L'analyse des interrelations existant entre chaque source d'impact significatif et son milieu a été effectuée en décomposant les milieux naturel et humain en huit et neuf composantes respectivement. Chaque composante est brièvement définie ci-dessous en mettant l'accent sur les dimensions qui peuvent être affectées par une source d'impact.

8.2.1 Composantes du milieu naturel

1. Qualité de l'air

Cette composante réfère principalement à l'émission de poussières et de polluants atmosphériques pouvant résulter des travaux.

2. Hydrologie

Cette composante englobe les propriétés physiques des eaux de surface (débits, vitesse d'écoulement, fluctuations du niveau, etc.), incluant le ruissellement naturel.

3. Hydrogéologie

Propriétés physiques des eaux souterraines (volume, profondeur, débit).

4. Qualité de l'eau

On réfère ici aux paramètres physico-chimiques des eaux de surface et souterraine.

5. Sols

Propriétés physiques des sols sur lesquels sont réalisés les travaux, incluant toute modification aux zones de sol instables et toute source potentielle de contamination des sols qui pourraient résulter de la réalisation des travaux.

6. Végétation

Cette composante comprend la végétation terrestre incluant toutes les associations végétales arborescentes, arbustives et herbacées, ainsi que la végétation aquatique et riveraine.

7. Faune terrestre et aviaire

Ensemble des espèces d'oiseaux et de mammifères semi-aquatiques et terrestres présents, ainsi que leurs habitats susceptibles d'être touchés par l'une ou l'autre des activités.

8. Faune aquatique

Ensemble des espèces de poisson présentes, ainsi que leur habitat susceptible d'être touché par l'une ou l'autre des activités.

8.2.2 Composantes du milieu humain

1. Population

Aspects démographiques et principales caractéristiques des populations autochtones et des populations migrantes.

2. Genre

Cette composante prend en compte toutes les inégalités entre les hommes et les femmes qui peuvent être causées ou aggravées par un projet.

3. Santé

Composante portant sur l'état de santé des populations et son évolution suite aux activités entreprises.

4. Qualité de vie

Cette composante intègre tous les facteurs qui influencent la qualité de vie des populations tels que l'accès à l'eau potable, le bruit, le paysage, la salubrité, le mode de vie et les us et coutumes.

5. Niveau de vie

Cette composante englobe les différentes variables influençant le niveau de vie d'un ménage dont principalement les sources et le niveau des revenus.

6. Activités économiques

Ensemble des activités économiques des collectivités pouvant être stimulées ou restreintes par un projet.

7. Transport

Cette composante a trait à toutes les dimensions du secteur du transport pouvant être affectées par un projet telles la circulation, la sécurité routière, l'accessibilité, etc.

8. Utilisation du sol

Caractéristiques et évolution de l'utilisation du sol à des fins agricoles, pastorales, résidentielles, administratives, commerciales ou industrielles.

9. Patrimoine culturel

Éléments constituant l'héritage des populations autochtones tel les lieux sacrés, les cimetières, les sites historiques et lieux naturels d'importance.

8.2.3 Grille d'interrelations

Le tableau 8.2 présente une grille d'interrelations qui permet d'identifier quelles sont les sources d'impact qui pourraient affecter les composantes des milieux naturel et humain précédemment définies. Chaque cellule de couleur bleue signifie que la source d'impact significatif considérée devrait avoir une influence positive ou négative sur la composante du milieu correspondant. Cette grille ne définit pas la nature des impacts mais elle permet de rapidement déterminer quelles sont les sources d'impact qui pourraient affecter un grand nombre de composantes.

TABLEAU 8.2 Grille d'interrelations entre les sources d'impact significatif et les composantes du milieu

SOURCES D'IMPACT SIGNIFICATIF	COMPOSANTES DU MILIEU																	
	MILIEU BIOPHYSIQUE								MILIEU HUMAIN									
	Qualité de l'air	Hydrologie	Hydrogéologie	Qualité de l'eau	Sols	Végétation	Faune terrestre et aviaire	Faune aquatique	Population	Genre	Santé	Qualité de vie	Niveau de vie	Activités économiques	Transport	Utilisation du sol	Patrimoine culturel
PHASE CONSTRUCTION /RÉALISATION																	
Consultations																	
Processus d'indemnisation																	
Campagne d'information																	
Prise de possession des terres																	
Démolition																	
PHASE EXPLOITATION / APPLICATION																	
Transport, utilis et entrep de machinerie																	
Débroussaillage et décapage																	
Approvisionnement en eau																	
Entrep et manip de produits dangereux																	
Pistes d accès																	
Mesures de sécurité																	
Présence de travailleurs																	
Gestion déchets solides et eaux usées																	

TABLEAU 8.2 Grille d'interrelations entre les sources d'impact significatif et les composantes du milieu (suite)

SOURCES D'IMPACT SIGNIFICATIF	COMPOSANTES DU MILIEU																
	MILIEU BIOPHYSIQUE								MILIEU HUMAIN								
	Qualité de l'air	Hydrologie	Hydrogéologie	Qualité de l'eau	Sols	Végétation	Faune terrestre et aviaire	Faune aquatique	Population	Genre	Santé	Qualité de vie	Niveau de vie	Activités économiques	Transport	Utilisation du sol	Patrimoine culturel
PHASE CONSTRUCTION / RÉALISATION																	
Nivellement et mise en forme																	
Déblais et remblais																	
Déplacements temporaires																	
Excavation																	
Dynamitage																	
Traitement des matériaux d'emprunt																	
Transport de matériaux /matériel																	
Manipulation de bitume																	
Bétonnage																	
Protection des ouvrages																	
Travaux en eau																	
Construction de ponts																	
Construction de retenues d'eau																	
Mise en eau de retenues (inondation)																	

TABLEAU 8.2 Grille d'interrelations entre les sources d'impact significatif et les composantes du milieu (suite)

SOURCES D'IMPACT SIGNIFICATIF	COMPOSANTES DU MILIEU																	
	MILIEU BIOPHYSIQUE								MILIEU HUMAIN									
	Qualité de l'air	Hydrologie	Hydrogéologie	Qualité de l'eau	Sols	Végétation	Faune terrestre et aviaire	Faune aquatique	Population	Genre	Santé	Qualité de vie	Niveau de vie	Activités économiques	Transport	Utilisation du sol	Patrimoine culturel
PHASE CONSTRUCTION /RÉALISATION																	
Mise en place de passages à niveau																	
Gestion des sols contaminés																	
Gestion des eaux pluviales																	
Occupation de la chaussée																	
Consultations																	
Formation																	
PHASE EXPLOITATION / APPLICATION																	
Présence des infrastructures																	
Gestion de la circulation																	
Assainissement du parc automobile																	
Mesures de sécurité																	
Contrôle de la végétation																	
Transport de matériaux / matériel																	
Occupation de la chaussée																	
Transport, utilis.et entrep. de machinerie																	

Source : Tecsult International Limitée

8.3 Identification des impacts

Ce chapitre présente à l'aide de tableaux synthèse les principaux impacts anticipés dans le cadre de la réalisation des projets du PST-2. Comme il s'agit d'une évaluation stratégique, les impacts potentiels n'ont pas été identifiés par projet mais pour l'ensemble des interventions envisagées. Les impacts potentiels directs, indirects et cumulatifs ont été considérés. Les impacts potentiels sont de nature différente. Ainsi certains sont positifs, d'autres négatifs. Plusieurs sont de nature temporaire, par contre certains sont irréversibles et exigent des compensations.[23]

L'intensité des impacts dans le cadre d'une évaluation stratégique est difficile à déterminer car chaque situation est unique. Une source d'impact peut s'avérer très dommageable lorsqu'elle interagit avec une composante sensible du milieu. Cependant, dans un milieu qui s'adapte plus facilement aux perturbations, cette même source d'impact peut générer des effets de faible intensité. C'est donc dans le cadre d'études d'évaluation d'impact de projets spécifiques que l'intensité des impacts devrait être évaluée.

Les impacts potentiels identifiés aux tableaux 8.3, 8.4 et 8.5 représentent l'ensemble des impacts envisageables dans le cadre du PST-2 et il est fort improbable qu'une des catégories de projets précédemment définies puisse générer tous ces impacts. En effet, même la catégorie de projet qui a généralement le plus d'impacts sur les milieux naturel et humain, soit la « Construction et modification de niveau de service de routes » ne génèrent pas nécessairement tous ces impacts. Pour ce faire, il faudrait qu'un projet de cette catégorie implique en plus des travaux de construction habituels, des déplacements de populations, la perte de patrimoine culturel, l'arrivée de nombreux travailleurs non-résidents dans les villages, l'aménagement d'ouvrages d'art (ponts) ainsi que des activités de dynamitage et de bitumage.

Il faut donc appréhender les impacts potentiels identifiés aux tableaux 8.3, 8.4 et 8.5 comme une liste de référence qui permet de déterminer les impacts potentiels d'un projet ou d'une catégorie de projets, dans la mesure où l'on établit d'abord les interventions types, les

[23] Les principes et le processus de compensation proposée font l'objet d'un autre document, intitulé *Cadre de Politique de Déplacements et de Compensations*, qui a été développé en complément à la présente étude.

activités potentielles et les sources d'impact significatif associées à ce projet ou à cette catégorie de projet. On peut, en effet, identifier les impacts potentiels de tout projet ou de toute catégorie de projet du PST-2 en appliquant l'approche méthodologique élaborée dans le cadre de cette étude. L'exemple qui suit, qui réfère à la catégorie de projets « Renforcement institutionnel » du PST-2, illustre les étapes à suivre.

Catégorie : Renforcement institutionnel.

Interventions types : Réalisation d'études et implantation de mesures institutionnelles.

Activités potentielles : Relevé sur le terrain; Consultations avec les populations et les autorités locales; Enquêtes et comptages; Essais non destructifs; Développement de nouvelles lois, règlements et normes spécifiques; Appui à l'application de normes de contrôle; Appui à l'implantation de mesures améliorant la sécurité; et Formation et éducation des usagers, opérateurs et administrations.

Sources d'impact significatif : Consultations; Occupation de la chaussée; Formation.

Impacts potentiels : Meilleure programmation des activités; Appropriation du projet par les populations consultées; Implication accrue des populations concernées dans la gestion du projet; Frustration des populations non consultées; Non prise en compte des résultats de consultations; Implication des hommes et de femmes;

Accidents dus à la perturbation du trafic et à la vulnérabilité des travailleurs; Frustration due aux délais causés par les ralentissements et les bouchons de circulation; Perturbation du trafic;

Femmes sous-représentées lors des formations; Satisfaction d'avoir développé des nouvelles aptitudes; Acquisition de connaissances et de compétences pouvant améliorer les perspectives d'emploi et de revenu.

Le tableau 8.3 qui suit présente les impacts potentiels par source d'impact identifiée au cours de la phase préparatoire. Les tableaux 8.4 et 8.5, pour leur part, considèrent respectivement la phase de construction / réalisation et la phase d'exploitation / application de façon à mettre en évidence les impacts potentiels associés à chacune de ces phases.

TABLEAU 8.3 Impacts potentiels - Phase préparatoire

Sources d'impact	Composantes affectées	Nature des impacts potentiels
Consultations	Population	• Meilleure programmation des activités • Appropriation du projet par les populations consultées • Meilleure implication des riverains dans la gestion du projet (route, sécurité routière, etc.) • Frustration des populations non consultées • Non prise en compte des résultats des consultations
	Genre	• Implication des conjoints (hommes et femmes) • Exclusion des femmes car non propriétaires
Processus d'indemnisation	Végétation	• Identification des arbres touchés par le projet et de leurs propriétaires • Compensation accordée pour les arbres entretenus ou possédés par des particuliers • Compensation pour la perte d'arbres « publics » en établissant une plantation
	Population	• Identification des personnes directement affectées par le projet • Compensation accordée pour les maisons et les boutiques localisées dans l'emprise des routes • Compensation établie par un comité multipartite selon des règles établies • Règles d'indemnisation ne sont pas connues des personnes affectées • Mécanisme de recours informel et peu connu des personnes affectées
	Genre	• Non reconnaissance des droits des femmes en tant que chefs de ménage, particulièrement dans le cas de veuves
	Santé	• Stress causé par l'incertitude et les délais
Campagne d'information	Population	• Compréhension générale des travaux par les autorités locales et les populations • Information trop technique qui ne permet pas de bien saisir tous les enjeux • Information insuffisante ou partielle ne couvrant pas l'ensemble des activités • Mécanismes d'information choisis ne sont pas toujours efficaces pour relayer l'information
	Qualité de vie	• Adaptation aux changements facilitée par les informations fournies
	Santé	• Diminution du stress parce que les gens sont informés et peuvent planifier en conséquence
	Population	• Dédommagement pour les détenteurs de titres officiels de propriété • Compensation non systématique pour perte de terre si celle-ci n'est pas lotie ou s'il n'y a pas de titre foncier
	Genre	• Perte pour les femmes qui détiennent rarement un titre de propriété même si elles sont exploitantes depuis des années

TABLEAU 8.3 Impacts potentiels - Phase préparatoire (suite)

Sources d'impact	Composantes affectées	Nature des impacts potentiels
Prise de possession des terres	Santé	• Augmentation de la malnutrition
	Qualité de vie	• Changement des habitudes de vie
	Niveau de vie	• Compensation pour les récoltes détruites lors des travaux • Réduction de la production agricole due à la prise de possession de terres • Indemnisation partielle pour inondation causée par les travaux (non systématique) • Perte de terre pour les coopératives et plus particulièrement pour les membres touchés • Réduction des revenus des ménages à cause des pertes non compensées ou de compensations insuffisantes
	Activités économiques	• Diminution de la production à cause de la perte de surfaces cultivables • Ralentissement temporaire des activités commerciales durant la période d'ajustement
	Utilisation du sol	• Perte de terres agricoles et pastorales • Accès plus difficile à la terre (conflits entre usages)
	Patrimoine culturel	• Perte ou déplacement de lieux sacrés, de sites historiques, etc.
Démolition (habitations et boutiques)	Qualité de l'air	• Dégradation de la qualité de l'air (poussières)
	Population	• Déplacement involontaire des populations riveraines affectées • Reconstruction rapide de nouvelles maisons et boutiques à la satisfaction des personnes affectées • Augmentation des sans-abris si les gens n'ont pas les ressources ou le temps pour se réinstaller • Réinstallation dans des habitations de qualité inférieure à celles démolies
	Genre	• Augmentation de la charge de travail des femmes afin de tout réorganiser • Perte pour les femmes qui pratiquent le petit commerce dans un lieu dont elles ne sont pas propriétaires
	Santé	• Augmentation du risque de maladies respiratoires • Risque d'accident pour les travailleurs et les populations • Augmentation du stress liée aux changements
	Qualité de vie	• Perturbation du cadre de vie due aux poussières et au bruit • Éloignement des lieux d'activités habituels • Conditions de vie plus précaires car habitations de moindre standard • Changement des habitudes de vie

TABLEAU 8.3 Impacts potentiels - Phase préparatoire (suite)

Sources d'impact	Composantes affectées	Nature des impacts potentiels
Démolition	Niveau de vie	• Diminution des revenus si la reconstruction des boutiques ne permet pas d'avoir le même achalandage, la même superficie, etc. • Diminution du fonds de roulement et endettement si les compensations tardent
	Activités économiques	• Ralentissement des activités commerciales à court terme

Source : Tecsult International Limitée

TABLEAU 8.4 Impacts potentiels - Phase construction / réalisation

Sources d'impact	Composantes affectées	Nature des impacts potentiels
Transport, utilisation et entreposage de machinerie lourde	Qualité de l'air	• Dégradation de la qualité de l'air (poussières et émissions atmosphériques)
	Hydrologie	• Modification de l'écoulement des eaux de surface
	Qualité de l'eau	• Dégradation de la qualité des eaux de surface, notamment par les huiles et graisses de la machinerie
	Sols	• Érosion et déstabilisation des sols • Compactage des sols • Contamination des sols
	Végétation	• Dommages à la végétation
	Faune terrestre et aviaire	• Dérangement de la faune terrestre et aviaire
	Faune aquatique	• Dégradation de l'habitat de la faune aquatique
	Santé	• Augmentation du risque de maladies respiratoires • Augmentation des accidents due à la circulation de la machinerie
	Qualité de vie	• Détérioration du milieu de vie à cause des poussières, du bruit et de la pollution • Paysage dégradé par la présence de la machinerie
	Activités économiques	• Perturbation des activités économiques à cause des dommages causés par la machinerie lourde : perte de terres cultivées, accès à l'eau d'irrigation compromis, perte de pâturages, etc. • Réduction des activités touristiques
	Transport	• Ralentissement de la circulation • Obstruction des accès publics • Augmentation du trafic lourd • Détérioration potentielle des infrastructures existantes • Réduction de la sécurité routière

TABLEAU 8.4 Impacts potentiels - Phase construction / réalisation (suite)

Sources d'impact	Composantes affectées	Nature des impacts potentiels
Transport, utilisation et entreposage de machinerie lourde	Utilisation du sol	• Perte temporaire ou permanente de terres cultivables à cause des déplacements de la machinerie
	Patrimoine culturel	• Risque d'endommager des biens culturels, historiques et archéologiques
Débrous-saillage et décapage	Qualité de l'air	• Dégradation de la qualité de l'air (poussières)
	Hydrologie	• Modification de l'écoulement des eaux de surface
	Qualité de l'eau	• Dégradation de la qualité des eaux de surface (matières en suspension, turbidité)
	Sols	• Perte de sols productifs pour emprunts • Érosion des sols
	Végétation	• Perte de végétation • Perte de biodiversité
	Faune terrestre et aviaire	• Dégradation de l'habitat de la faune terrestre et aviaire
	Faune aquatique	• Dégradation de l'habitat de la faune aquatique
	Genre	• Augmentation du fardeau de travail des femmes avec l'éloignement des zones de collecte du bois de feu
	Santé	• Augmentation du risque de maladies respiratoires • Augmentation des accidents au sein des populations et des travailleurs
	Qualité de vie	• Détérioration du milieu de vie à cause des poussières, du bruit et de la pollution • Paysage dégradé par la perte de végétation • Diminution de l'approvisionnement en produits de cueillette
	Niveau de vie	• Gain non monétaire si le bois coupé est redistribué en partie ou en totalité aux populations riveraines
	Activités économiques	• Perturbation des activités agricoles et pastorales • Réduction des activités touristiques • Diminution du petit commerce suite à la réduction de trafic
	Patrimoine culturel	• Risque d'endommager des biens culturels, historiques et archéologiques
Approvisio-nement en eau	Hydrologie	• Assèchement des plans d'eau • Destruction des berges et ensablement des plans d'eau
	Hydrogéologie	• Baisse du niveau des aquifères
	Faune aquatique	• Dégradation de l'habitat de la faune aquatique
	Genre	• Augmentation du fardeau des femmes si l'approvisionnement en eau potable devient moins accessible
	Santé	• Augmentation des maladies hydriques suite à l'utilisation d'eau non potable mais plus facile d'accès • Accidents et noyades dus aux difficultés d'accès aux plans d'eau (endommagés par les véhicules)

