

BFD  
MINISTRE DES INFRASTRUCTURES,  
DE L'HABITAT ET DE L'URBANISME

BURKINA FASO  
-----  
Unité - Progrès - Justice

SECRETARIAT GENERAL

COORDINATION DU 3<sup>e</sup> PROJET URBAIN  
"AMELIORATION DES CONDITIONS  
DE VIES URBAINES"

**BORDEREAU D' ENVOI**  
des pièces adressées

N° 2001 N<sup>o</sup> . 0 5 0 8 /MIHU/SG/PACVU

A

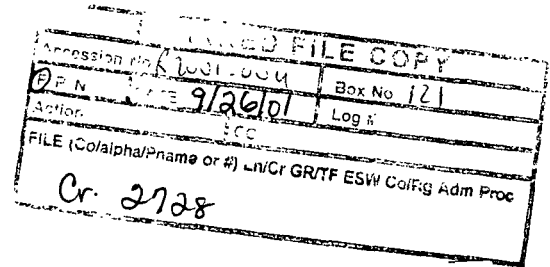
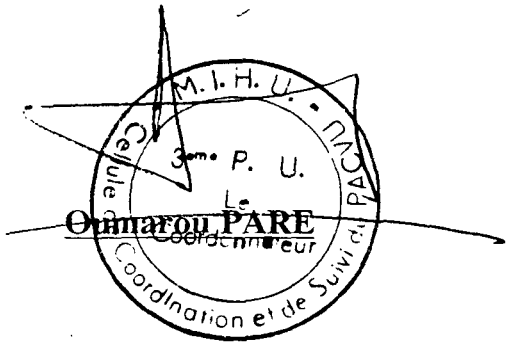
Monsieur Eustache OUAYORO  
Chargé du Projet PACVU  
Banque Mondiale

WASHINGTON

ANALYSE	NOMBRE DE PIECES	OBSERVATIONS
- Etude d'impact sur l'Environnement Urbain du PACVU	01	Pour attribution

OUAGADOUGOU, le 31 AOUT 2001

LE COORDONNATEUR



**FILE COPY**

ETUDE 4340  
MARS 1993  
VERSION FINALE DECEMBRE 1993

FILE		
Accession No.		Box No.
P.N.	DATE 9/06/01	Log #
Action		CC
FILE (Co/alpha/Pname or #) Ln/Cr GR/TF ESW Co/Rg Adm Proc		
cr. 2928		

BANQUE MONDIALE  
-----  
ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT  
URBAIN DU PACVU  
-----  
BURKINA FASO  
-----

CPGE HORIZON

**ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT URBAIN DU PACVU  
AU BURKINA FASO**

\*\*\*\*\*

**SOMMAIRE**

**PREAMBULE**

**I - INTRODUCTION**

- 1.1 - MILIEU URBAIN
- 1.2 - APERCU PHYSIQUE
- 1.3 - CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE
- 1.4 - CADRE SOCIO-ECONOMIQUE
- 1.5 - ENVIRONNEMENT, DEVELOPPEMENT ET HABITAT
- 1.6 - PRESENTATION SOMMAIRE DU PACVU

**II - DIAGNOSTIC DE L'ENVIRONNEMENT URBAIN**

- 2.1 - ALIMENTATION EN EAU POTABLE
- 2.2 - SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT DES EAUX
- 2.3 - DECHETS MENAGERS ET INDUSTRIELS
- 2.4 - POLLUTION DE L'AIR ET AUTRES NUISANCES
- 2.5 - DEGRADATION DES SOLS ET DE LA VEGETATION
- 2.6 - RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

**III - IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT**

- 3.1 - IDENTIFICATION ET EVALUATION DES NUISANCES
- 3.2 - EVOLUTION DE LA SITUATION SANS CHANGEMENTS
- 3.3 - EVOLUTION DE LA SITUATION AVEC LE PROJET
- 3.4 - MESURES COMPENSATOIRES POSSIBLES
- 3.5 - PROPOSITIONS DANS LE CADRE DU PACVU

**IV - CADRE POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT URBAIN**

- 4.1 - PRINCIPAUX INTERVENANTS ACTUELS
- 4.2 - ORGANISMES A IMPLIQUER
- 4.3 - ASPECTS LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES
- 4.4 - INSTRUMENTS ECONOMIQUES ET FISCAUX
- 4.5 - COORDINATION, FORMATION ET SENSIBILISATION
- 4.6 - LE PANE

## **CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS**

## **LISTE DES REFERENCES ET DE LA BIBLIOGRAPHIE**

## **ANNEXES**

### **LISTE DES ANNEXES**

- I - Termes de référence pour l'étude d'impact
- II - Listes des organismes et des personnes rencontrées
- III - Liste des principales abréviations utilisées

## PREAMBULE

A la demande de la Banque Mondiale (département du Sahel AF5), le bureau d'études CPGF HORIZON a réalisé une étude d'impact sur l'environnement urbain du Projet d'Amélioration des Conditions de Vie Urbaine (PACVU) pour les villes de OUAGADOUGOU et de BOBO-DIOULASSO au Burkina Faso.

Cette prestation a été réalisée par Monsieur Didier FOHLEN, Ingénieur Géologue spécialisé en audit environnemental et étude d'impact, possédant une bonne expérience en Afrique Sahélienne. L'expertise sur place a duré 21 jours (du 14 au 17 décembre 1992 puis du 27 janvier au 12 février 1993), suivie d'une phase de finalisation en France du présent rapport durant 9 jours dans la seconde quinzaine du mois de février.

Le financement de cette étude est assuré par la Banque Mondiale et le Fonds d'Aide et de Coopération de la République Française dans le cadre des missions de consultants à frais partagés. Les termes de référence de l'étude sont présentés en annexe I.

Durant le séjour sur place, un certain nombre d'organismes nationaux - publics, parapublics et privés, locaux mais aussi des institutions internationales ont été rencontrés par l'expert. La liste complète est donnée en annexe II. De plus une visite détaillée de la ville de Bobo-Dioulasso a eu lieu pendant 3 jours ainsi que des déplacements réguliers dans tous les quartiers de Ouagadougou, permettant ainsi un aperçu des problèmes.

La liste des principales abréviations utilisées est précisée en annexe III. Dans le texte, des renvois avec des chiffres en italique sont faits pour les documents et les sources consultées, dont l'origine est donnée en fin de rapport (liste des références et de la bibliographie).

## RAPPEL DES TERMES DE REFERENCE

Les termes de référence pour l'étude d'impact du projet PACVU sur l'environnement urbain prévoient 6 objectifs à la mission du consultant.

- a) Identifier les organismes publics, parapublics ou privées, nationaux ou locaux, ayant une action, effective ou potentielle, sur l'environnement urbain au Burkina Faso ;

- b) Etablir un diagnostic de l'environnement urbain à Ouagadougou et Bobo-Dioulasso sur la base des informations disponibles et décrire, en termes quantitatifs si possible (indicateurs), l'état présent de la dégradation de l'air, de l'eau et du sol dans les deux villes et leur impact sur la vie des habitants. Le Consultant pourra s'inspirer pour cette tâche du document en annexe au présent document, intitulé "Canevas du profil environnemental urbain" ;
- c) Identifier et évaluer, sur la base des données actuellement disponibles, les impacts du futur projet sur l'environnement urbain ;
- d) Présenter la situation de l'environnement urbain à Ouagadougou et Bobo-Dioulasso à l'horizon 10 ans selon deux hypothèses : (i) évolution de la situation actuelle par projection des tendances et en l'absence des actions prévues au projet ; et (ii) évolution de la situation avec le projet ;
- e) Détailler ses propositions et recommandations pour chaque composante du futur projet, en termes : (i) de coûts et bénéfices financiers, économiques et administratifs pour le projet ; (ii) d'impact sur l'environnement urbain ;
- f) Tenter d'identifier des consultants locaux compétents en matière d'environnement.

Le projet étant initialement conçu pour améliorer la qualité de l'environnement en milieu urbain, il ne s'agit pas de redéfinir les préoccupations générales relatives à l'environnement dans les projets urbains, mais d'estimer l'impact des actions prévues dans le projet par rapport aux tendances actuelles, de confirmer (ou modifier) les choix stratégiques et de maximiser l'effet du projet sur les agglomérations de Ouagadougou et Bobo-Dioulasso.

La durée de la mission sur place, les longs délais rencontrés pour la collecte de documents et d'informations n'ont pas permis de répondre dans le détail à tous les points demandés, mais l'ensemble des objectifs prévus ont été couverts.

## I - INTRODUCTION

Le Burkina Faso - pays enclavé de l'Afrique sahélienne- comprend 2 villes principales : Ouagadougou et Bobo-Dioulasso. La première est la capitale administrative et commerciale, siège du Gouvernement, la seconde est l'ancien centre colonial et le pôle économique régional du sud.

*Les données et les informations sur la démographie, la population et sur divers autres sujets se sont avérées souvent contradictoires les unes des autres. On ne peut que souligner le manque de données cohérentes.*

### 1.1 - MILIEU URBAIN

Ces deux localités constituent depuis l'indépendance des pôles d'attraction pour les populations de tous horizons : migration rurale de certaines ethnies, exode rural lié à la sécheresse, offres et possibilités d'emploi, situation sur des noeuds de communication, installation des fonctionnaires avec leurs familles, zone de transit de populations émigrées, terrain favorable pour le secteur informel, etc ...

Cela s'est traduit par une croissance explosive des deux villes, phénomène important depuis le milieu des années soixante, qui s'est accru considérablement pendant la période allant de 1975 à 1985 mais se maintient encore actuellement à un rythme soutenu. De nos jours, on estime à près de 20% la population urbaine du pays dont 40 % résident à Ouagadougou et 20% à Bobo-Dioulasso. On en déduit qu'environ 60% des habitants urbains résident dans les deux plus grosses agglomérations, lesquelles représentent 12% de la population.

Il en découle des déséquilibres très importants entre le monde rural et le milieu urbain, mais aussi pour Ouagadougou et Bobo-Dioulasso, une place à part comparée à celle des autres villes du pays. Cette situation entraîne une dégradation importante de l'environnement naturel dans ces villes, mais aussi une multitude de problèmes issus d'une croissance urbaine difficilement maîtrisable.

En particulier, la forte augmentation de la population urbaine se heurte à des problèmes majeurs : viabilisation de l'habitat, construction de logements, approvisionnement en eau potable, épuration des eaux usées, assainissement des eaux pluviales, collecte et stockage des déchets ménagers, élimination des résidus industriels, etc ... qui accentuent la dégradation des conditions de vie en milieu urbain.

## 1.2 - APERCU PHYSIQUE

La carte page suivante donne la localisation du Burkina Faso dans la partie Ouest de l'Afrique et la situation des deux principales villes du pays.

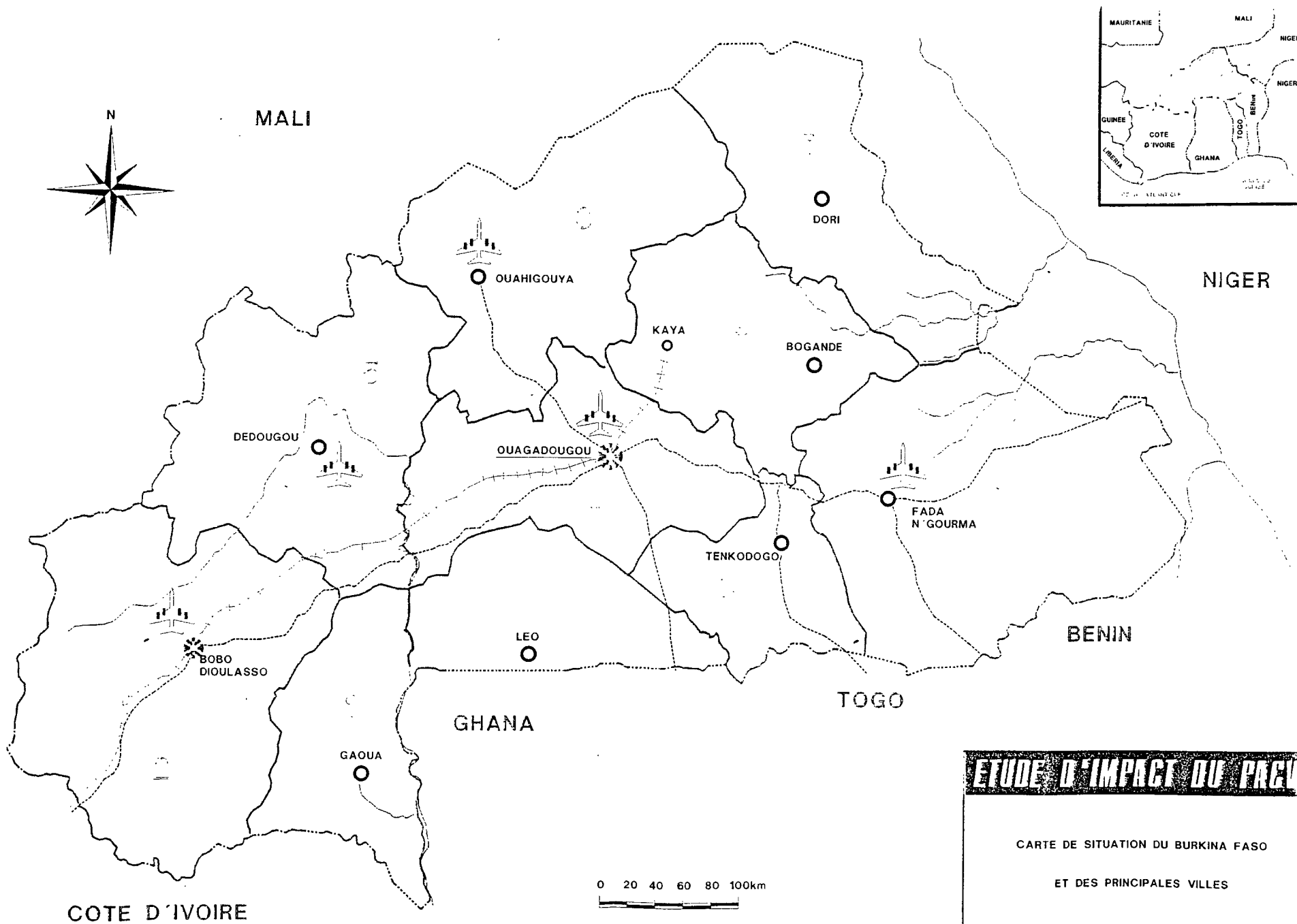
### 1.2.1 - REGION DE OUAGADOUGOU

Ouagadougou est implantée sur une zone de socle ancien caractéristique du craton ouest-africain. L'altitude moyenne au centre de la ville est de 295 m, les zones les plus hautes sont à 320 m (secteurs sud-ouest) et les plus basses à 280 m (secteurs nord-est). La géomorphologie est typique d'une pénéplaine (Plateau Mossi) très monotone, uniquement entaillée par des marigots peu profonds.

Du point de vue de l'hydrologie, la capitale est située dans le bassin du Massili. Cette région est caractérisée par l'existence de nombreuses retenues artificielles permettant de stocker l'eau de pluie et les divers ruissellements lors de l'hivernage. Ces barrages bloquent l'écoulement naturel de marigots non permanents vers le Massili, selon une direction globale d'ouest en est. L'ancien réseau hydrographique comprend un thalweg qui s'allonge d'est en ouest (axe des barrages) ; 4 cours d'eau temporaires lui sont associés sur la rive droite au sud : le marigot du Moro Naba, le marigot de Paspanga, le marigot de Zogona et celui de Ddassasgo. Sur la rive gauche, deux autres marigots drainent les quartiers nord.

La ville est située sur une série de granites et migmatites d'âge ante-Birimien fortement tectonisés et faillés. Les formations granitiques sont surmontées d'altérites, dont l'épaisseur varie de 15 m (au nord des 3 barrages) à 40 m (zone aéroport et quartiers Cissin et Patte d'Oie) avec sous la partie centrale de la ville (axe nord-est à sud-ouest) une épaisseur de 20 à 30 m. Ces formations altérées sont le plus souvent saturées en eau (de 5 à 30 m selon les zones) avec en dessous présence d'un aquifère de fractures dans la zone décompressée des granites. La surface piézométrique est fortement influencée par l'axe de drainage formé par les 3 barrages et leur exutoire vers le nord-est. Toutes les eaux souterraines s'écoulent donc dans cette direction, sauf au-delà d'une ligne de partage des eaux au sud de la ville (extrémité sud-ouest de la piste de l'aéroport) où l'écoulement se fait vers le sud.

La région de Ouagadougou est située dans une zone de climat soudano-sahélien (ou nord-sahélien), caractérisée par des précipitations variant de 650 à 850 mm/an et tombant lors d'une unique saison des pluies de juin à septembre. La température est maximale de mars à mai (38°) et minimale en décembre et janvier (17°). L'insolation est minimale en août (5,8 h/j) et maximale en janvier (9,2 h/j). Durant les mois d'hivernage, les températures minimales sont de 20-22°C et



**ETUDE D'IMPACT DU PRECI**

CARTE DE SITUATION DU BURKINA FASO

ET DES PRINCIPALES VILLES

ORSE

les maxima de 29-32°C. L'humidité relative est forte en août (plus de 65%) et faible en janvier et février (environ 7%). L'évaporation potentielle sur bac varie autour de 1900 mm, soit des valeurs élevées qui représentent près du triple de la pluviométrie. Le vent en saison sèche est l'harmattan : il souffle d'octobre à mai du nord ou nord-est vers le sud-ouest. La mousson humide souffle du sud ou du sud-ouest.

