

Conditions de Réhabilitation de la Forêt Classée de Dassa-Zoumè

Jules Priape G. AZONNAKPO¹, Olivier V. AZONNAKPO², Jean Bosco K. VODOUNOU³

¹Université de Parakou,

²Université d'Abomey-Calavi

¹Université de Parakou



Résumé – Le présent travail de recherche soulève la problématique de la dégradation et de la réhabilitation de la forêt classée de Dassa-Zoumè. Il a évalué les différentes pressions que les populations exercent sur cette forêt classée.

La méthodologie utilisée s'articule autour de la collecte des données, de leur traitement et l'analyse des résultats à l'aide du modèle PEIR. La collecte des données a consisté en la recherche documentaire et l'enquête de terrain avec 175 personnes interrogées y compris les forestiers dans quatre (04) arrondissements.

Les résultats obtenus montrent que de 2006 à 2016, la forêt classée de Dassa-Zoumè a connu une importante dégradation compte tenu des actions humaines. L'agriculture, la transhumance et l'urbanisation sont les causes de la dégradation du couvert végétal. A cela s'ajoute l'augmentation de la population et l'exploitation des ressources forestières de Dassa-Zoumè par les populations. Pour atténuer les actions négatives de ces différentes pratiques, les autorités forestières et la mairie doivent œuvrer pour la réhabilitation et la gestion rationnelle de cette forêt classée en tenant compte des conditions favorables de réhabilitation.

Mots-clés – Dassa-Zoumè, forêt classée, réhabilitation, conditions.

I. INTRODUCTION

En Afrique, les forêts représentent une ressource à valeur inestimable car elles sont les maillons essentiels de la chaîne de la vie, elles jouent un rôle crucial dans le cycle de l'eau, la régulation des climats et l'exploitation des bois pour divers usages d'après la Commission du Développement Rural et de l'Environnement (CDRE, 2011). Ces forêts constituent un atout pour le développement parce que plusieurs millions de ménages dans les pays en voie de développement sont fortement tributaires des produits forestiers pour leur subsistance et leurs revenus (Akpona *et al.*, 2009). Aujourd'hui, ces forêts sont à un niveau de dégradation élevée. Cette dégradation modifie profondément la configuration du paysage (Bamba *et al.*, 2010), et constitue l'un des problèmes majeurs auxquels se trouvent confronter

les paysans ainsi que les pouvoirs publics africains (Tente, 2008).

Selon UNESCO/PNUE/FAO, 1979 cité par Djègo *et al.* (2009), les formations forestières fournissent de très nombreuses ressources animales et végétales qui sont des sources d'alimentation, de plantes médicinales, de fourniture en bois-énergie, et bois d'œuvre pour les populations locales. De plus elles jouent un rôle capital dans la régulation de l'effet de serre (Ajavon *et al.*, 2013). Ces formations forestières sont menacées avec un taux de destruction élevé. C'est précisément le cas au Bénin où la situation demeure très préoccupante par suite de la dégradation continue des ressources forestières avec environ 0,8 million d'hectares de forêts détruits entre 1972 et 1987 (FAO, 2001) cité par (Tente, 2010). L'étude de la dynamique des formations végétales (forêts, galeries forestières, savanes et plantations)

indique qu'au cours des vingt (20) dernières années (1978-1998), les principales formations ont régressé de 3.160.453 ha, soit d'environ 160.000 ha/an (MEPN, 2008). Cette dégradation, avec ses multiples conséquences négatives, se fait ressentir par la destruction aussi bien des forêts denses que des forêts classées. A cet égard, il suffit d'observer l'ampleur que l'exportation du bois prend dans notre pays, ce qui engendre le découpage anarchique des arbres, la destruction des plantes médicinales et l'émigration des animaux. Ce qui fait que leur existence est remise en question (Yessoufou, 2005).

Dans la commune de Dassa-Zoumé, le secteur forestier joue un rôle écologique et économique. Ce secteur renferme des ressources naturelles et représente un enjeu fondamental dans la vie de toute la population. La forêt classée de Dassa-Zoumé comme d'autres forêts de la sous-région, est fortement dégradée compte tenu de la croissance démographique et l'accroissement des besoins agricoles de la population qui induisent des mutations dans les réformes d'exploitation des terres agricoles (Wokou *et al.*, 2008). Malgré son statut de forêt classée, cet espace protégé est assujéti à la concurrence de l'agriculture, de l'élevage, de la chasse, de la migration et de la récolte de bois de chauffe.

