



BÉNIN



BURKINA FASO



NIGER



ETAT DE REFERENCE DU BASSIN DE LA MEKROU AU BURKINA FASO

- Revue du cadre de gestion et diagnostic territorial,
- Etat initial référé aux composantes environnementales

PROJET MÉKROU - BURKINA FASO

REMARQUE PRÉALABLE

Le présent volume entre dans le cadre d'une étude globale sur le bassin de la Mékrou au Burkina intitulé « **Analyse de l'utilisation actuelle des ressources en eau et définition de la situation de référence sur la portion du territoire du Burkina se situant dans le bassin de la Mékrou et les études des plans GIRE existants, des politiques et stratégies de croissance verte et de gestion des situations de sécheresse et d'inondation, des politiques et stratégies énergétiques et de la lutte contre la pauvreté au Burkina Faso** ». Ce premier volume portant sur l'analyse de l'utilisation actuelle des ressources en eau et de la définition de la situation de référence est suivi d'un deuxième volume portant sur l'analyse des politiques et stratégie en lien avec les enjeux découlant de l'état de référence. Les volumes 1 et 2 constituent deux facettes intégrées du même travail.

TABLE DES MATIÈRES

Liste des tableaux.....	5
Liste des figures	6
Liste des cartes	6
Sigles et acronymes.....	7
Introduction Générale.....	8
A. Contexte et Justification.....	8
A.1. Portée institutionnelle de l'étude de référence du bassin de la Mékrou.....	8
A.1.1. Le site d'opération de la mission, le sous bassin de la Mékrou au Burkina Faso.....	8
A.1.2. Le PNE/GWP, le projet Mékrou et l'opérationnalisation de la GIRE au Burkina Faso.....	9
B. Approche technique et itinéraire méthodologique.....	9
B.1.1. Une analyse situationnelle sur la base d'une collecte orientée de l'information.....	9
B.1.2. Une conception et une proposition d'outils d'aide à la décision.....	10
B.1.3. Une analyse de la capacité des acteurs et parties prenantes du bassin.....	10
B.1.4. Des canaux d'échanges ciblés avec les groupes d'acteurs spécifiques.....	10
I. PORTRAIT DU BASSIN VERSANT DE LA MÉKROU.....	11
1.1. Positionnement général du bassin de la Mékrou au Burkina Faso	11
1.1.1. Plan de localisation et de compartimentation du bassin	11
1.2. Cadre de gestion du bassin de la Mékrou au Burkina	11
1.2.1 Les espaces de gestions des ressources en eau au Burkina	11
1.3. Cadre physique du bassin de la Mékrou au Burkina	13
1.3.1. Caractéristiques climatiques du Bassin.....	13
1.3.2. Hydrographie du bassin	14
1.3.3. Géologie du bassin.....	14
1.3.4. Couverture pédologique et aptitudes agronomiques du bassin.....	15
1.3.5. Distribution de la végétation sur le territoire du bassin.....	15
II. FORCES MOTRICES DU BASSIN.....	17
2.1. La territorialité du bassin, entre circonscriptions administratives et collectivités locales.....	17
2.2. La démographie et les dynamiques de populations.....	17
2.3. L'environnement institutionnel local et la dynamique de structuration des parties prenantes du bassin	18
2.3.1. Les structures déconcentrées et décentralisées.....	18
2.3.2. La charpente socio-professionnelle du bassin	19
2.3.3. Les mécanismes de Concertation et de gouvernance.....	19
III. LES ASSISES DE DÉVELOPPEMENT DU BASSIN.....	22
3.1. L'agriculture et l'élevage, les activités prédominantes du bassin.....	22
3.1.1. Les activités agricoles dans le bassin.....	22
3.1.2. L'élevage dans le bassin.....	22
3.2. La foresterie, la chasse et la pêche dans le bassin, des références au niveau national.....	23
3.2.1. La foresterie et la chasse.....	23
3.2.2. La pêche dans le bassin.....	24
3.3. le potentiel industriel, énergétique et minier.....	24
3.3.1. L'activité industrielle dans le bassin.....	24
3.3.2. Les activités minières du bassin.....	24
3.3.3. Les services énergétiques dans le bassin.....	24
3.4. Le tourisme, l'artisanat et les activités de loisir, un potentiel peu valorisé.....	24

3.5.	Profil de développement humain du bassin.....	25
3.5.1.	Indicateurs de développement humain (IDH).....	25
3.5.2.	Indice de pauvreté (IPH).....	25
3.5.3.	Revenus par habitant.....	25
IV.	Etat initial du bassin référé aux principales composantes environnementales.....	26
4.1.	Agences, outils et types de données produites pour le suivi du bassin.....	26
4.2.	Instrumentation du bassin en équipements de mesure et de suivi.....	26
4.3.	Les écosystèmes et les ressources importantes du bassin.....	27
4.3.1.	Emprise spatiale des différents types d'écosystèmes dans le bassin.....	27
4.3.2.	État descriptif des écosystèmes du bassin.....	27
4.4.	Les ressources importantes du bassin.....	29
4.4.1.	Les ressources en eau du bassin.....	29
4.4.2.	Les ressources pédologiques du bassin.....	30
4.4.3.	Les ressources forestières du bassin.....	30
4.4.4.	Les ressources minérales du bassin.....	30
4.5.	Principaux services rendus et usages des écosystèmes et de leurs ressources par les acteurs du bassin.....	31
4.5.1.	La trame des services rendus par les écosystèmes du bassin.....	31
4.5.2.	La situation des usages des ressources naturelles dans le bassin.....	31
4.6.	Le territoire du bassin à l'épreuve des pressions anthropiques et des extrêmes climatiques.....	36
4.6.1.	L'agriculture itinérante, la progression du front cotonnier et leurs corollaires.....	36
4.6.2.	La transhumance et l'élevage extensif.....	37
4.6.3.	L'ampleur des feux de brousse dans le bassin.....	37
4.6.4.	La pollution anthropique et l'envahissement des plans d'eau.....	37
4.6.5.	Les extrêmes climatiques du bassin.....	38
4.6.6.	L'état d'usure du territoire bassin.....	38
Synthèse de la situation de référence.....		41
-	Vers un cadre harmonisé de suivi des ressources et de leurs usages dans le bassin.....	41
-	Des analyses claires pour des indicateurs pertinents.....	41
-	Les échelles d'utilisation des indicateurs.....	41
-	Interaction des compétences, territoires, acteurs et parties prenantes(R).....	41
-	Tableau de bord de type minimaliste sur l'état du bassin, les pressions et les réponses des acteurs.....	41
-	Préservation de l'intégrité des milieux aquatiques et autres écosystèmes sensibles.....	41
-	Valorisation économique des biens et services rendus par les écosystèmes.....	42
BIBLIOGRAPHIE.....		43

Liste des tableaux

Tableau 1 : Etat récapitulatif de la gamme des outils de collecte	10
Tableau 2 : Caractéristiques générales de l'espace de gestion des ressources en eau du Gourma	12
Tableau 3 : Caractéristiques des zones climatiques	14
Tableau 4 : Pluviométrie moyenne annuelle du bassin sur la décennie 2002-2012	14
Tableau 5 : Longueur et superficies des bras drainés par la Mékrou au Burkina	15
Tableau 6 : Territoire et populations du bassin	18
Tableau 7 : Mouvement des populations dans l'emprise du bassin	18
Tableau 8 : Situation des organisations paysannes dans le bassin	19
Tableau 9 : Les institutions financières intervenant dans le bassin	19
Tableau 10 : Production agricole dans le bassin	22
Tableau 11 : Evolution des effectifs du cheptel de la région de l'Est	23
Tableau 12 : Production et mise en terre annuelles de plants dans le bassin	24
Tableau 13 : Production piscicole moyenne annuelle dans le bassin	24
Tableau 14 : Localités électrifiées du bassin	24
Tableau 15 : Sites naturels écotouristiques du bassin	25
Tableau 16 : Quelques indicateurs des localités du bassin de la Mekrou	25
Tableau 17 : Principales institutions menant des activités de suivi des ressources naturelles dans le bassin	26
Tableau 18 : Bilan hydrologique du bassin	29
Tableau 19 : Situation des ressources minérales prospectées dans le bassin	31
Tableau 20 : Liste des principaux biens et services fournis par les écosystèmes du bassin	31
Tableau 21 : Situation de la demande en AEP dans le bassin	31
Tableau 22 : Evaluation de la demande en eau agricole	32
Tableau 23 : Evaluation de la demande en eau pour l'élevage	32
Tableau 24 : Situation de la demande en eau pour la faune	32
Tableau 25 : Estimation des besoins en fourrage pour le bétail (2015)	33
Tableau 26 : Demande en terres agricoles dans le bassin	33
Tableau 27 : Taux d'accès et d'approvisionnement des populations en AEP en milieu rural	34
Tableau 28 : Source d'approvisionnement en eau pour les ménages du bassin	34
Tableau 29 : Accès des territoires du bassin en assainissement en milieu rural	34
Tableau 30 : Production et approvisionnement en AEP en milieu urbain dans le bassin	35
Tableau 31 : Vocation d'usage multiple de fait sur les retenues d'eau réalisées	35
Tableau 32 : Illustration de la fonction d'usage multiple de fait associé aux ouvrages hydraulique du bassin: cas du barrage de Fada	35
Tableau 33 : Situation de la mobilisation des ressources en eau pour les usages productifs dans le bassin	36
Tableau 34 : Evolution des superficies emblavées par catégorie de spéculation dans le bassin	36
Tableau 35 : Superficies brûlées dans le bassin	37
Tableau 36 : Etat d'envahissement des plans d'eau par les plantes exotiques	38
Tableau 37 : Occurrences des catastrophes dans le bassin	39
Tableau 38 : Dégradation des terres dans les provinces riveraines du Bassin de la Mékrou au Burkina....	40
Tableau 39 : Situation de l'évolution des unités du paysage dans le bassin	40

Liste des figures

Figure 1. Part contributive des provinces du bassin (Gourma, Tapoa, Komondjari) au cheptel de la région de l'Est	23
Figure 2. Approvisionnement en eau pour les usages productifs par type de retenues et par province ..	35
Figure 3. Evolution comparée des superficies emblavées en coton et en maïs.....	36
figure 4. Variabilité inter annuelle de la pluviométrie de la décennie 2002-2012.....	39

Liste des encadrés

Encadré 1. Autres disposition du cadre de gestion du bassin de la Tapoa Mékrou au Burkina	13
Encadré 2. Instances formelles de concertation avec un mandat exclusivement GIRE dans le bassin ...	21
Encadré 3. Reserve de biosphère transfrontalière, un écosystème à plusieurs statuts.....	28
Encadré 4. Lac de barrage de la Tapoa, une zone humide classée site Ramsar	29

Liste des cartes

Carte .1 Localisation du bassin de la Mékrou dans la vallée du Niger au Burkina	11
Carte 2. Localisation des trois compartiments du bassin de la Mékrou dans la région de l'Est	11
Carte 3. Espaces de gestion des ressources en eau au Burkina	12
Carte 4. Schéma de couverture spatiale des CLE du bassin de Bonsoaga	12
Carte 5. Schéma de couverture spatiale des CLE du bassin de Dyamongou	13
Carte 6. Schéma de couverture spatiale des CLE du bassin de Tapoa	13
Carte 7. Localisation des isohyètes du bassin	13
Carte 8. Couverture pédologique simplifiée de la Région de l'Est	15
Carte 9. Emprise du bassin dans les collectivités territoriales	17
Carte 10. Densité de population dans le bassin	17
Carte 11. Territoire du bassin de la Mékrou dans l'environnement du complexe des aires fauniques et concessions de chasse de l'Est Burkina	23
Carte 12. Sites et stations de mesure dans le territoire du bassin	27
Carte 13. Ecosystèmes forestiers à vocation du bassin	30
Carte 14. Distribution des ressources forestières par rapport aux autres unités des paysages dans le bassin.....	30
Carte 15. Principaux circuits de transhumance dans le bassin	36
Carte 16. Localisation des principales retenues d'eau dans le bassin	37
Carte 17. Zones à risques d'inondation dans le bassin	38
carte 18. Etat d'occupation des sols en 1992	40
carte 19. Etat d'occupation des sols en 2010	40

Sigles et acronymes

AEP	:	Approvisionnement en Eau Potable
CAP	:	Connaissances Attitudes et Pratiques
CCCO	:	Cadres de Concertation Communale
CCR	:	Cadre de Concertation Régional
CCTP	:	Cadre de Concertation Technique Provincial
CLE	:	Comité Local de l'Eau
COOPEL	:	Coopératives d'Electricité
CPAT	:	Comités Provinciaux d'Aménagement du Territoire
CPE	:	Comité de point d'Eau
PP	:	Programme National de Partenariat pour la gestion durable des terres
CRA	:	Chambres Régionales d'Agriculture
CRAT	:	Commission régionale d'Aménagement du Territoire
CTS	:	Comité Technique de Suivi
DEIE	:	Direction des Evaluations et de l'Inventaire de l'Eau
DG/AEG	:	Direction Générale de l'Agence de l'Eau du Gourma
DGEAP	:	Direction Générale des Etudes et des Aménagements Pastoraux
DGMET	:	Direction Générale de la Météorologie nationale
DGRE	:	Direction Générale des Ressources en Eau
DLSO	:	Direction de la Législation et du Suivi des Organismes de Bassin
DRED	:	Direction Régionale de l'Economie et du Développement
ECOPAS	:	Ecosystèmes Protégés d'Afrique Soudano Sahélienne
EPA	:	Enquête Publique Agricole
GIE	:	Groupeement d'Intérêt Economique
GIRE	:	Gestion Intégrée des Ressources en Eau
GWP/AO	:	Global Water Partnership/Afrique de l'Ouest
IGB	:	Institut Géographique du Burkina
INS	:	Institut National de la Statistique et la Démographe
OFINAP	:	Office National des Aires Protégées
PAGIRE	:	Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau
PANA	:	Programme d'Action National d'Adaptation au Changement Climatiques
PAPE	:	Programme d'Appui au Parc de l'Entente
PLCE	:	Programme de Lutte Contre l'Ensablement dans le bassin du Niger
PMH	:	Pompe à Motricité Humaine
PNE BF	:	Partenariat National de l'Eau du Burkina Faso
PNSR	:	Programme National du Secteur Rural
PNUD	:	Programmes des Nations Unies pour le Développement
PROSPERE	:	Programme de Spécialisation de la Région de l'Est
PTF	:	Partenaires Techniques et Financiers
REEB	:	Rapport sur l'Etat de l'Environnement au Burkina
RGA	:	Recensement Général de l'Agriculture
SCADD	:	Stratégie de Croissance Accélérée et de Développement Durable
SDAGE	:	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Ressources en Eau
SOCOMA	:	Société cotonnière du Gourma
SONABEL	:	Société Nationale Burkinabé d'Electricité
STC	:	Services Techniques Centraux
STD	:	Services Techniques Déconcentrés
SWOT	:	<i>Strengths Weaknesses Opportunities Threats</i> (Forces Faiblesses Opportunités Menaces)
UBT	:	Unité de Bétail Tropical
WACDEP	:	Water Climate and Development Program

INTRODUCTION GÉNÉRALE

A - Contexte et justification

A.1. PORTÉE INSTITUTIONNELLE DE L'ÉTUDE DE RÉFÉRENCE DU BASSIN DE LA MÉKROU

Sur la base du constat d'une dégradation généralisée de l'environnement et de l'amenuisement des ressources en eau se traduisant par la faible productivité des systèmes de production, l'amenuisement des biens et services fournis par les écosystèmes naturels dans le bassin versant de la Mékrou¹, les pays concernés, avec l'appui technique du Partenariat Ouest Africain de l'Eau (GWP-AO) et le soutien financier de l'Union Européenne se sont engagés dans une initiative régionale de préservation et de gestion du cours d'eau Mékrou.

Intitulé « **L'eau au service de la croissance et de la lutte contre la pauvreté dans le bassin transfrontalier de la Mékrou** », ce projet entre dans le cadre de la vision stratégique du Partenariat Mondial de l'Eau et des organismes régionaux de bassin tels que l'Autorité du Bassin du Niger (ABN) pour la gestion intégrée des bassins fluviaux. Il contribue au renforcement des mécanismes, politiques et programmes de coopération transfrontalière dont le PAPE 2¹, (Projet d'Appui au Parc de l'Entente), mais aussi de divers politiques, stratégies, plans et programmes nationaux du Burkina : PA-GIRE (Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau) ; Programme d'Action Nationale d'Adaptation à la Variabilité et aux changements climatiques (PANA³) en novembre 2007, la SCADD⁴ (Stratégie de Croissance Accélérée et de Développement Durable) et le PNSR (le Programme National du Secteur Rural). Ce Projet a été lancé à un moment où les initiatives précédentes ont été marquées par l'insuffisance et l'inadéquation de l'information produite sur les ressources en eau dans le bassin de la Mékrou par les pays concernés, le manque de synergie et la faible collaboration entre les intervenants, la faible capacité des acteurs, un faible niveau d'investissement par rapport aux enjeux de gestion et de préservation du bassin. Sa mise en œuvre est donc un gage pour permettre de lever les contraintes majeures pour l'effectivité de la GIRE au niveau des communautés et au niveau institutionnel. Il permettra (i) l'identification des besoins, activités et outils conséquents et immédiats pouvant aider les acteurs intervenant dans les différents secteurs de développement axés sur l'eau, de faire face aux défis d'accès, de gestion partagée et de conservation de l'eau et des ressources connexes ; (ii) la recherche de la synergie et la complémentarité entre les parties prenantes, les moyens existants et les activités de développement ; (iii) la prise en compte des risques liés aux changements climatiques dans les processus de planification du développement.

En vue d'avoir un cadre global d'action pour la Mékrou, le GWP a initié, avec l'appui de l'Union Européenne, un ensemble d'investigations visant à produire, mettre à jour et analyser l'information sur l'état des ressources en eau et de leur gouvernance dans l'espace du bassin versant de la Mékrou. A travers cette étude, la bonne évaluation des principaux facteurs et risques affectant le bassin versant et l'adéquation des outils et cadres de gestion existant, tenant compte des spécificités des localités riveraines, des besoins des acteurs, des impératifs de développement et de croissance, permettront de mettre à la disposition des acteurs et décideurs, l'information fiable pour plus d'efficacité et d'efficience dans leurs interventions.

Après des années d'intervention dans le domaine de la GIRE, de l'adaptation aux effets des changements climatiques, de la préservation de l'environnement et du développement durable, il s'agit de voir, conformément aux divers agendas de développement du pays, établis en partenariats avec les partenaires nationaux et internationaux, les expériences développées par les acteurs et parties prenantes du bassin versant de la Mékrou et les acquis engrangés vers les résultats escomptés. Il s'agit, surtout, de voir la pertinence de ces expériences vis-à-vis des enjeux actuels du développement, de la trame actuelle des acteurs de développement en présence et de leur vision, en ciblant le bassin versant de la Mékrou comme espace de référence.

A.1.1 Le site d'opération de la mission, le sous-bassin de la Mékrou au Burkina

Un espace hydrographique à forte prévalence d'écosystèmes forestiers

Le bassin de la Mékrou couvre une superficie totale estimée à 16700 km². Il est drainé par le Dyamongou, le Bonsoaga, la Tapoa, son bras le plus important, d'une longueur totale de 170 km (non pérenne) et 4 sous-bras de la Mékrou (dont le plus long fait environ 60 km). Tous les sous-bras sont hydrauliquement indépendants au Burkina. Les sous-bras de la Tapoa sont entièrement situés dans la réserve totale de faune du parc W.

Il est à noter que la commune de la Tapoa a la particularité d'abriter l'essentiel des réserves fauniques du sous-bassin. L'ensemble de ces réserves constitue le complexe WAP. La plupart des concentrations humaines se développent aux abords des cours d'eau et ceinture toute la partie ouest du parc W.

Un sous bassin avec des impératifs de gestion concertée et de coopération

Zone d'excellence à vocation faunique et forestière, zone d'écosystème partagé avec notamment, le Niger et le Bénin, le sous-bassin de la Mékrou est particulièrement confronté à une menace des riches écosystèmes qu'il abrite, des facteurs naturels comme les changements climatiques et des facteurs anthropiques

¹ Dans ce qui suivra, la Mékrou, le bassin de la Mékrou désignent la même entité hydrographique

² PNUD 2012. Programme d'Appui au Parc de l'Entente (PAPE) 2012-2016

³ Adopté par décret n°2007-740/PRES/PM/MEDD/MEF du 19/11/2007

⁴ Adopté par décret n° 2011-141/PRES/PM/MEF du 24 /3/2011

comme la poussée du front cotonnier à la périphérie. Outre les écosystèmes partagés, l'impératif de coopération et de gestion transfrontalière est une dimension centrale de la politique de gestion des ressources en eau au Burkina. C'est à la fois l'un des rares pays de l'Afrique de l'Ouest disposant de moins de ressources en eau renouvelable sur son territoire, mais aussi l'un des rares pays de cet espace où tous les cours d'eau et bassins fluviaux sont partagés avec d'autres Etats. Le pays a donc opté de faire de la coopération transfrontalière, un des piliers de sa politique de gestion des ressources en eau. Cela transparaît à travers les initiatives passées ou récentes, conduites avec l'appui des partenaires et les acteurs au développement, qui ont pris quelque peu la mesure des enjeux de gestion du continuum environnemental drainé par la Mékrou. Au nombre de ces initiatives, le Programme Régional du Parc W/ECOPAS 2004-2008, le Programme d'Appui au Parc de l'Entente (PAPE) érigé sur les acquis du Programme ECOPAS. Plus largement, au-delà de l'espace du bassin de la Mékrou, le pays s'est impliqué dans des initiatives régionales concernant le bassin du Niger. C'est le cas, notamment, du Programme de lutte contre l'ensablement dans le bassin du Niger PLCE (2005-2010) mis en œuvre au Burkina, au Mali et au Niger.

A.1.2. Le PNE/GWP, le projet Mékrou et l'opérationnalisation de la GIRE au Burkina

Connu pour son engagement à influencer les agendas globaux et régionaux de développement durable aussi bien que les politiques régionales et nationales de gestion des ressources en eau et de préservation de l'environnement à travers des partenariats innovants, actuelle le GWP inscrit son action dans le double cadre de sa stratégie à l'horizon 2020 et de son programme triennal 2014-2016. Il s'agit, notamment, de (1) catalyser le changement ; (2) générer et communiquer les connaissances, les savoirs et l'information ; (3) renforcer les partenariats, à travers une approche thématique à six piliers :

- 1 Résilience climatique, décliné notamment à travers le WACDEP
- 2 Ressources en eau transfrontalières, décliné à travers des projets comme le « Mékrou » ;
- 3 Urbanisation et sécurité en eau ;
- 4 Alimentation et sécurité en eau ;
- 5 Energie et sécurité en eau ;
- 6 Ecosystèmes et sécurité en eau.

Au regard des objectifs programmatiques et des domaines thématiques sus énumérés, la sécurité en eau constitue une thématique transversale de l'action du GWP. L'amélioration de la base des connaissances dans le secteur est au cœur du dispositif de suivi-évaluation de l'organisation. Comme indiqué dans le programme d'actions 2015 de GWP, les domaines thématiques 1 et 2 sur la résilience climatique et les eaux transfrontalières sont de prime abord ceux indexés par les projets WACDEP et « Mékrou ». Cependant, les enjeux qui sous-tendent les deux projets vont au-delà des domaines indexés et se déclinent plus ou

moins sur tous les six domaines d'intervention du programme. En particulier, pour le projet « Mékrou », en plus du domaine thématique 2, les implications semblent importantes avec le domaine thématique 6 sur les écosystèmes.