### 1.2.2 - REGION DE BOBO-DIOULASSO

Bobo-Dioulasso est implantée en bordure est du bassin sédimentaire de Taoudeni. L'altitude moyenne de la région est de 410 m, avec un maximum de 520 m et un minimum de 300 m. Cette situation donne à la ville un aspect vallonné, entrecoupée par le lit du principal marigot qui traverse et draine la ville : Le Houet.

Du point de vue de l'hydrologie, la majeure partie de la ville est située sur le bassin versant du Houet et de son affluent temporaire le Niame, mais on trouve aussi à l'ouest et au sud-ouest le bassin du Kou, et au sud-est les limites du bassin de la Komoé.

La structure géologique sous la ville comprend de bas en haut :

- un socle granitique profond d'âge ante-Birimien,
- une couche de gneiss d'âge Précambrien,
- une série gréseuse complexe (grès inférieurs puis de base, et enfin grès de Sotuba) d'âge Cambro-Ordovicien avec une puissance de l'ordre de 300 m,
- la formation des grès à galets de Quartz de Bobo,
- une couverture superficielle issue de l'altération des grès et de dépôts d'alluvions dans les bas-fonds.

Les aquifères sont localisés en surface dans les formations de recouvrement (nappes localisées peu productives) et en profondeur dans les grès de Sotuba et de Bobo (nappe de fissures continues et importantes).

La région de Bobo-Dioulasso est située dans une zone de climat sud-soudanien, caractérisée par des précipitations variant de 950 à 1000 mm/an et tombant lors d'une unique saison des pluies de juin à septembre. La température est maximale de mars à mai (37°) et minimale en décembre et janvier (13°). L'insolation est minimale en août (5,8 h/j) et maximale en janvier (9,2 h/j). L'humidité relative et la tension de vapeur sont fortes en août (82% - 26,3%) et faibles en janvier et février (21% - 7%). L'évaporation potentielle sur bac varie de 2000 à 3000 mm, soit des

valeurs élevées qui représentent plus du double de la pluviométrie. Le vent en saison sèche est l'harmattan : il souffle de novembre à mars du nord-est au sud-ouest. Pendant l'hivernage de juin à octobre cohabitent 3 régimes de vent : vent du sud-est lors des fortes pluies, vent de nord-est à est lors d'épisodes orageux et vent variable faibles par pluie continue. En mai, lors de l'arrivée de la mousson, on observe de forts vents (2,5 m/s) orientés sud-ouest à nord-est .

### 1.3. CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE

#### 1.3.1 - A L'ECHELLE DU PAYS

Le dernier recensement au Burkina Faso date de décembre 1985. A cette époque, la population résidente était de 7 976 019 habitants dont 3 846 518 hommes (48%) et 4 129 501 femmes (52%). En 1993, la population du pays est estimée à 9.500.000 habitants, dont 1.963.000 personnes (20 %) installées dans des localités de 10.000 habitants et plus. Durant la période 1960 - 1985, on constate une très forte progression démographique : le taux de croissance de la population est passé de 1,74% entre 1960 et 1975 à 3,53% entre 1975 et 1985. Une légère diminution est constatée durant la période actuelle avec un pourcentage estimé à 2,68. En 1960, 4.350.000 habitants avaient été recensés, soit un doublement de la population trois décennies plus tard.

L'analyse des chiffres de la population urbaine confirme la démographie galopante dans les principales villes du pays. Durant la période 1960 à 1993, on constate 3 groupes différents :

- les deux capitales Ouagadougou et Bobo-Dioulasso qui ont, non seulement la population la plus nombreuse, mais aussi un taux de croissance régulier ;
- les villes secondaires dont la croissance est forte, proche de celle de la capitale ; ce sont Banfora, Débougou, Kombrissi, Diapaga et Zorgho ;
- les villes secondaires à croissance modeste, proche de la croissance naturelle.

La population urbaine augmente très vite, avec un taux annuel variant entre 8 et 9,6% depuis environ 15 années, alors que l'accroissement de la population totale du pays est de 3,3 à 3,5% au maximum. Les habitants des villes représentent actuellement 20% de la population, contre environ 5 % trente années plus tôt. On estime que le taux d'urbanisation sera de 25 % en l'an 2000.

### 1.3.2 - LA VILLE DE OUAGADOUGOU

Il s'agit d'une véritable explosion : environ 59.000 habitants en 1960, 100.000 en 1970, 173.000 en 1975, 442.000 en 1985 et sans doute plus de 720.000 actuellement. Les projections prévoient que Ouagadougou comptera plus de 980.000 habitants en l'an 2000. La population s'est multipliée par 12 en 30 ans, avec une croissance annuelle durant les 2 dernières décennies autour de 10% . La première ville avait une population similaire à celle de Bobo-Dioulasso durant la période 1960 à 1970 (moins de 10% d'écart).

La population de la capitale administrative est jeune (43% de moins de 15 ans), plutôt active (55% des habitants en âge de travailler) et en majorité masculine (109 hommes pour 100 femmes). Parmi les actifs (de 15 à 65 ans), le sex-ratio est de 120. Ouagadougou présente les caractéristiques d'une population urbaine : présence limitée d'enfants très jeunes mais beaucoup d'adolescents, actifs nombreux et sex-ratio masculin surtout sur les occupants d'emplois.

La taille moyenne des ménages est de 7,4 personnes, avec cependant 57,5 % comportant entre 5 et 9 personnes. Le ménage moyen est composé de 4 adultes et 3,4 enfants. Le nombre de ménages est estimé actuellement à environ 90.000.

### 1.3.3 - LA VILLE DE BOBO-DIOULASSO

L'augmentation de la population a été plus lente, mais néanmoins soutenue : environ 54.000 habitants en 1960, 95.000 en 1970, 115.000 en 1975, 231.000 en 1985 et sans doute plus de 372.000 actuellement. On notera une évolution similaire à Ouagadougou durant la période 1960 à 1975, puis un net décrochement à partir de la fin des années soixante dix. La population s'est multipliée par 7 en 30 ans, avec une croissance annuelle durant les 2 dernières décennies autour de 7%. Cette différence avec la capitale peut s'expliquer d'une part par les conditions climatiques plus favorables (moindres effets de la sécheresse des années 70 dans la partie sud-ouest du pays qu'en son centre) et d'autre part par l'attrait de la capitale (exode rural et migrations) lors des épisodes de sécheresse et de la récession économique générale liée aux chocs pétroliers.

La population de l'ancienne capitale économique est jeune (46% de moins de 15 ans), active (52% des habitants en âge de travailler) et en majorité masculine (sex-ratio de 101 hommes pour 100 femmes). Parmi les actifs (de 15 à 65 ans), le sex-ratio est de 104. Bobo-Dioulasso présente les caractéristiques d'une population urbaine contaminée par le milieu rural : beaucoup de jeunes, beaucoup de femmes et moins d'employés.

La taille moyenne des ménages est de 6,95 personnes, avec cependant 14% comptant plus de 10 personnes. Le ménage moyen est composé de 3 adultes et 4 enfants. Le nombre de ménages est estimé actuellement à environ 45.000.

Le tableau page suivante récapitule les données démographiques disponibles.

#### 1.4 - CADRE SOCIO-ECONOMIQUE

La distance entre les deux principales villes du pays est de 350 km, avec des liaisons possibles par route bitumée (RN 1), par voie ferrée (réseau Abidjan-Niger des SCFB) et par avion (Air Burkina). Bobo-Dioulasso a été une capitale régionale du territoire du Soudan (AOF) jusqu'en 1947, date à laquelle un transfert s'est fait sur Ouagadougou. En 1960, la jeune république indépendante de Haute Volta a maintenu le gouvernement sur place, décision maintenue et consolidée depuis lors avec l'avènement du Burkina Faso.

##### 1.4.1 - ACTIVITE ET EMPLOI

Nous nous appuyons sur l'excellent travail réalisé dans le cadre du Schéma de Développement et d'Aménagement Urbain de Bobo [#2]. Avec une population résidente de 442.223 personnes en 1985, Ouagadougou avait à l'époque 131.939 habitants actifs soit 30%. En 1975, le taux d'activité était de 22%. A la même période Bobo-Dioulasso avait une population résidente de 231.162 personnes, avec 60.896 habitants actifs, soit 26%. En 1975, le taux d'activité était de 21%. On constate une forte progression de ce taux en 10 ans, mais sans avoir des données plus récentes pour confirmer ou infirmer. La capitale politique est cependant plus pourvoyeuse d'emplois que la capitale régionale du sud (5 points de différence).

Ouagadougou concentre près de la moitié des emplois urbains (46%) et se confirme comme le premier pôle d'emploi du pays. Bobo-Dioulasso offre moins que le quart des emplois (21%). Le commerce et l'artisanat sont les activités principales des deux grandes villes (respectivement 42,5 et 48,3%), mais juste après vient l'agriculture (20,7 et 19,2%) puis les cadres sans différenciation entre privé ou public (13,8 et 11,7%) et à un même niveau le personnel domestique (13,6 et 12,6%). Viennent ensuite les forces armées et de sécurité (4,5 et 4,1%) et les professions libérales (3,7 et 1,4%). On retrouve le caractère industriel de Bobo qui occupe près de 50% des emplois dans ce secteur, alors qu'à Ouagadougou se concentrent les cadres et les professions libérales,

CPGF HORIZON

DONNEES DE BASE SUR L'EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE AU BURKINA FASO  
ET DANS LES VILLES DE OUAGADOUGOU ET DE BOBO-DIOULASSO

CATEGORIE	1960	1975	1985	1993	1995	2000	2010
Population résidente	4.349.600	5.638.203	7.976.000	9.500.00	10.300.000	11.600.000	14.400.000
Emigrés extérieurs	110.000	335.000	727.000				
Taux croissance RSDT	NC	1,74	3,53	2,68	2,5	2,4	2,2
Population urbaine	160.386	472.360	1.176.585	1.963.000	2.172.000	2.865.200	4.554.000
Taux pop. urbaine	3,69 %	8,38 %	14,75 %	20,66 %	21,09 %	24,7 %	31,63 %
Ouagadougou	59.126	172.660	442.223	722.000	772.500	986.000	1.440.000
Bobo-Dioulasso	54.260	115.100	231.162	372.000	412.000	522.000	820.000
Autres villes	47.000	184.600	503.200	869.000	987.500	1.357.200	2.294.000
Taux crois. Ouaga	5,3 %	11,7 %	9,9 %	6,0 %	5,5 %	5,0 %	3,3 %
Taux crois. Bobo	5,7 %	4,0 %	7,2 %	6,7 %	5,2 %	4,9 %	4,6 %
Tx crois. qua + Bob	5,5 %	8,2 %	8,9 %		5,4 %	4,9 %	4,4 %
Taux crois. villes	5,8 %	11,4 %	9,5 %		5,7 %	5,8 %	4,5 %
pop. Ouaga + Bobo	113.386	287.760	673.385	1.094.000	1.184.500	1.508.000	2.260.000
Part 0+B/pop. tot	2,6 %	5,1 %	8,4 %	11,5 %	11,5 %	13,0 %	15,7 %
Part 0+B/pop urb.	70,7 %	60,9 %	57,2 %	55,7 %	54,5 %	52,6 %	49,6 %

notamment en raison de la présence de l'administration centrale. Il existe environ 50 sociétés industrielles privées, dont 46 dans la capitale.

#### 1.4.2 - DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES

On se base sur les données issues des SDAU Ouaga 2000 (1984) et Bobo (1988) [#1 & 2].

A Ouagadougou, la situation est caractérisée par l'importance que prend le secteur informel : il représenterait 73,4% de la population active, soit environ 5.370 petites entreprises cumulant 14.250 emplois. Il s'agit surtout d'activités commerciales : vente de détail, réparation et services. En 1990, le secteur public et para-public offrait 7.082 emplois dans la capitale, soit environ la moitié des emplois totaux. 69% de ces employés étaient de formation intermédiaire ou sans formation, 19 % étaient des apprentis ou titulaires du CEP et 12% avaient une formation du niveau BEPC ou BAC. Au fil des dernières années, la capitale politique attire les industriels. On constate depuis l'indépendance que sur 52 nouvelles industries, 32 se sont installées à Ouagadougou, 16 à Bobo-Dioulasso et 4 sur le reste du territoire.

A Bobo-Dioulasso, l'Administration, le commerce et l'agriculture sont les principales branches d'activités prédominantes. Cela occupe les deux tiers des actifs. La ville se distingue par une forte proportion de très grands commerçants. Par branche d'activité, le secteur tertiaire concentre 80% des actifs (dont 34% dans l'Administration, 31 % dans le commerce et 15% dans les services). Le secteur secondaire emploie 9% de la population active dont la moitié dans l'artisanat. Le secteur primaire occupe 7% des actifs, mais ce chiffre est sous-évalué compte-tenu du caractère saisonnier des travaux agricoles et de l'activité secondaire qu'elle représente pour beaucoup de salariés (à rapprocher du chiffre de 19,2% donné au paragraphe précédent pour les agriculteurs).

On s'aperçoit à l'examen de ces chiffres qu'en l'espace de 30 années, l'essentiel de l'activité s'est déplacé ou s'est développé à Ouagadougou. Bobo-Dioulasso a perdu son rôle de capitale économique, et redevient progressivement plus proche du monde rural.

#### 1.5 - ENVIRONNEMENT, DEVELOPPEMENT ET HABITAT

La croissance très rapide des deux villes a des conséquences importantes, d'abord sur l'habitat puis sur la santé . Elle provoque des déséquilibres et des inégalités flagrantes, à la mesure de l'étendue des villes et de la densité de population.

### 1.5.1 - SITUATION DE L'HABITAT

L'évaluation de la situation actuelle de l'habitat est difficile. On considère que 87 % de la population urbaine loge dans des habitations en banco simple du type traditionnel ou amélioré.

Sur la base de données datant de 1986 [2&3], la surface urbaine totale est de 19.500 ha pour Ouagadougou et de 9.023 ha pour Bobo. Les zones occupées représentent respectivement 10.260 ha (52,6%) et 5.194 ha (57,6%). Les surfaces loties sont de 8.340 ha (42,8) et 3.576 ha (39,6). L'habitat spontané représente 1.930 ha dans la capitale (19% des surfaces habitées) et 517 ha dans la capitale régionale (soit 11%).

Les standards d'approvisionnement en eau sont de 20% à Ouagadougou et de 43% à Bobo. Pour l'électricité, les taux sont de 22% à Ouaga et de 37% à Bobo.

A Ouagadougou, environ 76% des ménages sont propriétaires, 15% locataires et 9% hébergés. Par contre à Bobo, seulement environ 46% des ménages sont propriétaires, 38% locataires et 16 % hébergés.

La densité brute est de 35 hab/ha à Ouaga et de 53 hab/ha à Bobo.

### 1.5.2 - SANTE PUBLIQUE

Nous avons eu beaucoup de difficultés durant la durée de la mission sur place pour obtenir des données [3&4] récentes et crédibles sur l'état de santé en milieu urbain. Des études, en particulier épidémiologiques sont en cours, mais non encore publiées. Les données fournies par la DESA se sont avérées insuffisantes. La continuelle et rapide expansion de Ouagadougou, mais aussi le contexte spécifique de Bobo-Dioulasso ont des conséquences flagrantes sur la santé publique.

Parmi les maladies les plus fréquentes, la plus importante est le paludisme (37% à Ouaga et 35% à Bobo), suivie par les dysenteries et diarrhées (respectivement 12,1 et 10%) et les affections parasitaires (7% dans les 2 villes). Il s'agit donc de maladies hydriques.

Il faut signaler dans la capitale le taux important d'affection respiratoire constaté : 26,4%. Une corrélation avec des données sur la pollution de l'air serait utile. Les autres maladies signalées sont souvent liées à l'absorption directe d'eau souillée (diarrhées, dysenteries et ascariases). D'autres maladies sont dues à un contact cutané avec l'eau (l'ankylostomiase et dans une moindre mesure, la bilharziose).

Il apparaît clairement qu'un certain nombre de maladies sont transmises par l'utilisation ou le contact d'eau polluée, et l'accent devra être mis sur l'amélioration des conditions d'AEP et d'assainissement, tout en lançant de vigoureuses actions de sensibilisation et d'éducation sanitaire. Il apparaît souhaitable d'obtenir ultérieurement plus d'informations auprès de la Direction de la Médecine préventive et de la Direction des Etudes et de la Planification.

## 1.6 - PRESENTATION SOMMAIRE DU PACVU

Le Projet d'Amélioration des Conditions de Vie Urbaine (PACVU) s'inscrit dans la continuité des actions financées par la Banque Mondiale (prêts de l'Association Internationale de Développement - IDA) pour, d'une part, améliorer les infrastructures urbaines, et d'autre part, développer l'organisation des villes et renforcer leurs capacités techniques et financières.