Aujourd'hui, la forêt classée de Dassa-Zoumé est près que totalement dégradée, ce qui affecte dangereusement l'espace forestier avec ses composantes et met en péril la génération future. En effet, l'objectif global est d'explorer les conditions de réhabilitation de la forêt classée de Dassa-Zoumé. Il s'agit spécifiquement de : i) déterminer les facteurs de la dégradation de la forêt classée de Dassa-Zoumé ii) analyser les impacts sociaux, économiques et environnementaux liés à la dégradation de la forêt classée de Dassa-Zoumé iii) identifier les conditions de réhabilitation de la forêt classée de Dassa-Zoumé.

II. MILIEU D'ÉTUDE

La forêt classée de Dassa-Zoumé est située entre 7°43' et 7°51' de latitude Nord, 2°10' et 2°15' de longitude Est. Elle est limitée au nord par l'arrondissement de Dassa II, au nord-est par l'arrondissement de Dassa I, au sud-est par l'arrondissement de Tré et à l'ouest par l'arrondissement de Kpingni. Cette forêt classée a une superficie de 2645 ha et est classée par l'arrêté N° 3770 du 12 Décembre 1945. Le but de ce classement est : l'essai non suivis de diverses essences dont le fraké, la forêt de protection, lutte contre l'érosion et la protection des versants (Figure n°1).

III. MATERIEL ET METHODES

3.1 Matériel de collecte de données

Le matériel de collecte de données est composé de : GPS (Global Positioning System) de marque GARMIN 76 pour la prise des coordonnées, Un appareil portable de marque YEZZ pour la prise des vues, fiches d'enquête et guide d'entretien élaborés à l'endroit des groupes cibles de la présente étude.

3.2 Méthode

Echantillonnage

Le choix de l'échantillonnage a été fait de manière raisonnée. Au regard de la nature des diverses informations à recueillir, l'ensemble des populations se retrouvant aux alentours de la forêt classée a été considéré comme population d'enquête. Les groupes cibles dans cette population sont entre autres : les acteurs qui interviennent dans l'exploitation des ressources forestières et choisis de façon à obtenir des informations aussi variées que possibles. Les fiches d'enquête ont servi à collecter des données dans quatre arrondissements (Dassa I, Dassa II, Kpingni et Tré). Au cours de cette expérience, 171 personnes ont été interrogés pour répondre aux questions. A cet effectif, il faut ajouter une équipe de quatre (04) forestiers qui ont répondu également aux questions. En tenant compte des conditions socioculturelles, les arrondissements choisis sont ceux des ethnies majoritaires (Idaasha et Mahi).

Traitement des données

Le traitement des données est fait à l'aide des logiciels Microsoft Word 2010 et Excel 2010. Le logiciel Microsoft Word 2010 a favorisé le traitement de texte. Les questionnaires sont dépouillés statistiquement à l'aide du logiciel Excel 2010. Ceci a permis d'évaluer le degré et les facteurs de la dégradation de l'environnement et de formuler des recommandations dans le but d'atténuer leurs effets. Les images satellitaires et les photographies aériennes ont permis d'interpréter la dynamique du paysage et d'établir les cartes d'occupation du sol. Ainsi, les superficies des différentes unités d'occupations identifiées ont été calculées.

Pour apprécier la dynamique de l'occupation du sol, une étude diachronique a été faite. Ainsi, les cartes d'occupation du sol de 2006 et de 2016 ont été réalisées et comparées. Cette comparaison a permis d'apprécier l'évolution du couvert végétal et le niveau de dégradation en fonction de la charge démographique de la commune. Elle a permis aussi de dégager trois tendances :

- la progression ;
- la régression ;
- la stabilité.