Par ailleurs, dans le cadre de la finalisation de la deuxième phase du PAGIRE⁵ au Burkina, il y a une volonté d'opérationnaliser les agences de gestion de l'eau et de les responsabiliser dans la gestion de l'eau dans les bassins versants nationaux à partir des directives issues de la politique nationale de l'eau. A cet effet l'Agence de l'Eau du Gourma, qui est chargé du sous-bassin de la Mékrou au Burkina et de 4 autres sous-bassins, a, entre autres mandats urgents pour 2015 et les années à venir :

- la conduite de diagnostics conjoints à l'échelle de sous bassin de deuxième ordre (zones de compétence de CLE) suivi de la mise en place de ces instances
- la conduite des études préliminaires et l'élaboration du SDAGE du Gourma.

A travers le mandat du GWP et l'agenda National sur la GIRE on aperçoit de toute évidence, la pertinence d'une étude de référence du bassin de la Mékrou qui devrait mettre en exergue, les acquis des initiatives passées dans l'espace, permettre de les consolider et mieux orienter les actions futures.

B. 1. APPROCHE TECHNIQUE ET ITINÉRAIRE MÉTHODOLOGIQUE

BERAC a travaillé en tandem avec des experts nationaux et régionaux, de concert avec le PNE BF et les parties prenantes du Comité Technique de Suivi (CTS) de l'étude, pour concevoir l'approche d'intervention la plus adaptée afin de satisfaire les besoins de l'étude et accomplir les tâches entrant dans le cadre de l'assistance. L'appui de BERAC s'est effectué à travers une approche à quatre piliers.

B.1.1. Une analyse situationnelle sur la base d'une collecte orientée de l'information

Elle a été basée sur les paramètres, indicateurs et autres données d'entrée permettant une appréciation de la situation actuelle du bassin versant de la Mékrou : état et dynamique d'évolution des ressources naturelles y compris des ressources en eau ; impacts des changements climatiques sur les moyens d'existence des populations, prévisions à moyenne et longue échéance pour les secteurs porteurs de croissance: identification et description des enjeux et problématiques de gestion du bassin (amélioration/amenuisement des biens et services éco systémiques exploités par les systèmes de production ; identification des réponses techniques et politiques actuelles apportées au vue des enjeux (plans et stratégies, outils de gestion des ressources, outils d'implication des acteurs etc. ; identification et description des pratiques au niveau des acteurs ; identification et description des pratiques et activités menées par les communautés bénéficiaires

⁵ MAHRH, 2010. Plan d'Actions sur la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE), deuxième phase 2010-2015

dans les secteurs de production.

B.1.2. Une conception et une proposition d'outils d'aide à la décision

Elle a eu comme base une grille d'analyse et de comparaison des approches, stratégies, politiques plans et autres outils existant sur la gestion des ressources en eau pour la croissance économique, des facteurs majeurs comme les changements climatiques et sur les secteurs de développement connectés aux ressources en eau et à l'environnement.

B.1.3. Une analyse de la capacité des acteurs et parties prenantes du bassin

Il s'est agi, à travers ce pilier de l'étude d'appréhender la capacité des acteurs directement impliqués dans la mise en œuvre des actions de gestion des ressources en eau et de développement, à s'approprier les outils d'aide à la décision, les politiques stratégies et approches de développement socioéconomiques et environnementaux.

B.1.4. Des canaux d'échanges ciblés avec les groupes d'acteurs spécifiques

Les plateformes multi-acteurs, les personnes, les experts et les acteurs-clef du bassin ont été consultés durant les investigations de la présente étude.

Plus spécifiquement, l'intervention s'est opérée à travers:

Une évaluation des ressources eaux, des ressources connexes et de leur cadres de gestion y compris les interventions illustratives de terrains, les services générés pour les communautés riveraines et les partenaires limitrophes des initiatives de gestion du bassin et leur contribution à l'opérationnalisation des politiques nationales et régionales pertinentes: une grille pour l'évaluation pourrait être développée pour comparer les besoins et défis spécifiques par secteur d'activité et les défis et enseignements transversaux.

Une analyse des facteurs influençant l'adoption des politiques, stratégies et plans et autres outils par les acteurs, de même que la participation des acteurs aux initiatives de gouvernance des ressources en eau et de préservation de l'environnement. Cette analyse se prolongera ensuite sur l'interopérabilité entre les politiques de développement courantes et les modèles proposés pour la gouvernance des ressources en eau

L'identification des forces et des faiblesse de même que les leçons apprises des processus de conception, d'élaboration et d'adoption des politiques approches stratégies et plans relatifs aux ressources en eau, à l'environnement et au développement délivrés par les structures spécialisées régionales et étatiques ou non, à l'endroit des bénéficiaires, des acteurs et parties prenantes suivant une grille d'analyse axée sur la pertinence, l'efficacité, l'efficacé et la fiabilité des actions d'évaluation des impacts.

Tableau 1. Etat récapitulatif de la gamme des outils de collecte

Catégories cibles pour la conduite des investigations de terrain (à titre indicatif et non exhaustif)	Gamme d'outils de collecte de données (à titre indicatif et non exhaustif)
Experts et personnes-ressources familières aux questions de gestion des ressources naturelles des massifs ou corridors forestiers, zones humides et de l'environnement et des changements climatiques en général,	• Interview semi-structuré (Physique, par mail ou téléphone), • Fiche de suggestion sur les approches expertes de la gestion des ressources naturelles en contexte transfrontalier
Leaders d'opinion, autorités religieuses et coutumières, garant de la tradition et des valeurs culturelles.	• Questionnaire individuel détaillé et outils MARP associés • Fiche d'évaluation basée sur l'outil CAP (Connaissances attitudes et pratiques) des communautés riveraines sur les paramètres socio-culturels et ethniques de gestion des cours d'eau et autres écosystèmes du bassin
Groupements socio-professionnels et organisations communautaires de base y compris les associations et groupements de femmes intervenant dans l'exploitation et la gestion des ressources productives (eau, sols, forêts, faune et pêche)	• Questionnaire individuel détaillé et guide de «focus groups», carte de terroirs et outils MARP associés ; • Fiche d'évaluation basée sur l'outil CAP (Connaissances attitudes et pratiques) sur les paramètres socio-professionnels à prendre en compte dans l'exploitation des ressources naturelles.
Institutions, agences et organisations d'appui à la gestion des ressources naturelles et la mise en œuvre des initiatives d'adaptation	• Guide d'entretien individuel, Guide d'Interviews semi structuré • Fiche d'évaluation basée sur l'outil SWOT (Forces Faiblesses Opportunités et Contraintes) sur les paramètres institutionnels et techniques à prendre en compte dans la gestion des cours d'eau et autres écosystèmes du bassin. • Revue documentaire.
Institutions étatiques et para-étatiques (collectivités, Communautés rurales ; niveaux locaux gouvernementaux ; services techniques) chargées des projets et programmes de gestion des ressources naturelles, de développement local et d'appui aux collectivités	• Guide d'entretien individuel, Guide d'Interviews semi-structuré • Fiche d'évaluation basée sur l'outil SWOT (Forces Faiblesses Opportunités et Contraintes), sur les paramètres institutionnels, administratifs et de la décentralisation à prendre en compte dans la gestion des cours d'eau et autres écosystèmes du bassin • Revue documentaire.

I. Portrait du bassin versant de la Mékrou

1.1. Positionnement général du bassin de la Mékrou au Burkina

1.1.1 Plan de localisation et compartimentation du bassin

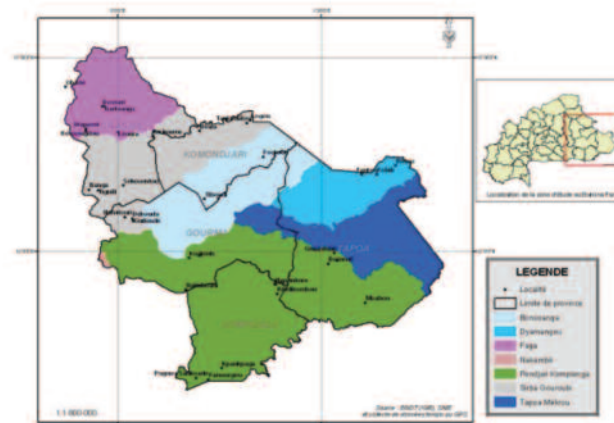
D'une superficie totale de **16700 km²** au Burkina, soit 22,32% du bassin régional de la Mékrou partagé par le Niger, le Burkina et le Bénin, le bassin versant de la Mékrou au Burkina est situé entre les longitudes 0°15'W et 2°55'W et les latitudes 11° 30' N et 13° 00' N.

Carte 1. Localisation du bassin de la Mékrou dans la vallée du Niger au Burkina



Avant de rejoindre le cours principal du Niger, la Mékrou draine sur le territoire burkinabé un espace hydrographique correspondant à trois unités hydrographiques correspondant à des sous bassins versants. Du nord au sud ce sont le sous-bassin du Dyamougou, du Bonsoagou et de la Tapoa-Mékrou. Avec le sous bassin de la Sirba, plus au nord et le sous bassin de la Pendjari-Kompienga plus au sud, les 3 sous-bassins versants constitutifs du territoire de la Mékrou au Burkina forment l'Espace de gestion des ressources en eau du Gourma. L'ensemble du territoire du bassin versant de la Mékrou au Burkina correspondant à 33,23 % de l'espace de gestion des ressources en eau du Gourma qui s'étend sur 50 238 km². Par ailleurs le Bonsoanga, le Dyamangou et la Tapoa Mékrou couvrent, respectivement, 15,52%, 8,21%, et 12,28% du territoire de la Région de l'Est (voir carte 2).

Carte 2. Localisation des trois compartiments du bassin de la Mékrou dans la Région de l'Est



Source : PICOFA, 2009

1.2. Cadre de gestion du bassin de la Mékrou au Burkina

1.2.1. Les espaces de gestion des ressources en Eau au Burkina

La loi n°002-2001/AN du 8 février 2001 portant Loi d'orientation relative à la gestion de l'eau en son article 18, identifie le bassin hydrographique comme espace approprié de planification et de gestion de la ressource eau. La disposition a été opérationnalisée par décret n°2003-286/PRES/PM/MAHRH portant détermination des espaces de compétence des structures de gestion des ressources en eau en date du 9 juin 2003. Au terme de ce décret, le territoire burkinabé est subdivisé en 5 espaces de gestion :

- 1 l'espace de gestion des ressources en eau des Cascades ;
- 2 l'espace de gestion des ressources en eau du Mouhoun ;
- 3 l'espace de gestion des ressources en eau du Nakanbé ;
- 4 l'espace de gestion des ressources en eau du Gourma ;
- 5 l'espace de gestion des ressources en eau du Liptako.

Carte 3. Les espaces de gestion des ressources en eau au Burkina Faso



1.2.2. L'espace de gestion des ressources en eau du Gourma et la dynamique de gestion subsidiaire du bassin de la Mékrou

L'espace de gestion des ressources en eau du Gourma délimité par arrêté n° 2010-007/MAHRH/CAB, couvre la partie Est du Burkina Faso. C'est un espace qui intègre quatre (4) sous-bassins du bassin national du Niger (la Sirba, le Bonsoaga, le Dyamougou et la Tapoa-Mékrou) et trois (3) sous-bassins du bassin national du Nakanbé (la Kompienga, la Pendjari, le Sansargou). Les principales caractéristiques de cet espace sont indiquées ci-dessous.

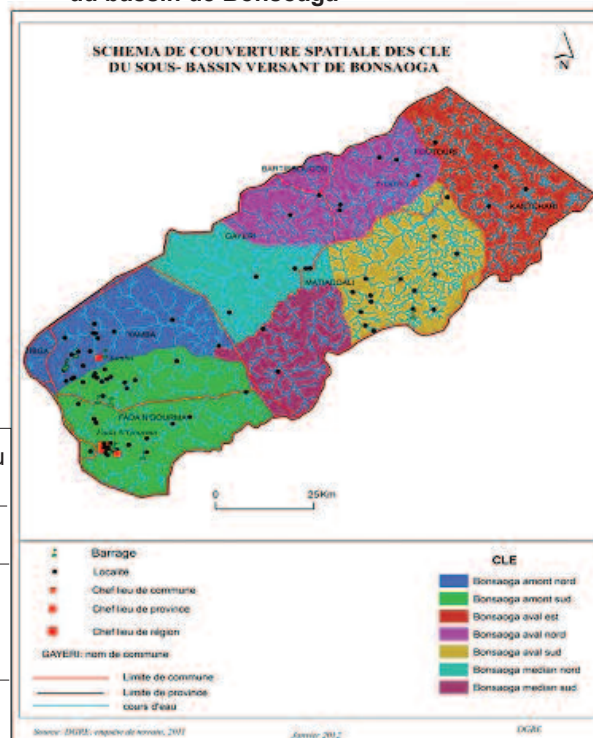
Tableau 2. Caractéristiques générales de l'Espace de Gestion des ressources en eau du Gourma

Superficie	50 238 km ² (dont une portion du bassin national du Niger et une portion du bassin national du Nakanbé)
Population	1 737 136 habitants
Nombre de retenues (situation en 2010)	Barrages : 112 ; Mares : 15 ; Lacs : 3
Nombre de structures locales GIRE	Une agence de l'Eau (Agence de l'eau du Gourma) Trois (3) Comités Locaux de l'Eau (CLE) : - Diapaga, dans la Tapoa, - Baskouré, dans le Kouritenga et - Q Sirba, dans le Yagha, la Komondjari et la Gnagna
Régions administratives couvertes par l'espace de gestion	Cinq (5) Régions : - La Région de l'Est (entièrement les Provinces du Gourma, de la Komandjari, de la Tapoa, de la Kompienga et partiellement la Province de la Gnagna) ; - la Région du Centre-Est (partiellement les Provinces du Koulpélogho et du Kouritenga) ; - le Centre-Nord (partiellement les Provinces du Namentenga et du Sanmatenga) ; - le Plateau Central (partiellement la Province du Ganzourgou) ; - le Sahel (partiellement la province du Yagha).

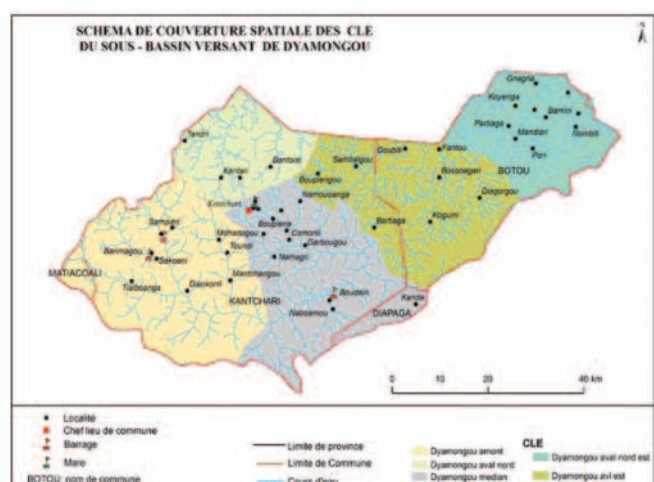
Dans le souci de mieux associer les parties prenantes du bassin dans sa gestion et d'avoir une approche subsidiaire de gestion, l'Agence de l'Eau du Gourma a entrepris, avec l'accompagnement de la DGRE et du SP PAGIRE, une subdivision de son espace en unités de gestion dites « zones de compétence de CLE ». Ce sont des espaces où vont s'animer le jeu d'intérêt des parties prenantes réparties en trois catégories : (1) le collège des usagers ; (2) le collège des collectivités territoriales et (3) le collège de l'administration. Pour assurer l'équilibre des intérêts, ces trois collèges forment une assemblée générale, élisent un bureau exécutif et désigne en leur sein des personnes assurant le contrôle de gestion conformément au mandat confié au bureau exécutif.

Cette gestion subsidiaire est au stade d'initiation et, à ce jour, la spatialisation est à son terme pour tous les compartiments du territoire du bassin de la Mékrou, mais les diagnostics spécifiques par zone de compétence, la mobilisation des acteurs, la prise des textes, et les organes de gestion ne sont pas encore effectifs.

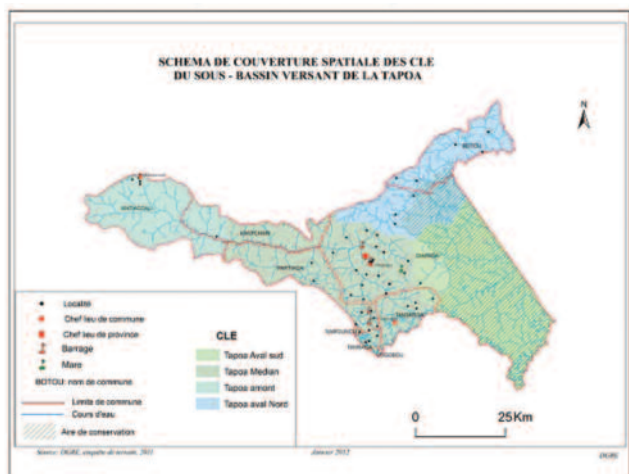
Carte 4 : Schéma de couverture spatiale des CLE du bassin de Bonsoaga



Carte 5. Schéma de couverture spatiale des CLE du bassin de Dyamougou



Carte 6. Schéma de couverture spatiale des CLE du bassin de la Tapoa



Autres disposition du cadre de gestion du bassin de la Tapoa-Mékrou au Burkina

Autres dispositions du cadre réglementaire

- Le Code de la santé publique (Loi n°23/94/ADP du 19 mai 1994). Ce texte évoque les normes de potabilité réglementaires et les règlements sanitaires auxquels toute distribution d'eau potable doit être soumise ;
- Le Code de l'environnement (Loi n°5/97/ADP du 30 janvier 1997), stipule, en ses articles 48 et 50, que tous les rejets, déversements, dépôts et toutes activités susceptibles de provoquer, à court, moyen et long termes, une dégradation de la qualité des eaux de surface ou souterraine et des sols sont soumis à autorisation spéciale ;
- Le Code forestier (Loi n°6/97/ADP du 31 janvier 1997), en son titre IV, plus spécifiquement le chapitre I, est relatif aux mesures particulières de protection des milieux aquatiques ;
- Le Code minier (Loi n°23/97/II/AN du 22 octobre 1997), en son chapitre V et son article 69 relatif à la préservation de l'environnement, dispose que « les activités liées à la prospection, à la recherche et à l'exploitation de gîtes de substances minérales ainsi qu'au traitement, au transport et à la transformation des substances minérales doivent être conduites de

façon à assurer la préservation et la gestion de l'environnement et la réhabilitation des sites exploités selon les normes, conditions et moralité établies par la réglementation en vigueur » ;

- Loi n°14/96/ADP du 28 mai 1996, portant réorganisation agraire et foncière du Burkina qui détermine les modalités de la gestion et de l'aménagement du domaine foncier national ;
- Loi N° 034-2009 /AN, portant Régime Foncier Rural

Source SP PAGIRE, 2005

1.3. Cadre physique du bassin de la Mékrou au Burkina

1.3.1 Caractéristiques climatiques du bassin

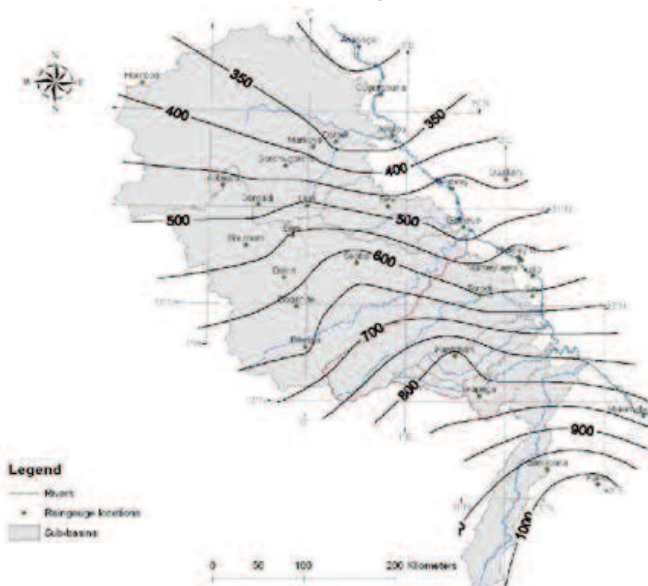
Deux des trois zones climatiques du Burkina sont représentées dans le territoire du bassin :

La zone sahélienne, située au-dessus du parallèle 14°N avec une pluviosité annuelle moyenne comprise entre 300 et 600 mm. Les températures extrêmes varient entre 10° et 42°C. Elle abrite, partiellement, la partie de la province de la Komandjari qui est dans le bassin.

La zone nord soudanienne, avec une pluviosité annuelle moyenne comprise entre 600 et 900 mm, est située entre les parallèles 11°30' et 14°N ; les températures extrêmes varient entre 13° et 40°C. Cette zone abrite les provinces du Gourma et de la Tapoa et partiellement la province de la Komondjari. Cette zone est celle qui couvre la quasi-totalité du bassin de la Mékrou

La zone sud-soudanienne, qui constitue la troisième zone climatique et la mieux arrosée du pays, a une pluviosité annuelle moyenne comprise entre 900 et 1 200 mm avec des températures extrêmes variant entre 12° et 38°C et une végétation composée de forêts, de savanes boisées et de forêts galeries. Elle ne couvre pratiquement plus le territoire du bassin, suite au glissement des isohyètes du nord vers le sud du pays.

Carte 7. Localisation des isohyètes du bassin



De façon générale, les saisons pluvieuse et sèche se disputent les mois de Mai et d'octobre qui peuvent, suivant les années, être secs ou pluvieux. Cependant, les simulations faites dans le cadre des études sur l'évolution des paramètres climatiques (PANA, 2007), montrent que les mois de juillet à septembre connaîtront une baisse de la pluviométrie tandis que les mois d'octobre et de novembre connaîtront une hausse de la pluviométrie. A l'image de tout le pays, le territoire du bassin connaît une longue saison sèche d'octobre à mai et une courte saison des pluies de juin à septembre, marquées par deux principaux vents : la mousson qui annonce la saison des pluies et l'harmattan sec et froid qui s'installe à la fin des pluies. Le tableau ci-dessous fait une synthèse des principales données climatologiques des différentes zones.

Tableau n°3. Caractéristiques des zones climatiques

Paramètres climatiques	Sud soudanienne	Nord soudanienne	Sahélienne
Pluviométrie annuelle	>900 mm	900 à 600 mm	<600 mm
Durée de la saison des pluies	180-200 j	150 j	110 j
Nombre de jours de pluies	85-100 j	50-70 j	<45 j
Température moyenne annuelle	27°C	28°C	29°C
Amplitude saisonnière	5°C	8°C	11°C
Humidité de l'air			
Saison sèche	25%	23%	20%
Saison humide	85%	75%	70%
Évaporation annuelle	1500-1700 mm	1900-2100 mm	2200-2500mm
Évaporation annuelle (bac classe A)	1800-2000 mm	2600-2900mm	3200-3500mm

Source : adapté, REEB 2 / CONEDD 2006

Le territoire du bassin dans sa quasi-totalité, situé dans la zone nord-soudanienne, est marqué par une pluviométrie moyenne interannuelle décroissante, de la tête à la queue de bassin. Pour la décennie 2002-2012, la moyenne interannuelle est de 903,7mm/an à Fada N'Gourma (tête de bassin), de 762 mm/an à Matiacoali (milieu de bassin) et de 880 mm/an à Diapaga (queue de bassin). Pour cette même période, le nombre moyen de jours de pluies par an est de l'ordre de 63 jours à Fada, 44 à Matiacoali 48 jour à Diapaga pour la décennie 2002-2012. La situation du bassin sur cette décennie se résume dans le tableau 3.