TABLEAU 8.4 Impacts potentiels - Phase construction / réalisation (suite)

Sources d'impact	Composantes affectées	Nature des impacts potentiels
Approvisionnement en eau	Qualité de vie	• Amélioration s'il y a développement de forages pour les populations
	Activités économiques	• Ralentissement des activités économiques exigeant de l'eau tel le maraîchage et l'élevage
Entreposage et manutention de produits dangereux	Qualité de l'air	• Altération de la qualité de l'air par les émanations gazeuses
	Qualité de l'eau	• Dégradation de la qualité de l'eau suite au déversement accidentel de produits dangereux
	Sols	• Contamination des sols causée par le déversement accidentel de produits dangereux
	Végétation	• Effet indirect sur la croissance de la végétation en raison de la contamination des sols
	Faune terrestre et aviaire	• Effet indirect sur l'habitat de la faune terrestre en raison de la contamination des sols
	Faune aquatique	• Effet indirect sur l'habitat de la faune aquatique en raison de la dégradation de la qualité de l'eau
	Santé	• Effet indirect sur la santé en raison de la dégradation de la qualité de l'eau • Risque d'accidents de travail pour les employés manipulant des produits dangereux (intoxications)
Pistes d'accès	Qualité de l'air	• Dégradation de la qualité de l'air (poussières et gaz polluants)
	Hydrologie	• Modification de l'écoulement des eaux de surface
	Qualité de l'eau	• Dégradation de la qualité des eaux de surface
	Sols	• Érosion des sols
	Végétation	• Perte de végétation
	Faune terrestre et aviaire	• Dégradation de l'habitat de la faune terrestre et aviaire
	Faune aquatique	• Dégradation de l'habitat de la faune aquatique
	Population	• Augmentation du nombre de visiteurs, de voyageurs de passage • Désenclavement
	Santé	• Augmentation du risque de maladies transmissibles (principalement IST et SIDA) • Augmentation du nombre d'accidents routiers
	Qualité de vie	• Perturbation du milieu de vie due aux poussières, au bruit et à la pollution • Brassage ethnique • Changement des habitudes de vie
	Activités économiques	• Développement induit principalement au niveau du petit commerce (car pistes secondaires) • Perte d'animaux d'élevage par collision
	Transport	• Augmentation du trafic

TABLEAU 8.4 Impacts potentiels - Phase construction / réalisation (suite)

Sources d'impact	Composantes affectées	Nature des impacts potentiels
Pistes d'accès	Utilisation du sol	• Perte de terre pour aménager les pistes d'accès • Mise en valeur de terres nouvellement accessibles (agriculture et élevage)
Mesures de sécurité	Santé	• Diminution des risques d'accident pour les riverains • Diminution du stress
	Qualité de vie	• Obligation à suivre les règles de sécurité établies, ce qui peut être perçu comme une contrainte
	Transport	• Augmentation de la sécurité routière
Présence de travailleurs	Hydrogéologie	• Utilisation des ressources d'eau souterraine
	Végétation	• Accroissement de la collecte du bois de feu
	Faune terrestre et aviaire	• Accroissement de la chasse
	Faune aquatique	• Accroissement de la pêche
	Population	• Arrivée de travailleurs non-résidents qui augmentent les pressions démographiques et la demande pour les ressources existantes • Augmentation du ratio hommes - femmes
	Genre	• Difficulté pour les femmes à profiter des emplois offerts au même titre que les hommes • Surcharge de travail pour les femmes si elles doivent loger les travailleurs non-résidents
	Santé	• Augmentation du risque de maladies transmissibles (principalement IST et SIDA) • Risque accru de viols, grossesses non-désirées, divorces et autres incidents sociaux
	Qualité de vie	• Sentiment d'envahissement si le nombre de travailleurs non-résidents est relativement élevé • Brassage ethnique • Changements aux habitudes de vie
	Niveau de vie	• Diversification des sources de revenus • Augmentation des revenus • Hausse potentielle du prix des biens essentiels
	Activités économiques	• Opportunité d'emplois • Stimulation du commerce et de l'activité économique en général
Gestion des déchets solides et eaux usées	Qualité de l'air	• Dégradation de la qualité de l'air par le brûlage des déchets
	Qualité de l'eau	• Dégradation de la qualité de l'eau en raison des eaux usées des campements de travailleurs, déversement des huiles usées, etc.
	Sols	• Contamination des sols par des déchets toxiques
	Faune aquatique	• Dégradation de l'habitat de la faune aquatique.

TABLEAU 8.4 Impacts potentiels - Phase construction / réalisation (suite)

Sources d'impact	Composantes affectées	Nature des impacts potentiels
Gestion des déchets solides et eaux usées	Santé	• Risque de maladies respiratoires et de maladies hydriques • Prolifération de vecteurs de transmission dans les eaux usées stagnantes • Accroissement potentiel du paludisme • Contamination à cause des déchets toxiques
	Qualité de vie	• Accumulation de déchets dans les environs du chantier et de la base-vie • Odeurs nauséabondes provenant d'eaux usées mal gérées
Nivellement et mise en forme	Qualité de l'air	• Dégradation de la qualité de l'air (poussières)
	Qualité de l'eau	• Dégradation de la qualité des eaux de surface (matière en suspension, turbidité)
	Sols	• Érosion des sols
	Santé	• Augmentation du risque de maladies respiratoires • Augmentation des accidents due à l'utilisation de la machinerie
	Qualité de vie	• Détérioration du milieu de vie à cause des poussières, du bruit et de la pollution
	Transport	• Obstruction des accès publics • Diminution de la sécurité routière
Déblais et remblais	Qualité de l'air	• Dégradation de la qualité de l'air (poussières et émissions atmosphériques)
	Hydrologie	• Modification de l'écoulement des eaux de surface
	Qualité de l'eau	• Dégradation de la qualité des eaux de surface, notamment par les huiles et graisses de la machinerie
	Sols	• Érosion et déstabilisation des sols • Compactage des sols • Contamination des sols
	Végétation	• Dommages à la végétation
	Faune terrestre et aviaire	• Dérangement de la faune terrestre et aviaire
	Faune aquatique	• Dégradation de l'habitat de la faune aquatique
	Santé	• Augmentation du risque de maladies respiratoires • Augmentation des accidents due à la circulation de la machinerie • Risque accru de noyade lorsque les déblais se remplissent d'eau
	Qualité de vie	• Détérioration du milieu de vie à cause des poussières, du bruit et de la pollution
	Activités économiques	• Activités d'élevage et agricoles facilitées (maraîchage) par un approvisionnement en eau accru provenant des gîtes d'emprunt (remplissage)

TABLEAU 8.4 Impacts potentiels - Phase construction / réalisation (suite)

Sources d'impact	Composantes affectées	Nature des impacts potentiels
Déblais et remblais	Transport	• Ralentissement de la circulation • Obstruction des accès publics • Augmentation du trafic lourd • Détérioration potentielle des infrastructures existantes • Réduction de la sécurité routière
	Patrimoine culturel	• Risque d'endommager des biens culturels, historiques et archéologiques
Déplacements temporaires	Sols	• Décapage et érosion des sols
	Végétation	• Perte de végétation
	Population	• Réinstallation temporaire des populations affectées
	Genre	• Augmentation de la charge de travail des femmes liée aux réinstallations temporaires
	Santé	• Augmentation du stress à cause des changements et de l'incertitude
	Qualité de vie	• Conditions de vie généralement plus précaires si installations sont temporaires • Changements majeurs des habitudes de vie pendant la période transitoire
	Niveau de vie	• Cessation temporaire des activités de subsistance pouvant entraîner une perte de revenu
Excavation	Qualité de l'air	• Dégradation de la qualité de l'air (poussières et émissions atmosphériques)
	Hydrologie	• Modification de l'écoulement des eaux de surface
	Qualité de l'eau	• Dégradation de la qualité des eaux de surface, notamment par les huiles et graisses de la machinerie
	Sols	• Érosion et déstabilisation des sols • Compactage des sols • Contamination des sols
	Végétation	• Dommages à la végétation
	Faune terrestre et aviaire	• Dérangement de la faune terrestre et aviaire
	Faune aquatique	• Dégradation de l'habitat de la faune aquatique
	Santé	• Augmentation du risque de maladies respiratoires • Risque accru d'accidents du à l'utilisation de machinerie
	Qualité de vie	• Détérioration du milieu de vie à cause des poussières, du bruit et de la pollution • Paysage dégradé par la présence d'excavation
	Patrimoine culturel	• Risque d'endommager des biens culturels, historiques et archéologiques
Dynamitage	Qualité de l'air	• Poussières
	Hydrologie	• Modification de l'écoulement des eaux de surface
	Hydrogéologie	• Modification des failles et création de fractures pouvant altérer la recharge des aquifères

TABLEAU 8.4 Impacts potentiels - Phase construction / réalisation (suite)

Sources d'impact	Composantes affectées	Nature des impacts potentiels
Dynamitage (suite)	Qualité de l'eau	• Contamination de l'eau par des produits chimiques (soufre)
	Sols	• Perte de sols
	Faune terrestre et aviaire	• Dérangement de la faune terrestre et aviaire
	Faune aquatique	• Dégradation de l'habitat de la faune aquatique
	Santé	• Augmentation du risque de maladies respiratoires et de maladies hydriques • Risque accru d'accidents dû à l'utilisation d'une matière dangereuse
	Qualité de vie	• Perturbations majeures du milieu de vie à cause du bruit, des vibrations, et des poussières.
Traitement des matériaux d'emprunt	Qualité de l'air	• Poussières
	Qualité de l'eau	• Pollution des eaux par les eaux de lavage des matériaux
	Faune aquatique	• Dégradation de l'habitat aquatique
	Santé	• Risque accru de maladies hydriques et respiratoires
Transport de matériaux et matériel	Qualité de l'air	• Dégradation de la qualité de l'air (poussières et émissions atmosphériques)
	Santé	• Augmentation du risque de maladies respiratoires • Augmentation des accidents de la circulation
	Qualité de vie	• Détérioration du milieu de vie à cause des poussières, du bruit et des matériaux perdus
	Transport	• Augmentation du trafic lourd • Détérioration potentielle des infrastructures
Manipulation de bitume	Qualité de l'air	• Pollution atmosphérique due aux émissions de dioxines et de suie
	Qualité de l'eau	• Contamination des eaux de surface et souterraine
	Sols	• Contamination des sols
	Végétation	• Effet indirect sur la croissance de la végétation en raison de la contamination des sols
	Faune terrestre et aviaire	• Effet indirect sur l'habitat de la faune terrestre en raison de la contamination des sols
	Faune aquatique	• Effet indirect sur l'habitat de la faune aquatique en raison de la dégradation de la qualité de l'eau
	Santé	• Risque accru d'intoxication ou de contamination, particulièrement pour les travailleurs
Bétonnage	Qualité de l'eau	• Pollution des eaux par le ciment et matières en suspension
	Faune aquatique	• Dégradation de l'habitat de la faune aquatique
	Santé	• Risque accru de contamination par l'eau

TABLEAU 8.4 Impacts potentiels - Phase construction / réalisation (suite)

Sources d'impact	Composantes affectées	Nature des impacts potentiels
Protection des ouvrages	Hydrologie	• Maintien de l'écoulement des eaux de surface
	Qualité de l'eau	• Maintien de la qualité des eaux de surface
	Sols	• Protection accrue contre l'érosion
	Santé	• Diminution du risque d'accident associé aux fuites et aux bris dans les infrastructures
	Transport	• Pérennité des infrastructures
Travaux en eau	Hydrologie	• Modification de l'écoulement des eaux de surface
	Qualité de l'eau	• Dégradation de la qualité de l'eau (matières en suspension et turbidité)
	Faune aquatique	• Dégradation de l'habitat de la faune aquatique
	Genre	• Femmes souvent exclues du secteur des pêches même si elles sont les premières transformatrices du poisson
	Santé	• Risque d'accident pour les travailleurs incluant la noyade
	Qualité de vie	• Diminution possible de l'approvisionnement en eau
	Niveau de vie	• Diminution possible de revenu pour les populations riveraines et en aval suite au ralentissement de la pêche
	Activités économiques	• Diminution des activités piscicoles et des activités de transformation s'y rattachant
Construction de ponts	Hydrologie	• Modification de l'écoulement des eaux de surface
	Qualité de l'eau	• Dégradation de la qualité de l'eau (matières en suspension et turbidité)
	Sols	• Érosion et déstabilisation des sols sur les berges
	Végétation	• Destruction de la végétation sur les berges
	Faune aquatique	• Dégradation de l'habitat de la faune aquatique
	Genre	• Femmes souvent exclues du secteur des pêches même si elles sont les premières transformatrices du poisson
	Santé	• Risque d'accident pour les travailleurs incluant la noyade
	Qualité de vie	• Diminution possible de l'approvisionnement en eau
	Niveau de vie	• Diminution possible de revenu pour les populations riveraines et en aval suite au ralentissement de la pêche
	Activités économiques	• Diminution des activités piscicoles et des activités de transformation s'y rattachant • Création d'emplois
Construction de retenues d'eau	Qualité de l'air	• Dégradation de la qualité de l'air (poussières et émissions atmosphériques)
	Hydrologie	• Modification du régime hydrologique des cours d'eau
	Sols	• Compactage des sols
	Végétation	• Dommages à la végétation

TABLEAU 8.4 Impacts potentiels - Phase construction / réalisation (suite)

Sources d'impact	Composantes affectées	Nature des impacts potentiels
Construction de retenues d'eau (suite)	Faune terrestre et aviaire	• Dérangement de la faune terrestre et aviaire
	Faune aquatique	• Dégradation de l'habitat de la faune aquatique
	Genre	• Femmes souvent exclues du secteur des pêches même si elles sont les premières transformatrices du poisson
	Santé	• Risque d'accident pour les travailleurs incluant la noyade
	Qualité de vie	• Diminution possible de l'approvisionnement en eau
	Niveau de vie	• Diminution possible de revenu pour les populations riveraines et en aval suite au ralentissement de la pêche
	Activités économiques	• Diminution des activités piscicoles et des activités de transformation s'y rattachant • Création d'emplois
Mise en eau de retenues (inondation)	Hydrologie	• Modification du régime hydrologique des cours d'eau
	Hydrogéologie	• Recharge des nappes d'eau souterraines
	Sols	• Perte de sols productifs
	Végétation	• Perte de couvert végétal (inondation)
	Faune terrestre et aviaire	• Perte d'habitat pour la faune terrestre et aviaire
	Faune aquatique	• Création d'un habitat pour la faune aquatique
	Population	• Mise en eau sans avis préalable • Indemnisation des personnes négativement affectées
	Genre	• Réduction de la charge de travail des femmes avec l'augmentation de l'approvisionnement en eau
	Santé	• Risque de noyade pour les populations utilisatrices • Prolifération des vecteurs de transmission du paludisme
	Qualité de vie	• Sécurité de l'approvisionnement en eau
	Niveau de vie	• Diversification des sources de revenu • Augmentation potentielle des revenus
	Activités économiques	• Développement d'activités économiques telles le maraîchage, l'élevage et la pêche grâce à l'approvisionnement en eau.
	Utilisation du sol	• Perte de terres agricoles et pastorales lors de l'inondation
	Patrimoine culturel	• Risque d'endommager des biens culturels, historiques et archéologiques
Mise en place de passages à niveau	Santé	• Diminution des risques de collision entre le train et les autres moyens de transport
	Qualité de vie	• Frustrations dues aux nouvelles contraintes à respecter
	Activités économiques	• Création d'emploi (garde-barrière)
	Transport	• Amélioration de la sécurité

TABLEAU 8.4 Impacts potentiels - Phase construction / réalisation (suite)

Sources d'impact	Composantes affectées	Nature des impacts potentiels
Gestion des sols contaminés	Qualité de l'air	• Dégradation de la qualité de l'air (poussières)
	Qualité de l'eau	• Contamination de l'eau par les sols contaminés (en suspension).
	Sols	• Contamination des sols
	Santé	• Risque accru pour la santé car possibilité d'intoxication
Gestion des eaux pluviales	Qualité de l'eau	• Dégradation de la qualité des eaux de surface
	Santé	• Prolifération de vecteurs de transmission du paludisme suite à l'accumulation d'eaux de pluie stagnantes
Occupation de la chaussée	Santé	• Accidents dus à la perturbation du trafic et à la vulnérabilité des travailleurs
	Qualité de vie	• Frustration due aux délais causés par les ralentissements et les bouchons de circulation
	Transport	• Perturbation du trafic
Consultations	Population	• Meilleure programmation des activités • Appropriation du projet par les populations consultées • Meilleure implication des personnes affectées dans la gestion du projet (route, sécurité routière, etc.) • Frustration des populations non consultées • Non prise en compte des résultats des consultations
	Genre	• Implication des conjoints (hommes et femmes)
Formation	Genre	• Femmes sous-représentées lors des formations
	Qualité de vie	• Satisfaction d'avoir développé de nouvelles aptitudes qui serviront quotidiennement (esprit d'analyse, organisation du travail, etc.)
	Niveau de vie	• Acquisition de connaissances et de compétences pouvant améliorer les perspectives d'emploi et de revenu

Source : Tecsult International Limitée

TABLEAU 8.5 Impacts potentiels - Phase exploitation / application

Sources d'impact	Composantes affectées	Nature des impacts potentiels
Présence et amélioration des infra-structures	Qualité de l'air	• Dégradation de la qualité de l'air due au trafic accru (gaz d'échappement)
	Végétation	• Augmentation des quantités de bois coupé vu l'accessibilité accrue
	Faune terrestre et aviaire	• Collisions plus fréquentes entre véhicules et animaux • Augmentation du braconnage
	Population	• Facilitation des déplacements • Désenclavement • Arrivée potentielle de migrants

TABLEAU 8.5 Impacts potentiels - Phase exploitation / application (suite)

Sources d'impact	Composantes affectées	Nature des impacts potentiels
Présence et amélioration des infra-structures	Genre	• Diminution du temps requis pour certaines tâches domestiques vu l'amélioration de l'accès aux services et marchés • Mobilité restreinte des femmes par rapport aux hommes due au manque de moyens de transport
	Santé	• Propagation de maladies et de parasites due à la plus grande mobilité des personnes et des animaux (principalement IST et SIDA) • Risque d'accident accru à cause de la concurrence entre engins motorisés et non-motorisés et de l'augmentation du trafic
	Qualité de vie	• Accès accru aux services sociaux • Meilleur approvisionnement en biens et services et diversification • Réduction de la poussière si routes bitumées mais augmentation si routes en terre • Perturbation due au bruit à cause du trafic aérien et terrestre accru • Augmentation des détritus jetés sur la chaussée et à proximité • Changement du rythme de vie • Brassage ethnique
	Niveau de vie	• Augmentation des activités commerciales aux bords des routes ainsi que dans les haltes routières, gares ferroviaires et aéroports • Accroissement potentiel de revenus • Possibilité de diversifier davantage les sources de revenu • Hausse possible du prix des biens locaux car demande accrue
	Activités économiques	• Reprise des activités abandonnées temporairement • Développement induit dans les agglomérations traversées par les routes et pistes ou dotées d'une gare routière ou d'un aéroport (écoulement des produits, accès accru aux matières premières, etc.) • Possibilité de développer de nouvelles activités (tourisme, arts et culture, etc.)
	Transport	• Augmentation du trafic (routier, aérien, ferroviaire) • Augmentation de la vitesse de circulation
	Utilisation du sol	• Pression sur les terres agricoles à proximité des routes ou pistes par les secteurs commerciaux et résidentiels • Terre plus difficilement accessible à proximité des routes ou pistes (concurrence entre usages)
	Patrimoine culturel	• Accès accru au patrimoine culturel
Gestion de la circulation	Qualité de l'air	• Réduction des polluants dans l'air
	Santé	• Réduction des accidents de la circulation grâce au respect des limites de vitesse et de la signalisation • Réduction du stress et du risque de maladies respiratoires