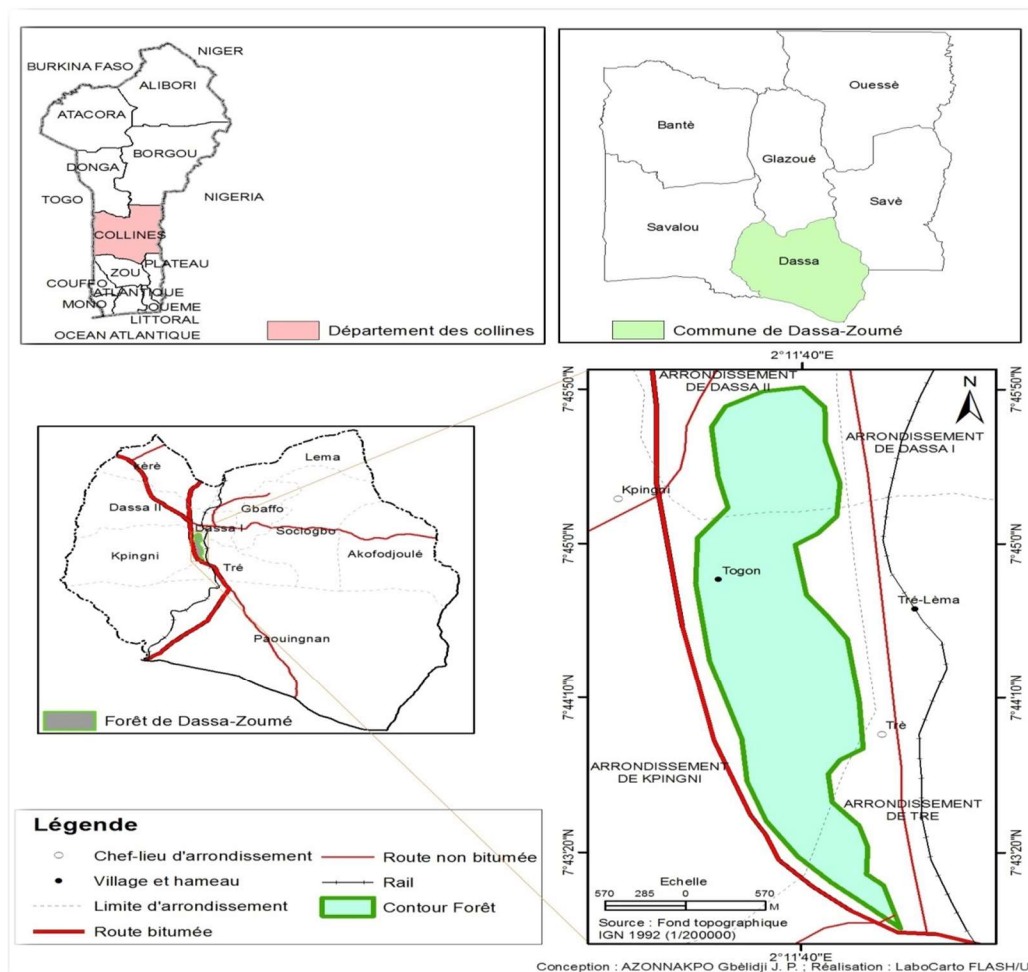


Figure 2 : Situation géographique de la forêt classée de Dassa-Zoumé

Analyse des résultats

Le modèle d'analyse PEIR (Pression, Etat, Impact et Réponse) a été utilisée pour analyser les résultats obtenus. Ce

modèle d'analyse est le canevas sur lequel l'analyse des informations est fondée. Il est illustré par la figure 2.

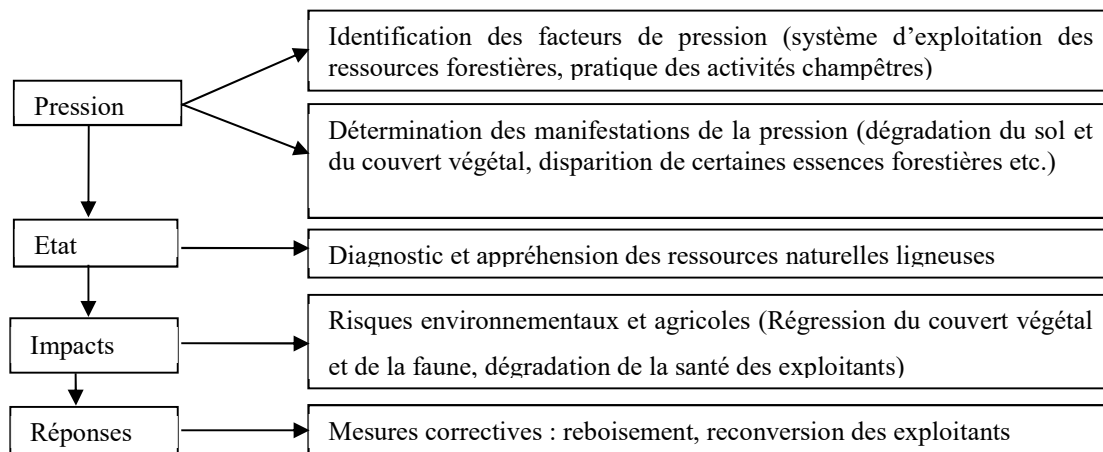


Figure 2 : Modèle ayant servi d'analyse des différentes pressions exercées sur les ressources forestières du milieu

IV. RESULTATS

4.1 Les facteurs de dégradation de la forêt classée de Dassa-Zoumè

Nous avons les facteurs naturels et des facteurs anthropiques.

4.1.1 Les facteurs naturels

La dégradation des formations forestières est liée aux différents types d'éléments naturels auxquels l'Homme n'a que peu ou aucune prise. On reconnaît deux grands processus : l'altération et l'érosion des sols. La dégradation de la forêt classée de Dassa-Zoumè s'explique par le fait qu'elle regorge une configuration géomorphologique très considérable. Cette configuration géomorphologique n'est rien d'autre que des chaînons de collines, et favorisent une abondance pluie dans cette forêt ; ce qui entraîne l'inondation due au ruissellement qui a besoin d'une certaine distance pour atteindre sa vitesse d'écoulement maximale.