### 1.6.1 - PRESENTATION GENERALE

Le PACVU sera le Troisième Projet Urbain (3ème PU) mis en place au Burkina Faso. L'IDA a déjà octroyé un premier prêt de 10,8 millions \$ en mars 1978 dans le cadre du Premier Projet Urbain (1er PDU), ce dernier s'est achevé en décembre 1985. Un Second Projet Urbain (2d PDU) avec un prêt de 22,2 millions \$ a été approuvé en novembre 1989, et a vu un début réel d'exécution en janvier 1991 qui doit normalement s'achever en 1995. Le 2d PU a permis un important effort sur l'amélioration de la gestion municipale et la mobilisation des ressources des mairies.

Entre avril 1991 et février 1993, de nombreuses missions de l'IDA ont été faites à Ouagadougou afin de préparer ce nouveau projet et discuter avec les divers partenaires -intérieurs et extérieurs- impliqués dans la gestion de l'environnement urbain. A l'issue d'une concertation avec les responsables ministériels et les autorités administratives, il a été retenu 4 composantes principales pour le PACVU lors de la phase d'identification :

- *composante A* : Environnement, Eau et Assainissement

- *composante B* : Participation Communautaire

- *composante C* : Mobilisation des Ressources

- *composante D* : Gestion Urbaine

Une Unité Technique de Coordination (UTC) chargée de la préparation du projet (PPF) a été mise en place le 17 décembre 1992, suite à la nomination la veille en Conseil des Ministres du Directeur du Projet : Monsieur Gilbert KIBTONRE, ancien Directeur Général de l'Urbanisme. Cette UTC est rattachée au Ministère des Travaux Publics de l'Habitat et de l'Urbanisme (MTPHU). Le PACVU dispose de locaux propres et met actuellement en place des moyens humains et matériels pour débiter puis assurer la supervision et la coordination des différentes actions de préparation du projet. En particulier, le Comité Interministériel de Pilotage du Projet (CIP) a été mis en place à la mi-janvier 1993.

#### 1.6.2 - PREPARATION DU PACVU

La phase de préparation comprend un certain nombre d'études techniques complémentaires destinées à cadrer l'intervention des partenaires du Burkina Faso qui ont manifesté leur intention de s'associer à la préparation voire à l'exécution du PACVU.

Il est prévu dans les prochaines semaines le lancement d'études techniques et d'une opération pilote. Dans le détail, il s'agit :

- 1) de réaliser diverses expertises et études dans le cadre de la composante A pour préciser les aspects : valorisation des eaux usées, collecte - transport - élimination des déchets solides ménagers, drainage des eaux pluviales, déchets industriels et toxiques et enfin développement de l'assainissement individuel, sans oublier une étude sur la réforme institutionnelle et la gestion du secteur ;
- 2) de mettre en oeuvre une opération pilote dans le cadre de la composante B visant à tester l'approche "Participation Communautaire" pour l'amélioration de l'environnement sanitaire d'un quartier péri-urbain de Ouagadougou ;

- 3) de mieux cerner la composante C en étudiant l'amélioration des capacités financières des municipalités et la récupération des coûts de fonctionnement des équipements ;
- 4) d'améliorer la gestion urbaine, objet de la composante D par des études de faisabilité sur un système d'information urbain et un dispositif de parcelles viabilisées, auxquelles s'ajoutent des expertises sur la validité des outils de planification urbaine et le développement d'un mécanisme de financement de l'amélioration qualitative des logements.

Le financement des études et opérations mentionnées ci-dessus est assuré par la Banque Mondiale (PPF), le GREA, le FAC et l'UNICEF pour un montant total de 946.000 US\$, y compris la logistique liée à la mise en place de l'UPP et des imprévus.

L'évaluation du projet est prévue fin 1993 ou début 1994. La présente étude d'impact fait aussi partie des études préparatoires, elle s'intègre dans la composante A sur l' aspect environnement.

### 1.6.3 - CONTENU DU PACVU

A part le 2d PDU, un certain nombre de projets est actuellement en cours de préparation ou d'exécution dans les villes de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso. Pour la plupart, il s'agit uniquement de projets d'infrastructures (AEP, assainissement, habitat, voirie, ...) sans participation effective des populations urbaines ni renforcement institutionnel et sans réelle collaboration des municipalités et de l'Administration. De plus les aspects "environnement" et "pollutions" ne font pas encore l'objet d'études particulières systématiques. Enfin, il s'avère pertinent d'associer des ONG et des associations dès que l'on touche au tissu urbain et aux milieux défavorisés.

Le PACVU se propose de prendre en compte globalement l'ensemble des contraintes et facteurs énumérés auparavant. Il s'agira en priorité d'améliorer les conditions de vie des plus défavorisés (eau, assainissement, habitat, ...) et de minimiser les effets négatifs d'une gestion déficiente de l'environnement (déchets, pollutions, santé, déforestation ...).

Une identification des actions prioritaires a été entreprise en mars 1992 sous la conduite de la Direction Générale du Plan (DEPSI/SEEP).

Le projet comportera les actions concrètes suivantes :

- \* amélioration des aspects institutionnels de la gestion de l'environnement urbain : étude d'impact, définition de standards de pollution, renforcement des capacités de gestion opérationnelle et financière de certaines institutions, développement de la participation communautaire ;
- \* mise en place d'un plan d'action sur le développement urbain : actualisation du schéma directeur d'urbanisme de Ouagadougou, mise en place des conditions de production de terrains viabilisés et de réhabilitation de logements ;
- \* amélioration de la gestion de l'eau : préservation des eaux de surface et souterraines, amélioration de l'alimentation en eau à Ouagadougou et Bobo-Dioulasso, réhabilitation et extension des installations d'évacuation et de traitement des eaux à Ouagadougou ;
- \* renforcement du système de collecte et de traitement des ordures ménagères : amélioration du système de collecte, aménagement de sites de dépôts, privatisation des services, participation de la population ;
- \* mobilisation des ressources : augmentation de la capacité financière des municipalités, récupération des coûts de fonctionnement des équipements.

## II - DIAGNOSTIC DE L'ENVIRONNEMENT URBAIN

Afin de dresser un état initial complet de l'environnement urbain, nous examinerons successivement les composantes eau (AEP et assainissement), déchets (solides et liquides), air, sol et végétation en tenant compte, d'une part de la dégradation actuelle du cadre de vie et des impacts sur la santé des populations, d'autre part.

### 2.1 - ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Les localités de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso sont situées en zone sahélienne, secteur présentant au cours des dernières décennies des variations climatiques importantes. Depuis 25 ans environ, on constate que la pluviométrie est le principal paramètre variable avec de fortes répercussions sur les ressources en eau disponibles.

Ouagadougou est alimentée en grande partie par l'eau de surface (barrage 2.3 et Loumbila), Bobo-Dioulasso est alimentée par l'eau souterraine (eau de source captée à Nasso). Ces systèmes d'alimentation en eau potable sont très sensibles à toutes formes de pollution, surtout du fait de l'absence de protection au captage et de la variabilité des pluies.

### 2.1.1 - LE CAS DE OUAGADOUGOU

L'Alimentation en Eau Potable est assurée à partir du barrage de Loumbila situé à 18 km au nord-est (en direction de Kaya et Dori) et des 3 barrages communicants localisés dans la partie nord de la ville actuelle (orientés selon un axe ouest-est). En plus environ 181 forages contribuent à l'AEP, par captage de nappes discontinues dans les altérités et le socle granitique.

Ce système actuel [3] permet de mobiliser au plus 15 millions  $m^3$ /an, avec en période sèche une production maximum de 6,5 millions  $m^3$ /an. En 1990, les besoins étaient évalués à 23.420.000  $m^3$ /an. Ce chiffre montre que le système actuel couvre seulement 60% des besoins. Il y a un très fort déficit pour l'AEP des populations, du bétail et des diverses activités de la capitale, dû à la dépendance des ressources au remplissage des barrages lors de la saison des pluies.

L'eau est traitée dans l'usine d'eau de Paspanga. La capacité de traitement est de 1.600  $m^3$ /h en moyenne avec des pointes possibles à 2.150  $m^3$ /h. Le traitement consiste d'abord en une perchloration et ajout de sulfate d'alumine (matières organiques végétales), puis floculation et décantation suivie enfin d'une filtration. Des mesures sont actuellement en cours pour améliorer le pompage à Loumbila. L'eau est refoulée par canalisation vers la station de traitement, puis renvoyée dans un des 9 châteaux d'eau avec une capacité estimée à 11.500  $m^3$ . Le réseau de distribution comprend actuellement 449 km de conduites, 411 bornes fontaines et 20.000 branchements particuliers.

Il existe environ 360 forages recensés dans la province du Kadiogo destinés à l'alimentation en eau de la collectivité, des industries ou de personnes privées. De plus plusieurs milliers de puits existent dans les concessions. L'ONEA gère 30 forages productifs sous forme de postes d'eau autonomes (pompes immergées avec réservoir en élévation et rampe de distribution), et par ailleurs les habitants des quartiers périphériques utilisent 151 forages équipés de pompes à main (issues pour la plupart de projets d'hydraulique villageoise). Il existe environ 108 forages purement privés dont 41 avec une exhaure motorisée.

Les pertes en eau sur l'ensemble du système sont actuellement de 25%. Les mesures d'urgence prises depuis 1989 et toujours en cours (pompage barrages, traitement eau, amélioration réseau, recherches fuites et forages périphériques avec postes autonomes) devraient permettre de ramener ce taux à 15-20% en l'an 2000.

### 2.1.2 - LE CAS DE BOBO-DIOULASSO

L'AEP est assurée depuis 1956 à partir d'une source artésienne située à Nasso à 15 km au sud-ouest de l'agglomération. Un aménagement du captage a été réalisé au cours des années 1975-1976, permettant d'optimiser la prise d'eau dans les sources de la rivière Kou. Il s'agit d'émergences de débordement de la nappe des grès de Bobo, au droit d'une faille étanche. De plus d'anciens forages produisent de l'eau pour l'usage industriel (4 ouvrages fonctionnels, voire d'autres non connus).

Ce système actuel [4] permet de mobiliser environ 6 millions m<sup>3</sup>/an, sans difficultés majeures pour mobiliser l'eau de la source. En 1990, les besoins étaient évalués à 4.170.000 m<sup>3</sup>/an. Il n'y a donc pas de problèmes de ressource. Cependant, à l'horizon se profile une contrainte majeure : l'accroissement des prélèvements (possible en termes de ressources et de captages) provoquera un assèchement progressif de la rivière Kou, alors que des besoins importants existent en aval (irrigation, AEP) En l'absence de nouveaux captages, un déficit apparaît à l'horizon 2005-2010).

L'eau est traitée sur place, afin d'évacuer le gaz carbonique, de neutraliser le ph et de la chlorer. Puis, elle est refoulée par une canalisation de 18,1 km vers les réservoirs situés dans le périmètre urbain (6.300 m<sup>3</sup> de capacité grâce à de nouveaux châteaux d'eau). Le réseau de distribution comprend actuellement [6] 220 km de conduites, 150 bornes fontaines et 10.283 branchements particuliers, industriels et administratifs.

Les pertes en eau sur l'ensemble du système sont actuellement de 28%. Elles étaient évaluées à 17% en 1988, et des mesures d'urgences devaient permettre durant la présente décennie de ramener le taux à 13%.

### 2.1.3 - BESOINS ET QUALITE

En 1991, le taux de couverture était estimé par les services techniques de l'ONEA à 51% pour Ouagadougou et 50% pour Bobo-Dioulasso [#6].

#### Cas de Ouagadougou

On peut distinguer 3 types d'approvisionnement [#1] :

- \* 8% des ménages s'alimentent par des sources gratuites pendant toute l'année, soit le puits particulier, le puits du voisin, le puits ou le forage public et les barrages ;
- \* 72% des ménages utilisent uniquement des sources d'AEP payantes, c'est-à-dire le branchement particulier privé et celui du voisin, la borne-fontaine, le revendeur d'eau et le forage ou la borne fontaine privée ; ces personnes s'alimentent par un branchement particulier (29%), à une borne-fontaine (23%) ou auprès d'un revendeur (45%).
- \* 20% disposent d'une combinaison des deux catégories précédentes.

Pour ce qui est des besoins [#1], 33% parviennent toujours à les satisfaire, 58% sont en mesure de satisfaire leur besoins en eau la plupart du temps et 8% ne parviennent pas à satisfaire leurs besoins (d'après une enquête de 1984 : SDAU Ouagadougou 2000).

Pour ce qui est de l'origine de l'eau [#1] en année moyenne, environ 87% (12,56 millions m<sup>3</sup>/an) proviennent des barrages (eau de surface) et 13% (1.750.000 m<sup>3</sup>/an) des puits et forages (eaux souterraines). La part venant des nappes passera à 18% à l'issue des travaux d'urgence en cours [#8]. Cette part d'eau peut présenter des pollutions importantes (nitrates, nitrites et germes).

#### Cas de Bobo-Dioulasso

- \* 51% des ménages utilisent uniquement des sources d'AEP payantes : 59 % d'entre eux s'alimentent à un branchement particulier et 41 % à une borne-fontaine.
- \* 49% utilisent a priori les services d'un revendeur d'eau ou s'alimentent par des sources gratuites pendant toute l'année, soit le puits particulier, le puits du voisin ou le puits public.

D'après les informations obtenues, toute la population réussit à satisfaire ses besoins, mais cela doit être modulé en fonction des ressources des habitants et de l'éloignement des points d'eau.

L'eau utilisée pour l'AEP provient donc en très grande majorité des nappes des grès situées sous la ville, qu'elle soit captée au niveau de la source de Nasso ou par puits dans les grès glauconieux. Toute la ressource est vulnérable aux pollutions, soit par infiltraton, soit par contamination de la source.

## 2.2 - SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT DES EAUX

Sous le vocable "assainissement", souvent évoqué par les autorités burkinabées et les responsables des centres urbains, sont en réalité regroupés 3 problèmes très différents les uns des autres : le drainage des eaux pluviales, l'assainissement collectif des eaux usées et l'assainissement individuel domestique.

Dans ces 3 domaines, les infrastructures actuelles dans les deux principales villes du pays sont relativement anciennes et le plus souvent inexistantes. Nous les examinerons donc successivement en mentionnant les spécificités par agglomération.

### 2.2.1 - DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES

Il s'agit le plus souvent de systèmes très anciens construits avant l'indépendance, sans dimensionnement réel (le plus souvent sur-dimensionné) et à ciel ouvert. Aussi, le réseau de drainage s'est toujours développé autour du noyau ancien des villes, et se déverse systématiquement sans traitement dans les lits des marigots ou des lacs à proximité.

A Ouagadougou, le réseau de collecte des eaux pluviales comprend 165 km de caniveaux, dont 18 km couverts. La plus grande partie est située dans le centre ville (quartiers Bilbalogo et Koulouba). La plupart des caniveaux se déversent dans des anciens lits de marigots aménagés en canaux bétonnés. Les deux principaux sont le canal du Moro-Naba (longueur 4,3 km, entre les quartiers Gounghin et Bilbalogo, exutoire dans barrage n° 2) et le canal central dit de Paspanga (longueur 5 km, entre le quartier Koulouba et le centre ville commerçant, exutoire pied barrage n°3). Lors de la réalisation de nouveaux quartiers, de nouveaux caniveaux ont été construits, le plus souvent le long de nouvelles voies ou en bordure de zone lotie. Les marigots de Zogona et de Dassago - situés dans la partie orientale de la ville- servent maintenant d'axe de drainage sans aménagements particuliers.

A Bobo-Dioulasso, la marigot Houet draine la plus grande partie de l'agglomération. L'ouest de la ville est drainé par un collecteur qui reçoit les eaux de la zone industrielle et du quartier Sorsorigoubou et se jette dans le marigot Bingbéle. Dans un avenir proche - mais aussi en cas de fortes pluies- d'autres bassins versants seront sollicités : celui du Niame à l'est et celui d'un affluent du Kou à l'ouest. Là encore, le réseau de drainage s'est développé autour de la partie ancienne de la ville (marché central). Le système actuel est constitué de 183,5 km dont 159,7 km de caniveaux et 23,8 km de collecteurs. Ils sont tous construits soit en maçonnerie, soit en pierre de grès taillée, voire en terre. L'état général est bon mais hors du centre ville la densité du réseau n'est pas suffisante pour un drainage efficace des nouveaux quartiers.

Les deux réseaux décrits ci-dessus présentent des caractéristiques communes engendrant des conséquences similaires :

- \* réseau ancien, pas toujours bien entretenu et utile seulement au centre ville ; absence de programmation dans les nouveaux quartiers d'où une réalisation au coup par coup souvent peu efficace ;
- \* utilisation des marigots, canaux, collecteurs et caniveaux comme dépotoirs pour déchets solides, égouts à ciel ouvert pour eaux usées domestiques et industrielles et enfin latrines publiques d'aisance, avec en période favorable recours aux flaques d'eau pour les besoins de lavage et de toilette ;
- \* passage d'eaux de qualité très mauvaise à travers des quartiers à forte densité humaine sans réelle protection sanitaire ;
- \* convergence des eaux pluviales fortement polluées (eaux usées) vers un axe de drainage unique en aval (l'exutoire des barrages à Ouaga et le Kou à Bobo).