TABLEAU 8.5 Impacts potentiels - Phase exploitation / application (suite)

Sources d'Impact	Composantes affectées	Nature des impacts potentiels
Gestion de la circulation (suite)	Qualité de vie	• Réduction des polluants et du bruit • Insatisfaction face à la surveillance policière accrue • Changement de comportement des usagers de la route (civisme accru au volant)
	Activités économiques	• Augmentation des recettes de l'État (pénalités pour infractions, taxes routières, etc.)
	Transport	• Augmentation de la sécurité dans le transport • Circulation plus fluide • Protection des infrastructures et moyens de transports grâce au contrôle des charges à l'essieu
Assainissement du parc automobile	Qualité de l'air	• Présence de véhicules moins polluants
	Santé	• Réduction des accidents de la circulation grâce à la visite technique obligatoire • Diminution du risque de maladies respiratoires
	Qualité de vie	• Réduction des polluants et du bruit • Possible accumulation de ferraille et de débris automobiles
	Activités économiques	• Stimulation du secteur de la réparation et de la vente automobile
	Transport	• Augmentation de la sécurité dans le transport • Amélioration de la qualité du transport
Mesures de sécurité	Faune terrestre et aviaire	• Réduction du nombre d'animaux tués
	Santé	• Réduction des accidents grâce à une meilleure protection des riverains dans les agglomérations
	Transport	• Augmentation de la sécurité dans le transport • Circulation plus fluide
Contrôle de la végétation	Qualité de l'air	• Émissions lorsque la végétation est brûlée
	Qualité de l'eau	• Contamination de l'eau avec des pesticides
	Végétation	• Destruction de végétation à cause de feux non-contrôlés
	Santé	• Réduction des accidents dus au manque de visibilité
	Activités économiques	• Création d'emplois temporaires pour la coupe de la végétation
	Transport	• Augmentation de la sécurité dans le transport
Transport de matériaux / matériels	Qualité de l'air	• Dégradation de la qualité de l'air (poussières et émissions atmosphériques)
	Santé	• Augmentation du risque de maladies respiratoires • Augmentation des accidents de la circulation
	Qualité de vie	• Détérioration du milieu de vie à cause des poussières, du bruit et des matériaux perdus • Élimination de matériaux qui représentaient une nuisance pour les populations

TABLEAU 8.5 Impacts potentiels - Phase exploitation / application (suite)

Sources d'impact	Composantes affectées	Nature des impacts potentiels
Transport de matériaux / matériels	Transport	• Augmentation du trafic lourd • Détérioration potentielle des infrastructures
Occupation de la chaussée	Santé	• Accidents dus à la perturbation du trafic et à la vulnérabilité des travailleurs
	Qualité de vie	• Frustration due aux délais causés par les ralentissements et les bouchons de circulation
	Transport	• Perturbation du trafic
Transport, utilisation et entreposage de machinerie lourde	Qualité de l'air	• Dégradation de la qualité de l'air (poussières et émissions atmosphériques)
	Hydrologie	• Modification de l'écoulement des eaux de surface
	Qualité de l'eau	• Dégradation de la qualité des eaux de surface, notamment par les huiles et graisses de la machinerie
	Sols	• Érosion et déstabilisation des sols • Compactage des sols • Contamination des sols
	Végétation	• Dommages à la végétation
	Faune terrestre et aviaire	• Dérangement de la faune terrestre et aviaire
	Faune aquatique	• Dégradation de l'habitat de la faune aquatique
	Santé	• Augmentation du risque de maladies respiratoires • Augmentation des accidents due à la circulation de la machinerie
	Qualité de vie	• Détérioration du milieu de vie à cause des poussières, du bruit et de la pollution • Paysage dégradé par la présence de la machinerie
	Activités économiques	• Perturbation mineure des activités économiques à cause des dommages causés par la machinerie lourde : perte de terres cultivées, accès à l'eau d'irrigation compromis, perte de pâturages, etc. • Réduction des activités touristiques
	Transport	• Ralentissement de la circulation • Obstruction des accès publics • Augmentation du trafic lourd • Détérioration potentielle des infrastructures existantes • Réduction de la sécurité routière
	Utilisation du sol	• Perte temporaire ou permanente de terres cultivables à cause des déplacements de la machinerie
	Patrimoine culturel	• Risque d'endommager des biens culturels, historiques et archéologiques

Source : Tecsult International Limitée

9.0 PLAN DE GESTION STRATÉGIQUE

Le présent chapitre constitue le plan de gestion stratégique de l'étude d'évaluation environnementale et sociale du secteur des transports. Il comprend quatre parties qui portent sur (i) l'atténuation et la bonification des impacts environnementaux et sociaux, (ii) le suivi environnemental et social, (iii) les aspects institutionnels et (iv) les aspects économiques.

9.1 Atténuation et bonification des impacts

Cette section propose des mesures d'atténuation qui pourraient être mises en œuvre pour prévenir, éliminer, atténuer ou compenser les impacts négatifs, ainsi que des mesures de bonification qui permettraient d'accroître les retombées positives du PST-2. Les mesures proposées ne sont pas les seules envisageables mais elles ont été sélectionnées car elles sont adaptées au contexte burkinabé, elles sont parmi les plus régulièrement appliquées et elles ont démontré leur efficacité dans divers projets de transport. De plus, les mesures proposées devraient être économiquement réalisables si elles sont adéquatement gérées.

Ainsi, les tableaux 9.1, 9.2 et 9.3 identifient respectivement les mesures de bonification et d'atténuation proposées pour les phases préparatoire, de construction et d'exploitation. Ces mesures sont présentées en fonction de chacune des composantes du milieu ce qui permet de se référer aux tableaux 8.3, 8.4 et 8.5 pour déterminer quels sont les types d'intervention qui pourraient nécessiter de telles mesures d'atténuation ou de bonification.

Ainsi, tout comme dans le cas de l'exemple présenté au chapitre précédent (p. 175), il est possible de déterminer les mesures proposées pour une catégorie spécifique de projets ou un projet particulier. Si la démarche méthodologique entreprise pour identifier les impacts potentiels liés à la catégorie de projets « Renforcement institutionnel » est poursuivie, les mesures d'atténuation et de bonification à considérer par composante du milieu sont :

POPULATION : Impacts potentiels

Meilleure programmation des activités; Appropriation du projet par les populations consultées; Implication accrue des populations concernées dans la gestion du projet;

Frustration des populations non consultées; Non prise en compte des résultats de consultations.

POPULATION : Mesures à considérer

Consulter les populations à tous les niveaux de planification du projet; Offrir l'opportunité à tous les groupes de populations affectées (jeunes, femmes, aînés, etc.) d'être informés et de s'exprimer; Rencontrer les personnes consultées pour les informer de la façon dont leurs recommandations ont été prises en compte.

GENRE : Impacts potentiels

Implication des hommes et de femmes dans les consultations; Femmes sous-représentées lors des formations.

GENRE : Mesures à considérer

Prévoir des mécanismes permettant de consulter les femmes et les hommes; Encourager les femmes à s'inscrire à des formations; Fournir aux femmes un cadre de formation adapté à leurs besoins (récupération des enfants après l'école, garderie, etc.).

SANTÉ : Impacts potentiels

Accidents dus à la perturbation du trafic et à la vulnérabilité des travailleurs.

SANTÉ : Mesures à considérer

Baliser clairement et suffisamment à l'avance les travaux; S'assurer que les véhicules respectent les limites de vitesse.

QUALITÉ ET NIVEAU DE VIE : Impacts potentiels

Frustration due aux délais causés par les ralentissements et les bouchons de circulation; Satisfaction d'avoir développé des nouvelles aptitudes lors de formations; Acquisition de connaissances et de compétences pouvant améliorer les perspectives d'emploi et de revenu.

QUALITÉ ET NIVEAU DE VIE : Mesures à considérer

Informer les usagers de la route des nouvelles installations prévues et des bénéfices attendus; Sensibiliser les usagers en les prévenant à l'avance des travaux planifiés; Évaluer les connaissances et les compétences acquises lors de formations.

TRANSPORT : Impacts potentiels

Perturbation du trafic.

TRANSPORT : Mesures à considérer

Occuper la chaussée seulement pendant les heures de trafic réduit.

Une fois toutes ces mesures identifiées, il convient ensuite de se demander s'il est approprié de les appliquer dans le cas du projet à l'étude. Ainsi, si l'activité de renforcement institutionnel n'exige pas l'occupation la chaussée, toutes les mesures proposées pour atténuer les effets négatifs associés à cette source d'impact n'ont pas à être mises en œuvre. La décision de privilégier une mesure ou une autre doit être prise dans le contexte spécifique du projet considéré.

TABLEAU 9.1 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase préparatoire

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Qualité de l'air	• Dégradation de la qualité de l'air (poussières) due aux démolitions	▪ Utiliser les moyens appropriés pour minimiser la dispersion des poussières.
Végétation	• Identification des arbres touchés par le projet et de leurs propriétaires • Compensation accordée pour les arbres entretenus ou possédés par des particuliers • Compensation pour la perte d'arbres « publics » en établissant une plantation	▪ Faire connaître aux personnes affectées les règles d'indemnisation (transparence). ▪ Assurer la pérennité des plantations.
Population	• Meilleure programmation des activités • Appropriation du projet par les populations consultées • Meilleure implication des riverains dans la gestion du projet (route, sécurité routière, etc.) • Frustration des populations non consultées • Non prise en compte des résultats des consultations • Identification des personnes directement affectées par le projet • Compensation accordée pour les maisons et les boutiques localisées dans l'emprise des routes • Compensation établie par un comité multipartite selon des règles établies • Règles d'indemnisation ne sont pas connues des personnes affectées • Mécanisme de recours informel et peu connu par les personnes affectées • Compréhension générale des travaux par les autorités locales et les populations • Information trop technique qui ne permet pas de bien saisir tous les enjeux	▪ Consulter les populations à tous les niveaux de planification du projet. ▪ Offrir l'opportunité à tous les groupes de populations riveraines (jeunes, femmes, aînés, non-autochtones, etc.) d'être informés et de s'exprimer. ▪ Rencontrer les personnes consultées pour les informer de la façon dont leurs recommandations ont été prises en compte. ▪ Mieux définir le concept de « personne directement affectée » en considérant toutes les pertes causées. ▪ Faire connaître aux personnes affectées les règles d'indemnisation (transparence). ▪ Consulter les principaux concernés lors de l'établissement des compensations. ▪ Payer les compensations avant le début effectif des travaux (prise de possession des terres ou démolition). ▪ Établir un mécanisme formel de recours. ▪ Organiser un programme de communication auprès des autorités et des personnes concernées couvrant toutes les étapes du processus. ▪ Fournir une information complète et compréhensible pour des gens non-spécialisés en transport.

TABLEAU 9.1 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase préparatoire (suite)

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Population (suite)	• Information insuffisante ou partielle ne couvrant pas l'ensemble des activités • Mécanismes d'information choisis ne sont pas toujours efficaces pour relayer l'information • Dédommagement pour les détenteurs de titres officiels de propriété • Compensation non systématique pour perte de terre si celle-ci n'est pas lotie ou s'il n'y a pas de titre foncier • Déplacement involontaire des populations riveraines affectées • Reconstruction rapide de nouvelles maisons et boutiques à la satisfaction des personnes affectées • Augmentation des sans-abris si les gens n'ont pas les ressources ou le temps pour se réinstaller • Réinstallation dans des habitations de qualité inférieure à celles démolies	▪ Identifier les services à contacter afin de répondre aux questions des populations. ▪ S'assurer que l'information a été disséminée par les relayeurs à tous les groupes de population affectés (ex. des autorités aux riverains). ▪ S'assurer que les exploitants de la terre obtiennent d'autres terres équivalentes. ▪ Favoriser un tracé qui minimise les expropriations. ▪ S'entendre avec la population sur les modalités relatives à la réinstallation et respecter les engagements de cette entente. ▪ S'assurer que les personnes déplacées sont relogées dans des conditions équivalentes. ▪ Éviter les réinstallations pendant la saison des pluies ou des récoltes. ▪ Aider les personnes en manque temporaire de ressources dû à la réinstallation. ▪ Assurer un niveau équivalent d'approvisionnement en services essentiels (eau, assainissement) aux personnes déplacées.
Genre	• Implication des conjoints (hommes et femmes) • Exclusion des femmes car non propriétaires • Non reconnaissance des droits des femmes en tant que chefs de ménage, particulièrement dans le cas de veuves • Perte pour les femmes sans titre de propriété même si elles sont exploitantes depuis des années • Augmentation de la charge de travail des femmes afin de tout réorganiser	▪ Prévoir des mécanismes permettant de consulter les femmes et les hommes (mécanismes différents si nécessaire). ▪ Indemniser les ménages en présence des deux conjoints. ▪ Remettre aux femmes les compensations lorsque celles-ci sont veuves et/ou chefs de famille. ▪ Payer les compensations avant la prise de possession. ▪ Octroyer suffisamment de temps pour le déménagement de façon à étaler dans le temps la charge de travail.

TABLEAU 9.1 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase préparatoire (suite)

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Genre (suite)	• Perte pour les femmes qui pratiquent le petit commerce dans un lieu dont elles ne sont pas propriétaires	▪ Compenser les hommes et les femmes en fonction de leurs pertes respectives.
Santé	• Stress causé par l'incertitude et les délais • Diminution du stress parce que les gens sont informés et peuvent planifier en conséquence • Augmentation de la malnutrition • Augmentation du risque de maladies respiratoires pendant les démolitions • Risque d'accident pour les travailleurs et les populations • Augmentation du stress liée aux changements	▪ Informer régulièrement les personnes affectées de la progression de leur dossier. ▪ Subvenir aux besoins de subsistance des personnes ayant perdu leur moyen de subsistance (leur terre) jusqu'à ce qu'elles obtiennent des terres équivalentes ou une compensation monétaire. ▪ Sensibiliser la population à se protéger lorsqu'il y a beaucoup de poussières dans l'air (masque, foulard, etc.). ▪ Contrôler l'accès à proximité des lieux de démolition pendant les travaux. • Instaurer des pratiques de travail sécuritaires.
Qualité de vie	• Adaptation aux changements facilitée par les informations fournies • Changement des habitudes de vie • Perturbation du cadre de vie due aux poussières et au bruit • Éloignement des lieux d'activités habituels • Conditions de vie plus précaires car habitations de moindre standard par rapport à avant la réinstallation	▪ S'assurer que le programme de communication touchent bien l'ensemble des questions influençant les habitudes de vie (ex : envergure, durée, emplacement, interruption de services, etc.). ▪ Minimiser les perturbations en offrant aux personnes affectées des opportunités équivalentes. ▪ Éviter de réaliser les travaux à proximité des zones habitées en dehors des heures de travail. ▪ Prévenir suffisamment à l'avance les gens pour qu'ils puissent se reloger dans des conditions similaires ou meilleures ▪ S'assurer que les compensations sont payées suffisamment tôt pour financer la réinstallation.
Niveau de vie	• Compensation pour les récoltes détruites lors des travaux • Réduction de la production agricole due à la prise de possession de terres	▪ Définir plus précisément le régime de compensation pour tenir compte des divers types de perte. ▪ Permettre aux populations affectées de faire valoir leur point de vue si elles ne sont pas satisfaites des compensations accordées.

TABLEAU 9.1 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase préparatoire (suite)

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Niveau de vie (suite)	• Indemnisation partielle pour inondation causée par les travaux (non systématique) • Perte de terre pour les coopératives et plus particulièrement pour les membres touchés • Réduction des revenus des ménages à cause des pertes non compensées ou de compensations insuffisantes • Diminution des revenus si la reconstruction des boutiques ne permet pas d'avoir le même achalandage, la même superficie, etc. • Diminution du fonds de roulement et endettement si les compensations tardent	▪ Offrir aux personnes qui voient leurs revenus temporairement diminuer une alternative de financement. ▪ Coordonner avec les autorités locales l'attribution aux propriétaires de boutiques d'emplacements équivalents à ceux qu'ils possédaient avant la démolition. ▪ S'assurer que les compensations sont payées suffisamment tôt pour financer la reconstruction.
Activités économiques	• Diminution de la production à cause de la perte de surfaces cultivables • Ralentissement temporaire des activités commerciales durant la période d'ajustement	▪ S'assurer que les approvisionnements sont suffisants pour remplacer la baisse de production.
Utilisation du sol	• Perte de terres agricoles et pastorales • Accès plus difficile à la terre (conflits entre usages)	▪ Compenser la perte de terres agricoles et pastorales de préférence par le remplacement de ces terres.
Patrimoine culturel	• Perte ou déplacement de lieux sacrés, de sites historiques, etc.	▪ Identifier les sites et les bâtiments historiques reconnus. ▪ Conclure des ententes avec les autorités sur les actions à prendre afin de préserver le patrimoine culturel. ▪ Si nécessaire, procéder aux fouilles archéologiques des sites potentiels identifiés et favoriser l'analyse et la mise en valeur des vestiges.

Source : Tecsult International Limitée

TABLEAU 9.2 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase construction / réalisation

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Qualité de l'air	• Dégradation de la qualité de l'air par les poussières et les émissions atmosphériques • Dégradation de la qualité de l'air par le brûlage des déchets • Pollution atmosphérique due aux émissions de dioxines et de suie lors du bitumage	▪ Maintenir les véhicules de transport et la machinerie en bon état de fonctionnement afin de minimiser les émissions atmosphériques. ▪ Utiliser des moyens appropriés afin de minimiser la dispersion des poussières. ▪ Protéger au maximum les récipients contenants les produits chimiques. ▪ Éviter de brûler les déchets solides; favoriser leur enfouissement ou leur recyclage. ▪ Installer et assurer le fonctionnement d'équipement de lutte contre la pollution pour d'importants travaux de bitumage.
Hydrologie	• Modification de l'écoulement des eaux de surface • Assèchement des plans d'eau • Destruction des berges et ensablement des plans d'eau • Modification du régime hydrologique des cours d'eau • Maintien de l'écoulement des eaux de surface grâce à la protection des ouvrages	▪ Planifier les périodes d'intervention dans les zones sujettes aux inondations ou présentant un fort ruissellement en dehors des saisons de crues ou de fortes pluies. ▪ Respecter le drainage superficiel en tout temps; éviter d'obstruer les cours d'eau, les fossés ou tout autre canal; enlever tout débris qui entrave l'écoulement normal des eaux de surface. ▪ Orienter les eaux de ruissellement et de drainage de façon à ce qu'elles contournent le site des travaux et les diriger vers les zones de végétation. ▪ Exploiter les ressources en eau selon les capacités du milieu. ▪ Réaliser les travaux de dynamitage de préférence durant la saison sèche. ▪ Assurer le suivi des ouvrages de protection. ▪ Réduire au minimum la durée des dérivations de cours d'eau. ▪ Mettre en place des ouvrages provisoires de franchissement dès le début de la construction des ponts. ▪ Lors de la planification des travaux relatifs à la retenue d'eau, tenir compte de l'ensemble des cours d'eau du bassin versant.