Tableau 4. pluviométrie moyenne annuelle du bassin sur la décennie 2002-2012

moyennes pour la décennie 2002-2012		
POSTES	hauteurs d'eau(mm)	Jours pluvieux
Fada Météo	903,7	71
Matiacoali	761,6	47
Gayéri	721,7	45
Diapaga	880,0	46
Kantchari	845,6	44
Namounou	824,6	48
Tambaga	714,8	47
bassin	804,5	50

Source : DGMET, Compil : BERAC 2015

1.3.2. Hydrographie du bassin

Sur le plan hydrographique, le bassin versant de la Mékrou au Burkina Faso regroupe 3 des sous-bassins des affluents du Niger Moyen. Ce sont les affluents de la Bonsoaga, de la Dyamougou et de la Tapoa-Mékrou drainent une portion située en zone soudano-sahélienne et ont des régimes un peu moins irréguliers et contribuent à la crue soudanienne du fleuve Niger qui se produit en septembre. Ces cours d'eau coulent du Sud-ouest vers le Nord-est. Le tableau ci-dessous donne un aperçu de quelques caractéristiques des différents sous-bassins. (cf **Tableau 4**)

L'ensemble des sous-bassins drainés par les affluents de la Mékrou au Burkina Faso, font partie intégrante de l'espace officiellement appelé «Espace de gestion des ressources en eau du Gourma » (cf. **carte ci-dessus**).

1.3.3. Géologie du bassin

La géologie du bassin de la Mékrou au Burkina Faso est marquée par deux principales formations:

Les formations cristallines du Précambrien D (anté-birrimien) faites de granitoïdes du précambrien C (birrimien) plus jeunes et formant des sillons étroits à remplissages essentiellement volcano-sédimentaires et sédiments argileux gréseux ; elles occupent près de 90% de la zone d'étude.

Les formations du bassin sédimentaire du précambrien A : elles recouvrent le socle cristallin et se retrouvent en discordance avec les formations cristallines sur les bordures extrême - nord et extrême sud-est de la zone et se subdivisent principalement en formations à dominante gréseuse, calcaire-dolomitique et en formations superficielles d'altérations anciennes ou récentes dont celles du Continental terminal faites de dépôts argilo-gréseux de puissance faible dans la zone de Botou à la frontière avec la république du Niger.

carte n° 8. Géologie simplifiée du Burkina Faso

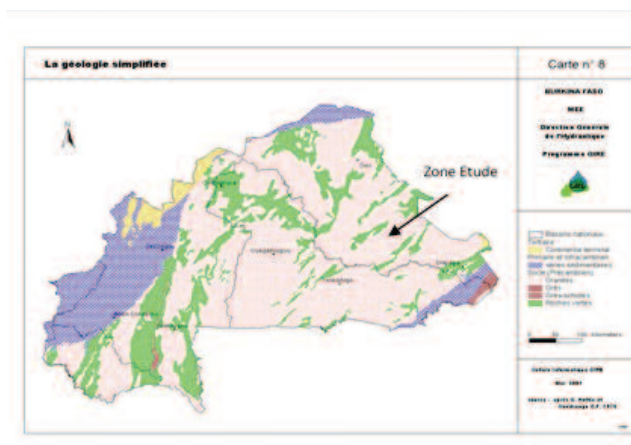


Tableau 5. Longueur et superficies des bras drainés par la Mékrou au Burkina

Bras du fleuve Niger correspondant au Mékrou au Burkina Faso		Envergure au Burkina	
Appellation du cours d'eau		Longueur (km)	Superficie (km²)
Au Burkina Faso	Au Niger ou au Bénin		
Tapoa-Mékrou	Tapoa	170	5 707
Dyamongou	Dyamongou	125	3 759
Bonsoaga	Gouroubi	155	7 231
Total Mékrou au Burkina		450	16697

1.3.4. Couverture pédologique et aptitudes agronomiques du bassin

La couverture pédologique de la zone est intimement liée à la géologie et à la longue évolution géomorphologique. Parmi les neuf (9) classes de sols au Burkina Faso constitués selon la Commission de Pédologie et de Cartographie des Sols (C.P.C.S., 1967), le bassin de la Mékrou est dominé essentiellement par deux types. Les sous-groupes composant ces deux catégories.

Les sols ferrugineux tropicaux peu lessivés qui sont surtout rencontrés au centre et au sud du territoire du bassin. Du fait du caractère ancien des matériaux qui les composent, ces sols sont pauvres, avec des teneurs basses en calcium, potassium et phosphore. Des techniques d'aménagement et de lutte contre l'érosion, une bonne intégration de l'agro-foresterie, des associations et rotations de culture, avec une jachère améliorée, des apports réguliers de matière organique permettraient une mise en culture de ces sols en mil, sorgho, niébé et arachide.

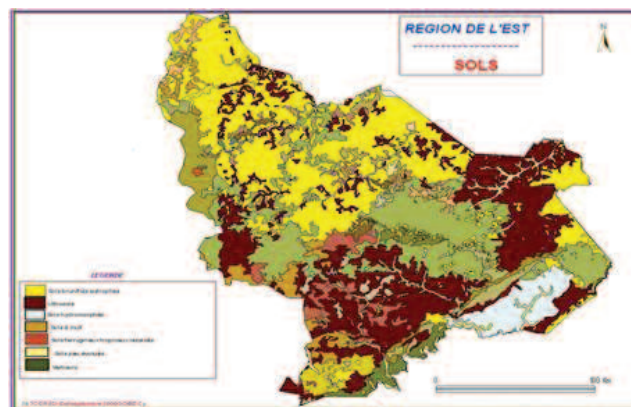
Les sols peu évolués d'érosion, sur matériaux gravillonnaires. Ces sols ont une profondeur insuffisante, avec une faible capacité de rétention en eau. Bien que cultivés dans certaines zones, ces sols doivent être considérés comme impropres à la culture. En revanche, ils peuvent être, plantés par exemple, en gommiers. Après réhabilitation et protection, ils peuvent servir de pâturage de graminées annuelles (en évitant la surcharge d'animaux).

Les sols bruns tropicaux sur matériaux argileux (surtout à l'est), ont un potentiel chimique élevé. Ils constituent les meilleurs sols. Ils peuvent être cultivés en coton, sorgho, pommes de terre, manioc. Ces sols sont aussi ceux qui apportent la meilleure réponse à la fumure organique et/ou minérale.

Les vertisols sur alluvions ou matériaux argileux (surtout présents au sud) ont une richesse minérale élevée. Cependant, leurs caractéristiques physiques imposent des techniques de mise en valeur particulières : sous-solage à sec et labours motteux périodiques et des engins de forte puissance. Avec des techniques de culture appropriées, ces sols permettent d'obtenir de hauts rendements.

Les sols hydromorphes à pseudogley sur matériaux à textures variées. Ils sont surtout présents dans l'extrême sud-est. Ils se caractérisent par un excès d'eau temporaire. Ces sols sont traditionnellement plantés en riz lorsque la quantité d'eau est suffisante. Ils peuvent être cultivés en maïs ou en sorgho, avec des techniques culturales appropriées.

Carte 8 . Couverture pédologique simplifiée de la Région de l'Est



Source : PROSPERE, 2007

1.3.5. La distribution de la végétation sur le territoire du bassin

Le bassin versant de la Mékrou est situé à cheval entre les zones phytogéographiques Sud Sahélien et Nord Soudanien (Fontès et Guinko ; 2006) essentiellement constituées de savanes tantôt arbustives, tantôt arborescentes selon la nature des sols et des activités humaines.

Le domaine phytogéographique Sud Sahélien concerne très partiellement la province de la Komondjari. On y rencontre, une steppe arborée qui s'estompe et fait place à une steppe arbustive en allant vers le Nord. La flore de ce secteur est à base d'espèce sahélienne *Acacia Laetia*, *A nilotica* var. *Adansoni* ; *A Senegalensis*, *Balanites aegyptiaca* *Bauhinia rufesens*. A ces espèces s'ajoutent des espèces soudaniennes *ubiscuistes* *Accacia Macrotachya* *combretum glutinosum*.

Le domaine phytogéographique Nord Soudanien qui couvre entièrement la province du Gourma et partiellement la province de la Tapoa présente un couvert végétal à savane herbeuse, arbustive arborée avec des répliques de forêts claires. Les surfaces couvertes par les savanes sont soumises à une agriculture extensive et au pastoralisme. Les espèces arborescentes dominantes sont, *Adansonia Digitata*, *Parquia biglobosa*(Néré), *Vitellaria Paradoxa*(Karité), *Tamrindus Indica* *Butyro spermum Paradoxum*, *combretum glutinosum*. Les graminées les plus caractéristiques sont les annuelles *Andropogon Pseudapricus*, *Loudetiatoensis*, *Pennisetum pedicellatum*, et les vivaces *Andropogon gyanus* et *Cymbopogon schoenanthus*.

Les formations forestières (forêts claires et forêts galeries) apparaissent sous formes de reliques.

En dehors de la frange sahélienne plus au nord très négligeable, caractérisée par des steppes, on distingue ainsi 4 types de formations végétales caractéristiques du bassin de la Tapoa Mékrou :

- ✓ **la savane arborée** : formation dans laquelle arbres et arbustes sont disséminés parmi le tapis graminéen ;
- ✓ **la savane arbustive** : elle est constituée uniquement d'arbustes disséminés parmi le tapis graminéen ;
- ✓ **la forêt claire** ; c'est une formation à peuplement ouvert avec des arbres de petites et moyennes

tailles dont les cimes sont plus ou moins jointives, l'ensemble du couvert laissant largement filtrer la lumière. Au sol, les graminées sont peu abondantes et peuvent être mélangées à d'autres plantes suffrutescentes ou herbacées ;

- ✓ **la forêt galerie** c'est une formation formée de forêt assez dense qui accompagne les cours d'eau et côtoyant les formations ouvertes de savanes à la faveur de l'humidité qu'elle entretient.

II. Les forces motrices du bassin

2.1 la territorialité du bassin, entre circonscriptions administratives et collectivités locales

Le territoire du bassin versant de la Mékrou est intégralement compris dans la Région de l'Est dont la capitale Fada N'Gourma, également chef-lieu de la Province du Gourma, est localisé en tête de bassin. Sur les cinq provinces que compte la Région, deux dont la Komondjari et la Tapoa se partagent le bassin avec le Gourma. Tous les chefs-lieu de provinces sont localisés à l'intérieur du territoire du bassin, ce qui fait du bassin un espace bien desservi par la déconcentration des services de l'Etat.

- ✓ La Province du Gourma, en plus du chef de province qui est Fada N'Gourma, est représentée par quatre autres communes rurales dans le bassin dont Diapangou, Tibga, Yamba et Matiacoali. En dehors de Yamba, toutes les communes de la province sont partiellement dans le bassin ;
- ✓ La Province de la Komondjari est représentée dans le bassin par la commune urbaine de Gayérie chef-lieu de province. Deux de ses communes rurales que sont Foutouri et Bartiébougou sont partiellement dans le territoire du bassin ;
- ✓ La Province de la Tapoa est celle ayant le plus de communes dans le territoire du bassin de la Mékrou. En plus de la commune urbaine de Diapaga, chef-lieu de la province, les communes rurales de Tansarga, Partiaga, Tambaga et Namounou sont partiellement dans le bassin, tandis que les communes rurales de Botou et de Kantchari sont intégralement dans le territoire du bassin.

Au total, 15 communes partagent le bassin dont 3 communes urbaines et 12 communes rurales. Les communes rurales de Diapangou, Tibga et Tambaga sont pratiquement localisées sur le périmètre en dehors du territoire du bassin. La couverture communale du bassin est donnée par la carte ci-dessous.



Source : INSD, 2006, compil : BERAC 2015

2.2. La démographie et les dynamiques de populations

Le tableau ci-dessous donne le nombre d'habitants des communes et des provinces du territoire du bassin de la Mékrou au Burkina. L'analyse montre que les communes les plus densément peuplées du bassin ne sont guère les communes urbaines. Cela confirme que la population du bassin est à majorité rurale comme la population nationale. Plus généralement, on distingue trois zones de densités dans le bassin : les zones très faiblement denses correspondant à la province de la Komondjari où les densités sont inférieures à 26 habitant/km², une zone moyennement dense, correspondant à la Province du Gourma, où les densités ne dépassent pas 32 habitant/km², et enfin, une zone plus dense que la première avec des densités avoisinant 38 habitants / km² correspondant à la province de la Tapoa. Dans tous ces cas de figure, les densités du bassin restent inférieures à la moyenne nationale (50 hab. /km²) et font du territoire du bassin l'un des moins densément peuplés du pays. Par ailleurs, la distribution des densités de population, montre que la zone frontalière avec le Niger et le Bénin, en queue de bassin, est la plus densément peuplée.

Carte 10. Densité de population dans le bassin



Source : INSD, 2006, compil : BERAC 2015

La proportion de population active de plus de 15 ans est de (92.9%), ce qui constitue un atout pour le développement du bassin. Cette population active alimente la plus grande part des mouvements migratoires du

bassin et constitue le trait d'union le plus important entre les zones rurales et les centres urbains du bassin.

Les principaux groupes ethniques dans le bassin sont les Gourmantchés 68(%), ethnies majoritaires, les groupes Mossi (15%), les groupes peulh (14%). Ces deux derniers sont remarquablement présents dans les provinces du Gourma (36% de Mossi) et dans la Komondjari (35% de Peulhs).

Tableau 5 : Territoire et populations du bassin

TIBGA	42	2	24931	30 188	1.9	1249
YAMBA	26	26	19828	27 124	3.2	34115
KOMONDJARI			50484	79507	4.6	15302
BARTIEBOUGOU	12	6	10850	16067	4.0	8455
GAYERIE	24+5=29	6	10187	48 757	4.5	16841
FOUTOURI	44 ou 9	4	9447	14683	4.9	6847
TAPOA			234968	342305	3.8	220550
BOTOU	24	24	32419	46 959	3.8	61808
DIAPAGA	19+6	17	21731	32 620	4.1	31043
KANTCHARI	30	30	42468	59 193	3.4	77911
PARTIAGA	19	2	32611	50 075	4.4	6195
TAMBAGA	32	11	28633	40 917	3.6	19934
TANSARGA	17	7	23001	36 065	4.6	23659
BASSIN DU MEKROU						414642
BURKINA FASO			7964705	14017262		
Légende						
	Communes rurales intégralement dans le territoire du bassin					
	Communes urbaines, partiellement dans le territoire du bassin					
	Communes rurales partiellement dans le territoire du bassin					
	Communes rurales à caractère tampon le territoire du bassin					
	Provinces et Région du bassin					

Source : INSD, 2006 Compil. D. SOULAMA, 2015

Le bassin est caractérisé par des mouvements de populations de l'extérieur vers l'intérieur du bassin et vice versa. Aux termes du bilan des entrées et sorties de populations dans la zone de compétence il ressort un solde de 33572 personnes par an. Cela montre que le bassin est une zone d'accueil.

Tableau 6 : Mouvement des populations dans l'emprise du bassin

Localités	Entrants	Sortants	Solde
Province du Gourma	44093	1732	+25164
Province de la Komondjari	10915	1367	+9183
Province de la Tapoa	4646	5421	-775
Territoire du bassin	59654	8520	33572

Sources : INSD, 2006, Compil. D. SOULAMA, 2015

2.3. L'environnement institutionnel local et la dynamique de structuration des parties prenantes du bassin

2.3.1 Les structures déconcentrées et décentralisées

2.3.1.1 Les autorités administratives

Elles sont représentées par les Gouvernorats, les Haut-commissariats et les Préfectures, auxquels s'adjoignent la Police et la Gendarmerie ; elles ont pour principale mission de représenter le pouvoir central de l'Etat. En termes opérationnels, elles ont mandat d'assurer la coordination des acteurs, la bonne mise en œuvre des politiques, la sécurité des biens et des personnes et l'ordre public, chacun à l'échelle de son territoire.

Spécifiquement, en matière de gestion des ressources naturelles, dont l'eau, les autorités administratives ont un rôle capital lorsqu'il survient des différends ou des conflits sérieux entre les usagers. Le Préfet constitue le premier niveau de juridiction de conciliation après que la conciliation entre les protagonistes ait échoué au niveau du Conseil villageois de Développement ou au niveau des services techniques. Le préfet n'est habilité que pour des dégâts inférieurs ou égaux à 100.000 F CFA et n'est pas compétent en matière foncière. Toutefois, le règlement du litige est soumis au Haut-Commissaire, via les communes, mais cela implique un élargissement du collège des jurés aux autres services administratifs (police ou gendarmerie) ou techniques, pour escompter une meilleure élucidation et négociation. En cas d'échec à ces différents niveaux, le règlement du conflit est transféré au tribunal.

2.3.1.2. Les structures décentralisées

Il s'agit du Conseil régional, du Conseil municipal représenté par le Maire et du Conseil villageois de Développement (CVD). Ils procèdent tous du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT)⁹. D'une façon globale, la gestion des ressources naturelles relève en premier ressort des collectivités territoriales et, les CVD sont le premier maillon et les bras des communes pour la conciliation en matière de conflits. Hormis l'étape de l'intervention éventuelle des Préfets, prévue de façon formelle avec un seuil de pouvoir décisionnel, le recours au Haut-commissaire par les autorités communales traduit une démarche de demande d'appui afin de pouvoir mobiliser les commissions *ad hoc* au niveau de la province (police, gendarmerie et services techniques) : c'est d'une démarche de concertation.

2.3.1.3 Les services techniques déconcentrés de l'Etat.

Ils sont déployés aux différents niveaux de subdivision territoriale du pays, à savoir la région, la province et le département et sont chargés de la gestion des ressources naturelles dont ceux (i) de l'agriculture, des aménagements hydrauliques de l'assainissement et de la sécurité alimentaire l'hydraulique et des ressources halieutiques, (ii) des ressources animales et halieutiques (iii) de l'environnement et du développement durable. Globalement, toutes ces structures ont pour mission d'assurer la mise en œuvre des politiques sectorielles, d'apporter des appuis-conseils aux communes, de procéder au suivi contrôle des travaux notamment infrastructurels, et de renforcer les capacités des producteurs, dans leurs domaines respectifs.

Outre les services techniques, au nombre des acteurs, il faut compter les organisations socio-professionnelles et les projets et programmes, des ONG, des opérateurs privés. Ces différentes structures contribuent, à travers l'exercice de leurs fonctions spécifiques et complémentaires, au développement du secteur rural. Toutefois, à la différence des trois premiers types d'acteurs ci-des-

⁹ Décembre 2004.

sus présentés, leur nature et leurs logiques d'intervention ne sont pas les mêmes dans toutes les zones. Il convient de cerner leurs réalités selon la localité.

2.3.2. La charpente socio professionnelle du bassin

2.3.2.1 Les organisations de producteurs

Les organisations paysannes et les autres types d'organisations communautaires de base sont très nombreux. C'est un héritage des changements de cap dans le processus de développements, de l'accompagnement de l'administration locale et des partenaires techniques, de l'engagement de certains leaders locaux et de la tendance de chaque structure d'appui à mettre en place ses organisations spécifiques. Leur nombre est très variable en fonction des provinces. Tous les secteurs de production sont couverts. Cependant, les données statistiques divergent quant au nombre exact. Un inventaire réalisé en 2002 fait état de 1465 groupements villageois regroupant 42 000 membres environ pour la Région de l'Est intégrant le territoire du bassin de la Mékrou. Selon les entretiens, leur nombre serait nettement supérieur (un inventaire fait à la Tapoa en 2004 par les services techniques aboutissait au nombre de 1250 OP dans la seule province tous secteurs de production confondus). La situation, établie en 2005 dans le cadre de l'étude PROSPERE, à partir des bases de données de la DRAHRH et de la SOCOMA se décline comme suit dans le bassin. (Voir tableau ci-dessous)

Tableau 8: Situation des organisations paysannes dans le bassin

Filières Provinces	Céréales	Riz	Oléagineux	Coton	Niébé	Fruits et légumes	Total
Gourma	0	0	0	627	0	12	639
Komondjari	64	0	35	25	0	2	126
Tapoa	111	0	3	1110	0	39	1264
Total bassin	175	0	38	1762	0	53	2029

Source : PROSPERE, 2007

Le tableau 8 montre que les producteurs de culture de rente sont plus structurés que les producteurs de céréales. Pour le riz et le niébé, la structuration était nulle en 2005.

2.3.2.2. Structures d'appui et d'accompagnement

Il existe de nombreuses structures d'encadrement de producteurs et autres acteurs locaux de développement dans le territoire du bassin. En plus des services techniques déconcentrés, il s'agit d'institutions porteuses de projets et programmes de développement, de sociétés et entreprises de production exerçant dans divers secteurs d'activités, d'ONG et associations. Leur apport est très important dans la dynamique de développement qui s'observe dans les localités du bassin depuis les années 1990.

Les ONG et les associations

Elles interviennent à toutes les échelles. Les associations, dont la création est une initiative locale, ont une envergure provinciale. Les plus puissantes sont les ONG ; elles ont un rayonnement régional. Des ONG nationales et internationales soutiennent également les efforts de développement des populations au niveau provincial ou régional. Leur mode d'intervention s'apparente à celui des projets de développement : approche participative, promotion de la maîtrise d'ouvrage locale, promotion du faire-faire. Les ONG et les associations touchent quasiment à l'ensemble des secteurs du développement rural : renforcement des capacités des populations, soutien aux secteurs de production et aux secteurs sociaux. Ils sont surtout particulièrement actifs dans les domaines de l'alphabétisation, des activités génératrices de revenus au profit des femmes, du micro-crédit, de la mobilisation sociale. Quelques unes d'entre elles sont fortement spécialisées : ARFA dans l'agro-écologie et l'agriculture biologique, Tin Tua dans l'alphabétisation.

De 1994 et 2003, selon une étude de la DRED de l'Est, les six (6) grandes ONG et associations de développement locales et internationales (dont ATT, ARFA, APRG, AFAUDEB, APDC, Iles de la paix) ont investi 4 milliards de F CFA environ dont 49% au profit des secteurs sociaux et 49% aux secteurs de production.

A ce jour il existe une trentaine (30) d'ONG et associations rayonnant sur le territoire du bassin leurs champs d'intervention comprennent : Développement communautaire, Développement rural, Environnement, Développement local, Pastoralisme, Eau hygiène et assainissement, AGR, Environnement et développement.

Les institutions financières.

Ces structures dont le maillage, initialement faible est en train de s'étoffer, sont les institutions financières (banques, Caisses...). En effet, on compte sur le territoire du bassin :

Tableau 9 : Les institutions financières intervenant dans le bassin

Provinces	Institutions financières	Localité(s) d'implantation dans le bassin
Gourma	BIB membre d'UBA	Fada N'Gourma
	ECOBANK	Fada N'Gourma
	RCPB	Fada N'Gourma, Matiacoal
	BANK OF AFRICA	Fada N'Gourma
	BICIAB	Fada N'Gourma
Komondjari	CNE	Fada N'Gourma
	RCPB	Gayéri
	CNE	Gayéri
Tapoa	ECOBANK	Diapaga
	RCPB	Diapaga, Kantchari
	CNE	Diapaga, Kantchari

Source : Direction des statistiques agricoles sectorielles

Le réseau, relativement récent mais le plus présent dans le bassin, est le Réseau des Caisses Populaires qui a des caisses dans l'ensemble des trois provinces du bassin. Divers autres types de mécanismes de financement sont mis en place depuis plusieurs années par les ONG régionales ou internationales (Tin Tua, APRG, CRS, ARFA...) et de moins en moins par des Programmes de développement (PFA) pour pallier aux conséquences de la faiblesse du réseau bancaire et pour aussi favoriser l'accès des populations rurales aux crédits : Mutuelles, caisses villageoises, fonds de développement villageois (FDV), fonds d'équipement (FE)... Ils sont destinés aux populations de leurs zones d'intervention ou à des groupes sociaux spécifiques (femmes, personnes démunies,...)