### 2.2.2 - ASSAINISSEMENT COLLECTIF DES EAUX USEES

Ouagadougou possède un embryon de réseau d'égouts au niveau de la zone industrielle du Kossodo (4 km construits en 1980, mais déversement direct de 1.700 m<sup>3</sup>/jour dans le marigot de Dassago) et autour du marché central (station d'épuration à boues activées hors service d'où déversement direct dans canal central). L'hôpital Yalgado disposait d'un égout intérieur avec station d'épuration, mais l'ensemble n'est plus fonctionnel (canalisations perforées ou obstruées, station hors service depuis 10 ans) ; il est question de le réhabiliter. Des stations d'épuration existent pour de gros ensembles (BCEAO, EIER), mais beaucoup ne sont plus fonctionnelles

(Hôtel Silmandé). Les canaux, collecteurs et caniveaux reçoivent les eaux usées ; mais la topographie très monotone de la ville engendre accumulation et stagnation des effluents durant la saison sèche (soit plus de 9 mois ...).

Bobo-Dioulasso ne possède pas de réseau spécifique des eaux usées. On constate un déversement systématique dans les caniveaux de drainage des eaux pluviales. Les écoulements sont cependant favorisés dans certains secteurs du fait de dénivellations importantes. Cette situation -similaire à celle de la capitale- ne peut se prolonger en raisons des effets directs (odeurs, mouches et moustiques, maladies) et des pollutions en aval qu'elles entraînent.

On constate que les deux villes -représentant actuellement une population proche de 1 million d'habitants- sont dépourvues de tout système opérationnel d'assainissement collectif par réseau séparatif. Les effluents partent, soit dans le sous-sol par infiltration directe ou écoulement progressif, soit sont concentrés par ruissellement dans des zones basses avec à nouveau infiltration mais aussi une évaporation importante.

### 2.2.3 - ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL COLLECTIF

En 1991 [#5], 70% des habitants de Ouagadougou utilisaient des latrines traditionnelles provoquant de possibles contaminations de la nappe phréatique et à l'origine de mauvaises odeurs et de prolifération des mouches et moustiques. Outre la solution de rejet dans le réseau d'eau pluviale proche, les eaux usées dans les concessions sont le plus souvent évacuées par de simples puisards, avec des conséquences identiques. Un constat identique est fait à Bobo-Dioulasso avec des chiffres similaires.

Dans la capitale, les enquêtes du PSAO révèlent que les latrines à fosse étanche sont utilisées par 18% de la population mais avec le plus souvent absence d'installations pour les eaux usées (solution puisard ou caniveau "le plus proche"). Les WC à chasse d'eau raccordés à une fosse septique qui recueille excréta, eaux d'hygiène et usées) desservent 5% des habitants. Le reste, soit 7% de la population n'a aucune installation d'assainissement à sa disposition. Seuls quelques rares édifices publics existent : 12 au total dont huit dans les marchés.

Un autre enquête [#3] indique que 79% des ménages de la capitale rejettent leurs eaux usées dans leur cour (sans puits), dans la rue ou le caniveau. Seulement 16% disposent d'un puits perdu.

Comme déjà mentionné, l'évacuation des effluents industriels dans les deux villes se fait dans la nature sans traitement préalable.

### 2.3 - DECHETS MENAGERS ET INDUSTRIELS

L'évacuation des ordures ménagères et des déchets solides constituent un problème crucial dans les provinces du Kadiogo et du Houet. La pression démographique et l'accroissement géographique des deux principales villes rendent problématiques la collecte et l'élimination des déchets, d'autant plus que simultanément l'administration centrale et les services municipaux n'ont pas trouvé de solutions financières et techniques adaptées.

#### 2.3.1 - PRATIQUE DES ORDURES MENAGERES

Par habitude, libéralité ou insuffisance d'éducation sanitaire, les habitants déposent de façon régulière les ordures ménagères en des points fixes dans chaque ville. Le choix de ces sites (dits dépôts sauvages intermédiaires) s'est fait naturellement selon la place disponible et la densité de population alentour. Le vent, les animaux mais aussi les enfants dispersent quelque peu ces tas d'ordures. De manière similaire, la pratique conduit beaucoup de gens à utiliser les collecteurs d'eaux pluviales et les bordures des marigots comme lieux de dépôt, provoquant d'une part des contraintes d'entretien et d'autre part une obstruction à l'écoulement des eaux pluviales.

L'évacuation du domicile au tas est effectuée généralement par les enfants ou les femmes, sans pré-collecte ni récupération organisée à la source. Les récipients utilisés sont principalement de type seaux, cuvettes, brouettes et fûts. Souvent les enfants sont obligés de traverser des rues à fort trafic, avec des risques pour la sécurité et la circulation. La distance parcourue à pied pour déverser les déchets est estimée entre à 100 et 350 m, voire 500 m selon les quartiers. Les dépôts sauvages sont soit brûlés sur place, soit évacués par les STM ou l'ONASENE vers des décharges non contrôlées à l'extérieur des villes, soit déversés plus loin dans des bas-fonds ou marigots. Dans certains cas, on a constaté un enfouissement "naturel" sur place des tas sous l'action conjuguée du vent, du feu, du sable, voire l'apport de gravats.

On constate cependant une volonté des habitants à évacuer les ordures vers un lieu commun, mais il manque une organisation efficace de la collecte et des actions d'information et de sensibilisation. Les comportements des habitants diffèrent selon les quartiers en fonction des éléments suivants :

- fréquences d'enlèvement des dépôts ou des conteneurs,
- ancienneté du quartier et groupe social homogène associé à une certaine tradition urbaine,
- densité plus ou moins forte de certains quartiers,
- présence de sites propices aux tas d'ordures (marigots, espaces disponibles, voie ferrée, collecteurs d'eaux pluviales,...).

En milieu résidentiel, une collecte organisée payante s'est mise en place, avec de bons résultats mais une couverture insuffisante. Dans le centre ville, des tentatives de mise en place de conteneurs à proximité du marché central et de la zone commerçante se sont heurtées à des problèmes liés à du matériel inadapté et un manque de moyens.

Il n'existe aucune décharge aménagée et contrôlée dans les deux villes. A Ouagadougou, on recense 5 sites de décharges utilisés et à Bobo-Dioulasso 4 sites. Il s'agit le plus souvent de dépressions naturelles (bas-fond, bordure de marigot, pied de barrage) ou artificielles (zone d'emprunt routier, carrière).

### 2.3.2 - DECHETS INDUSTRIELS

Nous avons déjà évoqué au chapitre précédent les systèmes d'évacuation des déchets industriels liquides. Les déchets solides ou pâteux (boues et résidus) sont éliminés selon des procédés identiques à ceux des ordures ménagères.

Aucune étude spécifique n'a été réalisée à ce jour sur la collecte et l'élimination des déchets industriels. Dans le cadre de la préparation du PACVU, il est programmé une étude sur les déchets industriels et toxiques sous la supervision du GREA. La question des déchets hospitaliers n'a pas été abordée pour le moment, mais mérite attention. Les déversements clandestins de boues de vidange provenant des fosses septiques, fosses étanches et latrines traditionnelles doivent être surveillés.

Nous donnons ci-après un aperçu des principales sources de pollution industrielle.

A Ouagadougou, aucune collecte vers un point précis n'existe, amenant ainsi chaque industriel à traiter localement ses déchets ou à les évacuer vers une décharge sauvage. On recense actuellement 46 unités industrielles, dont certaines productrices de déchets. Il faut souligner l'absence du volet déchets dans le SDAU de la capitale.

A Bobo-Dioulasso, un point de décharge au sud de la ville est utilisé comme dépôt de déchets industriels. Les principales industries productrices de résidus sont BRAKINA (eau et brasserie), CITEC (huilerie et savon), SIFA (cycles et mobylettes), RAN/SCFB (entretien trains) et l'hôpital. Il existe d'autres unités potentiellement polluantes (chimie et dérivés, mécanique et métallurgie). Le volume actuellement stocké est estimé entre 45.000 et 60.000 m<sup>3</sup>. Ce site n'a fait l'objet d'aucune étude préalable, ni d'aménagement et de protections spécifiques. Il existe un réel danger de contamination des nappes souterraines situées en dessous. En outre, les principales industries sont implantées sur une zone située dans le bassin versant du Kou, d'où des risques potentiels en cas de fuite d'effluents ou d'inondations lors des pluies (cas de la lagune de potasse de la CITEC déjà signalé).

### 2.3.3 - ORGANISATION ET CONTRAINTES

Depuis 1986, le gouvernement a tenté d'organiser la collecte des déchets par création d'abord d'une structure administrative (la DINASENE), puis deux ans plus tard d'un office spécialisé : ONASENE. Simultanément, la réorganisation de l'Administration territoriale a enlevé pouvoirs et moyens aux STM, et la création de mairies décentralisées a compliqué momentanément la répartition des compétences.

Les expériences menées par l'ONASENE depuis 3 ans dégagent des aspects positifs : mise en place de conteneurs et bacs de collecte (au lieu des dépôts intermédiaires sauvages), ramassage organisé dans les zones résidentielles (collecte 2 fois par semaine contre 1.000 F/mois), évacuation des tas d'ordures en milieu urbain vers les décharges, services rémunérés pour les gros producteurs de déchets industriels et enfin sous-traitance à des structures privées provoquant d'heureuses créations d'emplois.

Par contre, une tendance fort naturelle à vouloir assurer un monopole et contrôler la collecte des déchets a dévoyé l'objectif initial fixé. En outre, les aspects stockage, valorisation et récupération ont été totalement laissés de côté.

Les services municipaux de ramassage des ordures ménagères (inclus avant la révolution dans "la Voirie" devenue les STM) ont subi de profondes modifications suite à la reprise de leurs attributions par l'ONASENE. La mise en place du 2ème PDU a rétabli dans ses attributions le service municipal qui doit dans le cadre du projet être chargé du ramassage effectif sur l'ensemble des deux agglomérations. La livraison des équipements (228 bacs, 4 camions porte-conteneurs, 5 camions-bennes et divers véhicules) est prévue dans les prochains mois.

## 2.4 - POLLUTION DE L'AIR ET AUTRES NUISANCES

Nous disposons de très peu de données sur ce type de nuisance. On devra donc se contenter de déductions issues d'observations visuelles et olfactives dans les deux agglomérations et de généralités sur des études menées dans d'autres villes d'Afrique. Le bruit constitue aussi une nuisance importante non négligeable.

### 2.4.1 - LES CONSTATATIONS

En l'état actuel à Ouagadougou, on peut constater dans les principales artères de la ville la présence d'un nuage de gaz d'échappement issus du nombre impressionnant de vélomoteurs et de motos, mais aussi des voitures et camions dont la carburation est visiblement mal réglée. Il nous a été rapporté que ce phénomène va jusqu'à incommoder les personnes circulant (maux de tête, troubles de la vue, nausées, évanouissements) et amène certains à porter un masque à poussière ou une protection sommaire. Lors de la saison sèche, ce phénomène empire du fait de l'harmattan qui induit des vents de sable et de la mise en suspension dans l'atmosphère au-dessus de la ville d'aérosols liés aux conditions locales (argiles pulvérulentes, géomorphologie et érosion, dégradation des sols et voies de circulation non revêtues).

A Bobo-Dioulasso, le diagnostic est moins évident, mais on retrouve à plus petite échelle les mêmes problèmes.

A ce diagnostic, issu de conditions locales typiquement burkinabées s'ajoutent les impacts liés au milieu urbain et aux combustibles traditionnels utilisés en Afrique. Comme partout sur ce continent, la croissance rapide des deux principales villes du pays s'accompagne d'une augmentation de la circulation et de la consommation d'énergie et la présence d'unités industrielles avec des rejets bruts dans l'atmosphère.

### 2.4.2 - LES CONSEQUENCES

Dans les deux agglomérations, on doit pouvoir mesurer de fortes teneurs de particules en suspension respirables mais aussi en monoxyde de carbone (CO), dioxyde d'azote (NO<sup>2</sup>), hydrocarbures (HC), plomb (Pb), formaldéhyde et ozone.

L'origine de la contamination de l'atmosphère des 2 villes doit être recherchée dans :

- l'utilisation des moyens traditionnels pour faire la cuisine et se chauffer.  
*Le recours à des moyens traditionnels pour faire la cuisine et se chauffer est dû au fait que le gaz n'est pas à la portée de tout le monde. Ainsi cette pollution pourrait trouver une solution si toutefois le gaz était suffisamment subventionné*
- la présence d'un nombre croissant de vélomoteurs dans les rues, en particulier aux heures de pointes de trafic.  
*La résolution du problème de pollution par les moyens particuliers de transport devrait être plus accentuée sur le contrôle des véhicules automobiles à travers la visite technique annuelle ; par contre, instituer ce contrôle aux vélomoteurs serait très difficile ;*
- un mauvais contrôle technique des véhicules en circulation, surtout quant à la carburation, aux diesels et à l'échappement ;
- des émissions gazeuses dans l'air par des activités industrielles sans traitement ni contrôle.

La pollution de l'air est étroitement liée au problème général de la santé. La croissance rapide des villes engendre des risques pour la santé des populations urbaines. Outre cet aspect primordial, les conséquences sont importantes sur le climat régional, avec en particulier une effet de serre ("îlot thermique") au-dessus de Ouagadougou mais aussi de Bobo-Dioulasso, phénomène accentué par l'altitude modeste des deux villes et accéléré par la poussière en saison sèche.

### 2.4.3 - AUTRES NUISANCES

On peut mentionner voire ajouter aussi 2 autres nuisances importantes, allant à l'encontre d'un développement durable en milieu urbain.

- \* Les odeurs : au niveau de l'atmosphère les odeurs constituent aussi une source de nuisance qui, pour n'être pas toujours dangereuse comme la pollution atmosphérique proprement dite, peut parfois devenir intolérable. Les odeurs sont liées à la dispersion de certains composés chimiques odorants inhalés dans l'air. La détermination des impacts dans ce domaine dépend de la proximité de la source émettrice et du micro-climat du site, notamment de la fréquence et de la direction des vents. On peut constater de très fortes odeurs autour des marchés de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso dues, d'une part, à l'absence de nettoyage efficace amenant la décomposition de matières organiques sur place, et d'autre part au nombre

insuffisant de latrines publiques dans ces secteurs très fréquentés. De fortes odeurs émanent aussi des divers collecteurs et canaux à travers les villes (fonctions de poubelle, de latrine et d'égout) et de certains sites industriels comme les abattoirs et les tanneries.

- \* Le bruit : il constitue un problème inhérent au développement rapide des deux villes, de la circulation et des installations industrielles. Par son ampleur, il occasionne gênes et troubles chez l'homme. On constate que la principale source est le trafic urbain avec une mention spéciale pour les transports routiers et la présence d'aéroport à proximité immédiate du centre ville.

Enfin, on peut citer comme une nuisance "l'habitat spontané", qui contribue à une dégradation de l'environnement.

Les activités agricoles et l'élevage ne constituent pas à proprement parler des éléments de nuisance, pourvu qu'elles soient menées dans des zones aménagées (jardins maraîchers, enclos, jardinets, etc,...) et en respectant les ressources naturelles (eau et sol).

## 2.5 - DEGRADATION DES SOLS ET DE LA VEGETATION

L'amélioration du cadre de vie en milieu urbain passe aussi par des actions de lutte contre la désertification, en particulier sur les aspects dégradation des sols et de la végétation, surtout lorsqu'il s'agit de conséquences d'actions menées par l'homme. Nous examinerons l'érosion puis la déforestation.

### 2.5.1 - L'ÉROSION

L'absence d'infrastructures urbaines récentes et la manque d'entretien des routes, pistes, collecteurs et lits de marigots engendrent une importante érosion en milieu urbain. Dans les deux villes, on constate une dégradation rapide des sols sous l'action du ruissellement incontrôlé des eaux pluviales mais aussi des eaux usées. Les contraintes géotechniques lors de la réalisation de lotissements, de routes et d'ouvrages d'art sont parfois ignorées, d'où une accélération possible des phénomènes.

Parmi les points importants à citer souvent à l'origine de désordres ultérieurs :

- \* mauvais drainage de l'eau de pluie qui ruiselle sur le sol ;
- \* absence de collecteurs pour acheminer les eaux pluviales vers les points bas ;
- \* inexistence de bassins de retenue (bassins tampon) pour lamener les débits d'écoulement ;
- \* détérioration systématique des talus de remblais et de déblais par manque d'ouvrages de protection ;
- \* revégétation naturelle ou artificielle inexistante ;
- \* ramassage de sable dans les zones périphériques au début de la saison hivernale.

L'érosion se traduit par des ravines en tête de bassin, une érosion régressive dans les zones de confluence et les zones à forte pente (surtout à Bobo) et la détérioration de talus naturels de berge. En particulier, les ravines liées à la collecte du sable pour fabriquer le "benco" rendent certaines habitations inaccessibles.

Les perturbations hydrauliques induites par les phénomènes susmentionnés, mais aussi le colmatage des collecteurs et lits de marigots, provoquent des inondations et la création de cours d'eau secondaires du fait de débordements.

### 2.5.2 - LA DEFORESTATION

Dans les deux principales métropoles du pays, on constate une dégradation du couvert végétal depuis plusieurs années. Le phénomène le plus crucial est l'abattage d'arbres anciens lié à l'absence de nouvelles plantations et d'aménagement d'espaces verts.