TABLEAU 9.2 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase construction / réalisation (suite)

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Hydrogéologie	• Baisse du niveau des aquifères • Utilisation des ressources d'eau souterraine • Modification des failles et création de fractures pouvant altérer la recharge des aquifères suite au dynamitage • Recharge des nappes d'eau souterraines lors de la mise en eau de retenues	▪ Exploiter les ressources en eau souterraine en respectant la capacité de recharge ▪ Planifier la satisfaction des besoins en eau en tenant compte de ceux des populations autochtones. ▪ Étudier minutieusement la configuration des nappes d'eau souterraine, particulièrement dans les zones habitées. ▪ Réaliser des délais de sautages et le pré-clivage des parois afin de minimiser la zone d'influence autour des sections de coupe. ▪ Utiliser les charges minimales requises et prendre soin de bourrer adéquatement les trous de forage.
Qualité de l'eau	• Dégradation de la qualité des eaux de surface, suite au déversement accidentel de produits dangereux • Dégradation de la qualité des eaux de surface en raison de l'érosion (matières en suspension, turbidité) • Dégradation de la qualité de l'eau en raison des eaux usées des campements de travailleurs, déversement des huiles usées, etc. • Contamination de l'eau par des produits chimiques en raison du dynamitage • Pollution des eaux par les eaux de lavage des matériaux des bancs d'emprunt ainsi que par le ciment et les matières en suspension lors du bétonnage • Contamination des eaux souterraines • Maintien de la qualité des eaux de surface par la protection des ouvrages	▪ Contrôler la circulation pour éviter les fuites et les déversements de matières dangereuses (hydrocarbures, etc.). ▪ Prévoir des mesures en cas de contamination accidentelle. ▪ Éviter de circuler avec de la machinerie à proximité des prises d'eau potable. ▪ Installer des dispositifs pour capter les sédiments. ▪ Déterminer un périmètre de sécurité en le balisant ou en le clôturant selon les mesures requises. ▪ Lorsque la traversée d'un cours d'eau est nécessaire : ➢ Prendre toutes les dispositions nécessaires (grillage, filet, panneau protecteur, etc.) pour éviter que des matériaux de construction, des rebuts ou des débris ligneux tombent dans le cours d'eau; ➢ Mettre en place des bermes filtrantes et des trappes à sédiments dans les fossés drainant les aires de travail; ➢ Effectuer la traversée à angle droit aux endroits où les berges sont stables et le cours d'eau étroit;

TABLEAU 9.2 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase construction / réalisation (suite)

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Qualité de l'eau (suite)		➢ Favoriser les ouvrages existants ou prévoir l'installation d'un dalot dont la capacité portante est suffisante pour la machinerie employée; ➢ À la fin des travaux, enlever toute installation temporaire ayant servi à franchir des cours d'eau; rétablir s'il y a lieu, l'écoulement normal des cours d'eau et remettre dans leur état original le lit et les berges. ▪ Prendre toutes les précautions possibles lors du ravitaillement des véhicules de transport et de la machinerie sur le site des travaux afin d'éviter les déversements accidentels. ▪ Interdire le ravitaillement de la machinerie à proximité des cours d'eau. ▪ Conserver la végétation à proximité des cours d'eau et des zones humides. ▪ S'assurer d'une gestion adéquate des produits chimiques (manipulation, entreposage, élimination, etc.), en évitant entre autres de les entreposer près d'un point d'eau ou à proximité d'habitations. ▪ Prévoir et aménager des installations sanitaires sur les chantiers pour l'élimination des eaux usées (fosse septique et champs d'épuration) ▪ Récupérer les huiles usées et en disposer de manière sécuritaire (recyclage). ▪ Assurer un suivi de la qualité de l'eau, si une source d'eau se trouve à proximité des travaux. ▪ Recueillir les eaux usées dans un bassin de décantation. ▪ Transporter, préparer et appliquer le bitume en saison sèche. ▪ Éviter de préparer les matériaux de bétonnage en bordure des points d'eau. ▪ Bétonner les ouvrages d'art en saison sèche.

TABLEAU 9.2 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase construction / réalisation (suite)

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Qualité de l'eau (suite)		▪ Advenant la nécessité de construire un batardeau, sélectionner un matériau d'emprunt propre qui ne contient pas plus de 10 % de matières fines (tamis 80 microns). ▪ Le batardeau, lorsque requis, ne doit pas obstruer plus de 35 % de la largeur du cours d'eau. ▪ Si le pompage de l'eau à l'intérieur d'un batardeau est nécessaire, diriger les eaux vers des zones de végétation à proximité plutôt que de les rejeter directement dans le cours d'eau. ▪ Maintenir tous les sols excavés hors de l'eau. ▪ Isoler les sols contaminés et gérer les eaux qui en ruissellent sur la base de leurs caractéristiques physico-chimiques. ▪ Utiliser des trappes à sédiment afin de minimiser l'accumulation de particules en suspension dans les eaux pluviales avant leur rejet dans l'environnement.
Sols	• Érosion et déstabilisation des sols • Compactage des sols • Contamination des sols causée par le déversement accidentel de produits dangereux • Perte de sols productifs pour emprunts • Protection accrue contre l'érosion grâce à la protection des ouvrages • Érosion et déstabilisation des sols sur les berges des cours d'eau	▪ Limiter les interventions sur les sols érodables; choisir des véhicules adaptés à la nature du sol. ▪ Prévoir des aménagements pour la circulation des véhicules chaque fois qu'il y a risque de compactage ou d'altération de la surface. ▪ Réglementer de façon stricte la circulation de machinerie lourde; restreindre le nombre de voies de circulation et limiter le déplacement de la machinerie aux aires de travail et aux accès balisés. ▪ Maintenir les véhicules de transport et la machinerie en bon état de fonctionnement afin d'éviter les fuites d'huile, de carburant ou de tout autre polluant. ▪ Favoriser l'utilisation des bancs d'emprunt existants. ▪ Restaurer les zones d'emprunt non utilisés en stabilisant les pentes, en recouvrant de la terre organique d'origine et en favorisant le rétablissement de la végétation.

TABLEAU 9.2 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase construction / réalisation (suite)

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Sols (suite)	•	▪ Garder sur place une provision de matières absorbantes ainsi que des récipients bien identifiés, destinés à recevoir des résidus pétroliers et les déchets en cas de déversement. ▪ Lorsqu'une intervention nécessite le retrait ou la récupération de polluants ou de substances contaminées, solides ou liquides, le choix du site et la méthode de disposition doivent respecter les normes en vigueur. ▪ Prévoir des aires d'entreposage de produits dangereux et les équiper avec des dispositifs permettant d'assurer une protection contre tout déversement accidentel. ▪ Évacuer les déchets toxiques vers les lieux d'élimination prévus à cet effet. ▪ Stabiliser le sol mécaniquement pour réduire le potentiel d'érosion. ▪ Éviter la construction sur les sols de forte pente et de créer des ruptures de pentes. ▪ Installer au besoin des ballots de paille ou tapisser les parois et le fond des fossés avec des membranes géotextiles et des matériaux granulaires stables pour contrer l'érosion des fossés. ▪ Réaliser les études géotechniques au niveau des déblais afin de s'assurer de la présence de matériaux peu érodable. ▪ Stabiliser le sol mécaniquement pour réduire le potentiel d'érosion. ▪ Dans la mesure du possible et lorsque c'est pertinent, conserver la couche de terre arable du sol pour réutilisation au moment de la remise en état du site. ▪ Éviter le déversement des bitumes sur le sol en protégeant la surface de l'aire de préparation (sable, béton, etc.). ▪ Éviter de réaliser les travaux en saison des pluies.

TABLEAU 9.2 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase construction / réalisation (suite)

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Sols (suite)		▪ Revégétaliser les berges aussitôt que possible après les travaux. ▪ Prévoir un programme de caractérisation des sols avant de procéder aux travaux d'excavation. ▪ Dans la mesure du possible, installer les aires d'entreposage temporaire des sols sur des surfaces bétonnées ou asphaltées, en bordure de la zone à excaver. ▪ Au besoin, recouvrir ou entourer, avec des matériaux appropriés, les aires d'entreposage temporaires, afin de limiter la dispersion de sols contaminés. ▪ Dans le cas où la qualité des sols excavés sur place n'est pas adéquate, remblayer les excavations, lorsque requis, avec des sols propres et niveler selon la topographie initiale. ▪ Disposer des sols contaminés de manière sécuritaire.
Végétation	• Dommages à la végétation • Perte de végétation • Perte de biodiversité • Effet indirect sur la croissance de la végétation en raison de la contamination des sols • Accroissement de la collecte du bois de feu dû à la présence de travailleurs • Destruction de la végétation sur les berges • Perte de couvert végétal (inondation)	▪ Éloigner les équipements de la végétation. ▪ Protéger les arbres de la machinerie en bordure des emprises. ▪ Prévoir des aménagements pour protéger les racines des arbres. ▪ Définir clairement les aires de coupe afin de restreindre le déboisement. ▪ Restaurer la végétation à la fin des travaux. ▪ Éviter le déboisement et la destruction de la végétation riveraine. ▪ Lors des travaux de coupe, aménager les aires d'empilement pour le bois à l'extérieur des zones humides. ▪ Prévoir des sources alternatives d'énergie pour les besoins des travailleurs non-résidents. ▪ Définir clairement les aires de coupe selon la zone qui sera inondée. ▪ Récupérer la majorité des produits ligneux avant la mise en eau et en faire profiter en priorité aux personnes pauvres.

TABLEAU 9.2 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase construction / réalisation (suite)

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Faune terrestre et aviaire	• Dérangement de la faune terrestre et aviaire • Dégradation de l'habitat de la faune terrestre et aviaire • Effet indirect sur l'habitat de la faune terrestre en raison de la contamination des sols • Accroissement de la chasse dû aux travailleurs • Perte d'habitat pour la faune terrestre et aviaire	▪ Élaborer l'horaire de travail et le calendrier des activités en tenant compte des utilisations du territoire par la faune. ▪ Obtenir les autorisations spéciales pour effectuer des travaux dans les aires protégées. ▪ Éviter les travaux dans les aires de reproduction de la faune durant la période de reproduction. ▪ Ne pas localiser la base-vie près des aires reconnues pour l'alimentation et la reproduction de la faune. ▪ Interdire la chasse aux travailleurs non-résidents. ▪ Prévoir des sources alternatives de protéines (volaille, bétail, légumes). ▪ Éviter d'inonder des zones abritant une biodiversité d'intérêt ou des aires protégés.
Faune aquatique	• Dégradation de l'habitat de la faune aquatique • Effet indirect sur l'habitat de la faune aquatique en raison de la dégradation de la qualité de l'eau • Accroissement de la pêche dû aux travailleurs • Création d'un habitat pour la faune aquatique (inondation)	▪ Protéger les habitats productifs, les zones humides et les zones de frai reconnues. ▪ Éviter de restreindre les déplacements des poissons en respectant la dimension des dalots, la vitesse d'écoulement des eaux et le niveau d'eau à l'étiage. ▪ Assurer la protection et la conservation des zones de frai. ▪ Interdire la pêche aux travailleurs non-résidents. ▪ Favoriser l'accès à des sources alternatives de protéines (volaille, bétail, légumineuses). ▪ Prévoir des installations sanitaires appropriées sur la base-vie. ▪ Récupérer les huiles usées et en disposer de manière sécuritaire (recyclage).

TABLEAU 9.2 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase construction / réalisation (suite)

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Faune aquatique (suite)		▪ Planifier les travaux en eau en dehors de la période de reproduction et d'alevinage des espèces en présence. ▪ Laisser des débris ligneux sur le sol avant la mise en eau, afin de diversifier l'habitat du poisson.
Population	• Augmentation du nombre de visiteurs, de voyageurs de passage • Désenclavement • Arrivée de travailleurs non-résidents qui augmentent les pressions démographiques et la demande pour les ressources existantes • Augmentation du ratio hommes–femmes • Réinstallation temporaire des populations affectées • Mise en eau sans avis préalable • Indemnisation des personnes négativement affectées • Meilleure programmation des activités en raison des consultations • Appropriation du projet par les populations consultées • Meilleure implication des personnes affectées dans la gestion du projet (route, sécurité routière, etc.) • Frustration des populations non consultées • Non prise en compte des résultats des consultations	▪ Fournir aux travailleurs non-résidents tous les services de base dont ils ont besoin. ▪ Encourager les travailleurs non-résidents à s'installer avec leur famille pour les travaux d'envergure. ▪ S'entendre avec les populations sur les modalités relatives à la réinstallation et respecter les engagements de cette entente. ▪ Assurer aux personnes déplacées des conditions de vie équivalentes. ▪ Assurer l'approvisionnement des services essentiels (eau, assainissement) aux personnes déplacées. ▪ Lancer une campagne d'information visant les populations riveraines lors de la mise en eau de retenues. ▪ Établir un processus d'indemnisation approprié (voir les mesures proposées à cet effet en phase préparatoire au profit de la population). ▪ Consulter les populations à tous les niveaux de planification du projet. ▪ Offrir l'opportunité à tous les groupes de populations affectées (jeunes, femmes, aînés, non-autochtones, etc.) d'être informés et de s'exprimer. ▪ Rencontrer les personnes consultées pour les informer de la façon dont leurs recommandations ont été prises en compte.

TABLEAU 9.2 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase construction / réalisation (suite)

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Genre	• Augmentation du fardeau de travail des femmes avec l'éloignement des zones de collecte du bois de feu • Augmentation du fardeau des femmes si l'approvisionnement en eau potable devient moins accessible • Difficultés pour les femmes à profiter des emplois offerts au même titre que les hommes • Surcharge de travail pour les femmes si elles doivent loger les travailleurs non-résidents • Augmentation de la charge de travail des femmes liée aux réinstallations temporaires • Femmes souvent exclues du secteur des pêches même si elles sont les premières transformatrices du poisson • Réduction de la charge de travail des femmes avec l'augmentation de l'approvisionnement en eau (création de retenues) • Implication des conjoints (hommes et femmes) lors de consultations • Femmes sous-représentées lors des formations	▪ Minimiser les zones de déboisement. ▪ Informer les femmes des modalités pour récupérer le bois coupé dans le cadre des travaux. ▪ Restaurer la végétation à la fin des travaux. ▪ Planifier la satisfaction des besoins en eau pour les travaux en tenant compte des besoins des populations locales. ▪ Sécuriser l'accès aux plans d'eau pour tous les autres utilisateurs. ▪ Inviter spécifiquement les femmes à postuler pour les emplois disponibles. ▪ Considérer l'embauche de femmes et d'hommes pour les différents travaux à effectuer en fonction de leurs compétences, sans se limiter aux rôles traditionnels. ▪ Octroyer suffisamment de temps pour les déplacements de façon à répartir la charge de travail. ▪ Estimer comment la filière pêche pourrait être affectée par les travaux en eau en différenciant les activités de prélèvement, de transformation et de commercialisation. ▪ Prévoir des mécanismes permettant de consulter les femmes et les hommes (mécanismes différents si nécessaire) ▪ Encourager les femmes à s'inscrire à des formations. ▪ Fournir aux femmes un cadre de formation adapté à leurs besoins (récupération des enfants après l'école, garderie, etc.).
Santé	• Augmentation du risque de maladies respiratoires • Augmentation des accidents due à la circulation de la machinerie lourde	▪ Sensibiliser la population à se protéger lorsqu'il y a beaucoup de poussières dans l'air (masque, foulard, etc.). ▪ Former les conducteurs et opérateurs à anticiper et à prévenir les situations dangereuses.

TABLEAU 9.2 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase construction / réalisation (suite)

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Santé (suite)	• Augmentation des maladies hydriques suite à l'utilisation d'eau non potable plus facile d'accès • Accidents et noyades dus aux difficultés d'accès aux plans d'eau (endommagés par les véhicules) • Effet indirect sur la santé en raison de la dégradation de la qualité de l'eau • Risque d'accident de travail pour les employés manipulant des produits dangereux (intoxications) • Augmentation du risque de maladies transmissibles (principalement IST et SIDA) • Augmentation du nombre d'accidents routiers • Diminution du risque d'accident pour les riverains en raison des mesures de sécurité • Diminution du stress en raison des mesures de sécurité • Risque accru de viols, grossesses non-désirées, divorces et autres incidents sociaux • Prolifération de vecteurs de transmission dans les eaux usées ou pluviales stagnantes et suite à la création de retenues d'eau • Accroissement potentiel du paludisme • Contamination à cause des déchets toxiques • Risque accru de noyade lorsque les déblais se remplissent d'eau • Augmentation du stress à cause des changements et de l'incertitude	▪ S'assurer que la machinerie circule à vitesse réduite sur les aires de travail et les aires balisés. ▪ Sécuriser les lieux d'entreposage de la machinerie et en contrôler l'accès. ▪ Instaurer des pratiques de travail sécuritaires et limiter l'accès des populations riveraines sur le chantier. ▪ Lors du déboisement, contrôler l'accès et couper le bois en morceaux pour éviter les accidents. ▪ Planifier la satisfaction des besoins en eau pour les travaux en tenant compte des besoins des populations locales. ▪ Sécuriser l'accès aux plans d'eau pour touts les autres utilisateurs. ▪ Informer les travailleurs (conducteurs et opérateurs de machines) des normes de sécurité à respecter en tout temps. ▪ Renforcer la sécurité des travailleurs en établissant un plan d'intervention d'urgence en cas d'un déversement accidentel de produits dangereux. ▪ Placer à la vue des travailleurs une affiche indiquant les noms et les numéros de téléphone des responsables et décrivant la structure d'alerte. ▪ S'assurer de l'adhésion de tout le personnel au plan de sécurité. ▪ Sensibiliser les populations vivant dans les agglomérations traversées par les routes et pistes ainsi que les travailleurs aux risques accrus de maladies transmissibles. ▪ S'assurer que les agglomérations possèdent des approvisionnements suffisants pour prévenir les maladies (ex : condoms). ▪ Former le personnel des centres de santé pour qu'il soit en mesure de faire face aux problèmes de santé liés à la mobilité.