Enfin, à l'instar d'autres localités du Burkina, les communes urbaines du bassin bénéficient des interventions de Fonds nationaux que sont le FAARF, le FAPE, le FASI.

Les secteurs les mieux couverts sont ceux des prestations intellectuelles (formations, animation, organisation, appui au montage de dossiers de projets, maîtrise d'oeuvre...), l'artisanat (matériel de production) et la fourniture de produits.

Prestataires locaux de services

La capacité de prestation locale est cependant limitée dans certains cas :

- quand les travaux ont une certaine envergure (barrages, aménagements, routes, forages,...)
- lorsque les quantités à fournir sont importantes (matériels, produits)
- lorsque la prestation a un caractère spécialisé : études, équipements professionnels.

Les prestataires ont également d'autres limites à caractère administratif.

Ils ne peuvent pas soutenir la concurrence dans le cadre d'appels d'offres ouverts. Ils ne peuvent pas toujours fournir tous les documents administratifs exigés et faute de personnes qualifiées en leur sein, ils recourent souvent à des personnes extérieures pour les aider à préparer une offre technique et financière conséquente (cas des travaux).

Faute d'un bon partenariat avec des institutions financières, il leur faut souvent demander des avances pour démarrer la mise en œuvre qu'ils ne sont pas toujours à même de cautionner.

En l'absence d'une organisation interne appropriée, les prestataires locaux parviennent difficilement à conduire le travail sur plusieurs chantiers en même temps.

Les provinces les mieux desservies sont les provinces de la Tapoa et du Gourma. La province de la Komondjari a accusé un peu de retard par rapport aux autres.

2.3.2.3. Les mécanismes de concertation et de gouvernance

La concertation entre les acteurs de développement et les forces vives du bassin est animée au travers, de nombreux cadres mis en place à différentes échelles :

- Administratives : villageoises, provinciales, régionales.

Les cadres de concertation y ont été pris par décret

- Eco fonctionnelles : aires protégées, bassin versants, etc.

2.3.2.4. Mécanismes généraux de gouvernance des ressources naturelles.

Les cadres formels de concertation prévus par la décentralisation fonctionnent à des degrés divers il s'agit entre autres de :

- la Commission régionale d'aménagement du territoire (CRAT) de l'Est ;
- les Comités provinciaux d'aménagement du Territoire (CPAT) pour le Gourma la Tapoa et la Komondjari ;
- les Cadres de Concertation Technique Provinciaux (CCTP) pour le Gourma, la Komondjari et la Tapoa, bras technique des CPAT.
- les cadres de concertation communaux (CCCO) pour chacune des 14 communes riveraines de la Mékrou au Burkina.

En plus des cadres, il existe une Assemblée Régionale des projets et programmes intervenant dans la Région de l'Est sous l'égide de la Direction Régionale de l'Economie et du Développement.

A ces différents cadres, il convient de tenir compte des Chambres Régionales d'Agriculture (CRA) qui sont des outils de développement aux mains du monde rural. Les CRA sont censés collaborer avec les différentes organisations paysannes réparties dans les régions et travaillant dans différents domaines avec des structures partenaires intervenant dans le monde rural. S'inspirant du rapport sur le Programme de spécialisation de la Région de l'Est, la CRA de l'Est a élaboré un plan d'actions dans lequel des dix (10) filières prioritaires ont été identifiées.

Enfin, il est important de souligner l'existence de cadres sectoriels de concertation tels que le Comité régional de coordination des politiques sectoriels agricoles (CRC/PSA) et bientôt ceux venant en construction ou en renforcement de la gouvernance des ressources en Eau.

2.3.2.5. Mécanismes *ad hoc* de gouvernance de l'Eau.

Les mécanismes de concertation pour la gouvernance des ressources en eau mis en place dans certaines localités sont :

- Les Comités de point d'eau (CPE) ;
- L'Association des Usagers de l'Eau (AUE) ;
- Les Comités d'irrigants (CI) ;
- Les Comités Locaux de l'Eau (CLE).

Les enquêtes montrent que, dans la plupart, des communes, les CPE et les AUE sont mis en place. Quelques Comités d'irrigants ont également été mis en place autour des périmètres irrigués existants.

Dans l'ensemble, sur tout le territoire du bassin, seuls un (CLE) a été mis en place. Il s'agit du CLE Tapoa (Cf. carte n°6 page 13). Le barrage de la Tapoa et les villages riverains servaient initialement d'emprise pour le CLE. De ce fait le CLE est appelé à être restructuré pour rayonner sur un sous-bassin correspondant à une zone de compétence telle que prévue par le schéma de

couverture spatiale de l'espace de gestion des ressources en eau du Gourma (Cf. paragr. 1.2.1 a).

L'agence de l'eau du Gourma, maillon supérieur des comités locaux de l'eau, coordonne les activités du CLE et des autres CLE relevant de sa zone de compétence et anime les jeux d'intérêts des parties prenantes de ressources en eau de son espace.

Particulièrement, dans la logique GIRE, à l'échelle d'un sous-bassin donné, les CLE doivent être un cadre

unique fédérateur de gouvernance pour les tous les usagers de la ressource, y compris les structures de gestion de la faune, des forêts et des écosystèmes. Leur mission est complémentaire de celui de l'Agence conformément au principe de subsidiarité. L'Agence de l'eau est l'organe exécutif du bassin en matière de gestion de l'eau. Au Burkina l'agence de l'eau est un Groupement d'Intérêt Public (GIP) convenu entre l'Etat et les collectivités territoriales, ayant compétence sur l'ensemble du bassin défini comme espace de gestion des ressources en eau ;

Encadré 2 : Les instances formelles de concertation avec un mandat exclusivement GIRE dans le bassin

Type d'instance /dénomination	Emprise territoriale
Agence de l'Eau/Gourma	Cinq (05) Régions : - La Région de l'Est (entièrement les Provinces du Gourma, de la Komandjari, de la Tapoa, de la Kompienga et partiellement la Province de la Gnagna); - la Région du Centre-Est (partiellement les Provinces du Koulpélogho et du Kouritenga) ; - le Centre-Nord (partiellement les Provinces du Namentenga et du Sanmatenga); - le Plateau Central (partiellement la Province du Ganzourgou); - le Sahel (partiellement la province du Yagha).
CLE/Tapoa	Région de l'Est Province de la Tapoa, commune de Diapaga
Missions Régaliennes de l'Agence de l'Eau	
C'est un établissement public doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. L'Agence a pour objet de valoriser le bassin hydrographique en tant que cadre approprié de planification et de gestion des ressources en eau par la coordination des actions y relatives et par la concertation afin de préparer et de mettre en œuvre dans les conditions optimales de rationalité, les orientations et les décisions prises par le gouvernement dans le domaine de l'eau. Ses principales missions sont	
- d'engager les acteurs de l'eau à la gestion concertée, intégrée, équilibrée et durable des ressources en eau du bassin hydrographique ; - de traduire, à travers des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), les orientations de la politique nationale de l'eau ; - de promouvoir à l'échelle du bassin, une utilisation rationnelle des ressources en eau, la lutte contre la pollution et la protection des milieux aquatiques ; - de percevoir des redevances auprès des utilisateurs de l'eau pour les prélèvements qu'ils effectuent ou la pollution qu'ils génèrent, selon le principe « pollueur-payeur » ou « préleveur-payeur » ; - d'apporter des aides financières diverses aux actions d'intérêt commun menées par les collectivités territoriales, les organisations socioprofessionnelles et les usagers - d'apporter l'assistance technique aux études, travaux, suivi- évaluation ou exécution et toutes autres actions entreprises afin de lutter contre le gaspillage et la pollution de l'eau, selon le principe « celui qui protège mieux est aidé » ; - de préparer, en application des SDAGE et des SAGE, des programmes pluriannuels d'intervention afin de répondre aux besoins d'utilisation des eaux, de préservation et de restauration de la qualité de l'eau, de conservation des écosystèmes aquatiques ; - de contribuer à la prévention et à la lutte contre les inondations et autres catastrophes naturelles liées à l'eau ; - de développer et de diffuser les connaissances sur les ressources en eau et améliorer leur gestion ; - de développer des partenariats avec tout organisme intervenant dans son domaine de compétence.	
Missions régaliennes du Comité Local de l'Eau	
M1. Rechercher l'adhésion permanente des acteurs de l'eau (administration, usagers, collectivités territoriales, autorités coutumières et religieuses, organisations de la société civile) à la gestion concertée des ressources en eau du sous bassin, par la communication, la formation, les réalisations	
M2. Initier et appuyer au niveau du sous bassin, les actions de développement, de promotion, de protection et de restauration des ressources en eau avec la collaboration des structures locales compétentes (CVD, CIVD, AUE etc.), notamment par l'élaboration et la mise en œuvre des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) et de plans de gestion des ressources en eau (PGE)	
M3. Développer une synergie de concertations et d'actions horizontale et verticale avec les autres organes de gestion de l'eau (autres Comités Locaux de l'Eau, Comité de Gestion de Bassin	
M4. Initier et mettre en œuvre au travers des maîtres d'ouvrage publics, privés et conformément aux lois et règlements en vigueur, des solutions aux problématiques d'aménagement et de gestion de l'eau (concurrences et conflits d'utilisation des eaux, protection et conservation des eaux et des milieux qui en dépendent, développement et valorisation des ressources en eau	
M5. Donner un avis sur les projets des autorités locales en matière d'eau	
M6. Mobiliser les fonds auprès de ses membres et partenaires divers et les gérer de manière autonome et transparente dans le cadre de la mise en œuvre de leurs actions.	

III. Les assises de développement du bassin

Le bassin versant de la Mékrou concentre la trame des secteurs d'activités nationales : les activités agropastorales, la catégorie la plus importante comme au niveau national, les activités de pêche et de foresterie très bien développées plus à l'Est et au Sud bassin, l'industrie et les mines, les activités de tourisme et de loisir.

3.1. L'agriculture et l'élevage, les activités predominantes du bassin

L'analyse de la carte des zones des moyens d'existences donne les grandes tendances des activités agropastorales dans les différentes localités du bassin.

L'agriculture et l'élevage constituent les deux principales activités des populations de la région. Les investigations indiquent que les revenus provenant de l'agriculture et de l'élevage contribuent pour 59,2 % au revenu total des ménages du bassin (PROSPERE, 2006).

3.1.1. Les activités agricoles dans le bassin

L'agriculture est l'activité socio-économique la plus exercée dans le territoire du bassin ; 80 % de la population s'y adonnent. Les principales spéculations sont orientées vers la satisfaction des besoins alimentaires.

Les principaux traits caractéristiques de l'activité agricole dans le bassin de la Mékrou au Burkina Faso se déclinent ainsi qu'il suit :

- Le cycle des spéculations agricoles demeure arrimé au régime pluviométrique. Ces spéculations tendent à se diversifier du nord vers le sud avec la culture du maïs et du coton.
- La fertilité des sols diminue à mesure que l'on remonte du sud vers le nord et la jachère aussi.
- Le système d'exploitation dominant est de type itinérant et faiblement mécanisé. L'introduction de variétés améliorées et l'accès aux intrants agricoles sont favorisés par les effets d'entraînement de la culture du coton et par les efforts de la vulgarisation.

Les provinces les plus actives dans le domaine de l'agriculture sont celles du Gourma et de la Tapoa localisées au centre et au Sud du bassin : les conditions pluviométriques y sont plus favorables, les densités plus faibles. La culture du coton s'y développe fortement créant une dynamique autour d'elle : meilleur encadrement, accès à l'équipement et aux intrants, pratique des rotations coton-céréalières et légumineuses...

Tableau 10 : Production agricole dans le bassin

catégories de spéculations	Production agricole(T)					
	2009	2010	2011	2012	2013	Moyenne
Céréales	327 828	466 557	297 661	521 487	404 569	403 620
Rentes	103 949	107 995	118 004	150 683	158 469	127 820
tubercules et légumineuses	33 161	63 551	27 638	69 187	63 204	51 348
maraichers		37 242	25 123,25	24 684	26 259	28 327
	464 938	675 345	468 426	766 041	652 501	605 450

Direction des statistiques sectorielles agricoles MAHASA

3.1.2. L'élevage dans le bassin

L'élevage est la seconde activité socio-économique. Elle est exercée par toutes les ethnies et procure des revenus permettant aux populations rurales de résister aux crises alimentaires et de faire face aux dépenses sociales. L'élevage contribue pour 19% dans le revenu des ménages au niveau du bassin contre 15,8% au niveau national. Les espèces élevées sont les bovins, les ovins, les caprins, les porcins et la volaille. La province la plus au nord du bassin (Komondjari) occupe dans le domaine une bonne position.

L'élevage dans le bassin est marqué par son caractère extensif. En effet, les troupeaux exploitent les fourrages naturels dans leur quasi-totalité et en toute saison.

Un système d'élevage semi-intensif se développe à petite échelle autour des centres urbains et semi-urbains (Fada, Diapaga et Gayéri). Ce type d'élevage concerne aussi les unités d'embouche qui se développent de plus en plus développées à travers le bassin.

La transhumance est pratiquée pour assurer une exploitation optimale des ressources pastorales et s'adapter ainsi aux variations spatio-temporelles des disponibles fourrages. Les provinces de la région de l'Est qui appartiennent au territoire du bassin constituent une destination et/ou une zone de transit de nombreux troupeaux en transhumance, provenant des régions frontalière du bassin (Centre Est, Sahel, Centre Nord), mais aussi du Niger et du Mali. Les troupeaux en transit sont ceux à destination du Togo, du Ghana et du Bénin.

Les ressources pastorales sont abondantes et variées et les besoins en eau sont couverts surtout en saison des pluies par les cours d'eau et les retenues d'eau.

Les pâturages sur le territoire du bassin sont riches en fourrage en raison des bonnes conditions climatiques et de la faible densité de la population locale. Deux zones pastorales d'aménagement spécial sont délimitées dans le bassin. Il s'agit de la zone pastorale « Tapoa Boopo » de Matiacoali (95 000 ha) dans la province du Gourma, et la zone pastorale « Dirgorgou » de Botou dans la province de la Tapoa (22 000 ha). Deux autres zones de pâture de moindre envergure ont fait l'objet de délimitation dans la province de la Tapoa. Il s'agit (i) de la zone de Kotchari dans la commune de Tansarga avec 764 ha et (ii) de la zone de Partiaga avec 900 ha. La zone de Kotchari dispose d'un cahier des charges.

La région compte également de nombreuses autres

zones de pâture, villageoises, inter-villageoises ou départementales, de moindres envergures n'ayant pas encore fait l'objet d'aménagement. Les effectifs de cheptel sont en croissance d'année en année.

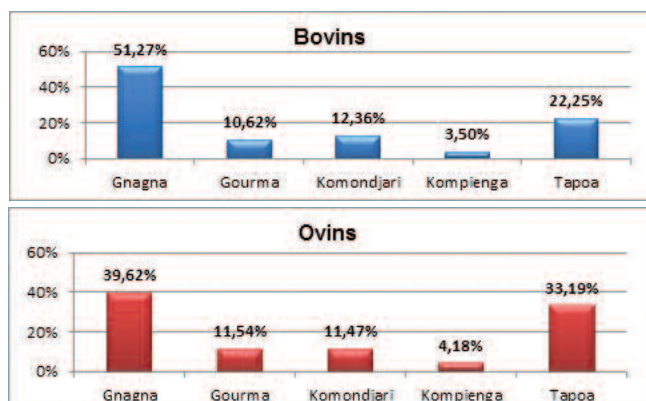
Tableau 11. Evolution des effectifs du cheptel de la Région de l'Est

Cheptel	Evolution des effectifs					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Bovin	936103	954825	973922	993400	1 013268	1033533
Ovin	772815	788272	804037	820118	836520	853251
Caprin	1268348	1306399	1345591	1372503	1413678	1456088
Volaille	2570459	2647573	2727000	2781540	2864986	2950936
Asin	104957	107056	109197	111381	113608	115881
Porcin	119736	123328	127028	129569	133456	137460
Camelin	346	349	353	360	363	371
Equin	4696	4742	4790	4886	4935	5033

Source : Ministère des ressources animales

L'examen plus rapproché des effectifs au niveau provinciale indique que les provinces du bassin qui contribuent plus à l'élevage régional sont celles du Sud, notamment la province du Gourma avec 10% des effectif de bovin de la région et la province de la Tapoa ,avec 22, 25% des effectifs régionaux

Figure 1. Part contributive des provinces du bassin (Gourma, Tapoa, Komondjari) au cheptel de la région de l'Est



Source : Ministère des Ressources animales

Plus généralement, le territoire du bassin abrite 56% des bovins de la région de l'Est 45,23% des bovins de la région.

3.2.La foresterie, la chasse et la pêche dans le bassin, des références au niveau national

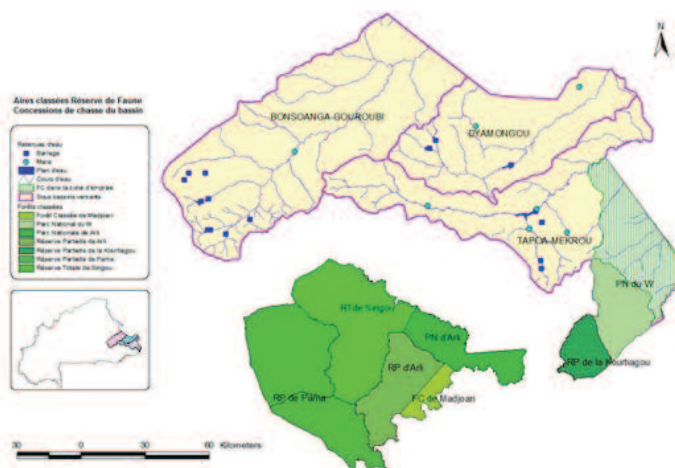
Les ressources naturelles dans le bassin versant de la Mékrou au Burkina sont fournies et variées, surtout dans les provinces sud (Gourma et Tapoa).De nombreux produits de foresterie sont exploités dans la région parmi lesquels certains ont une envergure nationale.Parmi ceux qui ont une envergure nationale, le charbon de bois (40 000 000 m³ de bois sur pied pour la région de l'Est intégrant le bassin, contre une moyenne nationale de 15 692 308 m³ par région), la chasse, à la faveur de la faune abondante, la pêche à la faveur, de la présence des lacs comme la Tapoa.

3.2.1. La foresterie et la chasse

La chasse est pratiquée essentiellement dans les zones de chasse et dans les Zones Villageoises d'Intérêt Cynégétiques (ZOVIC). Les premières sont des zones concédées par l'Etat à des opérateurs privés suivant un cahier de charges définissant les droits et devoirs des deux parties concernées (Opérateurs privés et Etat). Le système de concession des zones de chasse a consisté à la cession par l'Etat de son droit de gestion d'une zone délimitée du domaine foncier national, classé ou non, à vocation faunique, halieutique et touristique à une personne physique ou morale de droit privé burkinabè, la possibilité de mettre en valeur et d'exploiter les ressources de cette zone. L'attributaire d'un droit de gestion d'une concession ou concessionnaire a le devoir de préservation et le monopole de l'exploitation des ressources fauniques, halieutiques et touristiques. Ce système, tout en impliquant le secteur privé dans la gestion du patrimoine faunique, le responsabilise également et exige de lui des investissements concrets d'aménagement (création de quiétude, de disponibilité d'eau et de ressources alimentaires en quantité et en qualité) en faveur de la préservation de l'environnement.

Le territoire du bassin compte plus de la moitié des 11 concessions de chasse de la région soit : 2 concessions (Singou et Wamou) dans la province du Gourma 4 concessions (Kondio, Koakrana, Piéni et Tapoa Djerma) dans la Province de la Tapoa. A côté des concessions de chasse, il y a les ZOVIC (Zones Villageoises d'Intérêt Cynégétique). Ce sont des espaces délimités par les populations locales sur leurs terroirs villageois pour y réaliser une exploitation rationnelle de la faune. Les profits réalisés sont gérés par les Comités Villageois de Gestion de la Faune (CVGF) et investis dans la réalisation des infrastructures de développement communautaire. Qu'elles soient physiquement ancrées dans le territoire du bassin ou pas les concessions de zones de chasse participent à l'économie verte du territoire du bassin.

Carte 11 . Le territoire du bassin de la Mékrou dans l'environnement du complexe des aires fauniques et concessions de chasse de l'Est Burkina



Sources : DGRE/DEIE, IGB. Compil. BERAC, 2015

Les autres activités forestières ont une envergure locale même si les ressources sont importantes. Il s'agit du bois (26% du bois national sur pied), des produits forestiers non ligneux.

Tableau 12. productions et mises en terre annuelles de plants dans le bassin

Provinces du bassin	production de plants					moyenne annuelle
	2008	2009	2010	2011	2012	
Gourma						
Nombre de plants mis en terre	50 678	150 842	135 467	78 259	118 972	106 844
Superficie (ha)	268	272,9	146	80,2	37,7	134,2
Komondjari						
Nombre de plants mis en terre	14 906	38 785	53 229	206 363	134 090	89 475
Superficie (ha)	24,2	60	36	30,3	2	32,075
Tapoa						
Nombre de plants mis en terre	56 941	53 036	101 043	50 832	120 066	65 463
Superficie (ha)	42,00	1707,70	nd	36,40	-	595,37
Bassin						
Nombre de plants mis en terre	122 525	242 663	289 739	335 454	265128	251 102
Superficie (ha)	334,20	244370,7	182	146,90	39,7	49 014,70

Source : Ministère de l'Environnement et du Développement durable, 2015

3.2.2. La pêche dans le bassin

La pêche est couramment pratiquée dans le bassin, sur les plans d'eau naturels de toutes tailles et sur les barrages existants, même si ces derniers n'ont pas une première vocation piscicole. On dénombre environ 25 sites de pêche dans la province du Gourma et 17 sites dans la Tapoa répartis dans les terroirs villageois et les aires classées du bassin. Il n'existe pratiquement pas de site dans la province de la Komondjari. Le barrage de la Tapoa constitue l'une des pêcheries les plus emblématiques du territoire du bassin.

Tableau 13. Production piscicole moyenne annuelle dans le bassin

Province	Production (tonnes)				Moyennes annuelles	Proportion (%)
	2005	2006	2007	2008		
Gourma	150	250	233	243	219	38%
Komondjari	25	45	110	118	75	13%
Tapoa	200	250	238	456	286	49%
total Bassin	375	545	581	817	580	100%

Source : Ministère chargé des Ressources halieutiques

3.3. Le potentiel industriel, énergétique et minier

Dans différentes localités du bassin, depuis quelques années, l'activité industrielle se développe peu à peu. On note la présence d'usines d'égrenage de coton, d'une grande laiterie, de grands ateliers de soudure et de quelques unités de production de miel et de pain.

3.3.1. L'activité industrielle dans le bassin

A partir de 2004, l'activité industrielle s'est renforcée avec l'implantation, à Fada N'Gourma, d'une unité d'égrenage de coton par la Société cotonnière du Gourma (SOCOMA) qui a permis d'accroître la production cotonnière de la zone de 2 500 tonnes à 75.000 tonnes. Une année plus tard, dans la même dynamique, la SOCOMA a implanté une autre unité d'égrenage de coton

dans le territoire du bassin, à Diapaga. Cette nouvelle unité a une capacité d'égrenage de 45.000 tonnes par an et a permis la création de 620 emplois.