Les arbres présents en ville (Caïlcédrat, Manguier, Fromager, Neem, ...) induisent des bienfaits encore trop souvent sous-estimés mais difficilement remplaçables :

- ombrage et esthétique (qui rend agréable les déplacements en centre ville et les activités de rue) ;
- retombées écologiques (amélioration de la qualité de l'air, limitation des radiations solaires, de l'influence des vents et de la poussière, régulation de la température ambiante) ;
- utilisation des multiples produits de l'arbre (bois d'oeuvre et de chauffe, alimentation, fourrage, pharmacopée ...).

La plantation dans les nouveaux quartiers d'arbres et arbustes dès l'origine amènerait -outre les points évoqués auparavant- des retombées immédiates limitant la dégradation des sols (érosion et stabilité). De plus, des actions de revégétation sous forme d'espaces verts municipaux et de ceinture verte péri-urbaine sont à envisager.

Il faut aussi signaler l'aspect "énergie" de la déforestation. L'abattage d'arbres pour utilisation comme combustible de chauffage et/ou de cuisine (bois brut ou charbon de bois) est une nuisance importante. Outre l'aspect de forestation, elle contribue au réchauffement de la terre par dégagement de gaz et effet de serre.

## 2.6 - RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Les deux grandes métropoles du Burkina Faso sont des villes issues de la colonisation, dont les fonctions principales à l'origine étaient, d'une part, la présence d'un carrefour d'axes de migration et de communication (route et chemin de fer), et d'autre part, la nécessité d'avoir un poste administratif et militaire stable.

Depuis 3 décennies et à l'issue de l'indépendance, la fonction des deux villes a progressivement évolué tout en gardant les caractéristiques initiales. De nouveaux quartiers se sont créés, des zones industrielles se sont implantées, mais les grandes infrastructures (routes, voie ferrée, structure centre ville) sont restées les mêmes. L'explosion urbaine constatée depuis le début des années 1980 engendre maintenant des difficultés, voire des risques souvent occultés.

On peut citer parmi les plus importants et qui nécessitent une action rapide :

- circulation de poids lourds dans les agglomérations provoquant une dégradation des routes, un bruit excessif et des problèmes de circulation ;
- présence à proximité du cœur de la ville et dans des zones d'habitat dense d'unités industrielles à risques (dépôt de carburant, stockage produits inflammables, ...) ;
- traversée du centre ville par des camions transportant des matières dangereuses avec circulation sur des voies très fréquentées ;
- passage d'avions en phase critique de vol (décollage ou atterrissage) sur des quartiers très peuplés ;
- construction de maisons sur des zones à risques (ancien dépôt, zone très érodée, zone inondable, terrain géotechniquement instable, ...).

### III- IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Nous venons de décrire les données de base et dresser un diagnostic de l'environnement urbain des deux villes principales : Ouagadougou et Bobo-Dioulasso. Après une récapitulation des diverses nuisances, nous présenterons une évaluation des impacts du futur projet sur l'environnement urbain selon deux scénarios possibles. Enfin, il sera envisagé des mesures compensatoires et des propositions concrètes dans le cadre du futur projet.

#### 3.1 - IDENTIFICATION ET EVALUATION DES NUISANCES

Le diagnostic sommaire de la situation actuelle de l'environnement urbain permet de dégager un certain nombre de nuisances préoccupantes sur le plan technique. Par ailleurs, nous avons consulté et rencontré l'ensemble des administrations nationales, régionales et locales qui travaillent - de près (les mairies par exemple) ou de loin (les directions générales par exemple) - sur le milieu urbain. Ces contacts ont permis une hiérarchisation des nuisances déjà identifiées. On peut ainsi présenter les impacts par ordre décroissant d'importance.

##### 3.1.1 - L'EAU

C'est le problème crucial des villes en zone sahélienne. D'un côté la ressource est le plus souvent insuffisante pour des raisons climatiques évidentes mais aussi la distribution hypothétique car limitée par les modalités de financement et de gestion des infrastructures. D'un autre côté les précipitations violentes et importantes, qui tombent durant 3 à 4 mois seulement au cours de l'année, nécessitent d'importants aménagements pour drainer l'eau de pluie.

Malheureusement pour Ouagadougou et Bobo-Dioulasso, deux problèmes spécifiques s'ajoutent : la vulnérabilité des nappes souterraines à la pollution et -phénomène lié- l'absence totale de réseau d'assainissement des eaux usées et industrielles.

Un troisième facteur complique les difficultés, surtout dans la capitale : la croissance de la population est si rapide que l'ensemble des infrastructures sanitaires de base ne suit plus (latrines, fosses septiques, égouts séparatifs, collecteurs, stations de lagunage ...). L'impact sur l'environnement et la santé est très important.

### 3.1.2 - LES DECHETS

La prise de conscience des populations et des autorités est relativement récente. Des problèmes importants sont actuellement non résolus : la collecte efficace et totale sur l'ensemble des secteurs des deux villes, le stockage des déchets dans des conditions acceptables en termes d'environnement et de santé, et enfin l'élimination de certains déchets dangereux ou toxiques.

Là encore, les conditions locales aggravent l'acuité des problèmes : l'absence de ramassage organisé transforme toute dépression naturelle (bas-fond, lit de marigot) ou artificielle (fossé, caniveaux, collecteurs, ...) en décharge sauvage ; le plus souvent ce sont les premières pluies d'hivernage qui assurent le transport et l'élimination. Dans d'autres cas, il y a blocage à l'écoulement naturel des eaux, ce qui nous ramène aux insuffisances évoquées pour le drainage.

Du point de vue stockage, il n'existe pas de centres d'enfouissement technique répondant à des normes souhaitables en matière de protection des ressources naturelles, de la santé publique et du cadre de vie. Peu d'actions sont faites pour trier, valoriser et recycler les déchets. Le stockage séparé des déchets industriels est impératif, mais aussi l'élimination des matières dangereuses ou toxiques.

### 3.1.3 - DEGRADATION DU CADRE DE VIE

La croissance rapide de la population urbaine, la persistance d'un déficit pluviométrique alliées à un climat dur, une urbanisation exponentielle des terrains, une situation au coeur d'un réseau de voies de communication, une position géomorphologique originale de chacune des villes sont autant de facteurs générateurs de nuisances s'ils ne sont pas pris en compte dès l'origine.

On constate ainsi à Ouagadougou et à Bobo-Dioulasso l'apparition de nuisances typiquement "urbaines" :

- \* pollution atmosphérique importante dans la capitale,
- \* abattage d'arbres sans reboisement surtout en centre ville,
- \* déforestation en périphérie pour le chauffage et la cuisine,
- \* odeurs et bruits souvent insupportables,
- \* érosion des sols dans les zones non viabilisées et les pentes,
- \* espaces verts insuffisants et mal entretenus,
- \* manque d'infrastructures (marchés, écoles, dispensaires, ...).

Outre les atteintes à l'environnement naturel (qualité de l'air, dégradation des sols, désertification progressive), ces nuisances engendrent des comportements sociaux difficilement contrôlables et des conditions de vie difficiles.

Les impacts sur la santé et l'hygiène des populations sont alors redoutables : troubles respiratoires, maladies pulmonaires, cancers, affections cardiaques, dépressions nerveuses, maladies contagieuses dont les maladies hydriques.

### 3.2 - EVOLUTION DE LA SITUATION SANS CHANGEMENTS

L'absence de prise en compte immédiate des nuisances évoquées auparavant amènera des conditions catastrophiques pour la vie quotidienne des habitants de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso, mais aussi pour l'administration centrale et les collectivités locales. Les menaces immédiates sont de deux ordres : celles quantifiables et celles subjectives. Nous les examinerons successivement.

#### 3.2.1 - DONNEES QUANTIFIABLES

Avec une population évaluée en l'an 2005 (horizon 10 ans) à 1.087.700 habitants, pour Ouagadougou et 524.800 pour Bobo, la situation en matière d'eau et de déchets va devenir très critique, surtout dans la capitale.

A Ouagadougou, les besoins en eau potable en 2005 seront de l'ordre de 40 millions de m<sup>3</sup>/an, alors qu'en 1995 on disposera au plus de ressources évaluées à 16 millions m<sup>3</sup>/an [#3]. La plus grande partie dépend de la pluviométrie et un quart environ est potentiellement impropre à la consommation humaine en cas de pollution des nappes. Le déficit serait alors compris dans une fourchette de 20 à 30 millions m<sup>3</sup>/an, selon les hypothèses retenues (pluviométrie, pollution, consommation) et au cas où le projet de barrage à Ziga ne serait par engagé rapidement.

La production de déchets ménagers est estimée actuellement à 1.330 m<sup>3</sup>/jour. En 2005, elle sera au moins de 2.000 m<sup>3</sup>/jour, soit une augmentation de la moitié du volume actuel [#7]. Les problèmes de collecte et d'élimination des ordures -non résolus à ce jour- deviendront plus aigus encore. Les stockages intermédiaires rendront difficiles la circulation dans les quartiers peuplés, et des décharges sauvages risquent de s'établir dans tous les secteurs de la ville.

A Bobo-Dioulasso, les besoins en eau potable seront compris entre 20 et 22 millions de m<sup>3</sup>/an. Les ressources actuelles mobilisables aux sources de Nasso et de la Guinguette sont estimées à plus de 30 millions de m<sup>3</sup>, permettant ainsi de satisfaire les besoins. Par contre le système de captage actuel est insuffisant (6 millions m<sup>3</sup>/an) et devra donc être amélioré [4&9]. Le problème majeur réside dans la protection de la qualité des eaux de source à Nasso, car la ville de Bobo se trouve en tête des bassins versants du Kou et du cône dit de Bobo-Dioulasso (zone naturelle favorable à l'infiltration et au stockage de l'eau dans les grès) qui alimentent les sources captées très sensibles aux pollutions.

La production de déchets ménagers est estimée actuellement à 630 m<sup>3</sup>/jour. En 2005, elle sera au moins de 980 m<sup>3</sup>/jour, soit une augmentation de la moitié du volume actuel [7]. Les problèmes de collecte et d'élimination des ordures seront à étudier comme dans la capitale.

Sans nouvelles infrastructures adéquates, l'inexistence de **drainage pluvial** dans les deux villes durant l'hivernage amènera d'importantes inondations avec destruction probable d'habitations et isolera des secteurs entiers, mais aussi risquera de paralyser la vie économique de la capitale durant de nombreuses semaines. En effet, la création de nouvelles zones urbanisées aura pour conséquence immédiate un accroissement important du ruissellement superficiel lors des pluies. L'absence de dispositifs d'évacuation des eaux laisse les eaux s'écouler librement selon la ligne de plus grande pente ou au gré des obstacles naturels ou artificiels, induisant des cours d'eau incontrôlables, voire la création de lacs (ou zone inondée dans des zones basses).

### 3.2.2 - DONNEES SUBJECTIVES

Sans actions concertées et organisées pour préserver les ressources naturelles, on peut envisager une détérioration irrémédiable à moyen terme de la qualité de l'eau et de l'air sans oublier une poursuite des tendances actuelles observées quant à l'érosion et à la déforestation. En outre, on risque d'observer une dégradation progressive des infrastructures urbaines actuelles, transformant des quartiers entiers en bidonvilles.

La conséquence immédiate serait une dégradation très rapide des conditions de vie en milieu urbain, avec des quartiers entiers sans eau potable ou buvant en très petite quantité de l'eau impropre à la consommation. L'accumulation de déchets, des conditions de vie précaires (habitat vulnérable, excès de soleil, air pollué, eau souillée) induira de graves problèmes de santé liés principalement à des maladies hydriques et pulmonaires. Un développement économique et social serait impossible dans de telles conditions.

Il est inutile ici d'envisager les réactions humaines face à une telle précarité, mais on peut dire que de telles conditions deviendront vite intolérables pour les populations.

### 3.3 - EVOLUTION DE LA SITUATION AVEC LE PROJET

Les différentes composantes du PACVU ont fait l'objet d'une identification concertée entre les différentes structures touchant aux questions urbaines.

#### 3.3.1 - ACTIONS CONCRETES PREVUES

Dans une phase préliminaire dite de préparation, il est prévu de lancer un certain nombre d'études techniques pour les composantes A = "Environnement, Eau et Assainissement" et B = "Participation communautaire". Les diverses interventions sont prévues dans le courant de l'année 1993 (surtout entre avril et septembre), et certains volets ont déjà vu un début d'exécution : ainsi la phase d'étude relative à l'opération pilote prévue dans la composante B est en cours (faite par UNICEF sous la supervision du GREA) et l'opération pilote va suivre. Il va sans dire que les conclusions de ces études devront être examinées avec attention, car susceptibles de réorienter certains volets du projet mais aussi quelques recommandations de l'étude d'impact. Pour mémoire, nous mentionnerons aussi les autres études prévues dans le cadre des composantes C = "Mobilisation des ressources" et D = "Gestion Urbaine", la plupart sont assez loin des préoccupations développées dans la présente étude d'impact.

Dans sa phase d'exécution proprement dite, le PACVU comportera des actions concrètes sur trois plans importants :

- \* les aspects administratifs, institutionnels et législatifs au niveau national mais aussi au sein des deux grandes agglomérations ;
- \* l'amélioration des infrastructures et des équipements liés à l'AEP, à l'assainissement des eaux usées, à l'élimination des déchets et au drainage pluvial ;
- \* la mise à disposition des autorités et des citoyens d'outils de planification et de décisions aptes à permettre une rapide amélioration des conditions de vie.

Nous retiendrons le second point comme le plus primordial, car des actions rapides bien conçues dans les divers domaines susmentionnés devraient atténuer les nuisances liées à l'eau et aux déchets, tout en améliorant le cadre de vie.

Le succès du PACVU repose sur deux axes principaux : un diagnostic précis et clair de la situation environnementale dans les deux villes et la mise en place rapide d'instruments efficaces et d'actions concrètes susceptibles d'arrêter la dégradation du milieu naturel et d'améliorer les conditions de vie des populations.

### 3.3.2 - ETUDES ET PROJETS ENVISAGEES

Nous donnons en annexe IV la liste détaillée des diverses études prévues dans le cadre de la préparation du projet, réparties selon les 4 composantes retenues.

Parmi les études à retenir, nous citerons dans l'ordre :

- \* participation communautaire ;
- \* collecte, transport et élimination des déchets solides ménagers ;
- \* drainage des eaux pluviales ;
- \* déchets industriels et toxiques ;
- \* organisation institutionnelle.

Comme déjà mentionné, les principales conclusions de l'étude d'impact devront intégrer - lorsqu'elles seront finies- les résultats de ces études techniques.

Pour ce qui est de la phase réalisation du PACVU, on peut citer un certain nombre de projets dont le financement pourra être couvert en partie ou totalement par les différents bailleurs de fonds susceptibles d'intervenir (IDA, CFD, FAC, PNUD, UNICEF et selon les démarches du gouvernement la KFW et le FED).

A Ouagadougou, l'AEP doit subir une nette amélioration grâce à la construction du barrage de Ziga situé à 50 km à l'est de la capitale sur le cours moyen du Nakambé. Un refoulement d'eau brute est prévu entre le barrage après pompage et une station de traitement implantée à proximité du site. Puis l'eau traitée est refoulée vers un réservoir d'appoint localisé à Boutenga sur la route du Niger (RN4) et enfin une adduction gravitaire jusqu'à la station de pompage actuelle de Paspenga. Les besoins en eau seront couverts jusqu'à l'horizon 2010. L'étude de faisabilité de cet important et ambitieux projet a été menée entre 1985 et 1992 sur un financement de la KFW par le cabinet Lahmeyer International [#3].

Il est toutefois souhaitable d'établir clairement les impacts liés à la construction d'un barrage et de stations de traitement à Ziga, la mise en place d'une conduite d'adduction entre le site et les installations de distribution d'eau prévues à Ouagadougou.

Cependant, en l'absence de décisions fermes de la part des bailleurs de fonds et du Burkina Faso sur le financement de cet important projet, on doit être prudent sur la satisfaction des besoins en eau pour la capitale à l'horizon 2010. Si ce projet est abandonné, Ouagadougou devra faire face à des ressources en eau très limitées.

Grâce aux études menées conjointement par l'ONEA et le GREA sur un financement du PNUD dans le cadre du PSAO [#5], on dispose d'un programme détaillé d'actions pour l'assainissement autonome d'une part, et l'assainissement collectif, d'autre part. Il est ainsi prévu la conversion de 9.000 latrines traditionnelles en latrines VIP et latrines à chasse d'eau dans des concessions existantes, mais aussi la construction d'environ 10.000 latrines des mêmes types dans de nouvelles maisons, le tout entre 1995 et 2000. De plus, 166 latrines VIP à 7 postes seront construits dans 119 écoles primaires publiques et 13 lycées. Pour le réseau d'égouts, 4,3 km seront construits en centre ville (zone commerciale et administrative, les grands hôtels et l'hôpital) prolongés par un collecteur de 3,5 km déversant les effluents dans deux bassins de lagunage anaérobies localisés en dehors de la ville (capacité de 330.000 m<sup>3</sup> d'eaux usées traitées par an). Une station de traitement identique est prévue pour la zone industrielle avec amélioration des collecteurs existants (capacité de 480.000 m<sup>3</sup>/an plus de 11.000 m<sup>3</sup> de matières de vidange).