TABLEAU 9.2 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase construction / réalisation (suite)

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Santé (suite)	• Risque accru d'accident dû à l'utilisation de matières dangereuses (dynamite) • Augmentation des accidents de la circulation • Risque accru d'intoxication ou de contamination, particulièrement pour les travailleurs • Risque accru de contamination par l'eau (dynamitage, bétonnage) • Diminution du risque d'accident associé aux fuites et aux bris dans les infrastructures • Risque de noyade pour les travailleurs (travaux en eau) et pour les populations utilisatrices des mares d'eau • Diminution des risques de collision entre le train et les autres moyens de transport • Risque accru pour la santé car possibilité d'intoxication • Accidents dus à la perturbation du trafic et à la vulnérabilité des travailleurs	▪ S'assurer qu'il y a suffisamment de personnel qualifié pour répondre aux nouveaux besoins. ▪ Prévoir des mesures de sécurité routière appropriées (panneaux de signalisation, dos d'âne, etc.) ▪ Vérifier périodiquement l'état de la clôture limitant l'accès aux sites d'entreposage de la machinerie et des produits dangereux. ▪ Surveiller en permanence le site d'entreposage de la machinerie et des produits dangereux. ▪ Éviter la promiscuité entre les travailleurs non-résidents et les populations autochtones ▪ Mettre en œuvre les mesures prévues pour la protection de la qualité de l'air et de l'eau. ▪ Veiller à l'écoulement des eaux usées pour éviter les eaux stagnantes. ▪ Encourager l'utilisation de moustiquaires imprégnés. ▪ Informer tous les intervenants s'occupant de la gestion des déchets des règles à suivre pour manipuler adéquatement les déchets toxiques. ▪ Sécuriser le chantier. ▪ Sécuriser les gîtes d'emprunt d'où proviennent les matériaux pour le remblai. ▪ Instaurer des mesures de sécurité au travail et les faire respecter. ▪ Sécuriser les lieux d'excavation et le dynamitage. ▪ S'assurer que les véhicules respectent les limites de vitesse. ▪ Faire le suivi de la qualité de l'eau, lorsqu'une source d'eau se trouve à proximité des travaux.

TABLEAU 9.2 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase construction / réalisation (suite)

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Santé (suite)		▪ Sécuriser les accès aux retenues d'eau. ▪ Instaurer des mesures de contrôle de la prolifération des vecteurs. ▪ Éviter tout contact direct avec les sols contaminés. ▪ Pomper les eaux accumulées en utilisant une trappe à sédiment et remplir les excavations. ▪ Éviter d'excaver à proximité des concessions. ▪ Occuper la chaussée seulement pendant les heures de trafic réduit ▪ Baliser clairement et suffisamment à l'avance les travaux.
Qualité de vie	• Détérioration du milieu de vie à cause des poussières, du bruit et de la pollution • Paysage dégradé par la présence de la machinerie • Diminution de l'approvisionnement en produits de cueillette • Amélioration de l'approvisionnement en eau s'il y a développement de forages pour les populations • Brassage ethnique • Changement des habitudes de vie • Obligation à suivre les règles de sécurité établies, ce qui peut être perçu comme une contrainte • Sentiment d'envahissement si le nombre de travailleurs non-résidents est relativement élevé • Accumulation de déchets dans les environs du chantier et de la base-vie • Odeurs nauséabondes provenant d'eaux usées mal gérées	▪ Respecter les horaires de travail arrêtés en commun accord avec les populations concernées. ▪ Minimiser l'utilisation de l'avertisseur sonore. ▪ Doter la machinerie de silencieux et les entretenir. ▪ Mettre en place des murs antibruit, lorsque requis. ▪ Éviter l'entreposage de la machinerie hors des aires prévues à cet effet. ▪ Privilégier des aires d'entreposage où la machinerie est la moins en évidence. ▪ Nettoyer les abords des zones de travail afin d'éliminer les débris masquant ou détériorant le paysage. ▪ Restaurer la végétation à la fin des travaux. ▪ Appliquer la réglementation concernant le contrôle de la circulation pour en réduire les effets perturbateurs. ▪ Sensibiliser les populations aux obligations liées aux mesures de sécurité et aux bénéfices qu'elles génèrent.

TABLEAU 9.2 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase construction / réalisation (suite)

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Qualité de vie (suite)	• Conditions de vie généralement plus précaires si installations sont temporaires • Changements majeurs des habitudes de vie pendant la période transitoire • Diminution possible de l'approvisionnement en eau en raison de la réalisation de travaux en eau • Sécurité de l'approvisionnement en eau suite à la création de retenues d'eau • Frustrations dues aux nouvelles contraintes à respecter (ex. passages à niveau) • Frustration due aux délais causés par les ralentissements et les bouchons de circulation • Satisfaction d'avoir développé lors de formations de nouvelles aptitudes qui serviront quotidiennement (esprit d'analyse, organisation du travail, etc.)	▪ Loger les travailleurs non-résidents dans une base-vie à l'extérieur des villes et villages pour préserver la quiétude des populations autochtones. ▪ Mettre en place un comité d'hygiène pour s'occuper de la gestion des déchets solides et des eaux usées. ▪ Évacuer de façon régulière les déchets hors et sur le site des travaux vers les lieux d'élimination prévus à cet effet. ▪ Prévoir un mécanisme officiel qui recevrait les plaintes formulées par les populations affectées et qui assumerait le suivi de ces plaintes. ▪ Éviter d'étendre la superficie des aires excavées, à moins que cela soit expressément nécessaire. ▪ Effectuer les dynamitages à heures fixes en évitant de dynamiter après les heures normales de travail. ▪ Élaborer un programme de communication visant à informer la population locale du calendrier et des horaires de dynamitage. ▪ Éviter le déversement de matériaux entre autres en couvrant les matériaux transportés par les véhicules (bâches). ▪ Évaluer quels sont les usagers du plan d'eau et leurs besoins afin de s'assurer que les travaux en eau ne mettent pas en péril leur approvisionnement. ▪ Créer un comité de gestion des usagers de la retenue d'eau pour en optimiser la gestion. • Informer les usagers de la route de l'existence des nouvelles installations et des bénéfices attendus (ex. passages à niveau). ▪ Sensibiliser les usagers en les prévenant à l'avance des travaux planifiés

TABLEAU 9.2 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase construction / réalisation (suite)

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Niveau de vie	• Gain non monétaire si le bois coupé est redistribué en partie ou en totalité aux populations riveraines • Diversification des sources de revenus • Augmentation potentielle des revenus • Hausse potentielle du prix des biens essentiels • Cessation temporaire des activités de subsistance pouvant entraîner une perte de revenu • Diminution possible de revenu pour les populations riveraines et en aval suite au ralentissement de la pêche • Acquisition de connaissances et de compétences pouvant améliorer les perspectives d'emploi et de revenu (formations)	▪ Favoriser les ménages les plus pauvres lors de l'attribution du bois de chauffe coupé dans le cadre du projet. ▪ Permettre aux petits fournisseurs, et non seulement aux plus importants, d'avoir accès à une part du marché créé par les travailleurs non-résidents. ▪ Tenter de minimiser les pertes en travaillant en étroite collaboration avec les personnes affectées. ▪ Encourager l'opportunité des chances pour les hommes et les femmes face aux activités rémunératrices (ex. coopératives mixtes). ▪ Évaluer les connaissances et les compétences acquises lors de formations.
Activités économiques	• Perturbation des activités économiques à cause des dommages causés par la machinerie lourde : perte de terres cultivées, accès à l'eau d'irrigation compromis, perte de pâturages, etc. • Réduction des activités touristiques • Perturbation des activités agricoles et pastorales • Diminution du petit commerce suite à la réduction de trafic • Ralentissement des activités économiques exigeant de l'eau tel le maraîchage et l'élevage • Développement induit principalement au niveau du petit commerce grâce aux pistes secondaires • Perte d'animaux d'élevage par collision	▪ Veiller à la réparer par l'entrepreneur des dommages causés par la machinerie après chaque tronçon terminé et non à la fin de l'ensemble des travaux (ameublir les sols compactés, réaménager les canaux détruits, etc.). ▪ Établir un mécanisme officiel permettant de signaler les dommages causés et d'assurer le suivi des réparations. ▪ Éviter d'obstruer les zones touristiques et garantir en tout temps l'accès aux espaces isolés. ▪ Effectuer les travaux de façon à nuire le moins possible aux cultures et aux pratiques culturales existantes (durée, période, étendue). ▪ Minimiser les superficies perdues, où il ne sera pas possible de cultiver pendant et après les travaux. ▪ Offrir aux personnes qui voient leurs revenus temporairement diminués une alternative de financement.

TABLEAU 9.2 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase construction / réalisation (suite)

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Activités économiques (suite)	• Opportunité / création d'emplois (chantiers routiers et ferroviaires) • Stimulation du commerce et de l'activité économique en général • Activités d'élevage et agricoles facilitées (maraîchage) par un approvisionnement en eau accru provenant des gîtes d'emprunt (remplissage) • Diminution des activités piscicoles et des activités de transformation s'y rattachant lors de travaux en eau • Développement d'activités économiques telles le maraîchage, l'élevage et la pêche grâce à l'approvisionnement en eau.	▪ S'assurer d'abord de satisfaire les besoins existants avant de s'approvisionner à une source d'eau potable déjà utilisée. ▪ Planifier la construction de retenues d'eau, incluant une analyse des impacts environnementaux et sociaux.Favoriser l'embauche de la main-d'œuvre locale. ▪ Prévoir une guérite pour les garde-barrières (passages à niveau). ▪ Favoriser l'achat de produits locaux.
Transport	• Ralentissement de la circulation • Obstruction des accès publics • Augmentation du trafic lourd • Détérioration potentielle des infrastructures existantes • Réduction de la sécurité routière pendant les travaux • Augmentation du trafic (piste d'accès) • Amélioration de la sécurité à cause des mesures de sécurité routière et des passages à niveau • Pérennité des infrastructures grâce à la protection des ouvrages • Amélioration de la sécurité	▪ Éviter d'obstruer les accès publics. ▪ Respecter la capacité portante des routes et réparer les dégâts causés aux routes à la fin des travaux. ▪ Contourner les lieux de rassemblement. ▪ Ajuster l'horaire des travaux afin de ne pas perturber la circulation. ▪ Définir une signalisation et un réseau de déviation adéquat. ▪ Nettoyer les rues empruntées par la machinerie en milieu urbanisé. ▪ Promouvoir les mesures de base de sécurité routière. ▪ S'assurer que la signalisation est bien comprise par tous (incluant les analphabètes). ▪ Contrôler les véhicules pour éviter qu'ils transportent des charges excessives. ▪ Assurer le suivi des installations de sécurité pour vérifier qu'elles fonctionnent toujours adéquatement.

TABLEAU 9.2 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase construction / réalisation (suite)

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Transport (suite)	• Perturbation du trafic	▪ Prévoir des voies de déviation appropriées.
Utilisation du sol	• Perte temporaire ou permanente de terres cultivables à cause des déplacements de la machinerie • Perte de terre pour aménager les pistes d'accès • Mise en valeur de terres nouvellement accessibles (agriculture et élevage) • Perte de terres agricoles et pastorales lors de l'inondation	▪ Vérifier avec les populations l'utilisation des terres avant les travaux. ▪ Accéder à l'emprise par les chemins existants ou circuler à la limite des espaces en culture et élaborer les accès en concertation avec les populations. ▪ Installer les équipements autant que possible sur les limites des lots ou des espaces cultivés, ou les répartir de façon à occuper le moins d'espaces cultivés possibles. ▪ Minimiser l'utilisation de terres cultivées pour l'aménagement de piste d'accès et considérer les pertes liées aux pistes d'accès dans le processus de compensation ▪ Assurer un développement conforme au schéma d'aménagement du territoire.
Patrimoine culturel	• Risque d'endommager des biens culturels, historiques et archéologiques	▪ Assurer une surveillance archéologique des aires de travail et lors de découvertes, suspendre toutes activités et aviser les autorités concernées. ▪ Pour éviter les vols ou le vandalisme, ne pas divulguer au grand public l'emplacement exact des sites archéologiques ou exceptionnels.

Source : Tecsult International Limitée

TABLEAU 9.3 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase d'exploitation / application

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Qualité de l'air	• Dégradation de la qualité de l'air due au trafic accru (gaz d'échappement) • Réduction des polluants dans l'air grâce à la gestion de la circulation • Présence de véhicules moins polluants suite à l'assainisse-ment du parc automobile • Émissions lorsque la végétation est brûlée • Dégradation de la qualité de l'air (poussières et émissions atmosphériques)	▪ Favoriser l'utilisation de systèmes anti-pollution dans les véhicules à moteur. ▪ Promouvoir l'utilisation du transport en commun. ▪ Favoriser l'utilisation d'hydrocarbures moins polluants. ▪ Limiter l'âge des véhicules usagés importés. ▪ Favoriser le contrôle technique des véhicules à moteur. ▪ Favoriser le contrôle mécanique de la végétation. ▪ Maintenir les véhicules de transport et la machinerie en bon état de fonctionnement afin de minimiser les émissions atmosphériques. ▪ Utiliser des moyens appropriés afin de minimiser la dispersion des poussières.
Hydrologie	• Modification de l'écoulement des eaux de surface	▪ Planifier les périodes d'intervention dans les zones sujettes aux inondations ou présentant un fort ruissellement en dehors des saisons de crues ou de fortes pluies. ▪ Respecter le drainage superficiel en tout temps; éviter d'obstruer les cours d'eau, les fossés ou tout autre canal; enlever tout débris qui entrave l'écoulement normal des eaux de surface. ▪ Prévoir des aménagements pour la circulation des véhicules chaque fois qu'il y a risque de compactage ou d'altération de la surface. ▪ Orienter les eaux de ruissellement et de drainage de façon à ce qu'elles contournent le site des travaux et les diriger vers les zones de végétation. ▪ Installer des dispositifs pour capter les sédiments.

TABLEAU 9.3 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase d'exploitation / application (suite)

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Qualité de l'eau	• Contamination de l'eau avec des pesticides pour contrôler la végétation • Dégradation de la qualité des eaux de surface, notamment par les huiles et graisses de la machinerie	▪ Favoriser le contrôle mécanique de la végétation. ▪ Éviter l'utilisation des pesticides. ▪ Contrôler la circulation pour éviter les fuites et les déversements de matières dangereuses (hydrocarbures, etc.). ▪ Prévoir des mesures en cas de contamination accidentelle. ▪ Éviter de circuler avec de la machinerie à proximité des prises d'eau potable. ▪ Déterminer et indiquer sur le terrain un périmètre de sécurité en le balisant ou en le clôturant selon les mesures requises. ▪ Prendre toutes les précautions possibles lors du ravitaillement des véhicules de transport et de la machinerie sur le site des travaux afin d'éviter les déversements accidentels. ▪ Interdire le ravitaillement de la machinerie à proximité des cours d'eau.
Sols	• Érosion et déstabilisation des sols • Compactage des sols • Contamination des sols	▪ Limiter les interventions sur les sols érodables et choisir des véhicules adaptés à la nature du sol. ▪ Prévoir des aménagements pour la circulation des véhicules chaque fois qu'il y a risque de compactage ou d'altération de la surface. ▪ Réglementer de façon stricte la circulation de machinerie lourde, restreindre le nombre de voies de circulation et limiter le déplacement de la machinerie aux aires de travail et aux accès balisés. ▪ Maintenir les véhicules de transport et la machinerie en bon état de fonctionnement afin d'éviter les fuites d'huile, de carburant ou de tout autre polluant.

TABLEAU 9.3 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase d'exploitation / application (suite)

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Végétation	• Augmentation des quantités de bois coupé vu l'accessibilité accrue • Dommages à la végétation lors de l'entretien • Destruction de végétation à cause de feux non-contrôlés	▪ Planifier des plantations à proximité des agglomérations. ▪ Éloigner les équipements de la végétation. ▪ Protéger les arbres de la machinerie en bordure des emprises. ▪ Prévoir des aménagements pour protéger les racines des arbres. ▪ Interdire les feux pour contrôler la végétation et favoriser un contrôle mécanique
Faune terrestre et aviaire	• Collisions plus fréquentes entre véhicules et animaux • Augmentation du braconnage • Réduction du nombre d'animaux tués suite à la mise en place de mesures de sécurité • Dérangement de la faune terrestre et aviaire	▪ Limiter la vitesse dans les secteurs où la faune est abondante. ▪ Accroître les contrôles pour limiter la chasse illégale. ▪ Assurer un suivi du nombre de collisions dans les zones à grande biodiversité et les aires protégées. ▪ Élaborer l'horaire de travail et le calendrier des activités en tenant compte des utilisations du territoire par la faune.
Faune aquatique	• Dégradation de l'habitat de la faune aquatique	▪ Protéger les habitats productifs, les zones humides et les zones de frai reconnues. ▪ Éviter de restreindre les déplacements des poissons en respectant la dimension des dalots, la vitesse d'écoulement des eaux et le niveau d'eau à l'étiage.
Population	• Facilitation des déplacements • Désenclavement • Arrivée potentielle de migrants	▪ Faciliter l'accès à des moyens de transport intermédiaires et au transport en commun pour que même les plus pauvres puissent bénéficier des facilités améliorées.
Genre	• Diminution du temps requis pour certaines tâches domestiques vu l'amélioration de l'accès aux services et marchés • Mobilité restreinte des femmes par rapport aux hommes due au manque de moyens de transport	▪ Consulter les femmes pour déterminer les moyens de transport qui leur seraient les plus utiles et en faire la promotion.

TABLEAU 9.3 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase d'exploitation / application (suite)

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Santé	• Propagation de maladies et de parasites due à la plus grande mobilité des personnes et des animaux (principalement IST et SIDA) • Risque d'accident accru à cause de la concurrence entre engins motorisés et non-motorisés et de l'augmentation du trafic • Réduction des accidents de la circulation grâce au respect des limites de vitesse et de la signalisation • Réduction du stress • Diminution du risque de maladies respiratoires • Réduction des accidents de la circulation grâce à la visite technique obligatoire • Réduction des accidents grâce à une meilleure protection des riverains dans les agglomérations • Réduction des accidents dus au manque de visibilité • Augmentation des accidents due à la circulation de machinerie lourde et au transport de matériaux (entrerien) • Accidents dus à la perturbation du trafic et à la vulnérabilité des travailleurs	▪ Sensibiliser les populations vivant dans les agglomérations traversées par les routes et pistes aux risques accrus de maladies transmissibles. ▪ S'assurer que les agglomérations possèdent des approvisionnements suffisants pour prévenir les maladies (ex : condoms). ▪ Former le personnel des centres de santé pour qu'il soit en mesure de faire face aux problèmes de santé liés à la mobilité. ▪ S'assurer qu'il y a suffisamment de personnel qualifié pour répondre aux nouveaux besoins. ▪ Accroître les contrôles routiers. ▪ Sensibiliser la population et les usagers à une bonne utilisation des voies. ▪ Sensibiliser les riverains à respecter les mesures de sécurité. ▪ Former les conducteurs à anticiper et prévenir les situations dangereuses. ▪ S'assurer que les véhicules respectent les limites de vitesse. ▪ Occuper la chaussée seulement pendant les heures de trafic réduit. ▪ Baliser clairement et suffisamment à l'avance les travaux. ▪ Sensibiliser la population à se protéger lorsqu'il y a beaucoup de poussières dans l'air (masque, foulard, etc.). ▪ S'assurer que la machinerie lourde circule à vitesse réduite que sur les aires de travail et les aires balisés. ▪ Sécuriser les lieux d'entreposage de la machinerie lourde et en contrôler l'accès.