3.3.2. Les activités minières du bassin

Les activités minières sont encore de faible envergure dans le bassin ; elles comprennent une activité de broyage de phosphate menée par une entreprise installée depuis 1978 et pouvant utiliser environ 40 actifs pendant les périodes d'intense activité. De nombreux permis de recherche ont été octroyés pour la prospection minière dans les localités du bassin. La production aurifère artisanale est la plus répandue. On y dénombre près de 25 unités artisanales. Des investigations sont en cours au niveau de l'Agence de l'Eau du Gourma pour faire la situation de l'activité minière dans le bassin.

3.3.3. Les services énergétiques dans le bassin

Au niveau de l'énergie, le territoire du bassin compte 3 agglomérations disposant de réseau électrique alimenté par des centrales thermiques (Fada, Diapaga et Gayéri), 1 agglomération disposant de réseau électrique alimenté par la centrale hydro-électrique de Kompienga (Diapangou).

Tableau 14 : Localités électrifiées du bassin

Localités électrifiées	Année d'électrification	Evolution du nombre d'abonnés					
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
Diapaga	1990	594	729	761	856	964	1 037
Fada	1997	3 460	3 933	4 434	4 931	5 532	6 177
Diapangou	2008	nc	nc	52	79	121	127
Gayéri	2009	nc	nc	205	242	276	301
Diabo	2009	nc	nc	86	116	145	173
Tibga	2009	nc	nc	nc	9	14	18
Bilanga		nc	nc	nc	59	77	111
Total bassin		4054	4662	5538	6224	7038	7815

Source : SONABEL

A côté du réseau de la SONABEL, existent les réseaux d'électrification rurale gérés par les Coopératives d'électricité (COOPEL) qui fournissent l'énergie électrique dans plusieurs localités rurales de la région.

Pour l'éclairage domestique, les populations de la région utilisent, dans leur grande majorité, des torches à piles (72,4%), suivies très loin par les lampes à pétrole et l'électricité. L'énergie domestique pour la cuisson est largement dominée par le bois, au moins à 90%. Le charbon de bois, le gaz et les autres sources d'énergie restent très marginaux. L'approvisionnement de la population en bois et charbon de bois se fait à partir des ressources ligneuses dont dispose le bassin. Le charbon produit approvisionne également le marché de la capitale.

3.4. Le tourisme, l'artisanat et les activités de loisir, un potentiel peu valorisé

Le territoire du bassin de la Mékrou, au Burkina, abrite de nombreux sites touristiques, principalement dans la zone sud. Ceux-ci sont, pour la plupart, directement liés à ses ressources naturelles. Les sites touristiques les

plus connus sont ceux qui concernent la faune. En effet, à la faveur des importantes réserves de faune qu'abritent les provinces du Gourma, et de la Tapoa, diverses activités touristiques se sont développées : safari de vision (Parc W), safari photo, petite et grande chasses. Ce secteur est bien structuré par des acteurs privés auxquels l'Etat a confié la gestion de la faune sous la forme de concession : construction de campements, promotion de la chasse dans les pays du Nord...la clientèle est essentiellement d'origine étrangère. Outre la faune, de nombreux autres sites naturels sont intéressants.

Tableau 15 . Sites naturels écotouristiques du bassin

Dénomination	Localité	Site aménagé
Reserve national (parc) d'ARLY	LOGOBOU/TAPOA	oui
Parc transfrontalière W.	TANSARGA TAPOA	oui
Les falaises de GOBNANGOU	TAPOA	oui
Grotte de YORI	TAMBAGA (YOBRI)/ TAPOA	oui
Greniers des Tankamba	TAMBAGA (YOBRI)/ TAPOA	culturel
Lac de la TAPOA	DIAPAGA/ TAPOA	-
Chute d'eau de KOUDOU	TANSARGA/ TAPOA	-
Cascades saisonnières de BOUNDI	MAHADAGA/TAPOA	-
Sculptures de TANSARGA	TANSARGA/ TAPOA	oui
Baobab légendaire	Secteur 09 FADA N'GOURMA/GOURMA	passable
Colline de NALAMBOU	Secteur 06 FADA N'GOURMA/GOURMA	-
Tombeaux des rois du -GULMU	Secteur 09 FADA N'GOURMA/GOURMA	oui
Place de l'Unité	FADA-N'GOURMA/GOURMA	oui
Degré Zéro du Méridien Greenwich	NAGRE / GOURMA	-
Grenier colonial géant	PARTIAGA/ TAPOA	-
Concession de chasse de TAPOA Djerma	DIAPAGA/TAPOA	oui
Concession de KOAKRANA	KOAKRANA/TAPOA	oui
KABOUGOU SAFARI de Tansarga	TANSARGA/TAPOA	oui
Campement Les palmeraies de Tounga	DIAPAGA/TAPOA	oui
Concession d'OUGAROU	OUGAROU/GOURMA	oui
Ranch de gibier de SINGOU	NAMOUNGOU/GOURMA	oui

Source DRED, 2015

Le territoire du bassin est aussi une zone de grands espaces du fait de la faiblesse des densités humaines et de milieux agro-écologiques diversifiés : zone de savane, zone de forêts qui pourraient attirer des personnes intéressées par l'organisation de circuits.

Le bassin abrite, par ailleurs, de nombreux marchés qui pourraient attirer des personnes intéressées par le bétail, la pharmacopée et par des produits manufacturés venant de pays voisins (Bénin, Togo, Niger) et même lointains (Ghana, Nigéria). Ce potentiel touristique a besoin d'être bien évalué et de connaître une promotion dans le pays.

L'artisanat est également un secteur en développement dans la région. Les principaux types d'artisanat sont présents : alimentaire, textile, ouvrage des métaux, artisanat d'art, bois,... Mais le plus répandu est l'artisanat utilitaire fabriqué à partir des ressources naturelles locales : nattes tissées, chaises, poterie, forge, produits en cuir.

Exercé individuellement, les produits de l'artisanat sont écoulés dans les marchés ruraux. On estime que l'artisanat occupe, à temps partiel, moins de 7% de la population active. Depuis une dizaine d'années, certaines structures ont été mises en place pour appuyer le secteur de l'artisanat.

3.5. Profil de développement humain du bassin

Les études sur les conditions de vie des ménages du bassin montrent que, globalement, la pauvreté est

passée de 56.5% de la population en 1994 à 40.9% de la population en 2003, soit un recul net de 15.6 points au niveau des provinces ayant en partage le bassin. Au cours de la même période, le revenu moyen des populations pauvres a connu une amélioration et est passé de 66638 à 72338 FCFA.

En dépit de ces progrès et de ses potentialités naturelles intrinsèques, la Région de l'Est et ses provinces se partageant le territoire du bassin, font partie des localités les plus pauvres au Burkina comme l'atteste le niveau des indicateurs ci-dessous.

3.5.1. Indicateurs de développement humain (IDH)

Selon le rapport du PNUD sur le Burkina, en 2001 deux des trois provinces ayant en partage le bassin présentaient un IDH très faible ($> 0,271$). L'indice de ces deux provinces (Komondjari, Tapoa) avait quasiment la même valeur : 0,244. Seule la province du Gourma avait un IDH considéré comme moyen : 0,360.

Les localités du bassin pâtissaient à l'époque de leurs faibles performances en matière d'accès à l'éducation (formelle et non formelle), aux autres services sociaux vitaux (santé) et au niveau bas des revenus de ses populations. Les progrès enregistrés au niveau de ces différents secteurs depuis 2001 ont contribué certainement à l'amélioration de

cette situation.

3.5.2. Indice de pauvreté (IPH)

L'incidence de la pauvreté avait également un niveau très élevé dans la région en 2001. Les taux que présentaient les différentes provinces se situaient entre 58,26 (Gourma) et 61% de population pauvre alors que la moyenne nationale était de 56%.

Quant à l'incidence de la pauvreté de la région, elle a connu une baisse notable en passant de 48% en 1998 à 40% en 2003 contre respectivement 45 et 46% au niveau national.

3.5.3. Revenus par habitant

Les données sur les revenus sont assez réduites. Le tableau 16 ci-dessous présente, en plus des indicateurs de développement humain et de pauvreté, le niveau des revenus par habitant selon les provinces.

Tableau 16 : Quelques indicateurs des localités du bassin de la Mekrou

Provinces	Rev/hbt (fcfa)	Taux brut scolarisation	Taux alphabétisation	Espérance de vie	IDH	IPH
Gourma	158 200	29,7	18,2	49	0,360	58,26
Komondjari	32 000	15,2	18,2	47	0,244	58,28
Tapoa	30 700	20,8	16,29	47	0,244	59,58
Région	57 840	23,3	16,55	47,8	-	-
Burkina	73 102	35,79	22,89	47,8	0,311	55,70

SOURCE PNUD, 2007

IV. Etat initial du bassin référé aux principales composantes environnementales

4.1 Agences, outils et types de données produites pour le suivi du bassin

Les principales sources de données recensées et utilisées sont la Direction des Etudes et de l'Information sur l'Eau (DEIE) relevant de la Direction Générale des Ressources en Eau (DGRE), l'Office National de l'Eau et de l'Assainissement (ONEA) et la Direction Générale de la Météorologie Nationale du Burkina Faso, la direction du suivi écologique, l'Institut Géographique du Burkina. Ces organismes ont différents modes d'acquisition des données de base qui sont gérées avec des logiciels différents. Au nombre des outils ayant été utilisés par la DGRE, dans le cadre de ses travaux d'évaluation des ressources en eau du territoire, on énumère le logiciel HYDROM 3.2 qui a permis à la DIRH d'extraire les débits moyens mensuels et les modules pour la gestion des données hydrométriques. Ces données ont été transférées sur le logiciel Excel sur lequel le calcul des valeurs moyennes mensuelles et interannuelles ont été reprises. Les volumes moyens mensuels et annuels des retenues ont également été extraits de HYDROM 3.2 et utilisés par la DIRH pour la gestion des données hydrométriques.

Le logiciel BEWACO dont la banque de données hydrométriques a été alimentée à partir des données de la Direction de l'Inventaire des Ressources Hydrauliques-DIRH actuelle DGRE. Ces données étaient constituées de débits moyens mensuels et des modules de quelques stations hydrométriques étalonnées sur rivières. BEWACO ne contenait pas de données sur la variation des volumes des retenues.

A ce jour, le suivi du bassin n'est pas tout à fait centralisé. Différents services spécialisés de l'Etat ou relevant des départements ministériels chargés des différentes dimensions du bassin, exécutent les opérations de suivi des ressources, des acteurs et des activités socioéconomiques dans le bassin. Plus fréquemment, les opérations de suivi se concrétisent par des données thématiques provinciales puis régionales agrégées en bases de données nationales. La consolidation des données au niveau du bassin hydrographique n'est pas systématique mais des efforts sont faits dans ce sens depuis la création du Programme national de gestion de l'information sur le milieu (PNGIM), programme d'appui au Plan d'Action National sur l'Environnement (PANE). Il y a également avec la tenue de revues conjointes Les plus importants des agences et services

de suivi du bassin sont :

- ✓ La Direction Générale de la météorologie nationale (DGMET)
- ✓ La Direction Générale des Ressources en Eau (DGRE)
- ✓ La Direction de la législation et du Suivi des organismes de Bassin (DLSO)
- ✓ La Direction des Evaluations et de l'Inventaire de l'Eau (DEIE),
- ✓ La Direction Générale de l'Agence de l'Eau du Gourma (DG/AEG)
- ✓ L'Office National des Aires Protégées (OFINAP),
- ✓ La Direction des études et des Aménagements Pastoraux (DGEAP),
- ✓ Le Bureau National des sols (BUNASOLS),
- ✓ l'institut Géographique du Burkina Faso (IGB);

Tableau 17. Principales institutions menant des activités de suivi des ressources naturelles dans le bassin

Agences intervenant dans le suivi du bassin	Niche occupée dans le suivi du bassin	Classes de paramètres et types de données produites
Ministère des Aménagement hydraulique, de l'Assainissement de l'Agriculture et de la Sécurité Alimentaire		
La Direction Générale de la météorologie nationale (DGMET)	Facteurs climatiques et agro-météorologiques du bassin	Pluviométrie, températures, vents, température
Le Bureau National des sols (BUNASOLS),	Etat et évolution des ressources pédologiques	Catégorie et Couverture pédologique : importance relative des classes et catégories de sols et aptitudes agronomiques
La Direction de la législation et du Suivi des organismes de Bassin	cadre législatif et institutionnel du bassin	projet de lois, lois et décrets d'application pour la gestion
La Direction des Evaluations et de l'Inventaire de l'Eau (DEIE)	Répartitions, PotentialitésEtat d'instrumentation du bassin	Situation des Institutions locales de gestion
La Direction Générale de l'Agence de l'Eau du Gourma	Qualité et disponibilité des ressources en eau de surface et souterraines dans les aquifères	Hauteur d'eau tombées, quantité et qualité physico chimique et biologique stockées dans les réservoirs; paramètre chimique physique et bactériologique de l'eau hauteur d'eau mobilisée; débit liquide et solides
Direction Régionale en charge de l'eau	Planification de la gestion et de l'utilisation de l'eau tenant compte des usages et des usagers à l'échelle des sous bassins	Catégories d'usages et dynamique des usagers et des usagers du bassin
Ministère de l'Environnement et du Développement durable		
Conseil National pour l'Environnement et le Développement Durable	Opérationnalisation des politiques étatiques en rapport avec l'agenda 21	Etats et fonctions des Ecosystèmes à caractères et statuts particuliers (zones humides, réserves de biosphères)etc.
Direction du Suivi écologique	Zones à vocation forestière fauniques	Statuts et dynamiques des aires à vocation forestières et fauniques
Ministère des Ressources Animales		
La Direction des études et des Aménagements Pastoraux (DGEAP)	Zones de pâtures et zones pastorales, Biomasse, pâturages, aménagements pastoraux, suivi de la transhumance	Envergures des zones à vocation et niveau d'équipements
Ministère des infrastructures et de l'urbanisation		
IGB	Occupation des sols	Types d'occupation, importance et dynamique, Niveau d'anthropisation et degré d'urbanisationetc
Ministère en charges de l'énergie et des mines		
BUMIGEB	Ressources minérales et minières	Indices, sites potentiels et sites exploitantes

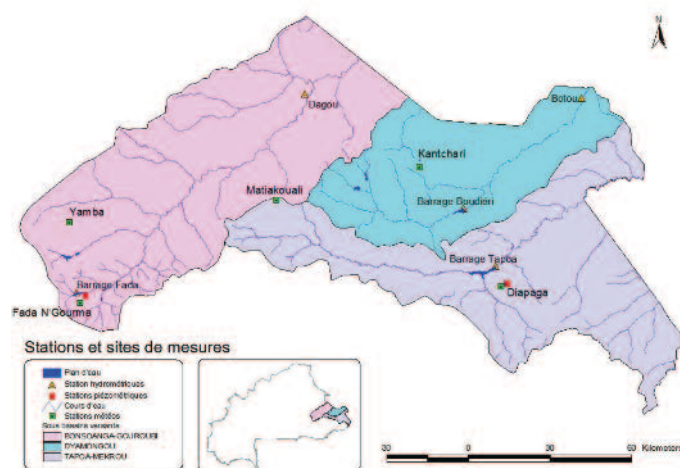
Source : Présente étude (BERAC, 2015)

4.2. Instrumentation du bassin en équipements de mesure et de suivi

Au réseau hydrographique du bassin correspond un réseau hydrométrique et piézométrique mis en place par la DGRE afin d'apprécier l'état des ressources en eau et de collecter différents types d'informations per-

mettant de contribuer à un meilleur suivi du bassin. Le réseau hydrométrique est assez représentatif pour l'évaluation des masses d'eau transitant par les trois unités hydrologiques du bassin. Il existe (5) des stations hydrométriques dans le territoire du bassin dont 2 sont localisées dans le Bonsoaga (Fada et Dagou) 2 dans le Diamongou (Botou et Boudiéri) et un dans la Tapoa (Diapaga). L'espace totalise, par ailleurs, 2 piézomètres situés à Fada et à Diapaga et 5 stations météorologiques.

Carte 12. Sites et stations de mesure dans le territoire du bassin



Sous bassin	Station hydrométrique	Coordonnée	Types d'équipement
Bonsoaga	Dagou	12°42'51"N 01°08'E	LimniGraphe
Bonsoaga	Barrage Fada	12°04'N 00°21'20'E	Echelle
Diamongou	Botou	12°41'N 02°04'E	Echelle
Diamongou	Barrage Boudiéri	12°19'33N 01°39'42E	Echelle
Tapoa	Barrage Diapaga	12°08'N 01°46'E	Echelle

Source DGRE/DEIE

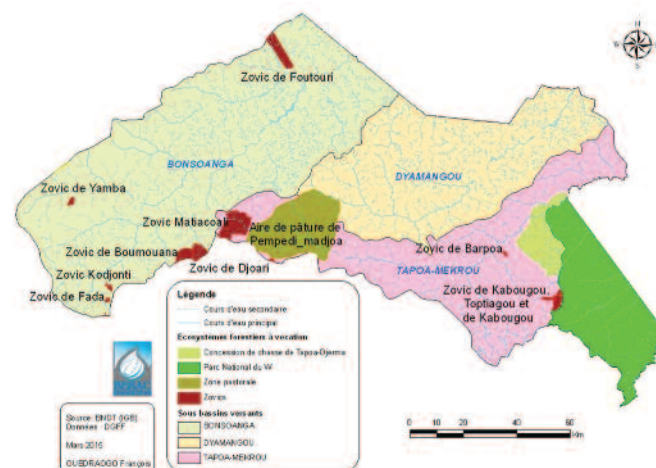
4.3. Les écosystèmes et les ressources importantes du bassin

4.3.1. Emprise spatiale des différents types d'écosystèmes dans le bassin

La diversité climatique dans le bassin a favorisé la présence d'une grande diversité dans les écosystèmes, les habitats et les espèces. Trois types d'écosystèmes se partagent le bassin : les écosystèmes aquatiques, les écosystèmes de transition, et les écosystèmes terrestres (forêts et humains). Ces types d'écosystèmes sont définis à partir de la base de données d'occupation des sols BDOT affinée par le SP/CONEDD et au moyen d'informations recueillies sur le terrain. Les écosystèmes humains (anthropisés) représentent toute la superficie des zones d'habitations et des aires de production industrielle et agro-sylvo-pastorale (51%). Les écosystèmes forestiers comptent les aires protégées et forêts classées par les communautés locales (zones cynégétiques, zones pastorales) (49%). Une grande majorité des écosystèmes de transition et aqua-

tiques sont localisés dans la Tapoa, ses affluents et leurs zones d'influence. Malgré leur rôle déterminant et stratégique pour l'équilibre écologique du bassin, leur emprise spatiale est négligeable par rapport aux écosystèmes terrestres (0.09% soit un peu plus de 1.5 km²).

Carte 13. Les écosystèmes forestiers à vocation du bassin



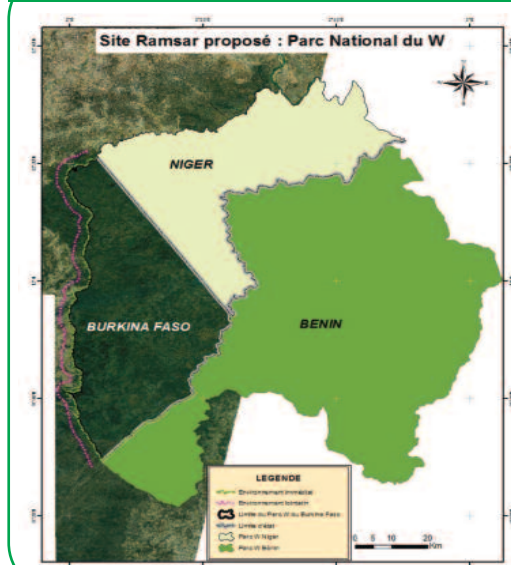
4.3.2. État descriptif des écosystèmes du bassin

4.3.2.1. Les écosystèmes terrestres du bassin

Forêts classées forêts communales, Réserves de faune et concessions de chasse	
Forêts classées	Ce sont des zones à végétation naturelle et faisant l'objet de mesure de protection particulière établies par l'administration forestière. Les limites sont définies par acte réglementaire
Réserves de faune et concessions de chasse	
Localisation dans le bassin	Située loin des habitations en moyenne et bas glacis
Végétation	La végétation est constituée par les espèces arbustives et arborescentes des savanes arborées. La strate herbacée est développée, surtout à la périphérie
Intérêt général	Richesses végétales et animales, valeur culturelle
Zones pastorales	
Description	Ce sont des complexes à végétation naturelle et faisant l'objet de mesures de protection particulière régies par des règles internes communautaire validées par les autorités administratives et les services techniques chargés des ressources animales et pastorales. Les limites sont définies par acte réglementaire.
Localisation dans le bassin	Haut et moyen glacis, et sommet des croupes
Végétation	La végétation est constituée par les arbustes et une strate herbacée parsemés de quelques arbres
Intérêt Général	Zone de parcours pour le bétail, rétention de la charge érosive issue des zones surélevées, atténuation du processus d'ensablement des cours d'eau
Zones de pâture	
Description	Ce sont des zones exondées localisées en haut glacis ou les parties surélevées des terroirs. Les sols sont peu évolués ou graveleux avec un horizon arable très mince. Elles sont pâturées de façon extensive en tout temps
Localisation dans le terroir	Haut et moyen glacis, et sommet des croupes
Végétation	La végétation est constituée par les arbustes et une strate herbacée parsemés de quelques arbres
Intérêt général	Pâturages extensifs

Source SP CONEDD, 2015

Encadré 3 : Réserve de biosphère Transfrontalière, un écosystème à plusieurs statuts



Le Parc National W fait partie du Complexe écologique WAPO (Parc régional W, Parc Nationaux d'Arly, de la Pendjari et d'Oti-Mondouri). Le site est transfrontalier avec le site Ramsar du Niger « Parc national du W » et le Parc national du W au Bénin. Le Parc national du W du Burkina Faso est donc situé à la jonction des trois Etats (Bénin, Burkina et Niger). Elle est une zone transfrontalière. Il reste l'un des systèmes protégés les plus étendus des savanes africaines.

Ce parc est classé comme Parc national, Réserve de biosphère et Zone humide d'importance internationale et confirme l'impératif de coopération entre les Etats riverains de la Mékrou.

Sur le plan administratif, il est situé dans la province de la Tapoa, Région de l'Est. Trois communes Rurales se situent à la périphérie du W (côté Burkina), ce sont : Botou, Diapaga, Tansarga. Ils totalisent 77 211 habitants en 2006 (INSD, 2008). On compte plus d'une cinquantaine de villages le long du parc. Les villages-mères sont : Madaga, Lempouanli, Kotchari, Tansarga, Mangou, Diapaga... Ils sont localisés à plus de 10 km du parc. Le Parc National du W est limité à l'Est par le Bénin et le Niger.

Région administrative : La Région de l'Est

Province : La Tapoa. Départements : Botou, Diapaga, Tansarga.

La ville de Diapaga, chef-lieu de la province, est la ville la plus proche du parc. Elle est située à 35 km du parc. En 2006, 16453 habitants occupaient la commune de Diapaga.