A Bobo-Dioulasso, les études et travaux de reconnaissance menés par Sogreah/Géohydraulique pour l'AEP [#11] donnent des résultats encourageants : des débits importants peuvent être pompés dans les niveaux aquifères semi-profonds des grès, permettant ainsi une meilleure protection de la ressource. Il existe donc une alternative au captage actuel des sources de Nasso considérées comme vulnérables aux pollutions.

Une étude de factibilité sur l'AEP et sur l'assainissement de la ville a été achevée en 1989 par le groupement GKW/WPW sur un financement KFW [#4]. L'aspect amélioration des infrastructures de distribution est applicable maintenant compte tenu des nouvelles ressources disponibles. Par ailleurs, il est préconisé un certain nombre de réalisations dans le domaine de l'assainissement pluvial, de l'évacuation des eaux usées et l'évacuation des déchets solides, mais sans approche planifiée autre qu'un programme d'urgence.

Pour ce qui est de l'élimination et du stockage des déchets dans les deux grandes villes, il est prévu la construction de décharges contrôlées en nombre suffisant et judicieusement réparties pour permettre une collecte, puis un stockage efficace. Dans le cadre du 2d PDU, des études détaillées et complètes ont été menées par le STACL sur la collecte des ordures ménagères avec des propositions de sites de stockage [#8]. Des sites de stockage appropriés pour les déchets industriels et toxiques sont aussi prévus, mais leur conception doit être revue.

### OUAGADOUGOU

Aucune action précise n'est actuellement prévue pour améliorer la qualité de l'air, limiter la dégradation des sols et de la végétation et en particulier la déforestation excessive en centre ville.

**Objet :** Cérémonie de lancement des Travaux d'aménagement du canal de Zogona  
 Les aspects naturels et technologiques n'ont pas encore fait l'objet d'un examen attentif.

### 3.3.3 - BENEFICES ATTENDUS

#### **Monsieur le Maire,**

Les bénéfices attendus sont de plusieurs ordres :

J'ai l'honneur de vous confirmer que la cérémonie de lancement des travaux d'aménagement du canal de Zogona aura lieu le vendredi 17 mars à partir de 10 H 00 aux abords dudit canal longeant la partie sud-ouest des « 1200 Logements ». L'accès au plus grand nombre de citoyens à de l'eau potable grâce à l'augmentation de la ressource et la densification des points d'approvisionnement ;

Par ailleurs, la Mission de supervision de l'IDA conduite par Monsieur Eustache OUEYORO, de la capitale aura une séance de travail avec vous le mardi 14 mars 2000 de 8 H à 9 H, en présence des Responsables des Services Techniques Municipaux, du Receveur Municipal et du Président du Comité de Suivi du Schéma Directeur de Gestion des Déchets. Cette séance aura lieu surtout dans les quartiers périphériques ou éloignés, qui utilisent surtout des ouvrages traditionnels très vulnérables ;

possibilité pour chacun de disposer d'un point d'eau plus important, d'une amélioration des conditions de vie et de la santé ;

- élimination des excréta plus efficace, vu la construction de latrines améliorées et diminution des rejets d'eaux usées dans les concessions et dans la rue ;

**Gilbert KIBTONRE**

- assainissement des eaux pluviales en saison des pluies possibles permettant ainsi d'éviter les inondations et la destruction des maisons, tout en permettant une vie normale (surtout économique) durant l'hivernage ;

- évacuation par des égouts puis traitement réel des effluents les plus pollués (marchés, hôtels, hôpitaux, industries,...) ;
- collecte puis élimination des déchets solides dans tous les secteurs des deux villes, améliorant ainsi l'hygiène et le cadre de vie tout en préservant l'environnement ;
- disparition progressive des maladies hydriques et des infections liées à des conditions de vie insalubres permettant une amélioration sensible de la santé publique ;
- suppression de conditions de vie précaires, souvent génératrices de délinquance et de comportement sociaux négatifs (drogue et surtout prostitution) ;
- possibilité de création d'entreprises et d'emplois de par la nature des divers travaux prévus pour améliorer les conditions de vie ;
- prise de conscience sur les questions relatives à la protection de l'environnement suite à des actions de formation et de sensibilisation.

#### 3.4 - MESURES COMPENSATOIRES POSSIBLES

Il s'agit en réalité des mesures à prévoir pour accroître les effets des bénéfices énoncés ci-dessus .

Parmi celles-ci, nous retiendrons surtout les mesures destinées à optimiser les investissements prévus. On peut citer :

- actualisation des SDAU existants, surtout dans le cas de Ouagadougou, mais aussi en incluant pour les deux agglomérations les résultats des divers études sur l'AEP, l'assainissement pluvial et des eaux usées, ainsi que la collecte et l'élimination des déchets ;
- mise en place progressive d'un Plan d'Occupation de Sols (POS) pour chaque ville après une procédure de concertation avec les populations au niveau des mairies des communes, permettant ainsi de lutter contre les occupations illégales de terrains ;

- construction simultanée d'infrastructures de base dans les différents quartiers : voies principales (aménagées et drainées), marchés couverts décentralisés avec latrines publiques, viabilisation réelle de nouvelles zones d'habitat, assainissement pluvial dans les zones sensibles, aménagement effectif d'espaces verts, nouveaux cimetières en périphérie ;
- implantation de dispensaires et de centres médicaux et sociaux en nombre suffisant destinés à suivre la santé et à lutter contre la délinquance ;
- création d'édicules à eau dans les quartiers défavorisés et excentrés (sur le plan des ressources en eau et aussi socialement) composés de bornes-fontaines, douches, lavoirs et toilettes et avec un système de récupération des eaux usées ;
- soutien à la mise en place d'un réel réseau de transports en commun permettant une bonne circulation aux heures de pointe, une diminution sensible des vélomoteurs (source de nuisances) et une meilleure desserte des quartiers éloignés ;
- élaboration d'un Plan de Circulation dans le centre-ville et sur les grands axes des deux agglomérations visant à limiter le trafic, à diminuer la pollution atmosphérique et à éviter les risques technologiques.
- mise en oeuvre rapide et concrète des actions prévues dans le cadre du SSATP et du PASEC financé avec l'appui de la Banque Mondiale, ainsi que celles présentées lors du séminaire d'avril 1993 [#18 et 19].

### 3.5 - PROPOSITIONS DANS LE CADRE DU PACVU

Il nous semble judicieux de proposer les actions suivantes à mener rapidement, soit sous forme d'études lors de la phase actuelle de préparation (UTC) du projet, soit comme réalisations ultérieures possibles dans le cadre du PACVU.

Les études préliminaires importantes à mener sont :

- \* une étude de la pollution de l'air à Ouagadougou, associée à une investigation légère à Bobo-Dioulasso ;

- \* un inventaire exhaustif suivi d'une phase d'audit "volontaire" de toutes les installations industrielles des deux villes afin d'étudier les solutions possibles pour diminuer les nuisances (rejets, déchets, pollution air et sols,....) ;
- \* dresser des cartes d'aptitude des sols à l'assainissement destinées à valider les hypothèses émises lors du PSAO pour la capitale et à vérifier la faisabilité de l'assainissement autonome à Bobo-Dioulasso ;
- \* une enquête épidémiologique en milieu urbain afin de maîtriser l'impact réel des nuisances (eau, air et déchets surtout) sur la santé ds populations de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso, avec une nette orientation sur le volet "santé-environnement" ;

Les études plus lourdes à prévoir comprennent :

- \* un schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales pour Ouagadougou ;
- \* un plan stratégique d'assainissement (sur le modèle du PSAO) pour Bobo-Dioulasso ;
- \* un plan d'occupation des sols pour les deux grandes villes, avec priorité donnée à la réalisation de parcelles viabilisées "à géométrie variable" pour favoriser la réalisation des infrastructures de base (eau, assainissement et voirie) ;

Des actions complémentaires sont indispensables par :

- \* la réalisation d'études d'impact sérieuses pour tous les investissements prévus dans les deux villes, à commencer par le futur projet AEP Ouaga par le barrage de Ziga et les stations de lagunage prévues suite au PSAO. Des études similaires pour Bobo-Dioulasso sont à envisager à l'issue des décisions prises suite aux études en cours ;
- \* la mise en place effective d'une réglementation concertée entre ministères, destinée à sauvegarder l'environnement urbain, en particulier les occupations illicites de terrain.

Nota : Le concept de "la parcelle à géométrie variable" repose sur la réalisation de lotissements avec des parcelles de tailles variables et des villas de standing différent; et l'intégration au milieu des logements d'équipements sociaux, d'espaces verts et de facilités (eau potable, déchets, eaux usées, ....).

- \* une harmonisation dès l'origine des actions prévues dans le PACVU avec le rôle dévolu au PANE, en insistant sur la recherche d'une cohérence entre les activités du PACVU et les recommandations du PANE.

## IV - CADRE POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT URBAIN

### 4.1 - PRINCIPAUX INTERVENANTS ACTUELS

Le contexte administratif de la gestion urbaine se caractérise par un manque de clarté dans les responsabilités des divers acteurs et intervenants. Cette situation anachronique favorise -malgré elle- la dégradation de l'environnement urbain, compte tenu de l'imbroglio technico-administratif qui en résulte.

#### 4.1.1 - LES STRUCTURES IMPLIQUEES

Les acteurs principaux sont :

- \* l'ONEA, chargé de l'AEP et de l'assainissement des deux principales villes avec un flou sur la répartition des compétences pour les aspects eaux pluviales et usées d'une part et assainissement individuel et collectif d'autre part ;
- \* le Haut-Commissariat de chacune des deux provinces (Kadiogo et Houet), assurant la tutelle des services techniques municipaux. Ces derniers n'ont pas de compétences clairement définies hormis l'aspect voirie municipale ;
- \* l'ONASENE, chargé de la collecte des déchets solides et liquides mais aussi de la création et l'entretien des espaces verts en milieu urbain ;
- \* les services administratifs centraux (Ouagadougou) et régionaux (Bobo-Dioulasso) des divers ministères : MET, MTPHU, MSASF, ME, METSS, MAT et MDP ;
- \* des structures décentralisées de coordination : PANE et mairie des communes principalement.

#### 4.1.2 - LA RECHERCHE D'UNE MEILLEURE EFFICACITE

L'organisation actuelle des services intervenants dans le domaine urbain s'avère très lourde et peu efficace, avec une dilution des responsabilités et des chevauchements de compétences. Il convient au plus vite de clarifier les responsabilités de chaque intervenant, ainsi que leurs domaines de compétence. Le noyau central doit être les services techniques municipaux associés à une structure de coordination et de planification au sein d'une structure regroupant les communes pour chaque ville.

Les offices (ONEA, ONASENE) doivent s'intégrer mieux dans une stratégie de service aux collectivités locales (Mairie et STM) et non pas constituer des structures satellites incontrôlées. Les municipalités doivent être davantage associées au processus de décision puis de suivi des projets.

L'Administration, par les services décentralisés, doit devenir un partenaire actif et constructif des municipalités, tout en revenant à son rôle majeur, à savoir : promouvoir, appliquer et suivre la politique du gouvernement, contrôler les offices sous tutelle et faire appliquer puis respecter la réglementation existante.

Les services centraux de l'Administration (tous basés à Ouagadougou) doivent retrouver leur vocation de concepteur législatif et de promoteur technique des grandes orientations voulues par le gouvernement. Par ailleurs, ils doivent administrer et déléguer davantage, tout en se localisant sur les missions qui leur sont officiellement confiées.

#### 4.2 - ORGANISMES A IMPLIQUER

Au sein des divers services de l'Administration évoqués auparavant, il existe un certain nombre de directions centrales ou de services régionaux ou de collectivités locales dont le rôle -actuellement peu effectif- doit être renforcé.

#### 4.2.1 - L'ADMINISTRATION CENTRALE

En priorité, pour tout ce qui concerne l'environnement urbain, il faut donner une place prépondérante et pilote à la DGE. Cette direction doit être renforcée en hommes, moyens et formation. Actuellement, elle supporte une charge de travail élevée, mais dispose de cadres souvent jeunes et peu expérimentés dans les domaines de l'environnement, surtout pour l'urbain. Principale structure gouvernementale en charge de l'environnement, la DGE souffre de son passé d'ancienne direction chargée des eaux et forêts : elle doit maintenant devenir une véritable Direction chargée de l'Environnement. Cela s'applique particulièrement à la DIPAC, créée en 1990 et rattachée à la DGE lors de sa création en 1991. Cette direction -chargée en fait de la protection de l'environnement sur les plans techniques, administratifs et législatifs- compte un seul cadre avec une formation scientifique adéquate et quelques jeunes ingénieurs ou juristes.

Il en est de même pour la DGUT, dont la mission précise devrait être redéfinie afin de s'impliquer davantage dans les aspects environnement urbain. Ses actions doivent être plus concrètes et davantage axées autour du nouveau contexte urbain (planification urbaine, eau, assainissements, espaces verts, transports en commun, viabilisation, ...). Une meilleure coordination avec les offices (ONEA, ONASENE, SONABEL et ONATEL) est souhaitable.

Les observations formulées ci-dessus s'appliquent aussi aux services régionaux. A terme, il faut pouvoir disposer à Ouagadougou et à Bobo-Dioulasso d'interlocuteurs formés et de structures opérationnelles décentralisées représentant la DGUT et la DGE. L'expérience très positive menée depuis plusieurs années avec la STACL (avec l'appui du FAC) au sein de la DRUT de Bobo-Dioulasso doit être étendue à Ouagadougou et aux services du MET.

#### 4.2.2 - LES SERVICES MUNICIPAUX

Les STM sont actuellement fort peu opérationnels et insuffisamment dotés en moyens humains et matériels. Il est impératif de donner aux STM la place qui revient à des services municipaux dans des grandes agglomérations. Ce n'est pas à des structures gouvernementales décentralisées (services régionaux) de mener, gérer et promouvoir une politique de développement urbain et d'assainissement des villes. Un effort devra être fait pour donner une réelle compétence technique aux cadres de ces services, tout en limitant leur rôle à la conception et au contrôle. Une attention particulière sera donnée aux anciens services de la voirie afin de les intégrer au mieux dans les nouveaux services municipaux.

Cependant, on peut aussi constater que l'implication insuffisante des STM dans la gestion quotidienne de la ville empêche la DGUT de s'adonner à sa mission.

A terme, tout ce qui touche aux ordures ménagères, au drainage des eaux pluviales, à l'assainissement individuel, aux espaces verts et à l'aménagement urbain devrait être du ressort des STM.

A un niveau moins opérationnel, sans doute au sein du Haut-Commissariat (ou la division économique ou l'ancienne mairie centrale), il faudrait créer une structure de réflexion et de programmation, chargée par ailleurs des contacts avec le ministère de tutelle (MAT) et les autres ministères (ME, MET, MTPHU, MSASF), mais surtout de la coordination avec les maires des communes.

#### 4.2.3 - LES OFFICES ET AUTRES STRUCTURES

L'ONEA et l'ONASENE doivent voir leurs rôles redéfinis dans les deux villes suite aux propositions formulées ci-dessus sur la décentralisation au sein des services régionaux et le renforcement des services municipaux. Les compétences sont bonnes mais des attributions plus précises doivent être données pour l'assainissement (ONEA) et la collecte des ordures ménagères (ONASENE).

Il a été constaté qu'une partie des activités menées par l'ONASENE s'apparente davantage à de la prestation de services (ramassage d'ordures et vidange de fosses) sous forme marchande. Cela paraît incompatible avec le statut d'office public. Un transfert de ces activités vers des sociétés privées semblerait plus logique. La vocation originale de l'ONASENE devrait alors être revue, tout en tenant compte de son passé et en particulier les raisons de sa création en 1986.

L'activité assainissement menée par l'ONEA se limite en fait à un conseil voire une sensibilisation auprès des utilisateurs pour la promotion de latrines améliorées. Pour ce qui est de la collecte des eaux usées et de leur traitement, les premières études sont justes terminées avec l'appui technique de GREA. La création d'un service assainissement est envisagée au sein de l'ONEA. Son utilité doit être démontrée, d'une part compte tenu de l'absence actuelle de prise en compte du volet assainissement pluvial et d'autre part de la responsabilité proposée pour les communes dans ces domaines.

Le rôle de PANE en matière d'environnement urbain doit être revu afin de ne pas entraîner d'autres niveaux de coordination, de décision, voire de réflexion hors des services principaux ou des services centraux. L'agence Faso Baara peut constituer aussi un partenaire pour l'amélioration de l'environnement urbain, mais en redéfinissant un processus de choix des projets qui associe davantage les STM et les maires dès l'origine et jusqu'à la fin réelle des travaux.

Enfin, il faut souligner l'existence de nombreux bureaux d'études privés, de quelques ONG spécialisées en milieu urbain et d'organisations ou associations locales dynamiques. Elles sont toutes aptes à participer au PACVU et doivent être considérées comme des partenaires en plein sens du terme.