TABLEAU 9.3 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase d'exploitation / application (suite)

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Qualité de vie	• Accès accru aux services sociaux • Meilleur approvisionnement en biens et services et diversification • Réduction de la poussière si routes bitumées mais augmentation si routes en terre • Perturbation due au bruit à cause du trafic aérien et terrestre accru • Augmentation des détritus jetés sur la chaussée et à proximité • Changement du rythme de vie • Brassage ethnique • Réduction des polluants et du bruit due à une meilleure gestion de la circulation et à l'assainissement du parc automobile • Insatisfaction face à la surveillance policière accrue • Changement de comportement des usagers de la route (civisme accru au volant) • Possible accumulation de ferraille et de débris automobiles • Détérioration du milieu de vie à cause des poussières, du bruit, des matériaux perdus et de la pollution • Élimination de matériaux qui représentaient une nuisance pour les populations • Frustration due aux délais causés par les ralentissements et les bouchons de circulation • Paysage dégradé par la présence de la machinerie	▪ Favoriser la mise en circulation d'engins créant moins de bruit. ▪ Contrôler la construction à proximité des routes, voies ferrées et aéroports. ▪ Favoriser l'instauration au sein des collectivités d'un système de ramassage des ordures. ▪ Contrôler le déversement de déchets solides et le transport de substances dangereuses. ▪ Sensibiliser et éduquer les usagers de la route aux bénéfices d'une meilleure gestion de la circulation. ▪ Définir les normes de disposition des pièces et véhicules automobiles considérés comme rebus en identifiant des sites appropriés. ▪ Éviter le déversement de matériaux entre autres en couvrant les matériaux transportés par les véhicules (bâches). ▪ Respecter les horaires de travail arrêtés en commun accord avec les populations concernées. ▪ Sensibilisation des usagers en les prévenant à l'avance des travaux planifiés. ▪ Minimiser l'utilisation de l'avertisseur sonore. ▪ Doter la machinerie de silencieux et les entretenir. ▪ Mettre en place des murs antibruit, lorsque requis. ▪ Éviter l'entreposage de la machinerie hors des aires prévues à cet effet. ▪ Privilégier des aires d'entreposage où la machinerie est la moins en évidence.

TABLEAU 9.3 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase d'exploitation / application (suite)

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Niveau de vie	• Augmentation des activités commerciales aux bords des routes ainsi que dans les haltes routières, gares ferroviaires et aéroports • Accroissement potentiel de revenus • Possibilité de diversifier davantage les sources de revenu • Hausse possible du prix des biens locaux car demande accrue	
Activités économiques	• Reprise des activités abandonnées temporairement • Développement induit dans les agglomérations traversées par les routes et pistes ou dotées d'une gare routière ou d'un aéroport (écoulement des produits, accès accru aux matières premières, etc.) • Possibilité de développer de nouvelles activités (tourisme, arts et culture, etc.) • Augmentation des recettes de l'État (pénalités pour infractions, taxes routières, etc.) • Stimulation du secteur de la réparation et de la vente automobile • Création d'emplois temporaires et permanents (coupe de la végétation, entretien, mesures de sécurité, etc.) • Perturbation mineure des activités économiques à cause des dommages causés par la machinerie lourde : perte de terres cultivées, accès à l'eau d'irrigation compromis, perte de pâturages, etc. • Réduction des activités touristiques	▪ Réinjecter les revenus additionnels dans le secteur des transports. ▪ Favoriser l'embauche de main-d'œuvre locale. ▪ Veiller à ce que l'entrepreneur répare les dommages causés par la machinerie après chaque tronçon terminé plutôt qu'à la fin de l'ensemble des travaux (ameublir les sols compactés, réaménager les canaux détruits, etc.). ▪ Établir un mécanisme officiel permettant de signaler les dommages causés et d'assurer le suivi des réparations. ▪ Éviter d'obstruer les zones touristiques.

TABLEAU 9.3 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase d'exploitation / application (suite)

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Transport	• Augmentation du trafic (routier, aérien, ferroviaire) • Augmentation de la vitesse de circulation • Augmentation de la sécurité dans le transport • Circulation plus fluide • Protection des infrastructures et moyens de transports grâce au contrôle des charges à l'essieu • Amélioration de la qualité du transport • Augmentation du trafic lourd • Détérioration potentielle des infrastructures • Perturbation du trafic • Ralentissement de la circulation • Obstruction des accès publics • Réduction de la sécurité routière	▪ Accroître les contrôles pour bien gérer le trafic. ▪ Limiter la vitesse de circulation dans les agglomérations. ▪ Prévoir des installations pour ralentir le trafic. ▪ Assurer le respect de la réglementation en place et accroître les exigences et pénalités au besoin. ▪ Interdire le transport de personnes dans les véhicules conçus pour le transport des marchandises. ▪ Contrôler tout particulièrement les véhicules de transport public qui constituent le principal moyen de transport des plus démunis. ▪ Concevoir et réaliser des mesures de contrôle du parc qui soient pérennes. ▪ Mettre à jour régulièrement la réglementation en vigueur. ▪ Coordonner avec les autorités locales l'application de mesures de sécurité afin que les riverains en assurent la pérennité (ex. entretien des panneaux de signalisation). ▪ Prévoir le contrôle périodique des accès et des activités riveraines dans les agglomérations pour vérifier que les mesures en place sont toujours adéquates. ▪ Surveiller périodiquement l'état de la végétation aux abords des routes. ▪ Contrôler les véhicules pour éviter qu'ils transportent des charges excessives. ▪ Prévoir des voies de déviation appropriées. ▪ Éviter d'obstruer les accès publics.

TABLEAU 9.3 : Impacts et mesures d'atténuation/bonification – Phase d'exploitation / application (suite)

Composantes affectées	Nature des impacts potentiels	Mesures d'atténuation et de bonification
Transport (suite)		▪ Respecter la capacité portante des routes et réparer les dégâts causés aux routes à la fin des travaux. ▪ Contourner les lieux de rassemblement. ▪ Ajuster l'horaire des travaux afin de ne pas perturber la circulation. ▪ Définir une signalisation et un réseau de contournement adéquat. ▪ Nettoyer les rues empruntées par la machinerie en milieu urbanisé.
Utilisation du sol	• Pression sur les terres agricoles à proximité des routes ou pistes par les secteurs commerciaux et résidentiels • Terre plus difficilement accessible à proximité des routes ou pistes (concurrence entre usages) • Perte temporaire ou permanente de terres cultivables à cause des déplacements de la machinerie	▪ Assurer le lotissement des terres en tenant compte des besoins résidentiels, commerciaux, agricoles et pastoraux. ▪ Limiter l'accès aux terres à proximité des routes, voies ferrées et aéroport afin de garantir la sécurité de tous et de réduire les nuisances. ▪ Vérifier avec les populations l'utilisation des terres avant les travaux. ▪ Accéder à l'emprise par les chemins existants ou circuler à la limite des espaces en culture et élaborer les accès en concertation avec les populations. ▪ Installer les équipements autant que possible sur les limites des lots ou des espaces cultivés, ou les répartir de façon à occuper le moins d'espaces cultivés possibles.
Patrimoine culturel	• Accès accru au patrimoine culturel • Risque d'endommager des biens culturels, historiques et archéologiques	▪ Mettre en valeur le patrimoine culturel tout en assurant sa préservation (promotion touristique). ▪ Pour éviter les vols ou le vandalisme, ne pas divulguer au grand public l'emplacement exact des sites archéologiques ou exceptionnels.

Source : Tecsult International Limitée

Les tableaux qui précèdent mettent en évidence une panoplie de mesures d'atténuation et de bonification qui permettent de tenir compte que tous les impacts que pourraient générer les différents projets du PST-2. Tel que mentionné précédemment, c'est la nature et les composantes du projet à l'étude qui permetteront de déterminer les mesures à privilégier.

Dans l'ensemble cependant il est possible de regrouper les mesures en deux catégories, soit celles qui exigent principalement des ajustements mineurs aux méthodes ou aux pratiques de travail actuelles, et celles qui exigent des changements plus importants dans les façons de procéder. Cette dernière catégorie est généralement celle qui requière plus d'investissements pour être mise en oeuvre.

La première catégorie inclut à titre d'exemples : l'identification des terres agricoles exploitées, des aires de pâturage et des zones sensibles avant le début des travaux afin de les protéger; la délimitation des aires de circulation de la machinerie lourde, l'établissement des horaires de travail en tenant compte des populations et de la faune; la détermination des potentialités d'extraction d'eau des différentes sources d'approvisionnement identifiées; les modes de gestion des matières toxiques et des contaminants potentiels; et l'équité à l'embauche pour les hommes et les femmes.

En ce qui a trait aux mesures qui exigent des changements plus substantiels, les principales sont l'établissement d'une base-vie pour les chantiers importants (100 travailleurs et plus non-résidents), la sécurisation de toutes les aires de travail, l'accroissement des compétences des travailleurs au niveau de la sécurité et des méthodes de travail, le renforcement de l'information et des consultations, la protection des cours d'eau, la remise en état de tous les sites à mesure qu'une portion des travaux est terminée et l'atténuation des principales nuisances (bruit, poussières et paysage).

9.2 Suivi environnemental et social

Le suivi environnemental et social fait partie intégrante du processus d'évaluation environnementale et sociale stratégique. En effet, la présente étude d'évaluation risquerait de ne pas produire les bénéfices attendus sans l'application d'un plan de suivi sur les

composantes des milieux naturel et humain affectées par le PST-2. Un tel plan de suivi vise les trois objectifs suivants:

- Améliorer la performance environnementale et sociale du PST-2;
- S'assurer que les mesures proposées pour atténuer les impacts négatifs et bonifier les impacts positifs sont mises en œuvre; et
- Vérifier l'exactitude des prévisions d'impacts anticipés par l'étude et l'efficacité des mesures d'atténuation proposées.

9.2.1 Amélioration de la performance environnementale et sociale du PST-2

La présente étude d'évaluation doit permettre d'améliorer la performance environnementale et sociale du PST-2 par l'intégration de mesures d'atténuation des impacts négatifs et de mesures de renforcement des impacts positifs lors de la préparation des projets. À cet effet, les activités de suivi environnemental et social recommandées sont les suivantes :

- Vérifier que les termes de référence des études d'avant-projet pour les projets spécifiques prennent en considération les aspects environnementaux et sociaux, en particulier ceux traités par la présente étude d'évaluation environnementale et sociale. Les Termes de Référence génériques présentés à l'Annexe F peuvent être utilisés pour préparer les termes de référence d'une EIE pour un projet donné du PST-2, dans la mesure où les spécificités du projet sont prises en compte.

- S'assurer que les projets assujettis à la procédure d'évaluation environnementale du Burkina Faso, en vertu de la législation en vigueur, ou du bailleur de fonds concerné, fassent effectivement l'objet d'une étude d'impact environnemental et social dont la portée est proportionnelle à l'importance des impacts anticipés. Pour ce faire, il est très important que les descriptions de projets reflètent fidèlement les travaux à réaliser.

- Vérifier que les études d'impact environnemental et social de projets spécifiques prennent en compte les recommandations de la présente étude d'évaluation environnementale et sociale, c'est-à-dire qu'elles se réfèrent aux tableaux 8.3, 8.4, 8.5 ainsi qu'aux tableaux 9.1, 9.2 et 9.3 pour identifier les impacts potentiels et pour proposer les mesures les plus apropriées dans le cadre du projet considéré.

- S'assurer que les processus suivants soient formalisés au sein du MITH conformément aux recommandations émises dans la présente étude d'évaluation environnementale et sociale:

  - Le processus de consultation des populations au cours des différentes phases de projet;
  - Les campagne d'information sur le activités du projet et leurs conséquences auprès des populations concernées;
  - La création des Commissions villageoises ou urbaines pour tout projet touchant directement les populations;
  - Le processus de compensation, conformément au Cadre de Politique de Déplacements et de Compensations complémentaire à cette étude;
  - Le processus de contrôle des travaux réalisés par les entrepreneurs.

9.2.2 Mise en œuvre des mesures d'atténuation

Le suivi environnemental et social vise notamment à s'assurer que les mesures d'atténuation et de bonification proposées dans les études d'impact spécifiques de projets du PST-2 soient appliquées. À cet effet, il est recommandé que des experts compétents aux plans environnemental et/ou social participent au besoin à la surveillance des travaux pour vérifier l'application et l'adéquation des mesures proposées au préalable. Ces experts doivent surtout être en mesure, par les pouvoirs qui leur sont conférés, de faire modifier les horaires ou les méthodes de travail pour atteindre les objectifs de protection des milieux naturel et humain. La section sur les aspects institutionnels qui suit précise davantage les modalités de mise en oeuvre des activités de surveillance.

Au cours de l'étape de la planification des travaux, les activités de surveillance permettent:

- d'assurer que les mesures d'atténuation et de bonification contenues dans l'étude d'impact du projet concerné, qui ont une incidence sur les travaux de construction, soient intégrées dans le cahier des charges de l'entrepreneur;

- de s'assurer que toutes les démarches nécessaires soient prises afin d'obtenir des autorités gouvernementales les permis requis en vertu de la législation en vigueur;

- d'établir de façon détaillée les mesures de surveillance pour les phases de construction et d'exploitation.

Durant les phases de construction et d'exploitation, la surveillance consiste à faire respecter les dispositions légales applicables ainsi qu'à tenir compte des composantes environnementales et sociales dans toutes les activités de réalisation et d'exploitation.

9.2.3 Vérification des impacts et de l'efficacité des mesures proposées

Finalement, le suivi environnemental et social vise à documenter certains impacts dont la portée à long terme est difficile à déterminer à l'étape des études d'avant-projet. Cette opération à caractère scientifique doit être supervisée par des spécialistes des aspects environnementaux et sociaux. L'objectif est de pouvoir noter les effets du projet sur des composantes environnementales et sociales préoccupantes et d'apporter, le cas échéant, les correctifs nécessaires.

Cette composante du suivi environnemental et social permet ainsi d'établir de façon quantitative, dans la mesure du possible, les impacts réels d'un projet sur certaines composantes environnementales et sociales et, à ce titre, contribue à améliorer les connaissances sur les effets de certaines activités humaines sur les milieux naturel et humain. Il permet également d'évaluer l'efficacité des mesures proposées et de fournir, à l'intérieur de la période de suivi, des enseignements pour améliorer les méthodes de prévision des impacts. Dans le cadre du suivi de projets du secteur des transports, le plan de suivi environnemental et social d'un projet spécifique devrait s'attarder à documenter les principaux enjeux qui sont:

- la fréquentation et l'accessibilité aux infrastructures;
- l'évolution des phénomènes d'érosion avant et après la construction;
- l'évolution de la quantité des eaux de ruissellement et l'efficacité du réseau de drainage;
- l'évolution de la qualité des eaux dans les puits et les sources d'alimentation en eau potable qui pourraient être touchées par les travaux et l'exploitation des infrastructures;

- la restauration du couvert végétal dans les zones d'emprunts, les emprises ou les bases de chantiers temporaires;
- l'application et l'adéquation des mesures de compensation au profit des populations affectées;
- les changements dans les conditions de vie des populations déplacées ou affectées d'une manière significative;
- l'effet à moyen et long termes sur le développement régional;
- l'effet à moyen et long termes sur la biodiversité et l'utilisation des ressources fauniques et végétales à des fins de subsistance par les populations locales;
- l'évolution de l'état de santé des populations riveraines.

Plus spécifiquement, le tableau 9.4 présente des indicateurs potentiels qui pourraient être utilisés pour assurer le suivi des projets du PST-2. Les indicateurs appropriés pour un projet spécifique devront être choisis selon le contexte environnemental et social dans lequel s'inscrit le projet et les principaux impacts anticipés.

TABLEAU 9.4 Indicateurs potentiels de suivi

Composante du milieu	Indicateurs
Qualité de l'air	• Paramètres de la qualité de l'air ambiant (particules, NO_X et CO)
Hydrologie	• Quantité des eaux de ruissellement
Hydrogéologie	• Condition de la nappe souterraine
Qualité de l'eau	• Paramètres de la qualité de l'eau potable (OMS)
Sols	• Évolution de l'érosion • Volumes de sédimentation
Végétation	• Superficies déboisées et restaurées
Faune terrestre et aviaire	• Nombre d'animaux tués ou blessés par des collisions avec des véhicules de transport • Indice de fragmentation des habitats • Nombre de cas de braconnage
Faune aquatique	• Espèces présentes dans les cours d'eau adjacents au site du projet
Population	• Consultations pendant l'exploitation pour mesurer les impacts négatifs résiduels et les bénéfices • Type d'habitation et de services accessibles aux personnes affectées avant et après la réinstallation

TABLEAU 9.4 Indicateurs potentiels de suivi (suite)

Composante du milieu	Indicateurs
Population (suite)	• Nombre de nouveaux arrivants qui s'installent dans la zone de projet
Genre	• Allocation du temps des femmes avant et après la mise ne œuvre du projet • Proportion du revenu familial gagné par la femme avant et après la mise en œuvre du projet
Santé	• Taux d'incidence des maladies respiratoires • Taux d'incidence des maladies transmissibles (IST, SIDA, paludisme, etc.) • Nombre d'accidents au sein des travailleurs et des populations
Qualité de vie	• Opinion des gens déplacés sur leur nouveau milieu de vie • Accès à l'eau potable • Changement dans l'accès aux biens et services (temps requis, distance, diversité, etc.)
Niveau de vie	• Variation dans les revenus annuels des ménages avant et après la mise en œuvre du projet • Investissements réalisés par les populations locales (agrandissement du logement, finition intérieure ou extérieure,etc.)
Activités économiques	• Nombre d'emplois créés au sein de la communauté locale • Nombre de nouveaux commerces formels et informels nouvellement établis • Variation de la production agricole
Transport	• Nombre de passages sur la route • Nombre de voyages par mois effectués par les populations locales
Utilisation du sol	• Superficie de terres agricoles et pastorales perdues et nouvellement défrichées
Patrimoine culturel	• Découverte de vestiges archéologiques • Mise en valeur de sites culturels ou touristiques existants

Source : Tecsult International Limitée

Le suivi de tous ces indicateurs n'est pas réalisable dans le cadre d'un projet spécifique car les coûts de suivi serait alors trop élevés. Il faut cibler le choix des indicateurs en considérant les composantes du milieu les plus vulnérables aux impacts potentiels identifiés.