4.3.2.2 Les écosystèmes de transition

Bas-fonds	
Description	Ces bas-fonds, sont caractérisés par des sols hydro morphes qui sont alimentés en eau par les apports du versant. Ils sont temporairement inondés par des eaux libres en période hivernale. Elles sont généralement utilisées de façon extensive pour le pâturage en saison sèche et affectées à la riziculture, au maraîchage en saison pluvieuse.
Localisation dans le bassin	En tête de bassin, non loin des zones de naissance des cours d'eau, rupture de pente, ou fond des vallées larges
Végétation	Strate Herbacée dominante constituée de graminées et parsemée d'espèces arborescentes affiliées aux zones humides : végétation à <i>Vetiverianigritana</i> et <i>Mitragynainermis</i> .
Intérêt général	Richesse végétale et animales. Rétention d'eau en période de fortes pluies Aménagement agricole

	souvent de petites surfaces. Autrefois occupées par les forêts galerie, elles sont de plus en plus utilisées comme zone plantée pour les espèces utilitaires (bananeraies, ou autre)
Localisation dans le bassin	Elles occupent le lit majeur du cours d'eau et certaines zones inondables
Végétation	Elle est constituée par un peuplement ouvert des forêts claires avec les arbres de petites et moyennes tailles dont les cimes sont plus ou moins jointives, l'ensemble du couvert laissant largement filtrer la lumière. Strate herbacée clairsemée en raison de l'ombrage
Intérêt général	Nombreuses espèces végétales et animales (zone refuge). Maintien des berges Ralentissement des vitesses d'écoulement des crues

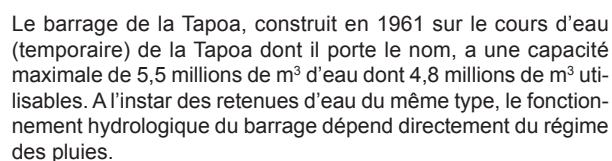
4.3.2.3 Ecosystèmes aquatiques

Ce sont les plans d'eau et les cours d'eau formés par le réseau hydrographique du bassin versant de la Tapoa Mékrou.

Zones de prairie marécageuse	
Description	Ces prairies sont localisées en fonds de vallée et en bordure de cours d'eau secondaire, au même titre que les ripisylves. Les bras morts et les anciens méandres en font aussi partie. Elles sont alimentées en eau par la nappe de versant et des crues des cours d'eau secondaires ou débordements des rivières. Ce sont des surfaces souvent pâturées de façon extensive en saison sèche
Localisation dans le bassin	Lit majeur du cours d'eau secondaire, zone inondable
Végétation	Strate herbacée dense et diverse en saison pluvieuse. Présence de plantes capables de supporter des submersions hivernales
Intérêt général	Nombreuses espèces végétales et animales Forte productivité primaire effet tampon et régulateur des débits. Limitation de l'érosion

Cours d'eau (mare, bras et affluents de la Mekrou) et retenues d'eau(barrages, bous)

Description	Il s'agit de plans d'eau naturels ou artificiels, plus ou moins profonds et de grande surface. Ils sont en eau toute l'année ou sur une grande partie de l'année et sont la plupart du temps connectés au réseau hydrographique par un exutoire. Ils sont utilisés pour des activités non consommatrices (pêche...) ou de production consommatrice (irrigation, maraîchage).
Localisation dans le bassin	Le plus souvent, ils sont localisés dans les parties basses du relief. Rare ou absente lorsque les berges sont trop abruptes ou l'usage intensif.
Végétation	Végétation commune des zones humides lorsque les berges sont en pente douce et l'usage extensif
Intérêt général	Richesse animale et végétale très variable selon la morphologie, l'utilisation et la gestion du plan d'eau. Abondance de la faune piscicole.



La végétation aquatique y est abondante et diversifiée. Cette ressource représente une forte productivité piscicole du pays et sa contribution pour la production agricole et pastorale dans la région est très considérable.

C'est un site dont la retenue d'eau est toujours soumise à d'importants mariages mais sa végétation aquatique reste abondante et diversifiée (TRAORE et al., 1994).

L'histoire de Diapaga montre qu'à l'origine, c'était une zone habitée par les Gourmantché de Partiaga (qui correspondait à une principauté regroupant les communes actuelles de Kantchari, Botou, Partiaga et Diapaga) et les Haoussa venant du Tchad. L'organisation des communautés de base (groupements de pêcheurs et d'agriculteurs) pour une gestion participative du site permet d'assurer une conservation de la diversité biologique présente.

4.4. Les ressources importantes du bassin

Les apports de ressources en eau du bassin sont issus des pluies qui approvisionnent les compartiments souterrains et de surface grâce aux infiltrations et aux écoulements.

Le territoire du bassin de la Mékrou au Burkina s'étendant sur 16700 km², est encadré par les isohyètes 600 mm et 900 mm et reçoit par conséquent entre environ 99960 et 149940 Millions de m³ d'eau par an.

Comme le montre la carte d'instrumentation du bassin les différents compartiments ne sont pas suivis au même niveau. Dans le sous-bassin de la Tapoa Mékrou, les instruments de mesures installés sur le barrage de la Tapoa ne permettent pas d'appréhender les eaux transitant dans tout le bassin. Ce faisant, il n'a pas été possible d'évaluer les écoulements au niveau de ce sous-bassin contrairement au Bonsoaga et le Diamongou. Cependant, avec une superficie moyenne de 16700 km², et une pluviométrie moyenne annuelle de 800 mm, on peut retenir les valeurs approximatives indiquées dans le tableau.

Paramètre du Bilan	Volume (Mm3)	Observations
Pluie moyenne annuelle reçue	13360	800 mm /an pour 16700 km²
Volumes infiltrés	2404,8	17,8% de la Pm d'après REEB2
Volumes moyens écoulés	801,6	6% ; 2,5 à 6,7% (d'après étude REEB 2)
Volumes de recharge des nappes	1336	10% de la Pm annuelle
Volumes évaporés	37,8	23 600 à 24 240 m³/ha/ pour 1560 ha
Volume mobilisé	27,2	Capacité des retenues d'eau
Taux mobilisation	3.4%	

Sources : DGRE/DEIE et DGMET, compilation BERAC, 2015

L'estimation des différents paramètres reste complexe car liée à la connaissance du cycle complet de l'eau. Il s'agit, par conséquent, de chiffres tout à fait indicatifs qui permettent d'avoir un ordre de grandeur des différents paramètres hydrologiques.

Néanmoins, ces résultats sur la disponibilité en eau montrent bien que le potentiel de mobilisation qu'offre le territoire du bassin est important. Dans le souci de maintenir le bassin dans un équilibre hydrologique, il serait souhaitable de tenir compte des quantités d'eau reçues et de choisir les dimensionnements d'ouvrages qui autorisent les débits minimums.

4.4.1.2 Disponibilité en eau souterraine

Le territoire du bassin de la Mékrou au Burkina est ancré dans deux provinces hydrogéologiques.

Le domaine cristallin occupant pratiquement tout le territoire du bassin : les aquifères de cette contrée géologique sont en général peu puissantes et discontinues pour la plupart. les débits sont faibles, de l'ordre de 2 à 3 m³/ et n'atteignent qu'exceptionnellement 50m³/h

Une petite frange sédimentaire longe le Gobnangou avec des débits pouvant atteindre plusieurs centaines de mètre cube/heure pour les forages qui y sont implantés. Cette frange est infime dans le bassin.

De façon générale, l'existence d'aquifères continus et généralisés contenant de grandes réserves d'eau est exclue. L'insuffisance de mesures (et particulièrement d'un réseau piézométrique) fait donc peser de lourdes incertitudes sur les diagnostics effectués jusque là.

4.4.2 Les ressources pédologiques du bassin

Les ressources pédologiques du territoire du bassin de la Mékrou sont pratiquement à l'image de celles de la Région de l'Est du Burkina dont le bassin relève dans son intégralité. Toutes les potentialités pédologiques de la région se déclinent dans le bassin. On distingue, essentiellement, 5 classes de sols comportant quelques variantes

	Unité équipotentielle	superficie en ha
Lr, Lc	A: les lithosols sur les buttes cuirassées et rocheuses	773532
FLI	B: les sols ferrugineux tropicaux lessivés indurés	1722348
FLTC	C: les ferrugineux tropicaux lessivés à taches et à concrétions,	1533455
FLM	D: les sols ferralitiques faiblement désaturés typiques modaux	3891
BEF	E: sols bruns eutrophes ferruginisés	214501
HPGS	F: les sols hydromorphes peu humifères à pseudogley de surface	144686
Verti-sols	G: vertisols riches en humus et en matières minérales	240820
So-lenetz	H: sols sodiques	

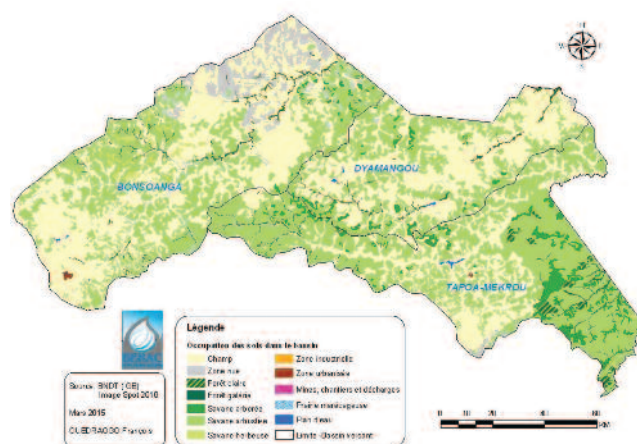
Lc : Lithosols sur Cuirasse Lr : Lithosols sur Roches diverses FLI : Ferrugineux Tropicaux Lessivés Indurés FLTC : Ferrugineux Tropicaux Lessivés à Taches et à Concrétions FLM : Ferrugineux Tropicaux Lessivés Modaux BEF: Bruns Eutrophes Ferruginisés HPGS: Hydromorphes peu Humifères à Pseudo Gley de Surface

4.4.3. Les ressources forestières du bassin

Le territoire du bassin de la Mékrou appartient à la région de l'Est qui est, sans conteste, parmi les zones les

plus pourvues en ressources forestières du Burkina. Les premières études menées au niveau de la zone du Parc national W, dans le cadre du programme ECO-PAS, relèvent l'existence de plus de 84 familles et 515 espèces ligneuses (Green 1977, Sinsin 1985, MAB 1990). Des principaux paysages végétaux (savanes et forêts) qui apparaissent dans le bassin, la savane domine largement : 47% du territoire du bassin. Elle est composée d'une mosaïque de savanes herbeuses, arbustives, arborées. A ces formations de savanes bien réparties sur l'ensemble du territoire du bassin, s'ajoutent deux types de formations strictement limitées à la proximité des rivières : les forêts claires et les forêts galeries qui ne couvrent que 2% du territoire du bassin. Ces cinq types de formations abritent une strate herbacée dominée par les graminées. La plus grande partie de ces formations naturelles fait l'objet d'une classification, d'un accès ou d'une exploitation réglementée. Sur la base du code de l'environnement et des dispositions affiliées, les aires forestières à vocation dans le bassin comprennent : les Zones Villageoises d'Intérêt Cynégétique (ZOVIC), les bosquets, les forêts départementales/ communales ou villageoises ; les concessions de chasse et les réserves de faune, les zones de pâture et les zones pastorales. L'ensemble de ces aires à vocation correspond à 21 % du territoire du bassin de la Mékrou au Burkina.

Carte 14. Distribution des ressources forestières par rapport aux autres unités des paysages dans le bassin



4.4.4. Les ressources minérales du bassin

Le territoire du bassin est considéré, au niveau national comme faisant partie des localités les moins pourvues du pays en géo-ressources. Cette conception tranche avec la réalité du terrain qui se traduit par des dizaines de sites d'exploitation artisanale minière. D'après l'étude de caractérisation minéralogique des treize régions du pays, la Région de l'Est dont relève le bassin compterait 9 types de minerais (le cuivre l'or, le fer, le manganèse, le phosphate, le graphite, le tungstène, le nickel, le corindon) répartis sur 45 sites. Des investigations plus poussées permettront d'actualiser le statut minéralogique du territoire du bassin. A ce jour, les investigations poussées, les plus récentes, sont orientées vers la rentabilité économique des gisements. Ainsi, le bilan diagnostic du Schéma National d'Aménagement

du territoire donne une situation minière dominée par les gisements de phosphates, seuls minerais en exploitation industrielle sur le territoire du bassin

Tableau 19 . Situation des ressources minérales prospectées dans le bassin

Substances	Réserves	Teneurs	Quantité Métal	Localités	Provinces	Régions
Phosphates	63 Mt	25,50%	-	Kodjari	tapoa	Est
	4 Mt	-	-	Arly		
	En évaluation			Aloub-Djouana		

Source MEF, 2010

4.5. Principaux services rendus et usages des écosystèmes et de leurs ressources par les acteurs du bassin

4.5.1 La trame des services rendus par les écosystèmes du bassin

Les services écosystémiques identifiés constituent une première étape d'un processus véritable d'évaluation des écosystèmes du bassin. Si, pour la plupart, les vocations ont été identifiées comme l'attestent les paragraphes précédents, les valeurs économiques intrinsèques esthétiques et culturelles sont peu connues. Les services écosystémiques se répartissent entre trois registres :

- 1 les services d'approvisionnement, désignant la production, par les écosystèmes, de biens consommés par l'être humain (produits forestiers de consommation directe, viande, terres fertiles propices à l'activité agricole, fourniture d'eau pour les usages domestiques, les usages de production ou pour d'autres usages, etc.) ;
- 2 les services de régulation, c'est-à-dire, les processus qui canalisent certains phénomènes naturels et ont un impact positif sur le bien-être humain (par exemple, la protection contre les catastrophes naturelles, l'atténuation des pollutions de l'eau, etc.) ;
- 3 les services à caractère social, à savoir, les bénéfices que les populations résidentes ou non dans le bassin tirent de ses écosystèmes en termes de santé, d'identité, de connaissance, et de loisirs (rites coutumiers, pêche de loisir, support de recherche, etc.).

Tableau 20. Liste des principaux biens et services fournis par les écosystèmes du bassin

14 Services d'approvisionnement (Production de biens)	7 Services de régulation (production de services)	4 Services à caractère social (production de services)
AEP et assainissement	Recharge des eaux souterraines	Support pour le tourisme et les loisirs de nature
Eau pour l'agriculture irriguée et abreuvement du bétail	Régulation de l'érosion et préservation de la régulation du climat local	Support de travaux de recherche
Eau pour l'artisanat et l'industrie	Atténuation de l'effet des sécheresses	Importance culturelle
Aliments pour les humains (pêche villageoise ou récréative)	Prévention des crues et des inondations	Valeur intrinsèque et patrimoniale de la biodiversité (espèces)
Aliments pour les humains (PFNL)	Stabilisation des berges de cours d'eau	
Aliments pour les humains (chasse villageoise ou récréative)	Protection contre les tempêtes	
Bois/Energie		
Bois d'œuvre /fibres(habitats, ameublement, artisanat)		
Pharmacopée		
Terres pour l'agriculture		
Terre pour l'arboriculture		
Aliments pour le bétail (fourrage)		
Éléments minéraux (matériaux de construction)		

■	Bien et services identifiés mais non priorisés
■	Bien et services priorisés par les populations locales
■	Ecosystèmes terrestres forestiers
■	Ecosystèmes transitoires
■	Ecosystèmes aquatiques
■	Ecosystèmes anthropisés terrestres ou transitoires

Source : Adapté du Millennium Ecosystems Assessment par la présente étude (BERAC, 2015)

4.5.2. La situation des usages des ressources naturelles dans le bassin

4.5.2.1 Les principales demandes en ressources en eau dans le bassin

Les demandes consommatrices des usagers Besoin en eau pour l'AEP et l'assainissement

En partant des normes de dessertes établies par la DGRE (1PMH pour 300 habitants en milieu rural et semi urbain) pour assurer des consommations spécifiques de 20l/habitant/Jour, 30l/habitant/jour et 40l/habitant/jour respectivement pour les milieux rural, semi urbain et urbain, les besoins en eau potable ont été estimés. On considère Fada, Diapaga et Gayeri comme les centres urbains du bassin et les autres communes du bassin comme des centres ruraux. En considérant la population actualisée de ces localités pour l'année 2014 sur la base du dernier recensement de la population en 2006 on arrive aux besoins moyens annuels suivant pour les localités du bassin.

Tableau 21. Situation de la demande en AEP dans le bassin

PROVINCES ET COMMUNES DU BASSIN	Normes de desserte	Population communale (nombre d'habitants)		Besoins (mètre cube/an) pour 2015	
		2006	2015	besoins/habitant	Besoins/Commune
REGION DE L'EST		1212284	1 595 631		
GOURMA		305936	402 679		
DIAPANGO	20	26 510	34 893	7,3	254719
FADA	40	124 577	163 971	14,6	2393970
MATICOALI	20	54 516	71 755	7,3	523811
TIBGA	20	30 188	39 734	7,3	290058
YAMBA	20	27 124	35 701	7,3	260618
KOMONDJARI		79507	104 649		
BARTIEBOUGOU	20	16067	21 148	7,3	154378
GAYERIE	40	48 757	64 175	14,6	936953
FOUTOURI	20	14683	19 326	7,3	141080
TAPOA		342305	450 548		
BOTOU	20	46 959	61 808	7,3	451201
DIAPAGA	40	32 620	42 935	14,6	626852
KANTCHARI	20	59 193	77 911	7,3	568750
PARTIAGA	20	50 075	65 910	7,3	481140
TAMBAGA	20	40 917	53 856	7,3	393147
TANSARGA	20	36 065	47 469	7,3	346527
BASSIN DU MEKROU					7823203
BURKINA FASO		14017262			

Sources : MARHASA, annuaires statistique 2014

Besoins en eau pour l'agriculture (irrigation)

La demande en eau pour l'agriculture a été estimée à partir de la consommation spécifique des principales cultures irriguées. Les principales cultures d'irrigation, dont les superficies sont disponibles dans le RGA 2006-2010 phase II ou dans l'EPA 2010-2011, sont les cultures maraichères, le riz et le maïs. Les cultures relevant de l'arboriculture ne seront pas considérées. Les besoins en eau pour les cultures maraichères ont été estimés à partir des données sur leurs superficies moyennes emblavées de 2009 à 2015 pour les céréales et de 2013 à 2014 pour les cultures maraichères. Le coefficient spécifique de consommation à l'hectare retenu pour ces cultures est de 8000m³ / ha/ an. Pour les autres cultures irriguées (le riz et le maïs dont les superficies sont disponibles dans l'EPA 2010-2011) leurs besoins en eau seront estimés avec la consommation spécifique de 20 000m³/ha/an).

Tableau 22. Evaluation de la demande en eau agricole

Localités Bassin	Production maraichère annuelle		Production céréalière annuelle	
	superficies moyennes (ha) 2013-2014	besoins en eau (m3)	superficies moyennes (ha) 2009-2015	besoins en eau (m3)
Gourma	345	2756000	31867	637339077
Komondjari	19	152000	4112	82245865
Tapoa	282	2252000	53351	1067026552
Sous total catégorie de culture	645	5160000	89331	1786611494
Total besoins en eau agricole pour le bassin		1 800 000 000 m3		

Source : Direction des Statistiques sectorielles/DGESS/MASA, 2015

Besoins en eau pour l'élevage (abreuvement du bétail)

L'abreuvement du bétail se fait essentiellement à travers les eaux de surface au niveau des mares, des boullis, des barrages, dans les puisards creusés dans les cours d'eau temporaires et, moins souvent, au niveau des forages. L'estimation des besoins en eau pour le cheptel a été faite en estimant le nombre d'UBT par tête et par espèce, en considérant qu'une Unité de Bétail Tropical = 250 kg. Les effectifs considérés sont ceux des provinces ayant en partage le bassin, les données n'étant pas toujours disponibles au plan communal. La consommation spécifique par UBT a été retenue avec la valeur de 35 l/j/UBT et l'estimation de la demande en eau pour l'élevage a été faite sur la base des effectifs du cheptel estimés pour l'année 2014 selon le RGA 2006-2010. Les animaux considérés à cet effet sont les bovins, les ovins, les caprins, les équins et les asins. Le tableau suivant fait le récapitulatif des calculs des besoins en eau pour le cheptel.

Tableau 23. Evaluation de la demande en eau pour l'élevage

Espèces	UBT	Consommation journalière (litre)	Consommation annuelle (Litre)	Effectif (2015)	besoins en eau par an (mètre cube)
Bovins	0,7	24,5	8942,5	478503	4279013
ovins	0,1	3,5	1277,5	558720	713765
caprins	0,1	3,5	1277,5	757030	967106
équins	0,4	14	5110	3843	19638
asins	0,4	14	5110	72853	372279
Consommation totale pour les localités du bassin (Gourma, Tapoa, Komondjari)					6351800
Estimation faite sur la base de 45 litres par jour et par UBT					

Source : Ministère des Ressources Animales et Halieutiques

Le résultat donne un besoin en eau pour l'élevage est égal à 6351800m³ par an pour les localités du sous-bassin

Besoins en eau pour la faune

La détermination des besoins en eau de la faune, selon les spécialistes en la matière, est complexe. Selon l'étude ci-dessous référencée par le tableau 24 relatif aux besoins en eau de la faune, ces besoins dépendent de nombreux facteurs liés notamment, pour les herbivores, à la teneur en eau du fourrage, à la teneur en protéines ou sel de la végétation, au régime alimentaire, au stade reproductif des femelles, à la température ambiante, à l'âge de l'animal.

L'étude considère cependant, que d'une manière générale, **«les grands mammifères ont besoin d'environ 4% de leur poids vif en eau par jour (Bothma 1996). Pour certaines espèces, notamment l'éléphant, le gaspillage est aussi un facteur à considérer : les éléphants gaspillent 13% de leur consommation totale journalière, soit environ 300 litres/jour et ne boivent pas la totalité de l'eau utilisée».**

En se basant sur cette hypothèse, les besoins en eau calculés, à l'exception de l'éléphant et de l'hippopotame, semblent (sans en être un spécialiste), bien faibles (0,4 à 15 l/j/animal) par comparaison à la faune domestique ; à titre illustratif cette hypothèse donne 14,4 l/j pour le buffle contre 40 à 50 l/j pour un UBT. Pour cette raison et afin d'aller dans le sens de la sécurité, il a été retenu des valeurs moyennes qui sont donnés dans le tableau n°19.

Tableau 24. Situation de la demande en eau pour la faune

Espèce	Besoin retenu (l/235 000 ha)	Besoin en eau pour 12 mois (m3)					
		Parc W	Tapoa-Ojerm	Kondio (Kourtiag)	Koakrana	Pagou - Tandang	Ougarou
Céphalophe à flanc n	5	1,41	0,18	0,31	0,17	0,21	0,38
Guib hamaché	13	24,44	3,12	5,30	3,00	3,64	6,80
Redunca	10	13,16	1,68	2,86	1,61	1,96	3,55
Cobe de Buffon	20	337,93	43,14	73,34	41,44	50,33	91,27
Damalisque	40	88,38	11,28	19,18	10,84	13,16	23,86
Cobe defassa	40	88,38	11,28	19,18	10,84	13,16	23,86
Céphalophe de Grim	5	17,98	2,30	3,90	2,20	2,68	4,86
Ourebi	5	27,14	3,47	5,89	3,33	4,04	7,33
Bubale	40	104,34	13,32	22,64	12,80	15,54	28,18
Hippopotame	90	552,02	70,47	119,80	67,69	82,22	149,09
Buffle	40	94,00	12,00	20,40	11,53	14,00	25,39
Phacochère	20	138,65	17,70	30,09	17,00	20,65	37,45
Eléphant	300	352,50	45,00	76,50	43,23	52,50	95,20
Eléphant	100	?	?	?	?	?	?
Totaux		4 470	0,60	1,02	0,58	0,70	1,27
		1 845	236	400	226	275	498
Total général:		3 480					

Source : adapté de UICN/ gestion participative et exploitation durable de la biodiversité dans l'est du Burkina Faso : étude sur les ressources en eau du complexe "Pama - Arly - Singou" - septembre 2004

Les besoins en eau qui ont été volontairement surestimés sur la base des valeurs journalières estimées par la présente étude, reste modeste malgré tout et devrait permettre de résoudre avec moins de difficultés leur couverture

Les demandes non consommatrices

Besoin en eau pour l'hydroélectricité

La particularité de la demande pour l'hydroélectricité est que l'eau turbinée peut être réutilisée à d'autres fins à l'aval, il ne s'agit donc pas d'une consommation au

sens strict du terme. Cependant, le stockage des volumes d'eau nécessaires pour cette activité peut imposer de fortes contraintes pour les utilisateurs à l'amont afin de garantir le remplissage des barrages. Par ailleurs, une partie importante de l'eau stockée s'évapore dans les retenues. Les retenues de l'espace du bassin ont, pour le moment, une vocation hydraulique, agricole, pastorale/faunique, hydro-agricole ou agropastorale. Dans l'hypothèse que des aménagements soient effectués dans ce sens dans le futur, il faut tenir compte des contraintes de la demande hydroélectrique.