#### 4.2.4 - LES INTERLOCUTEURS COMPETENTS

Il a été identifié un certain nombre d'organismes publics, parapublics ou privés, nationaux ou locaux, ayant une action effective ou potentielle sur l'environnement urbain. On peut retenir les interlocuteurs suivants :

- les structures de l'administration centrale : la DIPAC et sa direction la DGE ;
- les offices semi-privatisés : l'ONEA et l'ONASENE et l'Agence FASO BAARA ;
- les services décentralisés : les STP avec en particulier un bureau spécifique chargé de l'environnement urbain, avec une organisation du type STACL ;
- des structures décentralisées de coordination : le PANE et le PACVU
- des bureaux d'études locaux (Sahel Consult, ...) et des ONG (ANGDB, ...), avec un encadrement par des bureaux internationaux, au moins au début pour accélérer le transfert de connaissance du nord vers le sud.

### 4.3 - ASPECTS LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES

Depuis plusieurs années, le Burkina Faso a mis son corps législatif autour de la RAF (Réorganisation Agraire et Foncière). Ce texte -établi à l'époque de la création du Burkina Faso- n'est pas suffisamment précis en matière de protection de l'environnement. Aussi, un projet de Code de l'Environnement a été établi au cours de l'année 1992, et présenté en janvier 1993 au Conseil des Ministres. Il s'agit en réalité du premier texte législatif relatif à l'environnement. Il faut souligner l'opposition des partisans de la RAF au Code de l'Environnement.

#### 4.3.1 - LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'examen de ce nouveau code est en cours au niveau des différents ministères, et doit être présenté dans sa version définitive pour approbation aux députés de l'Assemblée en mars 1993. Il est prévu sa ratification définitive en juin prochain, suivie d'un certain nombre de décrets d'application dans un délai non encore défini.

Ce texte comprend 97 articles, regroupés en 5 titres et plusieurs chapitres. Après avoir précisé le champ d'application (titre I), il est présenté les institutions de protection et de gestion de l'environnement (titre II) : la Commission Interministérielle de l'Environnement (CIE), le Comité National de l'Environnement (CNE) et le bureau d'Etudes d'Impact sur l'Environnement (EIE). Le titre III traite de la protection de l'environnement : le chapitre I précise la notion d'études d'impact et indique l'obligation de réaliser une telle étude. Le chapitre II présente les établissements dangereux, insalubres ou incommodes et introduit les notions de taxes, redevances et amendes liées à leur fonctionnement et à d'éventuelles contraventions. Le chapitre III traite les sujets relatifs aux déchets urbains et industriels, introduisant les mêmes notions de "pollueur égal payeur". Le chapitre IV traite des pollutions agricoles par des produits antiparasitaires et matières fertilisantes, le chapitre V parle des pollutions atmosphériques, le chapitre VI de la pollution des eaux et enfin le chapitre VII des bruits et nuisances. Le chapitre VIII évoque les ouvrages et aménagements susceptibles de porter atteinte aux milieux aquatiques et le chapitre IX présente la protection de l'espace naturel, des espèces protégées et des sites et monuments. Les dispositions diverses sont évoquées au titre IV en insistant sur le constat et la poursuite des infractions (en précisant les voies et moyens possibles pour appliquer les amendes prévues). Un Fonds d'Intervention pour l'Environnement (FIE) est institué, alimenté principalement par les obligations financières susmentionnées mais aussi par des dotations de l'Etat et des dons divers mais aussi les concours financiers de bailleurs de fonds....

Il faut attendre la version définitive du Code, mais le travail réalisé est suffisamment important et relativement complet pour constituer une base légale pour la protection de l'environnement. Un effort devra être fait pour publier rapidement les décrets d'application dans les meilleurs délais et pour promouvoir et expliquer ce texte primordial auprès des autres services de l'Administration, y compris les collectivités locales, mais aussi le faire accepter par le secteur privé. Le texte dans sa version actuelle est donné en annexe VI.

#### 4.3.2 - LES AUTRES TEXTES

Il existe théoriquement d'autres textes de base : le Code Minier, le Code Forestier et aussi un projet de Code de l'Eau. Il semble que ces textes soient occultés par la RAF, et donc pas appliqués par décrets ou laissés en l'état sans remise à jour. Une telle situation ne doit pas se produire pour le Code de l'Environnement. Une application sectorielle (surtout en milieu urbain) du Code est urgente et doit constituer une priorité.

Il a été aussi constaté l'absence de normes précises sur des niveaux de nuisance, de contamination ou de pollution, tant au niveau de l'eau que des sols ou de l'air. Le nouveau Code n'apporte pas plus d'éléments car il reste très vague sur les listes de produits et les niveaux de mesure. Seuls des décrets relativement anciens traitent de la potabilité de l'eau (Raabo N° D9 An VI) et de l'assainissement individuel (Raabo n°C6 An VI), mais sans réelle application par les services techniques. Il doit être envisagé d'actualiser les anciennes normes et d'en préparer de nouvelles plus étendues quant aux milieux et polluants concernés.

Des textes plus précis sur les SDAU, POS et autres instruments d'une urbanisation contrôlée, doivent aussi être soit réactualisés, soit écrits, le tout en tenant compte du contexte d'explosion urbaine et démographique dans les deux principales villes.

Depuis quelques mois, de nouveaux textes ont été soit soumis à l'Assemblée des Députés du Peuple (ADP), soit publiés par les diverses autorités ad hoc. Dans le détail, il s'agit :

- Arrêté n° 93-006/MTPHU/SG/DGUT du 30 mars 1993 précisant les attributions actuelles de la DGUT ;
- des lois relatives à la décentralisation administrative avec des statuts particuliers pour les villes de Ouagadougou et Bobo-Dioulasso.

#### 4.4 - INSTRUMENTS ECONOMIQUES ET FISCAUX

Dans le cadre du 2d PDU, un certain nombre d'actions ont été menées pour améliorer la gestion municipale mais aussi mobiliser de nouvelles ressources financières. Ces volets devront être continués dans le cadre du PACVU, car des actions de protection de l'environnement et d'amélioration du cadre de vie ne peuvent être envisagées qu'avec une adhésion des populations et des collectivités locales mais surtout un soutien financier global et régulier.

La fiscalité locale doit être remise à niveau (cadastre et domaines) et décentralisée. Puis la notion d'impôts locaux devrait être introduite afin de donner aux municipalités un minimum de recettes. Les conditions d'occupation de parcelles (taxe de jouissance et autres droits) doivent être clarifiées. Toutes ces modifications devraient permettre à chaque commune de s'appuyer sur une dotation budgétaire "de base" apte à permettre le fonctionnement des STM sous le contrôle de la structure centrale. Une modulation doit être étudiée en fonction des ressources des ménages, afin que les plus démunis paient peu et de toucher davantage les concessions habitées par des personnes plus aisées.

D'autres recettes sont envisageables sous forme de taxes diverses à percevoir localement par les communes : taxe d'enlèvement des ordures ménagères, taxe de mise en décharge de déchets, taxe d'assainissement pluvial et taxe d'utilisation d'égouts collectifs. Actuellement certaines de ces taxes sont perçues mais souvent mal utilisées (taxe ordures perçue par ONASENE ou taxe assainissement payée à l'ONEA en même temps que l'eau potable). Là encore, une modulation doit être envisagée en fonction des revenus des citoyens, mais aussi sur la base de l'effort de participation communautaire aux travaux d'assainissement (sens large) du quartier concerné dans la ville.

Enfin, au niveau national, les taxes, redevances et amendes prévues dans le nouveau Code de l'Environnement doivent être instaurées de manière réellement opérationnelle et perçues effectivement. Les recettes correspondantes seront regroupées dans une structure légère du type FIE, et consacrées seulement à des études et travaux relatifs à la protection de l'environnement.

#### 4.5 - COORDINATION, FORMATION ET SENSIBILISATION

La coordination institutionnelle entre les différents ministères est primordiale pour obtenir une politique efficace de protection de l'environnement. Elle doit avoir lieu tant au niveau central que régional. L'Administration doit aussi favoriser l'émergence de collectivités locales fortes (aux plans financier, technique et organisationnel) afin de favoriser la gestion quotidienne du cadre de vie des citoyens, surtout dans un pays avec une si forte concentration urbaine dans les deux villes principales.

Il faut noter déjà l'existence de trop nombreuses structures institutionnelles chargées de protéger l'environnement, y compris au sein du MET. Dès maintenant, il est souhaitable de simplifier le schéma organisationnel et de faire prévaloir la concentration entre structures administratives.

L'application stricte des textes législatifs et surtout de leurs décrets peut seule permettre la mise en place d'une action énergique pour la protection de l'environnement. Elle doit être associée à une formation de tous les intervenants dans ces domaines. Des séminaires d'information et d'explication pour les fonctionnaires doivent être prévus, alliés à une politique nationale de formation de cadres techniques de bon niveau (études universitaires mais aussi recyclage en cours de carrière) afin de disposer dans chaque structure d'au moins un interlocuteur qualifié.

Enfin des actions de sensibilisation des populations urbaines sont indispensables par voie de presse, de télévision et par affichage. La recherche d'autres moyens de communication adaptés au contexte local est aussi une priorité (appui d'opérateurs économiques par exemple). Un effort pour toucher les chefs d'entreprises est à envisager, car ils sont souvent mals informés.

#### 4.6 - LE PANE

Les organes de suivi du PANE ont été créés par le Décret 92-233-PRES/MET du 31 août 1992. Ces organes sont au nombre de trois

- a) Un Comité Ministériel de Suivi (CMS), responsable du suivi des opérations du PANE, fin de leur accorder toute l'attention politique et financière requise ;
- b) Un Comité Interministériel de Coordination Technique (CICT), dont l'avis est obligatoirement requis pour tout programme ou projet ayant un impact sur l'environnement et ce, avant sa mise en oeuvre ; et

- c) Un Secrétariat Permanent (SP), chargé d'animer, promouvoir et appuyer la mise en oeuvre du PANE. Ce Secrétariat Permanent remplace et reprend les attributions de celui du Comité National de Lutte contre la Désertification.

Un calendrier de démarrage des activités de ces organes a été arrêté par le Gouvernement. Le SP PANE a mis en place une commission interministérielle, laquelle est à pied d'oeuvre depuis septembre 1992 pour préparer la table ronde des bailleurs de fonds du PANE. Des préparatifs sont aussi en cours pour l'installation officielle du CICT dans la seconde quinzaine de février 1993. Ses principales tâches seront d'élaborer son règlement intérieur et de préparer la première réunion du Comité Ministériel.

Suite à une mission conduite en octobre 1992, le principe d'un appui de la Banque Mondiale a été retenu pour traduire les principes directeurs du PANE en un programme opérationnel, par le renforcement du SP PANE et la mise en place de certaines mesures d'accompagnement au niveau d'autres structures. La Banque a approuvé un montant de US\$280.000 pour la préparation d'un projet institutionnel, sous la forme du Fonds de Préparation de Projet (PPF). Par ailleurs, ce financement couvrira les activités du SP PANE pendant une période de mise en oeuvre d'environ neuf mois, jusqu'au démarrage du projet, y compris l'achat de certains équipements ou fournitures, de l'assistance technique, de la formation et diverses missions de sensibilisation auprès des populations et des bailleurs de fonds.

Le SP PANE doit proposer dans le courant du premier semestre 1993 un programme de travail détaillé, déjà en cours d'être élaboré, pour la période de mise en oeuvre, accompagné d'un calendrier d'étapes auquel le décaissement du PPF sera conditionné. Il est souhaitable que le PANE joue un rôle plus actif que précédemment et démarre de manière effective l'éventail des activités qui lui est confié. Il doit être un lieu de concertation pour tout ce qui concerne l'environnement, une sorte de "terrain neutre" où toutes les parties concernées par un programme cadre peuvent se rencontrer et forger des solutions.

Les fonctions souhaitées pour le PANE sont :

- a) la supervision des études d'impact des projets de développement sur l'environnement ;
- b) l'adéquation entre les programmes de développement et les objectifs du PANE ;
- c) le pilotage d'un tableau de bord de l'état de l'environnement comprenant un éventail d'indicateurs clefs dont le suivi sera réalisé par des structures techniques spécialisées, et qui servira de base à un système d'alerte pour l'environnement ;

- d) la coordination des efforts pour trouver des solutions aux "crises environnementales" ;
- e) la sensibilisation de la population, du secteur privé et de l'administration aux enjeux environnementaux, afin de les impliquer dans les efforts de gestion de l'environnement ;
- f) le développement des capacités nationales d'analyse des problématiques environnementales en fonction de critères économiques ; et
- g) la préparation à chaque année, d'un document cadre sur l'environnement indiquant l'état d'avancement et les tendances évolutives de la politique nationale à son égard.

## CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

La situation de l'environnement urbain dans les deux principales villes du Burkina Faso est relativement préoccupante. On peut retenir deux causes principales :

- une très forte croissance démographique (la population de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso a plus que doublé durant les quinze dernières années) ;
- une absence d'infrastructures de base (AEP, assainissement, eaux pluviales, santé), en particulier pour couvrir les besoins en eau.

La conséquence immédiate en est une forte dégradation du milieu naturel sous les effets conjugués de la sécheresse, de la densité d'habitants, de l'érosion et de la destruction du couvert végétal. Il s'y ajoute une pollution de l'air et une contamination de l'eau, avec des effets encore mal connus.

Actuellement, la population de Ouagadougou est estimée à 700.000 personnes. Elle est de 340.000 pour Bobo-Dioulasso. La densité d'habitants est respectivement de 35 et 53 par hectare. La plus grande partie des habitants est inactive, avec une moyenne d'âge relativement jeune. De nombreux problèmes de santé apparaissent liés le plus souvent (au moins 50 % des cas) à la qualité de l'eau. La pression démographique se traduit par un habitat très hétérogène, surtout en périphérie où l'on constate une occupation spontanée et illégale des terrains (15 % en moyenne des surfaces).

De très gros problèmes sont constatés quant à l'approvisionnement en eau potable, à l'assainissement des eaux usées, à l'évacuation des eaux pluviales et à la collecte puis au traitement des déchets ménagers et industriels. Les objectifs du PACVU représentent une solution adaptée aux difficultés inventoriées. Mais il faudra aussi avoir recours à des programmes d'investissements plus importants surtout pour l'alimentation en eau et l'épuration des eaux usées.

Une place à part revient aux femmes. En milieu urbain, elles sont durement touchées par les difficultés d'approvisionnement en eau, par les problèmes d'hygiène mais aussi par la pollution de l'air dans les concessions.

Pour mieux cerner le diagnostic actuel de l'environnement, il convient d'engager rapidement les actions suivantes :

- \* une étude de la pollution de l'air à Ouagadougou, associée avec une investigation légère à Bobo-Dioulasso ;
- \* un inventaire exhaustif suivi d'une phase d'audit "volontaire" de toutes les installations industrielles des deux villes ;
- \* l'établissement de cartes d'aptitude des sols à l'assainissement destinées à valider les hypothèses émises lors du PSAO pour la capitale et à vérifier la faisabilité de l'assainissement autonome à Bobo-Dioulasso ;
- \* une actualisation des plans d'assainissement pour les deux villes, avec des propositions réalistes pour une programmation des études et travaux pluriannuelle ;
- \* une enquête épidémiologique en milieu urbain afin de maîtriser l'impact réel des nuisances (eau, air et surtout déchets) sur la santé de populations de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso, avec une nette orientation sur le volet "santé-environnement".
- \* des études d'impacts complètes (réalisées par des organismes indépendants sous la supervision de la DIPAC) doivent être entreprises pour les projets d'infrastructures : barrage de Ziga, stations de lagunage de Ouagadougou et autres aménagements importants.

Au Burkina Faso, on constate la multiplicité des institutions responsables de l'environnement et l'absence de personnes avec une réelle expérience dans la problématique de l'environnement urbain.

Sur le plan institutionnel, il est souhaitable de voir le rôle de la Direction générale de l'Environnement précisé pour l'environnement urbain, mais aussi dans la lutte contre les pollutions et les nuisances. En outre, le PANE et l'ONASENE doivent donner leur appui à cette structure centrale. Le PANE doit rester un creuset de réflexion rattaché aux services du Premier Ministre, mais travailler en étroite collaboration avec le PACVU. Une privatisation est souhaitable pour l'ONASENE. Les structures interministérielles chargées de coordonner la politique de l'environnement doivent être en nombre très limité (et non 4 au moins comme prévu ...).

Sur le plan opérationnel, la décentralisation des compétences techniques et administratives au niveau des Services Techniques Municipaux est impérative, avec un appui du Haut-Commissariat pour la planification et la gestion financière. Une réelle mission de développement urbain doit revenir aux services centraux (DGUT) chargés de l'Urbanisme, avec une application sur le terrain du ressort des Directions Régionales. Une meilleure coordination entre les STM et les offices (ONEA, SONABEL et ONATEL en particulier) est souhaitable.

Sur le plan législatif, les ambiguïtés et contradictions entre la RAF et le projet de Code de l'Environnement doivent être levées, mais il est aussi souhaitable de procéder à des aménagements du projet de Code pour le rendre plus opérationnel et davantage précis. Les décrets d'application doivent être pris le plus rapidement possible, et leur rédaction coordonnée avec les autres ministères techniques. Des codes sectoriels (Eau, Minier, Installations Classées, ...) doivent être rédigés ou revus en tenant compte de la composante environnement.