9.3 Aspects institutionnels de la surveillance et du suivi

Les institutions qui interviennent actuellement en matière de surveillance et de suivi environnemental et social dans le cadre du PST-2 sont essentiellement les mêmes que celles qui sont chargées du suivi technique des projets. Il s'agit de la Direction Générale du MITH qui gère le projet, soit la Cellule de gestion de projet (CGP), et des consultants responsables du contrôle des travaux. Les entrepreneurs, pour leur part, doivent réaliser le travail selon les prescriptions techniques établies par contrat.

Pour certains aspects environnementaux et sociaux bien précis, la CGP peut compter sur l'appui d'experts-aviseurs. En effet, le Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie assiste la CGP lors de l'identification, de l'estimation, de la récupération et du remplacement des ressources forestières. De même, le Ministère des Mines et des Carrières intervient dans la détermination des zones d'emprunt de granite en émettant des permis d'exploitation.

Malgré ces ressources, le suivi environnemental et social est insuffisant à l'heure actuelle. La CGP et les consultants chargés du contrôle des travaux ont déjà beaucoup à faire pour s'assurer que les aspects techniques sont exécutés correctement. Lorsque la CGP obtient de l'aide spécialisée, les aspects environnementaux ou sociaux touchés sont généralement bien intégrés au projet. Toutefois, cette aide est très ponctuelle et restreinte.

Afin d'assurer une surveillance et un suivi environnemental et social adéquats dans le cadre du PST-2, il est donc recommandé de renforcer les capacités des intervenants actuels et de leur offrir un meilleur appui à la CGP, qui doit conserver son rôle de supervision de projet à tous les niveaux. Il est donc proposé de mettre en œuvre prioritairement les mesures suivantes de renforcement institutionnel :

1) Formation des membres des CGP par rapport aux enjeux environnementaux et sociaux dans le secteur des transports;
2) Intégration d'un expert en environnement en sein de la mission de contrôle des travaux;
3) Création d'une unité environnementale et sociale au sein du MITH,
4) Établissement d'un Comité d'experts-aviseurs.

Les sections qui suivent définissent plus précisément chacune de ces propositions.

9.3.1 Formation des membres des CGP

Les membres des CGP sont actuellement très actifs au niveau de la prise en compte de certains enjeux environnementaux et sociaux, dont les sites patrimoniaux, les ressources forestières et les pertes subies par les populations affectées. Toutefois, il y a plusieurs autres enjeux qui ne sont pas considérés car les membres des CGP ne sont pas sensibilisés à ces enjeux. Il a pu être constaté sur le terrain que certains membres des CGP ne réalisent pas que des composantes du milieu sont affectées négativement par le projet qu'ils gèrent.

Ainsi, pour s'assurer que les membres des CGP sont en mesure d'identifier les problèmes qui peuvent se manifester et de savoir comment réagir pour les solutionner, il est proposé d'offrir aux membres des CGP une formation de base sur les enjeux environnementaux et sociaux dans le secteur des transports. Cette formation doit inclure une composante *in situ* afin de permettre aux membres des CGP de constater sur le terrain les enjeux à considérer.

Ces formations peuvent être offertes par des institutions ou des ONG spécialisées en formation environnementale. Parmi les thèmes qui devraient être aborder, on peut mentionner la protection des sols, la protection des cours d'eau et l'approvisionnement en eau, la sécurité sur les chantiers ainsi que les mécanismes d'information et de consultations. Ces formations aideront les CGP à développer des cahiers de charge prenant mieux en compte les aspects environnementaux et sociaux des projets.

9.3.2 Intégration d'un expert en environnement dans la mission de contrôle

Lorsqu'un projet est catégorisé A selon le *Décret portant champ d'application, contenu et procédure de l'étude et de la notice d'impact sur l'environnement*, il est alors soumis à une étude d'impact sur l'environnement. Dans ces cas, il est recommandé que la mission de contrôle inclut un expert en environnement qui effectuera la surveillance des méthodes de travail pouvant affectées les milieux naturel et humain.

Parmi les mesures d'atténuation et de bonification identifiées en début de chapitre, plusieurs concernent les méthodes de travail. Hors, il faut suivre presque quotidiennement le travail des entrepreneurs pour s'assurer que les pratiques environnementales et sociales

proposées sont bien appliquées. Un environnementaliste au sein des missions de contrôle serait en bonne position pour effectuer une telle surveillance.

Cette recommandation implique que le MITH devra modifier les appels d'offre pour les consultants chargés du contrôle des travaux. En plus d'exiger un expert en environnement, les appels d'offre devront élargir le champ d'intervention des contrôleurs pour qu'ils surveillent entre autres:

- Les aires de circulation de la machinerie lourde;
- Les mesures de sécurité en application sur les chantiers pour protéger les travailleurs et les populations;
- Les compétences des conducteurs d'engins lourds (permis pour les poids lourds);
- Les périodes et les horaires de travail établis avec les populations;
- Les risques d'érosion des sols et de contamination des eaux;
- Le respect des aires déterminées comme sensibles au début des travaux;
- Les quotas d'extraction d'eau.

Les consultants choisis pour contrôler les travaux devraient toujours être en mesure de s'assurer que les exigences environnementales et sociales inscrites aux cahiers des charges sont respectées, qu'ils aient ou non un expert environnemental au sein de l'équipe. Les aspects environnementaux et sociaux doivent être contrôlés avec autant d'attention que les prescriptions techniques.

Le mandat élargi des consultants chargés du contrôle devra être défini dans le cadre de chaque projet en prenant en considération les principaux impacts anticipés et les mesures de surveillance requises pour éviter qu'ils ne surviennent ou pour les atténuer. L'expert en environnement devra être en mesure, par les pouvoirs conférés aux consultants chargés du contrôle, de faire modifier les horaires ou les méthodes de travail pour atteindre les objectifs de protection visés.

9.3.3 Création d'une unité environnementale et sociale au sein du MITH

Afin d'assumer ses obligations dans les domaines environnementaux et sociaux, le MITH doit pourvoir compter sur certaines ressources spécialisées permanentes. La formation recommandée précédemment ne donnera pas aux membres des CGP des connaissances

suffisantes pour gérer des enjeux complexes. Elle vise seulement à les sensibiliser aux principaux enjeux environnementaux et sociaux afin qu'ils anticipent les problèmes les plus probables et qu'ils sachent comment réagir.

La présence d'experts environnementaux et sociaux vise à apporter un appui au quotidien à toutes les activités du MITH qui peuvent avoir des effets sur l'environnement et les populations. Le MITH a déjà consenti beaucoup d'efforts pour améliorer la façon dont il prend en considération la protection de l'environnement et les préoccupations des populations. Toutefois, pour poursuivre sur cette voie, le Ministère a maintenant besoin de se doter d'une unité autonome où seront focaliser des ressources pouvant coordonner la gestion des questions traveller's.

La Cellule environnementale et sociale doit pouvoir compter sur deux experts en environnement, un expert en consultation, un expert en communication et un Coordinateur qui supervisera les activités des experts, agira en tant que lien entre la Cellule et les différentes directions du Ministère et qui coordonnera les demandes présentées au Comité d'experts-aviseurs. Il est fortement recommandé que le Comité de Lutte contre le SIDA du MITH joigne cette Cellule, car la lutte contre le SIDA est une question transversale de première importance.

Le mandat de la Cellule environnementale et sociale devrait inclure les responsabilités suivantes[24] :

- Planification, organisation et suivi de toutes les consultations du MITH en tant qu'organisateur et facilitateur;
- Planification, élaboration des messages, organisation et suivi des campagnes d'information du MITH;
- Suivi du Plan de gestion environnemental des projets en collaboration avec la CGP;
- Suivi des activités de déplacements et de compensations en collaboration avec la CGP;
- Formation *in situ* des membres des CGP en les accompagnant lors de visites sur les chantiers;
- Administration des demandes d'appui présentées (à la Cellule ou au Comité d'experts-aviseurs);

[24] Les activités du Comité de Lutte contre le SIDA ne sont pas prises en compte car il n'est pas assuré que ce Comité joindra la Cellule.

- Préparation d'avis au besoin, selon les demandes formulées.

Les membres de la Cellule environnementale et sociale travailleront d'abord à travailleront d'abord à la réalisation des projets du PST-2, mais la portée de leur mandat devrait rapidement s'élargir lorsque les différentes directions du Ministère constateront l'appui qu'une telle unité peut leur apporter. Vu la nature transversale des responsabilités de la Cellule, celle-ci doit pourvoir intervenir directement auprès des différentes directions générales du MITH et des autres ministères au besoin.

À l'heure actuelle, le MITH n'est pas structuré pour accommoder une telle unité qui doit pouvoir compter sur une grande souplesse dans l'exécution de son travail et pouvoir s'impliquer dans presque toutes les activités du Ministère. En effet, les directions générales ne peuvent intervenir ou solliciter l'appui d'une autre direction ou d'un autre ministère directement. Elles doivent passer par le Secrétariat Général. Seules certaines unités spéciales au sein du MITH, telles les Cellules de coordination de projets, ont ce droit et privilège.

Le MITH devrait donc créer une Cellule environnementale et sociale pourvue d'un statut administratif similaire aux Cellules de coordination de projet à court terme. D'ici là, il est recommandé que la Cellule soit logée au sein de la Coordination du PST-2, afin qu'elle soit opérationnelle le plus rapidement possible pour appuyer les projets du PST-2 qui sont présentement en phase de démarrage ou en cours d'exécution.

9.3.4 Établissement d'un Comité d'experts-aviseurs

Il est recommandé de formaliser l'utilisation d'experts-aviseurs qui est actuellement pratiquée de façon informelle. L'établissement d'un Comité d'experts-aviseurs permettrait d'identifier à l'avance des spécialistes de différents secteurs au sein de l'Administration auxquels les GCP pourraient faire appel au besoin. Ce Comité serait complémentaire à la Cellule environnementale et sociale et utilisé lorsque les membres de la Cellule ne seraient pas en mesure de répondre adéquatement aux demandes des CGP.

Les membres du Comité d'experts-aviseurs ne seraient pas appelés à se réunir mais plutôt à se rendre sur le terrain pour fournir des avis dans leur champ de compétence respectif.

L'appui fourni par les membres du Comité d'experts-aviseurs serait ponctuel. Il est fort probable que des avis seraient demandés en phase préparatoire ainsi que pour assurer le suivi au cours des phases de construction/réalisation et d'exploitation/ application. Voici une liste non exhaustive des Ministères qui pourraient être invités à joindre le Comité et les domaines où leur expertise pourrait être sollicitée:

Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie

- Identification durant la phase préparatoire des zones sensibles (aires protégées, terres humides, zone de reproduction ou de frai, zones facilement érodables, etc.) et délimitation des zones ne devant faire l'objet d'aucune intervention ou seulement d'interventions mineures.
- Suivi environnemental lorsque l'entrepreneur veut déroger aux consignes/prescriptions établies au niveau environnemental.
- Appui à l'évaluation des compensations pour la faune et la flore endommagées ou perdues suite au projet.

Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques

- Identification des points d'eau existants pouvant servir pour l'approvisionnement en eau et estimation des quantités pouvant être utilisées.
- Suivi des changements hydrologiques.
- Identification des terres agricoles touchées par les travaux et établissement des meilleurs endroits pour aménager les pistes d'accès et les voies de passage à proximité du chantier (de préférence à la limite des lots en exploitation).
- Appui à l'évaluation des compensations pour les pertes agricoles (s'il y a lieu).
- Identification des ressources halieutiques touchées par les travaux en eau et des effets sur la filière pêche.

Ministère des Ressources Animales

- Identification des couloirs de migration des animaux et des pâturages touchés par le projet.
- Appui à l'évaluation des compensations pour les pertes pastorales (s'il y a lieu).

Ministère des Finances et du Budget

- Appui à l'estimation, l'approbation, la budgétisation et le paiement des compensations entre autres lors de déplacements.

Ministère des Mines et des Carrières

- Approbation des zones d'emprunt en prenant en compte des critères géotechniques, environnementaux et sociaux.

Ministère des Arts, de la Culture et du Tourisme

- Appui à l'identification des sites du patrimoine culturel touchés par le projet.
- Identification des mesures à prendre pour protéger les sites touristiques et en préserver l'accès pendant les travaux.
- Appui à l'évaluation des compensations lors de pertes patrimoniales (s'il y a lieu).

Ministère de la Santé

- Appui pour les campagnes de sensibilisation sur les maladies respiratoires et autres maladies liées aux projets de transport.

Direction Générale de l'Architecture et de la Construction du MITH

- Appui à l'évaluation des compensations lors de pertes de constructions ou d'aménagements fixes (tel que définie dans le Cadre de Politique de Déplacements et de Compensations).

Comité de Lutte contre le SIDA du MITH

- Organisation de campagnes de sensibilisation et d'information sur les maladies transmissibles sexuellement.

Centre de Contrôle des Véhicules Automobiles

- Appui en matière de sécurité routière et du contrôle technique du parc automobile.

Coordination Nationale des Transporteurs

- Appui au niveau des contrôles routiers.

9.4 Aspects économiques de la surveillance et du suivi

Les propositions présentées à la section 9.3 concernant la surveillance et le suivi environnemental et social impliquent l'investissement de ressources financières additionnelles. Cette section présente un estimé des ressources qui devraient être nécessaires sur une base annuelle lorsque toutes les nouvelles structures seront en place.

1) Formation des membres des CGP

En supposant qu'une formation coûte en moyenne 2 millions de francs FCFA et que 5 formations seraient offertes par an dans les différentes directions générales du MITH, le budget annuel de formation s'élève à 10 millions FCFA.

2) Intégration d'un expert en environnement au sein de la mission de contrôle

En supposant qu'un expert en environnement coûte environ 10 millions FCFA par an dans le secteur privé et que 3 projets par an nécessiteront l'embauche d'un expert (projets catégorie A), alors cette proposition devrait coûter en moyenne 30 millions FCFA par an.

3) Création d'une unité environnementale et sociale au sein du MITH

Cette recommandation est celle qui implique les plus importants coûts puisqu'elle exige davantage de ressources humaines et matérielles. Le tableau 9.2 présente les estimés au niveau des frais d'installation (investissements initiaux) et des frais récurrents de fonctionnement. Il est estimé qu'environ 85 millions FCFA seront requis pour aménager les bureaux et pour acheter deux véhicules, du matériel de bureau et des équipements informatiques. Quant au budget annuel de fonctionnement, il est de l'ordre de 75 millions FCFA, en supposant l'embauche d'un coordonnateur, de quatre professionnels, d'une adjointe administrative et de deux chauffeurs. Les locaux sont fournis par le MITH.

TABLEAU 9.5 Estimés des coûts liés à la Cellule environnementale et sociale

Frais d'installation (An 1)	**Déboursé en FCFA**
Achat deux véhicules	60 millions
Achat matériel informatique	10 millions
Aménagement des bureaux	15 millions
TOTAL	**85 millions**
Frais annuels de fonctionnement	
Salaires	45 millions
Frais généraux	30 millions
TOTAL	**75 millions**

Source : Tecsult International Limitée

4) Établissement d'un Comité d'experts-aviseurs

Comme les demandes présentées aux membres du Comité d'experts-aviseurs seront de nature ponctuelle, il est recommandé que chaque ministère ou organisme concerné prévoit à l'intérieur de son budget de fonctionnement, les ressources nécessaires pour fournir les avis demandés. En fait, il s'agit que l'Administration libère les experts de leurs tâches régulières en fonction de l'expertise recherchée.

Pour ce qui est des frais de déplacement et les per diem, ceux-ci exigeront des ressources additionnelles réduites. Il est prévu que les déplacements (véhicule et carburant) sont à la charge des CGP qui accompagneront les experts-aviseurs lors de leurs déplacements. Pour ce qui est des per diem, en supposant un per diem de 5 000 FCFA par jour par expert et environ 200 sorties journalières par an (pour tous les projets en cours), on obtient un déboursé annuel de 1 million FCFA.

10.0 CONCLUSION

La présente étude a permis de réaliser, dans une perspective globale, l'évaluation environnementale et sociale du Programme Sectoriel des Transports (PST-2). Contrairement à une évaluation environnementale et sociale d'un projet spécifique, cette étude a consisté à évaluer de manière stratégique le programme dans son ensemble. Ainsi, sur la base des procédures d'évaluation sectorielle de la Banque Mondiale, le Consultant a évalué les catégories de projets du PST-2 et non les projets individuellement. La catégorisation a été établie en considérant la nature des projets et l'importance de leurs impacts potentiels.

Des visites sur le terrain ont été réalisées afin de préciser *in situ* la nature de certains projets dans leur contexte régional et d'approfondir les méthodes de travail et de suivi en vigueur. D'après les constatations faites sur le terrain, plusieurs aspects environnementaux et sociaux sont bien intégrés lors la conception et de la réalisation des projets. Toutefois, le suivi environnemental et social n'est pas suffisamment bien organisé, ni systématique, pour optimiser la performance environnementale et sociale des projets.

À partir des catégories de projets, l'identification des sources d'impact significatif a été complétée. Cette identification a pu être réalisée après avoir déterminer les interventions typiques à chaque catégorie de projet et les activités potentielles impliquées par chaque type d'intervention. Cette subdivision des catégories en interventions et ensuite en activités a mis en évidence les sources d'impact à considérer dans le cadre de l'analyse des impacts. En effet, comme une source d'impact est une action qui provoque sur les composantes des milieux naturel et humain des impacts positifs ou négatifs, il faut d'abord bien connaître quelles sont les activités de projets qui agissent sur ces milieux .

L'étude a mis en évidence divers impacts négatifs et positifs qui peuvent affecter les composantes des milieux naturel et humain lors de la préparation, de la réalisation et de l'exploitation des projets du PST-2. En combinant les résultats de l'analyse des impacts et les constatations faites sur le terrain, il ressort que les composantes environnementales ou sociales qui risquent d'être davantage affectées par le PST-2 sont :

- L'air dont la qualité est affectée par les poussières et les émissions atmosphériques;
- L'approvisionnement en eau qui ne prend pas toujours en compte les besoins de tous les utilisateurs, même si des efforts sont réalisés pour accroître l'offre (forages et retenues);
- Les sols touchés par l'érosion et le compactage, ce qui indirectement augmente la perte de terres agricoles due aux travaux;
- La dégradation et la fragmentation des habitats fauniques;
- Les aires protégées où des travaux sont réalisés sans étroite supervision;
- Les populations directement affectées par les travaux qui ne sont pas nécessairement compensées à temps;
- Les femmes qui sont généralement exclues des processus de consultation et de compensation et dont la charge de travail peut grandement être affectée par les travaux réalisés (positivement ou négativement) ;
- La qualité de vie des populations étant donné les perturbations au niveau de leur mode de vie et de leurs activités économiques (autant positives que négatives); et
- La santé des populations riveraines et des travailleurs à cause du risque accru d'accident, de maladies transmissibles sexuellement (IST et SIDA) et de maladies respiratoires.

L'analyse des impacts a conduit à proposer des mesures d'atténuation dont la mise en œuvre permettrait de prévenir, éliminer, atténuer ou compenser les impacts négatifs, ainsi que des mesures de bonification visant à d'accroître les retombées positives du PST-2. Les mesures proposées ne sont pas les seules envisageables mais elles ont été sélectionnées car elles sont adaptées au contexte burkinabé, elles sont parmi les plus régulièrement appliquées et elles ont démontré leur efficacité dans divers projets de transport. Elles font partie intégrante du Plan de gestion stratégique présenté au chapitre 9.