Besoins en eau des pêche- ries et sites naturels de tou- risme et de loisirs.

Ces secteurs ont des demandes en eau insignifiantes et négligeables en termes de prélèvement. Par contre, ce type de demande peut engendrer le même genre de contrainte que la demande hydro-électrique sur les utilisateurs en amont pour assurer un volume d'eau suffisant.

Les principales demandes des autres ressources naturelles du bassin sont :

La demande en fourrage

Les besoins en fourrage sec (tonnes) pour le cheptel (bovins, ovins, caprins, équins et asins tous compris) au niveau des communes du bassin de la Mékrou, en 2015, sont dans le tableau 25 ci-après.

Tableau 25 . Estimation des besoins en fourrage pour le bétail (2015)

Provinces	2015				
	Total UBT*		Fourrage** (Tonnes)		
Gourma	124 307		283544		
Komondjari	117 442		267885		
Tapoa	255 457		582697		
Total bassin	497 206		1134127		
Espèces	Bovin	Ovins	Caprins	Equins	Asins
Valeur UBT	0,7	0,1	0,1	0,4	0,4
Estimation faite sur la base de 2,281 tonnes de fourrage sec par an et par UBT					

Source : Ministère des Ressources animales, DRRA Est, 2015

La demande en terres agricoles

Le système de production agricole dans la région est caractérisé par une intégration entre l'agriculture et l'élevage. L'exploitation agricole est de type familial, composé en moyenne de 4 à 5 actifs, avec une superficie moyenne comprise entre 2 et 4 ha. Pour les besoins de l'évaluation de la demande en terres agricoles on considère le nombre de ménages du bassin et la superficie moyenne exploitée (4 ha).

Tableau 26 : Demande en terres agricoles dans le bassin

Communes du bassin	Pop. RGP 2006	Pop. Estim. 2015	Pop. (Ménages 2015)	ménages agricoles (80%)	besoins moyens en terres agricoles (ha)
BARTIEBOUGOU	6424	8455	1445	1156	4625
BOTOU	46959	61808	9595	7676	30705
DIAPAGA	23585	31043	4632	3705	14822
DIAPANGO	6125	8062	1257	1006	4022
FADA N'GOURMA	49620	65311	12683	10146	40586
FOUTOURI	5202	6847	1195	956	3824
GAYERIE	12795	16841	2684	2147	8588
KANTCHARI	59193	77911	12250	9800	39200
MATIACOALI	53223	70053	10567	8453	33813
PARTIAGA	4707	6195	949	759	3037
TAMBAGA	15145	19934	2668	2134	8538
TANSARGA	17975	23659	3242	2593	10374
TIBGA	949	1249	187	150	598
YAMBA	25919	34115	4823	3858	15432
Total besoins en terre agricoles dans le bassin(Ha)					218164

Source : Direction des statistique agricole MAHASA(2015), INSD(2006) ; compil. BERAC (2015)

Des efforts de sécurisation des besoins en eau

Le niveau de sécurisation des besoins en AEP et Assainissement en milieu rural

Les populations résidant sur le territoire du bassin de la Mékrou au Burkina sont desservies en eau potable par différentes sources allant des forages aux postes d'eau autonome en passant par les bornes fontaines et les puits permanents. Cependant, les forages (PMH) constituent, de loin, la première source d'approvisionnement (83%) des populations desservies.

Tableau 27. Taux d'accès et d'approvisionnement des populations en AEP en milieu rural

Le niveau de sécurisation des besoins en assainissement en milieu rural

Communes et Provinces relevant du territoire du bassin	Pop. (2014)	pop. Desservie en 2014	Sources d'approvisionnement des populations desservies (effectifs par sources d'approvisionnement)				pop. Non desservie en 2014	Taux d'accès (%)
			PMH	PP	BF	PEA		
DIAPANGO	34641	26352	21614	3681	0	1057	8289	76,1
FADA N'GOURMA	113157	50606	42086	7020	1500	0	62551	44,7
MATIACOALI	79109	32752	26469	4067	2216	0	46357	41,4
TIBGA	40383	27349	25031	627	1691	0	13034	67,7
YAMBA	35435	22559	19962	1347	1250	0	12876	63,7
Province du Gourma	302725	159618	135162	16742	6657	1057	143107	53
BARTIEBOUGOU	19859	9844	7130	906	1808	0	10015	49,6
FOUTOURI	22631	7004	7004	0	0	0	15627	30,9
GAYERI	55786	21669	21069	600	0	0	34117	38,8
Province de la Komondjari	98276	38517	35203	1506	1808	0	59759	39
BOTOU	61357	20563	18044	2519	0	0	40794	33,5
DIAPAGA	30803	10480	6637	3216	0	627	20323	34,0
KANTCHARI	77345	38826	32772	3693	2000	361	38519	50,2
PARTIAGA	65426	32714	25466	7248	0	0	32712	50,0
TAMBAGA	53453	23464	17320	2700	3332	112	29989	43,9
TANSARGA	47117	20155	15761	3618	500	276	26962	42,8
Province de la Tapoa	335501	146202	116000	22994	5832	1376	189299	44
territoire du bassin au Burkina Faso	736502	344 337	286 365	41242	14297	2433	392165	47
Taux de desserte par sources d'approvisionnement			83%	12%	5%	6%		

Les taux d'assainissement dans le bassin, notamment en milieu rural, restent très faibles à l'image du niveau national. Cependant, les tendances sont fort encourageant pour les localités du bassin : entre 2012 et 2013, la situation de l'assainissement en milieu rural s'est améliorée de près de 9 fois passant d'un total de 241 latrines familiales à 2017 latrines familiales. Le PNAEPA a institué une norme de 10 personnes par latrine. Ce qui signifie que, sur une population totale de 414642 habitants résidents sur le territoire du bassin avec 80% en milieu rural (331714 habitants), seul 6% des besoins en assainissement ont été jusque-là soldés. Malgré l'importance du gap si les progrès enregistrés entre 2012 et 2013 se poursuivent, les territoires du bassin pourront accéder rapidement à un statut acceptable en assainissement

PMH : Pompe à Motricité Humaine
PP : Puits Permanent ;
BF : Borne-Fontaine ;
PEA : Poste d'Eau Autonome

rural.

Tableau 2 9. Accès des territoires du bassin en assainissement en milieu rural

localités du bassin	année 2014				année 2013			
	Latrines. traditionnelles.		Latrines améliorées	Total	Latrines. traditionnelles.		Latrines améliorées	Total
	Sans dalle en béton	Avec dalle en béton / Lat. SanPlat			Sans dalle en béton	Avec dalle en béton / Lat. SanPlat		
Diapangou	2	7	1	10	0	33	171	204
Fada N'Gourma	0	2	0	2	0	7	2	9
Matiacoali	0	13	7	20	0	9	109	118
Tibga	0	11	1	12	0	201	2	203
Yamba	0	0	4	4	0	1	125	126
Total Gourma	2	33	13	48	0	251	409	660
Bartiebouguou	0	5	0	5	1	1	0	2
Foutouri	6	19	1	26	0	32	0	32
Gayeri	0	0	0	0	0	0	49	49
Total Komondjari	6	24	1	31	1	33	49	83
Botou	0	1	16	17	0	1	850	851
Diapaga	0	0	9	9	0	0	56	56
Kantchari	0	6	13	19	0	5	109	114
Namounou	0	6	19	25	0	6	26	32
Partiaga	0	0	0	0	0	0	49	49
Tambaga	0	13	15	28	0	0	94	94
Tansarga	0	4	60	64	0	3	75	78
Total Tapoa	0	30	132	162	0	15	1259	1274
total bassin	8	87	146	241	1	299	1717	2017
Total Est	29	193	721	943	18	489	5 799	6 306

Source : DGAEUE, 2015

Les investigations menées dans le cadre de la présente étude confirment la prédominance des PMH comme source principale d'approvisionnement en eau potable pour les populations du bassin. Toutefois l'échantillon ayant concerné des populations rurales et urbaines, il ressort que les PMH sont supplées par d'autres sources tel que le robinet privé pour les populations connectées au réseau de distribution de l'ONEA. Par ailleurs il existe d'autres sources d'approvisionnement en eau non potable auxquelles les populations ont toujours recours faute d'une source d'eau potable proche. C'est ainsi que les puits non protégés sont plus utilisés que les puits protégés (17,11% contre 4,89%).

Tableau 28 : Sources d'approvisionnement en eau pour les ménages du bassin

SOURCE D'APPROVISIONNEMENT	Effectifs	Pourcentage
ROBINET PRIVE	5	1,22%
AUTRES	3	0,73%
ROBINET PUBLIC	2	0,49%
FORAGE	309	75,55%
PUITS PROTEGE CREUSE	20	4,89%
PUITS CREUSE NON PROTEGE	70	17,11%
TOTAL	409	100,00%

Source : présente étude, 2015

Le niveau de sécurisation des besoins en AEP pour le milieu urbain

Pour les centres urbains du territoire du bassin, la desserte en eau pour les usages domestiques est assurée par l'Office National de l'Eau et de l'Assainissement qui y a mis en place des centres de production et de distri-

bution d'eau potable. On dénombre 3 centres de production et de distribution correspondant aux trois centres urbains du territoire du bassin. A l'analyse, Fada N'Gourma capitale régionale de l'Est correspond au plus grand centre en termes de production, de distribution et de consommation. On note, par ailleurs une efficacité dans l'usage de l'eau issue des centres de production puisque 80%, 89%, 85% de l'eau produite est consommée par les usagers, respectivement, pour Diapaga, Fada N'Gourma et Gayéri. Cela traduit également le fait que les productions d'eau de l'ONEA sont ajustées à l'évaluation des besoins.

Tableau30. Production et approvisionnement en AEP en milieu urbain dans le bassin

Les centres ONEA dans le bassin	capacité de production en 2013(m3/j)	volume d'eau produit (m3)	Volume d'eau consommé (m3)	nombre d'abonnés au réseau
Diapaga	351	161796	129761	429
Fada N'Gourma	1946	600362	535070	2650
Gayéri	90	35233	29799	96
Total Centres Urbains du bassin	2 387	797391	694630	3175

Source : Annuaire statistique 2013 MAHASA

Le niveau de sécurisation des besoins en eau pour les usages productifs

Les usages productifs les plus importants du bassin sont l'irrigation, l'abreuvement du bétail et la pêche. La vocation initiale de la plupart des aménagements hydrauliques effectués est de mobiliser les ressources en eau de surface soit pour l'irrigation, soit pour l'abreuvement du bétail. En tant qu'usage non consommateur d'eau, la pêche ne constitue pas la première vocation des aménagements hydrauliques mais elle devient prépondérante si l'environnement de la retenue y est favorable. Les principales pêcheries dans le territoire du bassin sont localisées dans les provinces au sud de bassin (le Gourma et la Tapoa).

Deux types de retenues sont réalisés pour répondre à la demande des usages productifs : les barrages, à majorité hydro-agricoles ; les boulis, en majorité pastoraux. Les mares naturelles constituent le troisième type de plan d'eau rencontré dans le territoire du bassin. Le territoire du bassin ne dispose pas de lac naturel. Dans la pratique, les ouvrages de mobilisation des ressources en eau deviennent des sources d'eau à usages multiples. L'expérience montre qu'à la vocation première des ouvrages viennent se greffer des usages connexes suivant les contextes. Ainsi, l'étude d'état des lieux des retenues d'eau a permis d'identifier sur le territoire du bassin, 78 retenues réalisées en vue de répondre aux besoins des usages productifs. 60% de ces retenues sont localisées dans la province du Gourma, 27 % dans la Tapoa. La province de la Komondjari est la moins desservie en eau pour les usages productifs avec 13% des retenues du bassin.

Les tableaux 31 et 32 ci-contre illustrent la vocation multiple de fait des aménagements hydrauliques du territoire du bassin.

Tableau 31. Vocation d'usages multiples de fait sur les retenues d'eau réalisées

Village	Nom de la retenue	Date de réalisation	Utilisation primaire	Surface du plan d'eau (ha)	Potentiel halieutique estimé(T)
Province du Gourma					
Boaka-Diapangou	DIAPANGOU	1965	HU, AP	10	0,6
Fada-N'Gourma	FADA 1	1951	HU, AG, AP	450	27
Fada-N'Gourma	FADA 2	1994	HU, AP	42	2,52
Tanuvabougou	TANGAY	1985	HU, AG, AP	1	0,06
Kikideni et peulh	ONYAPALYA NGOU	1977	HU, AP	10	0,6
Ougarou	OUGAROU	1965	AP	18	1,08
Tibga	TIBGA	1949	AP	6	0,36
Yamba	YAMBA	1946	HU	2	0,12
Province de la Tapoa					
Diapaga	DIAPAGA	1953	HU, AG, AP	14	0,84
Diapaga	TAPOA II	1950	HU, AG, AP	25	1,50
Diapaga	TAPOA	ND		480	28,8
Boudieri gourma	BOUDIERI	1963	HU, AG, AP	303	18,18
PentingaTiakoaguli	KOGOLI	1973	HU, AG, AP	3	0,18
PentingaTiakoaguli	TIAPAQUILI	1973	AP	3	0,18
Kombougou	MEKROU 1	ND	-	ND	ND
Kombougou	MEKROU 2	ND	-	ND	ND
Kombougou	MEKROU 3	ND	-	ND	ND

HU désigne humaine, AG est mis pour agricole et AP pour pastorale

Tableau 32. Illustration de la fonction d'usages multiples de fait associés aux ouvrages hydrauliques du bassin : cas du barrage de Fada



Usage domestique



Pêche



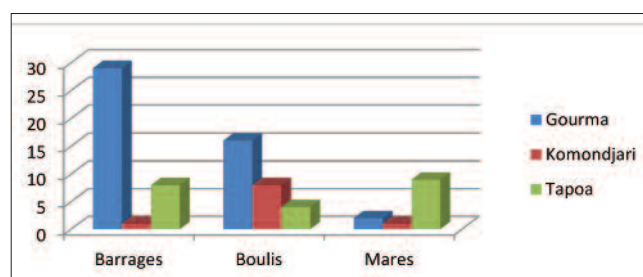
Batiment



Abreuvement du bétail

Crédits photo : Drissa SOULAMA, Avril 2015

Figure 2 : Approvisionnement en eau pour les usages productifs par type de retenues et par provinces



Ces ratios cachent des disparités énormes entre les provinces d'autant que la capacité de stockage d'un barrage peut à elle seule égaler la capacité de toutes les autres retenues. En l'occurrence en dépit d'un nombre relativement important de retenues dans la Komondjari les ressources en eau stockées dans les réservoirs sont insignifiantes comparativement à celle des provinces du Gourma et de la Tapoa. Par ailleurs les plus grandes retenues du bassin appartenant à la catégorie « grands barrages » sont localisées dans les provinces de la Tapoa et du Gourma. Plus généralement les aménagements hydrauliques visent à mobiliser 27 millions de mètres cube pour les usages productifs.

Tableau 33. Situation de la mobilisation des ressources en eau pour les usages productifs dans le bassin

Province	Type de plan d'eau			Total	Volume total d'eau stocké (m3)
	Barrages	Boulis	Mares		
Gourma	29	16	2	47	14116500
Komondjari	1	8	1	10	520000
Tapoa	8	4	9	21	12515000
Total bassin Mékrou	38	28	12	78	27151500

Source : Annuaire statistique MAHASA, 2013

Carte 15. Localisation des principales retenues d'eau dans le bassin



4.6. Le territoire du bassin à l'épreuve des pressions anthropiques et des extrêmes climatiques

4.6.1 L'agriculture itinérante, la progression du front cotonnier et leurs corollaires

Relevant de pratiques que l'on pourrait qualifier de traditionnelles, le territoire du bassin de la Mékrou à l'image de la majorité des localités situées dans la région de l'Est, connaissent régulièrement les pratiques de cultures itinérantes où les nouveaux champs sont défrichés après seulement et en moyenne, 3 à 5 années d'exploitation des anciens champs qui sont ainsi mis en jachère.

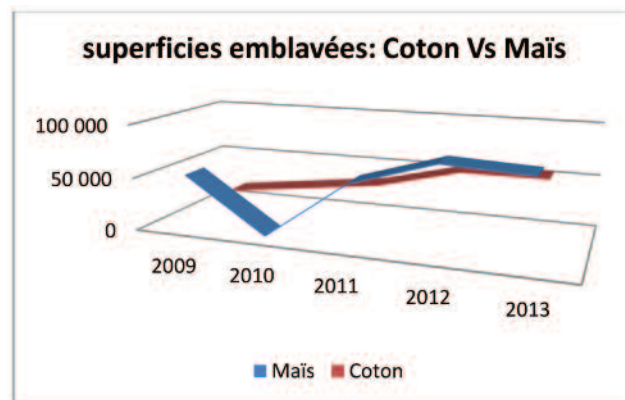
Tableau 34. Evolution des superficies emblavées par catégorie de spéculation dans le bassin

catégories de Spéculation	Superficies emblavées (ha)					
	2009	2010	2011	2012	2013	moyenne
céréales	362 651	473 946	329 887	428 239	370 230	392991
arachides	80 848	56 021	67 764	61 436	63 373	65888
coton	16 110	25 866	35 678	55 237	55 418	37662
soja	2 229	6 430	3 907	6 965	5 820	5070
sésame	4 763	19 678	10 655	27 045	33 857	19200
rente	103 949	107 995	118 004	150 683	156 469	127820
tubercules et légumineuses	7 668	14 863	3 313	9 523	7 900	8653
maraichers	-	1 295	1 134	856	1 176	1115
Total Région de l'Est		598 099	452 338	589 301	537 775	544378

L'analyse du tableau montre que pour l'ensemble de la région les superficies emblavées sur les cinq dernières années ne connaissent pas une évolution spectaculaire. On peut dire donc qu'il y a une contenance spatiale de la production agricole sur la période. C'est toute la logique des cultures itinérantes qui se voit ainsi confortée. En effet l'exploitation des superficies dure environ trois à cinq années. A la fin de chaque cycle on assiste à de nouvelles défriches puisque la terre exploitée pendant les cinq années s'est épuisée.

Dans ce lot général de la production agricole la dynamique cotonnière est singulière et avec elle les cultures de rente. C'est la catégorie de spéculations dont les superficies emblavées sont sans cesse en hausse.

Figure 3 : Evolution comparée des superficies emblavées en Coton et en Maïs



Source : Direction Générale des statistiques sectorielles (DGESS/MAHASA, 2015)

Il y a un effet de reconversion des terres des productions céréalières, peu exigeantes en intrant, en terre de production de rente très exigeantes en intrants agricoles. L'évolution des superficies de maïs et de coton sont révélateurs de la progression du front cotonnier (voir graphique ci-dessus). C'est ce qui accentue l'usure du territoire du bassin et la dégradation des terres comme illustré par le PICOFA.

Dans les localités relevant du territoire du bassin, PICOFA (2008) a mis en évidence l'état de la dégradation des sols à l'aide d'images SPOT de 2006. Le tableau 35 présente la situation de référence de l'état d'usure des sols du bassin.

Tableau 34. Etat d'invasissement des plans d'eau par les plantes exotiques

N°	Région	Province	Commune	Localité	Nom	Latitude	Longitude	Année de réalisation	Usage principal	Capacité	Etat pérennité de l'eau
1	EST	GOURMA	DIABO	LANTAOGO	LANTAOGO	12,0057500	-0,0947780	1983	Pastorale	150 000	Temporaire
2	EST	GOURMA	DIABO	DIABO	YIMBODE	12,0130560	-0,0351390	-	Agricole	-	Temporaire
3	EST	GOURMA	DIABO	BOULYOGHIN	BOULYOGHIN	11,9770280	-0,0215000	-	Agricole	940 000	Temporaire
4	EST	GOURMA	DIABO	SEIGA	SEIGA	11,9577220	-0,0695560	1990	Pastorale	-	Permanent
5	EST	GOURMA	DIABO	YATENGA	YATENGA	12,0126390	-0,0596940	1988	Pastorale	370 000	Temporaire
6	EST	GOURMA	DIABO	TANGAYE	TANGAYE	12,0716940	-0,0010830	1984	Pastorale	3 500	Temporaire
7	EST	GOURMA	DIAPANGOU	BALGA	BALGA	12,2258060	0,1915830	1994	Pastorale	140 000	Temporaire
8	EST	GOURMA	DIAPANGOU	DIAPANGOU	DIAPANGOU	12,1115280	0,1876940	1952	Pastorale	100 000	Temporaire
9	EST	GOURMA	DIAPANGOU	KOULOUNGOU	KOULOUNGOU	12,1099170	0,2430000	1983	Agricole	350 000	Temporaire
10	EST	GOURMA	DIAPANGOU	TILONTI	TILONTI	12,1105560	0,1006390	-	Pastorale	-	Temporaire
11	EST	GOURMA	DIAPANGOU	PAMPANGOU	PAMPANGOU	12,06167	0,21361	2014	Agricole	1 161 000	Permanent
12	EST	GOURMA	FADA N'GOURMA	BOUGUI	BOUGUI	12,0496390	0,4345280	2002	Agricole	700 000	Permanent
13	EST	GOURMA	FADA N'GOURMA	FADA N'GOURMA	FADA 2	12,0885560	0,3705830	1991	Agricole	310 000	Temporaire
14	EST	GOURMA	FADA N'GOURMA	FADA N'GOURMA	FADA 1	12,0881110	0,3589440	-	Agricole	55 000	Permanent
15	EST	GOURMA	FADA N'GOURMA	MOMBA	PIENGOU	12,1103060	0,5396390	-	Pastorale	-	Temporaire
16	EST	GOURMA	FADA N'GOURMA	NATIAOANI	NATIAOANI	11,698333	0,507972	1940	Agricole	432 000	Temporaire
17	EST	GOURMA	FADA N'GOURMA	KOARE	KOARE	11,90778	0,29706	2013	Agricole	1 521 676	Permanent
18	EST	GOURMA	MATIAOALI	MATIAOALI	PEMPEDI	12,107417	0,821	1983	Agricole	55 000	Permanent
19	EST	GOURMA	MATIAOALI	MATIAOALI	OUGAROU	12,168333	0,914139	-	Pastorale	55 000	Temporaire
20	EST	GOURMA	Tibga	GUILYENDE	GUILYENDE	12,2532500	0,1105560	-	Agricole	-	Permanent
21	EST	GOURMA	TIBGA	TIBGA	TIBGA	12,178722	0,054528	1949	Pastorale	60 000	Temporaire
22	EST	GOURMA	Yamba	NAYOURI	NAYOURI 1	12,2811110	0,2616940	1999	Agricole	575 000	Permanent
23	EST	GOURMA	Yamba	YAMBA	YAMBA	12,3079170	0,3513330	1983	Pastorale	12 000	Temporaire
24	EST	GOURMA	YAMBA	KWADIFAGOU	KWADIFAGOU	12,199694	0,363	2006	Pastorale	280 000	Permanent
25	EST	GOURMA	YAMBA	SOUGOUDOU	SOUGOUDOU	12,310528	0,280139	1996	AEP	4 600 000	Permanent
26	EST	GOURMA	YAMBA	TANDYARI	TANDYARI	12,189861	0,332194	2006	Pastorale	250 000	Permanent
27	EST	KOMONDJARI	Gayéri	SECTEUR 2	GAYERI	12,659139	0,509028	1999	Pastorale	200 000	Permanent
28	EST	TAPOA	Diapaga	SECTEUR 2	DIAPAGA VILLE	12,0779440	1,7916670	1953	Pastorale	200 000	Permanent
29	EST	TAPOA	Diapaga	TAPOA BARRAGE	TAPOA	12,1269170	1,7658060	1951	Agricole	8 615 000	Permanent
30	EST	TAPOA	KANTCHARI	BOUDIERI	BOUDIERI	12,3224720	1,6632500	1985	Agricole	900 000	Permanent
31	EST	TAPOA	KANTCHARI	SAMPIERI	SAMPIERI	12,4320000	1,3411940	1960	Agricole	2 245 000	Permanent
32	EST	TAPOA	KANTCHARI	BARIMAGOU	NALOUNGOU	12,398333	1,314111	1985	Pastorale	450 000	Permanent
33	EST	TAPOA	Tambaga	POPOMOU	POPOMOU	11,9198330	1,6761390	1980	Pastorale	-	Temporaire
34	EST	TAPOA	Tambaga	TAMBAGA	KOGOLI	11,8530560	1,7863610	1973	Pastorale	10 000	Temporaire
35	EST	TAPOA	TAMBAGA	KOGOLI	TIAPAGRI	11,918639	1,782667	1994	Agricole	35 000	Temporaire

Source : AEG, 2015

4.6.5. Les extrêmes climatiques du bassin

Les différents scénarii d'évolution du climat sont sans appel pour les territoires sahéliens entendus au sens où les extrêmes climatiques vont aller en s'accroissant. Ces scénarii ont été confirmés par les études nationales (PANA, LAME ; REEB 2).