Un effort particulier doit être fait pour la formation du personnel de l'Administration (PACVU, DGUT, DGE, DIPAC, STM & ONEA) sur les questions liées à l'environnement. Des séminaires de sensibilisation sont un bon moyen de rendre les différents acteurs attentifs aux problèmes de l'environnement urbain. De plus, cela permettrait de par la connaissance des individus entre eux une meilleure coordination des actions en matière d'environnement et ensuite de mieux informer la population.

Cette étude d'impact devra faire l'objet d'une actualisation d'ici une année. En effet à cette date les diverses études préliminaires de la composante A seront disponibles, permettant une vue plus précise de la situation environnementale dans les deux villes.

## LISTE DES REFERENCES ET DE LA BIBLIOGRAPHIE

- [#1] **OUAGADOUGOU 2000 - Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme / HASKONING IC, DGUT, mars 1984 (financement hollandais)**
- [#2] **Schéma de développement et d'aménagement urbain de BOBO-DIOULASSO / Projet SDAU BOBO, DGUT-DRUT, 1988 (financement FAC)**
- [#3] **Approvisionnement en eau de la ville de OUAGADOUGOU - Etude de faisabilité / LAHMEYER Int, ME/ONEA, juillet 1992 (financement KFW)**
- [#4] **Extension des installations d'alimentation en eau potable de la ville de BOBO-DIOULASSO - Etude de factibilité / GWK Conuslt-WPW IC, ME/DEP, novembre 1989 (financement KFW)**
- [#5] **PSAO - Plan stratégique d'assainissement de la ville de OUAGADOUGOU / Projet BKF/89/016 - GREA, ME/ONEA, novembre 1992 (financement PNUD/BIRD)**
- [#6] **Rapports internes de production d'eau pour l'AEP de OUAGADOUGOU et de BOBO-DIOULASSO - ONEA, 1991 & 1992**
- [#7] **Mise en place d'un service de collecte des ordures ménagères - Services municipaux de OUAGADOUGOU / STACL, DRUT & 2d PDU, février 1992 (financement IDA)**
- [#8] **Mise en place d'un service de collecte des ordures ménagères - Services municipaux de BOBO-DIOULASSO / STACL, DRUT & 2d PDU, mars 1992 (financement IDA)**
- [#9] **Contribution à la gestion des déchets solides - Projet pilote de Ouagadougou - Etude du milieu / CREPA-CIEH & IAGU, mai 1992**
- [#10] **Schéma Directeur pour la recherche, l'exploitation et la protection des eaux souterraines dans les provinces du Houet et du Kenedougou / Sogreah-Géohydraulique, ME/DEP, juin 1990 (financement BOAD)**
- [#11] **Etude des ressources en eau souterraine de la zone sédimentaire de la région de Bobo-Dioulasso / Sogreah, ME/DEP, étude en cours 1993 (financement CFD)**
- [#12] **Projet d'alimentation en eau potable des quartiers de la périphérie de Ouagadougou à partir de postes autonomes - Etude de faisabilité / BRGM, ME/DEP, étude en cours 1993 (financement CFD)**
- [#13] **Banque de projets TIPE - Faso Baara - 2ème portefeuille IDA 1993 / document interne Agence Faso Baara, fin 1992**
- [#14] **Programme Cadre pour l'amélioration du cadre de vie - volet urbain (ACV-U) / document avec programme d'investissements, PANE, juillet 1991**
- [#15] **Rapport & Bilan des activités 1991 du Secrétariat Permanent du Comité National de Lutte Contre la Désertification / projet BKF/89/X05 - appui au CNLCD, juillet 1992 (financement PNUD/UNSO)**
- [#16] **Séminaire national sur les bilans & perspectives de la lutte contre la désertification au Burkina Faso / rapport final du PANE, novembre 1992**
- [#17] **Etude de factibilité du second projet de développement urbain du Burkina Faso / groupe Huit-BCEOM, MF/2d PDU, mars 1989, (financement IDA)**

- [#18] **Analyse du système de déplacements de Ouagadougou / LET, CEDRES, INRETS, rapport provisoire, octobre 1992 (*Financement Ministère de la Coopération*)**
- [#19] **Séminaire sur les Transports Urbains à Ouagadougou / note de problématique, avril 1993**

## ANNEXES

## ANNEXE I

-----

**TERMES DE REFERENCE POUR L'ETUDE D'IMPACT**

## BURKINA FASO

### PROJET D'AMELIORATION DES CONDITIONS DE VIE URBAINE

Termes de Référence pour une  
étude d'impact du projet sur l'environnement urbain

---

#### 1. Contexte

Le Burkina Faso prépare actuellement un projet d'amélioration des conditions de vie urbaine. Ce projet, dont l'évaluation est prévue en 1993, comprend outre l'appui institutionnel à la gestion urbaine, une série d'actions dont le thème central est basé sur le cycle de l'eau et la gestion des déchets.

La présente mission à frais partagés entre la Banque et le Fonds d'Aide et de Coopération (France), a pour objectif la réalisation d'une étude d'impact du projet sur l'environnement urbain.

#### 2. Actions envisagées sur l'environnement urbain dans le cadre du futur projet

Le futur projet a deux préoccupations majeures: (i) au niveau macro-économique, il doit rationaliser l'utilisation des ressources naturelles (eau, bois de chauffe, ...), de l'espace urbain et des ressources financières; (ii) à Ouagadougou et Bobo-Dioulasso, il améliorera les infrastructures sanitaires et donc le niveau de santé des habitants.

Pour atteindre ce double but, le projet comportera les composantes suivantes:

- a) Amélioration des aspects institutionnels de la gestion de l'environnement urbain: étude d'impact, définition de standards de pollution, renforcement des capacités de gestion opérationnelle et financière de certaines institutions, développement de la participation communautaire;
- b) mise en place d'un plan d'action sur le développement urbain: actualisation du schéma directeur d'urbanisme de Ouagadougou, mise en place des conditions de production de terrains viabilisés et de réhabilitation de logements;
- c) Amélioration de la gestion de l'eau: préservation des eaux de surface et souterraines, amélioration de l'alimentation en eau à Ouagadougou et Bobo-Dioulasso, réhabilitation et extension des installations d'évacuation et de traitement des eaux à Ouagadougou;

d) Renforcement du système de collecte et de traitement des ordures ménagères: amélioration du système de collecte, aménagement de sites de dépôt, privatisation des services, participation de la population; et

e) Mobilisation des ressources: augmentation de la capacité financière des municipalités, récupération des coûts de fonctionnement des équipements.

### 3. Objectifs de la mission du Consultant

Dans le cadre de la mission demandée, le Consultant devra mesurer le degré d'acceptabilité et la faisabilité de la méthode présentée ci-dessus. L'étude produite aura une orientation délibérément opérationnelle, permettant de dégager les principaux axes d'une gestion de l'environnement en milieu urbain. Elle tiendra compte en particulier des travaux du Plan d'Action National pour l'Environnement (PANE - juillet 1991 et octobre 1992).

Le projet étant initialement conçu pour améliorer la qualité de l'environnement en milieu urbain, il ne s'agira pas de redéfinir, pour les prendre en compte, les préoccupations générales relatives à l'environnement dans les projets urbains, mais d'estimer l'impact des actions prévues dans le projet par rapport aux tendances actuelle, de confirmer (ou modifier) les choix stratégiques et de maximiser l'effet du projet sur les agglomérations de Ouagadougou et Bobo-Dioulasso.

Pour cela, le Consultant:

a) identifiera les organismes publics, parapublics ou privés, nationaux ou locaux, ayant une action, effective ou potentielle, sur l'environnement urbain au Burkina Faso;

b) établira un diagnostic de l'environnement urbain à Ouagadougou et Bobo-Dioulasso sur la base des informations disponibles et décrira, en termes quantitatifs si possible (indicateurs), l'état présent de la dégradation de l'air, de l'eau et du sol dans les deux villes et leur impact sur la vie des habitants. Le Consultant pourra s'inspirer pour cette tâche du document en annexe au présent document, intitulé "Canevas du profil environnemental urbain";

d) identifiera et évaluera, sur la base des données actuellement disponibles, les impacts du futur projet sur l'environnement urbain;

e) présentera la situation de l'environnement urbain à Ouagadougou et Bobo-Dioulasso à l'horizon 10 ans selon deux hypothèses: (i) évolution de la situation actuelle par projection des tendances et en l'absence des actions prévues au projet; et (ii) évolution de la situation avec le projet;

f) détaillera ses propositions et recommandations pour chaque composante du futur projet, en termes: (i) de coûts et bénéfices financiers, économiques et administratifs pour le projet; et (ii) d'impact sur l'environnement urbain;

g) tentera d'identifier des consultants locaux compétents en matière d'environnement.

Le Consultant proposera également les grandes lignes d'un plan d'information et de formation au niveau des responsables concernés par le futur projet dans (i) les ministères techniques (Administration Territoriale; Travaux Publics, Habitat & Urbanisme; Eau, ...), les collectivités locales et les entités publiques ou privées, afin d'accroître leur sensibilisation à l'environnement urbain et de leur donner des capacités minimales qui leur permettraient de formaliser un plan d'action environnemental.

Par ailleurs, le consultant proposera les paramètres à prendre en considération ainsi que les indicateurs qui permettraient d'apprécier l'impact du futur projet sur l'environnement urbain.

#### **4. Conditions d'intervention**

La mission est réalisée dans le cadre du "Fonds FAC, missions de consultants à frais partagés". Le FAC prendra en charge les honoraires du Consultant sur la base de US\$450 par jour. La Banque prendra en charge les frais de voyage (Business Class) et de séjour au Burkina-Faso (maximum US\$200 par jour). Le Consultant disposera de 30 personnes.jours, dont un maximum de 25 personnes.jours au Burkina-Faso, pour accomplir sa mission. ;

Un rapport provisoire en trois exemplaires sera remis en français à la Banque par le Consultant au plus tard quinze jours après la fin de sa mission au Burkina-Faso (date de remise estimée: janvier 1993). Un rapport définitif en cinq exemplaires en français sera remis quinze jours après notification des commentaires faits par la Banque et les autorités burkinabè. En plus du rapport proprement dit, le Consultant produira un sommaire en anglais d'environ 3 pages. L'ensemble des documents définitifs (rapport en français et sommaire en anglais) sera également remis simultanément sur disquette informatique.

Tous les arrangements administratifs concernaht la Banque seront traités par une lettre d'engagement séparée.

## **ANNEXE II**

**-=-=-=-**

**LISTE DES ORGANISMES ET DES PERSONNES RENCONTREES**

Annexe II

Etude d'impact environnementale du PACVU  
au Burkina Faso

\*\*\*\*\*

LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

Banque Mondiale

- Albert OSEI, Représentant Résident
- Célestin BADO, Chargé d'opérations
- Alain MATHYS, Directeur a.i. GREA

Caisse Francaise de Développement

- Gérard GLEIZES, Directeur CFD - Ouagadougou
- Jean Louis PIQUEMAL, Sous directeur
- Dominique DELACROIX, Chargé de Projet

Mission Francaise de Coopération et d'Action Culturelle

- Jean Pierre GALLOIS, Conseiller à la MCAC
- Marie Pierre JOUZIER, Chargée de la coopération décentralisée et des ONG à la MCAC

UNICEF

- Caroline WOLFROM, volet Participation Communautaire PACVU

Ministère des Finances et du Plan

- Denise BELEMSAGHA, Directrice du 2ème PDU

Ministère des Travaux Publics, de l'Habitat et de l'Urbanisme

- Gilbert KIBTONRE, Directeur du PACVU
- Victor TIEMTORE, Directeur général de la DGUT
- Oumar PARE, Directeur de l'urbanisme et de l'aménagement/DGUT
- Sibiri ZANGO, Directeur DRUT à Bobo-Dioulasso

Service Technique d'Appui aux Collectivités Locales

- X, responsable STACL
- Gustave DAH, ingénieur
- Gérard EGROT, conseiller technique
- Jean-Louis SUCHER, conseiller technique
- Isabelle TYMINSKI, chargée d'études

**Ministère de l'Environnement et du Tourisme**

- Jean Baptiste KAMBOU, Secrétaire Général MET
- Joseph ZANGA, Directeur Général de l'Environnement
- Prosper SAWADOGO, Secrétaire permanent du PANE
- Jamano LOMPO, membre équipe PANE
- Boubié Jeremy BAZIE, Ingénieur en environnement à la DIPAC
- Victor YAMEOGO, Ingénieur DIPAC chargé des études d'impact

**Office National des Services de Nettoyage et d'Embellissement**

- Valentin TARNAGDA, Directeur Général ONASENE
- Paul BAYILL, Ingénieur ONASENE
- Guy Florent KIBOURA, responsable technique ONASENE Bobo

**Ministère de l'Eau**

- Tassere CONGO, Directeur de la DEP
- Zanabende OUERMI, Ingénieur service planification, suivi et évaluation (PESE) de la DEP
- Mamadou DIALLO, Directeur régional de l'eau des Hauts-Bassins
- Fariborz JAMBAC, Chef du Projet Etude ressources en eau - Bobo

**Office National de l'Eau et de l'Assainissement**

- Dieudonné SAWADOGO, Directeur technique ONEA
- Eustache OUAYORO, Assistant technique PSAO/GREA
- Aboulaye KONE, Responsable Assainissement/PSAO
- Boukari ISSAKA, Directeur régional à Bobo Dioulasso

**Ministère de la Santé, de l'Action Sociale et la Famille**

- Guy YODA, Directeur DESA
- Boukary OUEDRAOUGO, Technicien en génie sanitaire DESA

**Ministère de l'Industrie, du Commerce et des Mines**

- Abderamane OUEDRAOUGO, Chef du Service suivi, assistance et réglementation industrielle à la DGDI
- Issaka DIPAMA, Service suivi, assistance et réglementation industrielle à la DGDI

**Haut Commissariat de la province du KADIOGO**

- Vincent Tinga KABRE, Haut Commissaire de la province
- Mr. TRAORE, Chef de la division voirie, Division Economique
- Zezouma MILLOGO, Chef des services généraux, Div. Economique

**Mairies de Ouagadougou**

- Marie Madeleine OUEDRAOUGO, PDS de a commune de Baskuy
- Baba René TRAORE, SG de la commune de Baskuy
- Salifou OUEDRAOUGO, SG de la commune de Bogodogo
- Honoré T. OUEDRAOUGO, PDS de la commune de Boulmiougou
- Laurent Y. CONGO, SG de la commune de Sig-Noghin
- Dieudonné COMPAORE, PDS de la commune de Nongr-Maâson

**Mairies de Bobo-Dioulasso**

- Nicole TRAORE, PDS de la commune n°I
- Siaka BARRO, PDS de la commune n°II
- Jean-André SOMDA, SG de la commune n°III

**Services Techniques Municipaux de Bobo-Dioulasso**

- Charles PARE, Chef des STM
- Idrissa OUEDROUGO, Agent de voirie
- Christophe NOUZE, Conseiller technique

**Agence FASO BAARA**

- Seydou IDANI, Directeur général
- Jean Urbain KORSAGA, Chef de Projet

**ONG-association ANGDB**

- Théophile Kamanga OUEDRAOUGO, Président ANGDB

**Bureau d'études BRGM-Burkina Faso**

- Christian ZUNINO, Directeur local
- Marc RICOLVI, Chargé d'étude AEP Ouagadougou

## **ANNEXE III**

**-==--**

### **Liste des principales abreviations utilisees**

**Annexe III**

**Etude d'impact environnementale du PACVU  
au Burkina Faso**

\*\*\*\*\*

**LISTE DES PRINCIPALES ABREVIATIONS UTILISEES**

CFD	Caisse Française de Développement
CIEH	Comité inter-africain d'études hydrauliques
CNLCD	Comité national de lutte contre la désertification
CREPA	Comité régional d'études pour l'assainissement
DEP	Direction des études et de la programmation / ME
DGDI	Direction générale du développement industriel
DGE	Direction générale de l'environnement / MET
DGUT	Direction générale de l'urbanisme et de la topographie / MUHTP
DIPAC	Direction des pollutions et d'amélioration du cadre de vie / DGE
DRUT	Direction régionale de l'urbanisme et de la topographie / DGUT
GREA	Groupement de recherche pour l'eau et l'assainissement
MCAC	Mission française de coopération et d'action culturelle
ME	Ministère de l'Eau
MEF	Ministère de l'Economie et des Finances
MET	Ministère de l'Environnement et du Tourisme
MICM	Ministère de l'Industrie, du Commerce et Mines
MSASF	Ministère de la Santé, de l'Action sociale et de Famille
MTPHU	Ministère des Travaux Publics, de l'Habitat et de l'Urbanisme
ONASENE	Office National des Services d'Entretien, de Nettoyage et d'Embellissement/MET

MTPHU	Ministère des Travaux Publics, de l'Habitat et de l'Urbanisme
ONASENE	Office National des Services d'Entretien, de Nettoyage et d'Embellissement/MET
ONEA	Office National de l'Eau et de l'Assainissement
ONG	Organisation non gouvernementale
PANE	Plan d'action national pour l'environnement
PASEC	Programme d'Ajustement et d'Investissement du Secteur des Transports
PDS	Président de délégation spéciale
PSAO	Plan stratégique d'assainissement de la ville de Ouagadougou
SSATP	SubSaharian Africa Transport Project
SCFB	Société des chemins de fer burkinabé
SG	Secrétaire Général
STM	Services techniques municipaux