Des recommandations en terme de suivi environnemental et social ont aussi été formulées dans le Plan de gestion stratégique. Ces recommandations visent à améliorer la performance environnementale et sociale du PST-2, à s'assurer que les mesures proposées pour atténuer les impacts sont mises en place, et à vérifier l'exactitude des prévisions d'impacts anticipés par l'étude et l'efficacité des mesures d'atténuation proposées.

Enfin, des propositions institutionnelles et économiques ont été élaborées pour renforcer la surveillance et le suivi environnemental et social. La création d'une Cellule environnementale et sociale et d'un Comité d'experts-aviseurs a été recommandée afin d'appuyer le MITH en matière de suivi environnemental et social. De plus, le Cadre de Politique de Déplacements et de Compensations, développé en complément à la présente étude, apporte certaines précisions sur l'approche à adopter au niveau du processus de compensation.

Comme la présente évaluation environnementale était de nature stratégique et s'appliquait à l'ensemble du PST-2, il est à espérer qu'elle servira de base non seulement à l'évaluation de projets spécifiques soumis à une évaluation d'impact environnemental (EIE), mais aussi à la préparation de futurs projets dans le secteur des transports.

11.0 BIBLIOGRAPHIE

ANDREBOU, Pierre et TOE, Honoré D. (1999). *Évaluation environnementale, Rapport provisoire.* Ministère de l'Agriculture, Programme National de Gestion des Terroirs – Phase II.

Agence Béninoise pour l'Environnement, (1998). *Guide sectoriel de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement – Partie 13 : Guide sectoriel sur les routes.* Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme, République du Bénin.

Atlas Jeune Afrique, (1998). *Atlas du Burkina Faso.* Les Éditions Jeune Afrique.

Banque Africaine de Développement, (1991). *Directives pour l'analyse des projets du secteur des transports.* Direction des Projets du Secteur des Transports.

Banque Mondiale, (1991). *Manuel d'évaluation environnementale-Volume 2 : Directives sectorielles – Routes rurales.*

Banque Mondiale, (1993). *Sectoral Environmental Assessment.* Environmental Assessment Sourcebook n°4.

Banque Mondiale, (1991). *Manuel d'évaluation environnementale-Volume 2 : Directives sectorielles – Infrastructure routière.*

BCEOM, Société Française d'Ingénierie, et Louis Berger S.A. (1998a). *Étude de factibilité et études techniques d'exécution des travaux d'entretien périodique, de réhabilitation et d'aménagement d'environ 1 000 km de routes en terre dans le cadre du PASEC-TRANSPORT, Volet 1 : Étude de factibilité, Volume 2 – Partie socio-économique, Section 1 – Étude de rentabilité et évaluation multicritère.* Ministère des Infrastructures, de l'Habitat et de l'Urbanisme, Direction Général des Routes.

BCEOM, Société Française d'Ingénierie, et Louis Berger S.A. (1998b). *Étude de factibilité et études techniques d'exécution des travaux d'entretien périodique, de réhabilitation et d'aménagement d'environ 1 000 km de routes en terre dans le cadre du PASEC-TRANSPORT, Volet 1 ; Étude de factibilité, Volume 2 – Partie socio-économique, Section 2 – Étude environnementale.* Ministère des Infrastructures, de l'Habitat et de l'Urbanisme, Direction Général des Routes.

BCEOM, Société Française d'Ingénierie, et Louis Berger S.A. (2000). *Travaux d'entretien périodique, de réhabilitation et d'aménagement d'environ 1 000 km de routes en terre dans le cadre du PASEC-TRANSPORT, Étude de la route nationale 10 Bobo-Dioulasso – Dédougou, Étude environnementale.* Ministère des Infrastructures, de l'Habitat et de l'Urbanisme, Direction Général des Routes.

BEROCAN International et CIMA+, (2000). *Étude d'amélioration des conditions de déplacements dans l'agglomération de Ouagadougou, Phase III, Proposition de mise en œuvre.* Ministère des Transports et du Tourisme, Direction des Études et de la Planification.

CABORE, Frédéric, (2000). *Étude sur les spécificités des régions de planification, Rapport provisoire.* Ministère de l'Économie et des Finances, Programme d'Appui à la Gestion de l'Économie (PAGE) et Direction de l'Aménagement du Territoire (DAT).

CATRAM Consultants Sarl, (2001). *Étude sur la compétitivité des différents corridors de desserte du Burkina Faso, Proposition technique.* Ministère des Transports et du Tourisme, Direction des Études et de la Planification.

CECO-Conseils, (1998). *Profil environnemental du Burkina Faso.* Banque Africaine de Développement.

Cellule de Coordination et de Suivi du PASEC – Transports, (2000a). *Document sur la stratégie des transports et du tourisme, Rapport principal.* Ministère des Infrastructures de l'Habitat et de l'Urbanisme et Ministère des Transports et du Tourisme.

Cellule de Coordination et de Suivi du PASEC – Transports, (2000b). *Document sur la stratégie des transports et du tourisme, Annexes – Volume 1.* Ministère des Infrastructures, de l'Habitat et de l'Urbanisme et Ministère des Transports et du Tourisme.

Cellule de Coordination et de Suivi du PASEC – Transports, (2000c). *Document sur la stratégie des transports et du tourisme, A*nnexes – *Volume 2, Recueil des fiches de projet.* Ministère des Infrastructures, de l'Habitat et de l'Urbanisme et Ministère des Transports et du Tourisme.

Cellule de Coordination et de Suivi du PASEC – Transports, (2000d). *Rapport d'achèvement du programme d'ajustement sectoriel des transports, Rapport principal.* Ministère de l'Économie et des Finances, Ministère des Infrastructures, de l'Habitat et de l'Urbanisme et Ministère des Transports et du Tourisme.

Cellule de Coordination et de Suivi du PASEC – Transports, (2000e). *Rapport d'achèvement du programme d'ajustement sectoriel des transports, Annexes I et II, Rapport final.* Ministère de l'Économie et des Finances, Ministère des Infrastructures, de l'Habitat et de l'Urbanisme et Ministère des Transports et du Tourisme.

CIMA+ International, (2000). *Étude relative à l'élaboration d'un plan d'actions en matière de sécurité routière en milieu interurbain au Burkina Faso, Rapport final.* Ministère des Transports et du Tourisme.

Coordination du Programme Sectoriel des Transports et du Tourisme (PST-2), (2001a). *Dossier de consultation restreinte pour études d'évaluation environnementale et sociale du secteur des transports.* Ministère des Infrastructures, de l'Habitat et de l'Urbanisme et Ministère des Transports et du Tourisme.

Coordination du Programme Sectoriel des Transports et du Tourisme (PST-2), (2001b). *Dossier de consultation restreinte pour l'étude d'élaboration d'une politique nationale en matière de sécurité routière.* Ministère des Infrastructures, de l'Habitat et de l'Urbanisme et Ministère des Transports et du Tourisme.

Coordination du Programme Sectoriel des Transports et du Tourisme (PST-2), (2001c). *Dossier de consultation restreinte pour l'étude relative à l'harmonisation et la mise à jour de la réglementation sur les transports terrestres.* Ministère des Infrastructures, de l'Habitat et de l'Urbanisme et Ministère des Transports et du Tourisme.

Coordination du Programme Sectoriel des Transports et du Tourisme (PST-2), (2002a). *Dossier de consultation restreinte pour étude complémentaire pour l'évaluation d'un programme de transports urbains à Ouagadougou.* Ministère des Infrastructures, des Transports et de l'Habitat.

Coordination du Programme Sectoriel des Transports et du Tourisme (PST-2), (2002b). *Rapport d'avancement N°01.* Ministère des Infrastructures, de l'Habitat et de l'Urbanisme et Ministère des Transports et du Tourisme.

Dessau International, (1999). *Travaux de réhabilitation de la route en terre N°15 : Ouahigouya- Séguénéga (56 km).* Ministère des Infrastructures, de l'Habitat et de l'Urbanisme.

Environnement Canada, (2002). *Comment procéder à une évaluation environnementale stratégique d'une proposition de politique, de plan et de programme.* Direction de l'évaluation environnementale.

FONTÈS, J. et GUINKO, S., (1995). *Carte de la végétation et de l'occupation du sol du Burkina Faso.* Carte 1 :1 000 000 et notice explicative, Toulouse.

Gouvernement du Burkina Faso, (1990). *Code des personnes et de la famille.*

Gouvernement du Burkina Faso, (1997). *Loi N°005/97/ADP portant code de l'environnement au Burkina Faso.* Assemblée des Députés du Peuple.

Gouvernement du Burkina Faso, (2000). *Décret N°2002 235/PRES/PM/MIHU//MTT portant adoption du document de stratégie de développement du secteur des transports et du tourisme (PST-2).* Président du Faso, Président du Conseil des Ministres.

Gouvernement du Burkina Faso, (2001). *Décret N°2001 – 342/PRES/PM/MEE portant champ d'application, contenu et procédure de l'étude et de la notice d'impact sur l'environnement.* Président du Faso, Président du Conseil des Ministres.

Gouvernement du Burkina Faso, (2002). *Décret N°2002 – 255/PRES/PM portant attributions des membres du Gouvernement.* Journal Officiel du 8 août 2002, Quarante Quatrième Année, N°32.

GUINKO, S., (1985). *La végétation et la flore du Burkina Faso.* MET, Ouagadougou.

Ingénieurs Conseil et Économistes Associés, (2001). *Privatisation de la gestion des aéroports internationaux de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso, Étude de faisabilité.* Ministère du Commerce, de l'Industrie et de l'Artisanat, Commission de privatisation.

Institut National de la Statistique et de la Démographie, (1998a). *Analyse des résultats de l'enquête prioritaire sur les conditions de vie des ménages en 1998*. Ministère de l'Économie et des Finances, Direction des statistiques générales.

Institut National de la Statistique et de la Démographie, (1998b). *Annuaire statistique du Burkina Faso.* Ministère de l'Économie et des Finances.

Institut National de la Statistique et de la Démographie, (1999). *Cinquième recensement industriel et commercial.* Ministère de l'Économie et des Finances.

Institut National de la Statistique et de la Démographie, (2000a). *Analyse des résultats du recensement général de la population et de l'habitation de 1996, Volume I.* Ministère de l'Économie et des Finances, Direction de la Démographie.

Institut National de la Statistique et de la Démographie, (2000b). *Analyse des résultats du recensement générale de la population et de l'habitation de 1996, Volume II.* Ministère de l'Économie et des Finance, Direction de la Démographie.

Institut National de la Statistique et de la Démographie, (2000c). *Annuaire statistique du Burkina Faso 1999.* Ministère de l'Économie et des Finances, Direction des Statistiques Générales.

Institut National de la Statistique et de la Démographie, (2000d). *Enquête Démographique et de Santé 1998-99.* Ministère de l'Économie et des Finances.

Institut National de la Statistique et de la Démographie, (2000e). *Profil et évolution de la pauvreté au Burkina Faso, Première édition.* Ministère de l'Économie et des Finances, Direction des Statistiques Générales.

Institut National de la Statistique et de la Démographie, (2000f). *Recensement général de la population et de l'habitation de 1996 – Fichier des villages du Burkina Faso.* Ministère de l'Économie et des Finances.

KABORE, Félix Ouango, (1995). *Profil de pauvreté au Burkina Faso.* Banque Africaine de Développement. Environnement et Politique Sociale, Séries de document de travail, EPS-08.

KABORE, Vincent S. et SAWADOGO, Séraphine K. (2002). *Plan d'environnement pour le développement durable du Burkina Faso, Rapport provisoire.* Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie, Secrétariat général, Conseil National pour la Gestion de l'Environnement.

KOJI, Tsunokawa, et HOBAN, Christopher, (1997). *Roads and the environment : A Handbook.* World Bank, Technical Paper N°376.

Ministère de l'Économie et des Finances, (1999). *Schéma provincial d'aménagement du territoire du Zoundwéogo 1998 – 2018, Rapport de synthèse.*

Ministère de l'Environnement du Québec, (2002). *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet de route.* Direction des évaluations environnementales.

Ministère de l'Environnement et de l'Eau, (1993). *Bilan d'eau.* Projet Bilan d'Eau.

Ministère de l'Environnement et de l'Eau, (1996). *Programme National d'Aménagement des Forêts.* Direction de la Foresterie Villageoise et de l'Aménagement Forestier.

Ministère de l'Environnement et de l'Eau et Secrétariat Permanent du Conseil National pour la Gestion de l'Environnement, (1996). *Monographie de la Biodiversité de la faune aquatique du Burkina.*

Ministère de l'Environnement et de l'Eau, (2002a). *Programme de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE).* Direction Générale de l'Hydraulique, Direction Générale de l'Hydraulique.

Ministère de l'Environnement et de l'Eau, (2002b). *Programme de Gestion intégrée des ressources en eau (GIRE).* Direction générale de l'hydraulique.

Ministère des Infrastructures, de l'Habitat et de l'Urbanisme, (2001). *Termes de référence concernant les études techniques d'exécution, le contrôle et la supervision des travaux de construction d'environ 1000 km de pistes rurales dans les provinces du Kouritenga, du Boulgou, du Koulpelogo et du Gourma.* Direction générale des pistes rurales.

Ministère des Infrastructures, de l'Habitat et de l'Urbanisme, (2002). *Termes de référence pour le recrutement d'un consultant pour l'élaboration d'un document de stratégie de développement des pistes rurales au Burkina Faso.* Direction générale des pistes rurales.

Ministère des Ressources Animales, (2001). *Les statistiques du secteur de l'élevage au Burkina Faso, Année 2000.* Direction des Études et de la Planification, Service des Statistiques Animales.

Programme des Nations Unies pour le développement, (1998). *Rapport sur le développement humain durable.* Burkina Faso.

Programme des Nations Unies pour le développement, (2001). *Rapport sur le développement humain - La lutte contre le VIH-SIDA.* Burkina Faso.

Programme des Nations Unies pour le développement, (2002). *Rapport mondial sur le développement humain – Approfondir la démocratie dans un monde fragmenté.*

Programme des Nations Unies pour l'environnement, (1999a). *Monographie nationale sur la diversité biologique du Burkina Faso.* Secrétariat Permanent du Conseil National pour la Gestion de l'Environnement et le Comité Technique National de la Convention sur le Diversité Biologique, sous l'égide du Ministère de l'Environnement et de l'Eau.

Programme des Nations Unies pour l'environnement, (1999b). *Annexe 1 de la Monographie nationale sur la diversité biologique du Burkina Faso, Liste taxinomique des espèces.* Ministère de l'Environnement et de l'Eau, sous l'égide du Secrétariat Permanent du Conseil National pour la Gestion de l'Environnement.

Programme des Nations Unies pour l'environnement, (1999c). *Annexe 2 de la Monographie nationale sur la diversité biologique du Burkina Faso, Paramètre des espèces.* Ministère de l'Environnement et de l'Eau, sous l'égide du Secrétariat Permanent du Conseil National pour la Gestion de l'Environnement.

Programme Sahel Burkinabè, (2002). *Avant Projet de Schéma Régional d'Aménagement du Territoire du Sahel (1998 – 2025), Rapport provisoire.* Ministère de l'Environnement et de l'Eau, Ministère de l'Économie et des Finances, Direction Régionale de l'Économie et de la Planification du Sahel.

Secrétariat Permanent du Conseil National pour la Gestion de l'Environnement, (1999a). *Monographie nationale sur la diversité biologique du Burkina Faso.* Comité Technique National de la Convention sur le Diversité Biologique, sous l'égide du Ministère de l'Environnement et de l'Eau.

Secrétariat Permanent du Conseil National pour la Gestion de l'Environnement, (1999b). *Annexe 1 de la Monographie nationale sur la diversité biologique du Burkina Faso, Liste taxinomique des espèces.* Ministère de l'Environnement et de l'Eau.

Secrétariat Permanent du Conseil National pour la Gestion de l'Environnement, (1999c). *Annexe 2 de la Monographie nationale sur la diversité biologique du Burkina Faso, Paramètres des espèces.* Ministère de l'Environnement et de l'Eau.

Secrétariat Permanent du Conseil National pour la Gestion de l'Environnement, (2002). *État de l'environnement au Burkina Faso, Première édition.*

Société de Conseil et de Réalisation pour la Gestion de l'Environnement (SOCREGE), (1995). *Organisation et développement de la pêche sur le lac du Barrage de Bagré*

TECHNUM, (1999). *Étude sur la qualité de l'air à Ouagadougou, Rapport final.* Ministère des Transports et du Tourisme.

Tecsult International Limité, (1997). *Étude de plan de limitation des impacts environnementaux de l'entretien routier au Cameroun.* Ministère des Travaux Publics, République du Cameroun.

Tecsult International Limité, (2001a). *Étude d'impact sur l'environnement des aménagements hydroagricoles de la vallée du Sourou et de la haute vallée du Mouhoun, Volume 2, Rapport fina*l. Ministère de l'Environnement et de l'Eau et Autorité de Mise en Valeur de la Vallée du Sourou.

Tecsult International Limité, (2001b). *Étude environnementale du bitumage de la route de Kaya-Dori , Rapport préliminaire.* Ministère des Infrastructures, de l'Habitat et de l'Urbanisme.

Tecsult International Limité, (2002a). *Étude d'évaluation environnementale et sociale du secteur des transports, Plan d'exécution.* Ministère des Infrastructures, des Transports et de l'Habitat.

Tecsult International Limité, (2002b). *Étude d'évaluation environnementale et sociale du secteur des transports, Descriptif du PST-2.* Ministère des Infrastructures, des Transports et de l'Habitat.

Tecsult International Limité, (2002c). *Étude d'évaluation environnementale et sociale du secteur des transports, Descriptif des milieux naturel et humain.* Ministère des Infrastructures, des Transports et de l'Habitat.

Tecsult International Limité, (2002c). *Étude d'évaluation environnementale et sociale du secteur des transports, Évaluation des impacts environnementaux et sociaux.* Ministère des Infrastructures, des Transports et de l'Habitat.

TOE, D. Honoré, (2001). *Recueil des données environnementales du Burkina Faso, Version finale.* Ministère de l'Économie et de Finances, Programme d'Appui à la Gestion de l'Économie.

Tractebel Development Engineering – SECA (1998). *Étude d'impact sur l'environnement B7 – 6200/96-14-034, Rapport provisoire*. Programme Routier 8ème FED. Ministère des Infrastructures, de l'Habitat et de l'Urbanisme.

Union pour la Conservation de la Nature, (1994). *Zones humides du Burkina Faso.*

White, (1983). *La végétation de l'Afrique*. UNESCO, Paris.

World Bank, (1993). *Sectoral Environmental Assessment*. Environmental Assessment Sourcebook Udapte Number 4.

World Bank, (1999). *Environmental Management Plans*. Environmental Assessment Sourcebook Udapte Number 25.

World Bank, (2001). *Involuntary Resettlement*. OP 4.12.