Progression de la zone sahélienne au détriment de la zone soudanienne

Le décalage ou migration des isohyètes du nord vers le sud (baisse de la pluviométrie, hausse de la température) : 600 mm au Séno, entre 1930 et 1960, cette isohyète traverse la Komondjari de nos jours ; Aux mêmes périodes respectives, l'isohyète 900 mm qui traversait le Gourma se retrouve à l'extrême sud de la Tapoa ; De même, l'isohyète de 29°C qui traversait Dori entre 1971 et 1980, Gayéri tandis que la 28,5 qui s'y trouvait est actuellement sur Fada-Diapaga.

L'augmentation tendancielle des températures entre 1961 et 2000 qui serait de +1,35°C en zone sahélienne, +1,0°C en zone soudano-sahélienne et +0, 2°C en zone soudanienne

Ramenés au contexte du bassin, l'application de l'outil CRISTAL (UICN, 2009) permettant d'évaluer le contexte climatique a été effectuée au sein de certaines communautés cibles du bassin (GWI,2010). Les principaux risques climatiques observés dans le territoire du bassin issu de cette évaluation rapide de la situation, notamment à Gayéri et à Fada, sont les inondations, la sécheresse, la baisse de la pluviométrie et les vents forts. Ces différents risques affectent les moyens d'existence à des degrés divers avec des pertes de récoltes et de bétail, la détérioration des habitations et des infrastructures marchandes, des épidémies, la pollution de l'eau de boisson, l'insécurité alimentaire.

Cela a été confirmé par des organismes spécialisés dans le suivi des catastrophes au niveau national (CONASUR) comme indiqué dans le tableau (37) ci-dessous.

Tableau 37. Occurrences des catastrophes dans le bassin

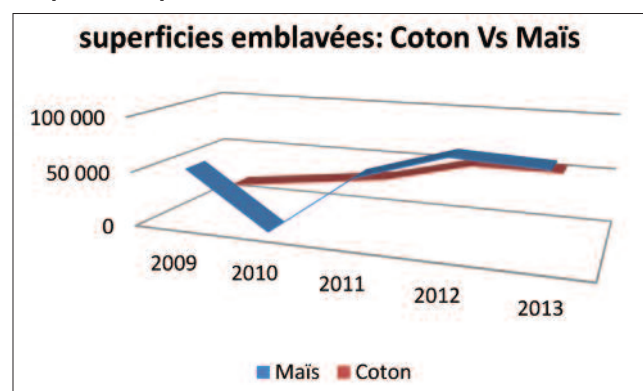
Provinces	Inondation	Sécheresse	Sécurité Alimentaire	Mouvement de populations	Erosion	Feux	Epidémies
Komandjari	M	M	M	L	L	M	M
Gourma	L	M	M	H	L	M	M
Tapoa	L	M	H	L	L	M	M

M est mis pour moyenne, L pour faible et H pour haute

4.6.5.1. Les inondations

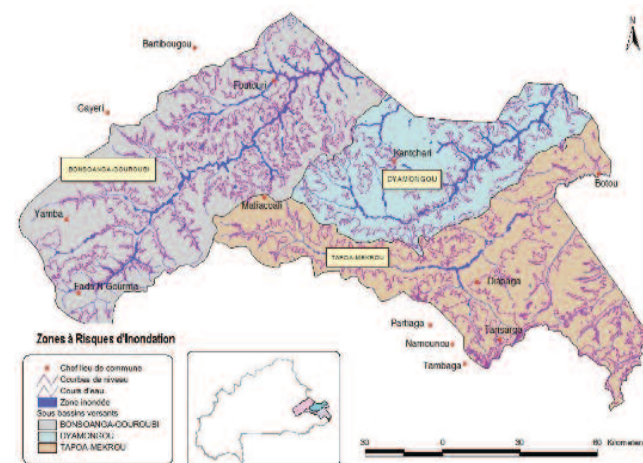
Les localités du bassin ne sont pas restées en marge des violentes précipitations qui ont marqué la ceinture sahélienne de l'Afrique de l'Ouest ces dernières années. Au Burkina, en provoquant de graves inondations sur tout le territoire national dont le point culminant a été 2009 et 2010, elles traduisent le raccourcissement de la saison pluvieuse. Le caractère exceptionnel de la pluviométrie pour ces deux années est bien illustratif des dérèglements climatiques et de la différence de l'ampleur avec laquelle ils se manifestent d'une localité à l'autre.

figure 4. Variabilité interannuelle de la pluviométrie avec les pics exceptionnels de la décennie 2002-2012



Les quantités de pluies, réparties habituellement sur cinq à six mois, se concentrent de plus en plus sur quatre mois et souvent moins. Au plus fort des crues, de nombreuses rivières débordent avec comme conséquence des dégâts matériels et des pertes de récoltes et souvent en vie humaine. Le phénomène est accentué dans le bassin du fait de la quasi-absence de dispositifs de prévention y compris de réseaux adaptés de drainage des eaux de pluies mais aussi de plans d'occupation des sols. La carte des zones à risques d'inondation montre que certaines localités du bassin à l'image de la commune de Foutouri, sont quasiment installées en fond de vallée ; ce qui en fait des zones à très grand risque d'inondation (carte 17).

Carte 17. Zones à risques d'inondation dans le bassin



Source DGRE/DEIE

4.6.5.2. Les sécheresses et l'insécurité alimentaire

C'est la manifestation des changements climatiques la plus perceptible dans le bassin. Elle se traduit par des périodes plus ou moins longues sans pluviométrie. Les cycles de sécheresses les plus connus ont affecté aussi bien le bassin que tout le territoire national.

La récurrence des sécheresses dans le bassin met les communautés des localités dans une situation d'équilibre précaire. En analysant les bilans céréaliers, il ressort, que les excédents céréaliers ne permettent pas de mettre les communautés à l'abri des besoins aux moindres catastrophes.

4.4.6. L'état d'usure du territoire bassin

Bien que peu peuplés par rapport à la moyenne nationale, les territoires provinciaux de la Région de l'Est qui ont en partage le bassin sont soumis à une forte dégradation des terres. La situation de l'état de dégradation des terres établie à l'occasion de la mise en œuvre du Programme d'Investissement Communautaire pour la Fertilité Agricole montre que l'usure du bassin est bien prononcée. Ainsi dans la Komondjari c'est 4000km² de terre soit 80% du territoire provincial, qui sont classés sous la catégorie moyennement dégradé à très dégradé, dans le Gourma plus de 7000Km² correspondant à 62 % du territoire de la Province sont moyennement dégradés à très dégradé. La province de la Tapoa avec les aires de conservation subit moins l'effet d'usure avec seulement 24% de terres qui sont moyennement à très dégradées. La situation d'ensemble des trois provinces ayant en partage le territoire du bassin est présentée dans le Tableau suivant.

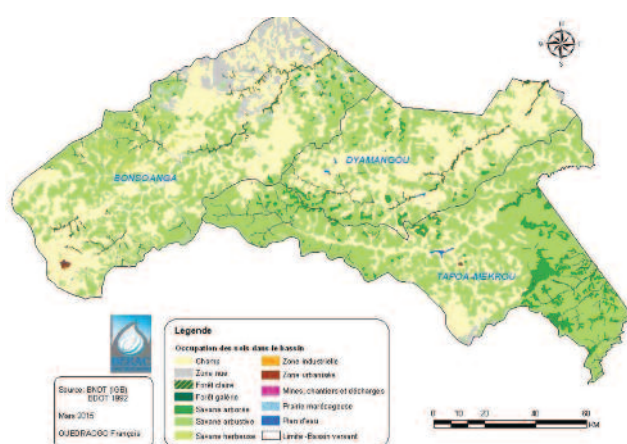
Tableau 38 : Dégradation des terres dans les provinces riveraines du Bassin de la Mékrou au Burkina

Stade de dégradation	Province de la Komondjari		Province du Gourma		Province de la Tapoa		total
	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	
Très fortement dégradée	39 781,81	7,76	34346,7	3,1	96638	6,71	170 777,37
Fortement dégradée	56 301,85	10,98	62330,5	5,6	12637	0,85	131 285,93
Moyennement dégradée	303 690,40	59,25	604834,1	53,9	290563	15,57	1 199 200,65
Peu dégradée	24 981,84	4,87	164546	14,7	384312	25,66	573 859,41
Très peu dégradée	87 440,32	17,06	252947,5	22,6	694340	46,77	1 034 767,48
Plans d'eau	171,81	0,03	683,9	0,1	1458	0,11	2 313,84
Habitat	172,59	0,03	1461,8	0,1	1433	0,1	3 067,52
Digue de barrage	0		0		0		0,00

Source : REEB 3

Une analyse diachronique s'appuyant sur l'année 1992 (BDOT) comme année de référence et sur 2002 (BDOT) puis 2010 (SPOT) comme horizons supérieurs permet de voir l'évolution des unités du paysage dans le bassin. Il en résulte que la trame agropastorale s'étend à des proportions importantes. Cette progression des territoires agropastoraux se fait au détriment des écosystèmes forestiers particulièrement importants pour l'équilibre écologique du bassin qui sont en nette régression sur les deux pas de temps (1992-2002), (2002-2010).

Carte 18. Etat d'occupation des sols en 1992



Carte 19. Etat d'occupation des sols en 2010

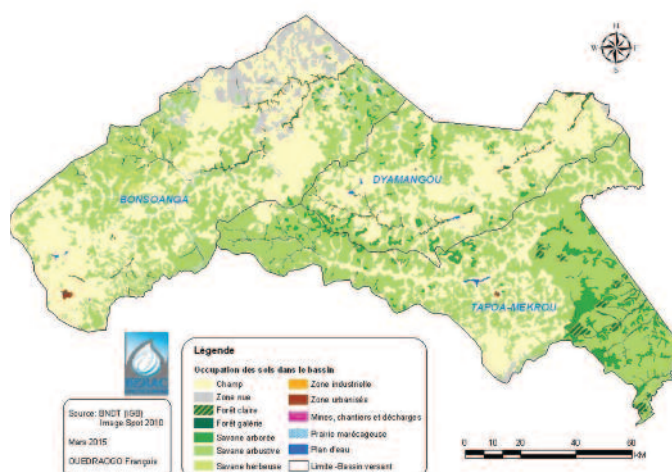


Tableau 39. Situation de l'évolution des unités du paysage dans le bassin

Tendance	Unités du paysage	Emprise dans le bassin (ha)			Taux de changement(%)	
		1992	2002	2010	1992-2002	2002-2010
Régression	Forêt galerie	29811	28034	25648	-6,0	-8,5
	Prairies marécageuses	28	28	25	-0,7	-11,4
	Savane arborée	55900	55371	53363	-0,9	-3,6
	Savane arbustive	809201	750319	720435	-7,3	-4,0
Augmentation	Champ	682608	734387	763977	7,6	4,0
	Plan d'eau	1294	1537	1580	18,8	1,5

Source : BDOT (1992, 2002), SPOT 2010. Compil. BERAC 2015

V . Synthèse de la situation de référence

5.1. Vers un cadre harmonisé de suivi des ressources et de leurs usages dans le bassin

La démarche adoptée ici vise à présenter, pour une échelle d'action donnée, une proposition non exhaustive d'indicateurs susceptibles d'intéresser les acteurs dans le territoire du bassin.

Cette proposition s'efforce de couvrir la diversité des cas de figures de gestion intégrée des ressources naturelles sur l'ensemble du territoire du bassin, afin que toute action soit en mesure d'y trouver les indicateurs qui l'intéresse.

Inversement, tous les indicateurs établis n'intéressent pas forcément une action donnée. Ils peuvent également nécessiter un effort d'investigation ou un coût de recueil de données sans commune mesure avec les enjeux ou les moyens qu'il est raisonnable d'engager.

Une discussion en comité technique doit, en particulier, porter sur l'étude de la liste d'indicateurs proposée et sur la sélection d'indicateurs la plus pertinente en fonction des caractéristiques des localités du bassin qui sont suivies et des mesures envisagées.

5.1.1. Des analyses claires pour des indicateurs pertinents

Les indicateurs sont sous-tendus par un diagnostic et devraient être associés à un plan d'action pour le bassin. Leur pertinence requiert donc trois conditions préparatoires :

- ♦ la réalisation d'un diagnostic territorial définissant entre autres les enjeux au vu des potentialités et des pratiques d'usages des ressources du territoire du bassin
- ♦ la constitution d'un comité technique regroupant les experts nationaux et locaux : Directions techniques au niveau central et déconcentré, Agences de l'Eau, Chambres d'Agriculture, instituts de recherche et de suivi, organisations d'appui ;
- ♦ l'élaboration, par le comité technique, d'une base technique de référence incluant les préconisations locales visant à orienter les pratiques des acteurs vers une gestion intégrée du bassin hydrographique compatible avec les objectifs de développement préalablement fixés par les politiques et stratégies nationales et locales.

En particulier, les stratégies de gestion, de valorisation et d'exploitation des ressources naturelles doivent être définies ; les périodes et les méthodes d'observations, les seuils d'intervention et les pratiques préconisés doivent être précisés, ainsi que les précautions à suivre lors d'aménagement des cours d'eau. Si ceci existe au niveau national ou régional, il doit être ramené au contexte local.

5.1.2. Les échelles d'utilisation des indicateurs

Les indicateurs présentés s'appliquent à l'échelle du bassin versant et à celle des territoires (communes, provinces et éventuellement la région).

Les tableaux de présentation sont bâtis sur le même plan et ont beaucoup d'indicateurs en commun. Il y a davantage d'indicateurs de type « oui/non » au niveau local, qui deviennent des indicateurs quantitatifs à l'échelle du bassin versant où ils sont dénombrés.

Tableau de bord de type minimaliste sur l'état du bassin, les pressions et les réponses des acteurs

Interaction des compétences, territoires, acteurs et parties prenantes (R)

Concertation et unité d'action

- Partenariats noués pour des échanges : nombre et échelle des cadres de concertation fonctionnels ;
- Existence d'une instance / d'une convention du territoire du bassin : catégorie d'acteurs impliqués ;
- Projets intercommunaux et contrats collectifs pour la gestion des milieux et écosystèmes sensibles ;

Communication et valorisation de l'information vers l'extérieur :

- Système d'informations sur le bassin : catégorie et type de paramètres/indicateurs de suivi ;
- Brèves, articles et rapports d'études : thématiques concernées et exemplaires diffusés.

Préservation de l'intégrité des milieux aquatiques et autres écosystèmes sensibles

Concertation et unité d'action

- Partenariats noués pour des échanges : nombre et échelle des cadres de concertation fonctionnels ;
- Existence d'une instance / d'une convention du territoire du bassin : catégorie d'acteurs impliqués ;
- Projets intercommunaux et contrats collectifs pour la gestion des milieux et écosystèmes sensibles ;

Communication et valorisation de l'information vers l'extérieur :

- Système d'informations sur le bassin : catégorie et type de paramètres/indicateurs de suivi ;
- Brèves, articles et rapport d'études : thématiques concernées et exemplaires diffusés.

Préservation de l'intégrité des milieux aquatiques et autres écosystèmes sensibles

Situation des ressources naturelles du bassin(E)

- Catégorie et type de ressources dans le bassin ;
- Quantité des masses d'eau transitant dans le bassin : eaux de surface, eaux souterraines ;
- Catégories et types d'écosystèmes du bassin : nombre des biens et services générés ;

- Catégories et types de sols dans le bassin : quantité relative et distribution selon les territoires du bassin.

Prévalence des bonnes pratiques(R) :

- Existence d'un référentiel technique commun instituant les normes et guidant les pratiques : Plan d'Aménagement et de Gestion, Plan de Gestion, SAGE : territoires et ressources concernées
- Nombre et superficies des espaces faisant l'objet d'une préconisation locale, nationale ou internationale : zones humides, zones humides d'importance internationale, réserve de biosphère ; parc nationaux, réserves partielles ou totales de faune ; zones pastorales, périmètres aquicoles ;
- Surface développée et traitée suivant un conseil de gestion, une approche conservatoire de production, des paquets technologiques en réponse aux aléas climatiques ou agressions anthropiques ;
- Superficie sous application de pesticides, herbicides Vs superficies sous culture écologique ;
- Nombre de plants produits annuellement et mis en terre ;

Prévalence des pressions anthropiques et des extrêmes climatiques :

- (P) Longueur totale de berges dégradés ; nombre et superficie de plans d'eau envahis par des espèces ;
- (P) Superficie de forêt annuellement brûlée ;
- (P) Quantité de pesticides annuellement utilisée par les agriculteurs ;
- (P) Nombre/fréquence des événements liés aux extrêmes climatiques : inondations sécheresse ;
- (P) Envergure des catastrophes : population sinistrées ; territoires touchés, coûts matériels et financiers.

Valorisation économiques des biens et services rendus par les écosystèmes

- Existence d'un référentiel financier sur les transactions en fonction des types d'écosystèmes : Ressources en eau et zones humides-écosystèmes forestiers- écosystèmes de transition ;
- Nombre et superficies des concessions de chasse ou de pêche, nombre de ZOVIC et GGF ;
- Nombre de sites touristiques naturels avec un dispositif de gestion ou un cahier de charge ;
- Importance des AGR/métiers verts liées aux écosystèmes et à l'environnement: PFNL, production de miel, Eco gardes, GIE en assainissement ;
- Nombre de permis de coupe de bois délivré annuellement, recettes générées ;
- Nombre et valeur des Procès-verbaux ou contraventions délivrés aux contrevenants : pollueurs, braconniers ;
- Recette générées par les écosystèmes forestiers : chasse, tourisme de vision pour les communautés, les concessionnaires et les services de l'état ;
- Nombre d'acteurs Identifiés comme contributeur à l'assiette de la CFE, montant annuel potentiel de la CFE, nombre d'acteurs contribuant à l'assiette de la CFE ;
- Quantité d'eau brute annuellement prélevé pour l'irrigation, l'abreuvement du bétail, le BTP, l'industrie et la production hydroélectrique ;
- Quantité d'eau prélevée par les structures de production et de distribution d'eau potable.

Bibliographie

- ADEPAC/PNUD 2009 Les collectivités en chiffres
- AEG, 2015. Etude de la pollution des eaux des barrages dans le bassin de l'espace de gestion des ressources en eau du Gourma ;
- Amadou Boureima, 2008. Réserves de Biosphère en Afrique de l'Ouest : vers des modèles de développement durable ;
- Burkina Faso, 2011. Programme National du Secteur Rural (PNSR) 2011-2015 ;
- Burkina Faso 2011. Stratégie de Croissance Accélérée et de Développement Durable ;
- DGRE, 2012. Définition d'un schéma de couverture spatiale des comités locaux de l'eau dans le bassin versant national du Niger ;
- Direction Régionale de l'Economie et de la Planification de l'Est, 2011. Plan Communal de Développement ;
- IIED, 2009. Les conventions locales au Burkina Faso, une diversité de pratiques ;
- INSD, 2010. Monographie de la Région de l'Est
- MAHRH, 2001. Etat des lieux des ressources en eau et de leur cadre de gestion
- MAHRH, 2001. Loi d'orientation relative à la gestion de l'eau
- MAHRH, 2003. Plan d'Actions National pour la Gestion Intégrée des Ressources en eau ;
- MASA, 2013. Politique Nationale de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle ;
- MATD Commune de Fada N'Gourma, 2009. Plan Communal de Développement (2009-2015) de Fada N'Gourma
- MATD/Commune de Diapaga, 2009. Plan Communal de Développement (2009-2014) de Diapaga ;
- MATD/Commune de Fourouri, 2009. Plan Communal de Développement (2009-2014) de Foutouri
- MATD/Commune de Gayéri, 2009. Plan Communal de Développement (2009-2014) de Boussé ;
- MECV/SPCONEDD, 2007. Programme d'Action National d'Adaptation à la variabilité et aux Changements climatiques (PANA du Burkina Faso) ;
- MEDD, 2012. Rapport national sur le développement durable au Burkina Faso 1992 – 2012 ;
- MEE 2000. Connaissance des Ressources en eau sur le plan quantitatif ;
- MEF, 2009. Plan Régional de Développement de la région de l'Est ;
- Ministère de l'Economie et du Développement, 2004. Cadre stratégique de lutte contre la pauvreté ;
- Ministère de l'Environnement et de l'Eau (MEE), 1998. Politique et stratégie en matière d'eau ;
- Partenariat National de l'Eau, 2012. Situation de référence sur la sécurité en eau et la résilience au climat au Burkina Faso ;
- RLD, 2008. État des lieux de la décentralisation et gestion des ressources communes au Burkina ;
- Rudolf De Groot, Mishka Stuij, Max Finlayson, and Nick Davidson, 2006. Valuing wetlands guidance for valuing the benefits derived from wetland ecosystem services Ramsar technical report no. 3 CBD technical series no. 27;
- Secrétariat de la Convention de Ramsar, 2010. Manuels Ramsar sur la Gestion des zones humides 4^e édition ;
- SP CONEDD, 2010. Troisième rapport sur l'état de l'Environnement au Burkina ;
- SP PAGIRE 2013. Etude sur les interactions GIRE-Décentralisation ;
- SP PAGIRE, 2009. Point sur l'état des lieux de la mise en œuvre des dispositions concernant la contribution financière en matière d'eau (CFE) de la loi n° 002-2001 du 08/02/2001, portant loi d'orientation relative à la gestion de l'eau ;
- SP/CONAGESE, 2002. Rapport sur l'état de l'Environnement au Burkina ;
- World Resources Institute, 2009. Évaluation des services rendus par les écosystèmes aux entreprises Guide pratique pour l'identification des risques et opportunités issus de l'évolution des écosystèmes.