Cette configuration géomorphologique, caractérisée par un relief accidenté, intensifie l'érosion des sols tout juste parce que l'érosion à ce niveau implique une désagrégation superficielle de la roche et les vents de forte intensité qui emportent les éléments nutritifs du sol. L'érosion des sols participe à la dégradation du sol et du couvert végétal parce qu'après l'érosion des sols, l'humus et la microfaune nécessaire à la fertilisation des sols sont détruits. Ainsi les sols deviennent alors nus et infertiles.

Pour faute d'humidité suffisante, les processus naturels d'hydrolyse ou d'oxydation de la roche mère sont réduits. La rareté de la végétation ne permet plus d'accumuler la matière organique nécessaire à la formation d'humus. Ainsi le sol devient fragile et impropre à une agriculture de qualité

4.1.2 Les facteurs anthropiques

4.1.2.1 Les facteurs directs de la dégradation

Les facteurs directs de la dégradation sont entre autres l'agriculture, l'exploitation forestière non contrôlée, la transhumance et les feux de végétation.

❖ L'agriculture

Les populations, à la recherche des terres fertiles viennent occuper les parties propices à l'agriculture dans la forêt classée. Ces populations défrichent une grande étendue de terre et utilisent comme technique culturale l'agriculture itinérante sur brûlis. En effet, les défrichements agricoles dégradent le couvert forestier des espèces ligneuses de toutes tailles. Quand on défriche une parcelle, les arbres et les arbustes qui s'y trouvent sont détruits pour permettre aux cultures de profiter au maximum de la lumière solaire. En ce qui concerne la pratique de l'agriculture, les principales cultures qui font l'objet de l'exploitation du sol de cette forêt classée sont : le maïs (*Zea mays*), l'igname (*Dioscorea spp*), l'arachide et le manioc (*Manihot esculenta*) (Planche 1).



Planche 1 : Exploitation agricole installée à Yawa dans la forêt classée
Prise de vue : AZONNAKPO, 2015

La planche 1 montre des champs de maïs et de mil réalisés dans la forêt classée. Ces champs sont installés après défrichage de quelques hectares de cette forêt classée. En arrière-plan des cultures, on aperçoit des ligneux sauvegardés.



En dehors de ces champs, nous avons d'autres exploitations agricoles qui sont installées au sein de cette forêt classée (Planche 2).



Planche 2 : Exploitations agricoles installées à Tré dans la forêt classée
Prise de vue : **AZONNAKPO**, 2015

La planche 2 montre des champs d'igname et de manioc réalisés dans la forêt classée. Ces champs sont implantés au sein de la forêt dans le but de satisfaire leurs besoins. L'implantation de ces champs nécessite la destruction de plusieurs arbres dans la dite forêt.

La transhumance et l'élevage non contrôlé

En dehors des travaux agricoles, la transhumance et l'élevage non contrôlé constituent également des facteurs de dégradation des ressources forestières à travers des coupes sévères d'arbres. En effet, les peulhs traversent chaque année la forêt avec des bœufs, ce qui accentue le pâturage dans la forêt et entraîne la dégradation de la dite forêt classée. Ces peulhs viennent des pays comme le Mali, le Burkina-Faso, le Niger... Leurs arrivées participent à l'augmentation continue et considérable de la charge sur les pâturages et entraînent des conséquences environnementales importantes (Photo 1).

La photo 1 montre un troupeau de bœufs qui broutent des herbes. Ces bêtes, à la recherche du bon pâturage traversent

la forêt classée de Dassa-Zoumè avec des conséquences environnementales importantes.

❖ L'exploitation forestière

L'exploitation excessive des ressources forestières concerne la coupe du bois d'œuvre et du bois de services. En effet, les exploitations anarchiques de certaines essences forestières font partie des facteurs de dégradation de la forêt classée. La plupart des répondants confirment que l'exploitation inégale des bois est pratiquée dans la forêt et que plusieurs espèces végétales ont été abattues pendant des années pour l'approvisionnement en bois de construction, bois-énergie et aussi pour l'extraction du bois commercial. Or, à côté du bois, il y a la valeur médicinale très impressionnante que contiennent les feuilles, les écorces ou les racines des arbres détruits. La dégradation s'explique par le fait que les paysans s'y approvisionnent en bois de chauffage et en charbon de bois en touchant les espèces les plus intéressantes.



Photo 1 : Troupeau de bœuf en pâturage traversant la forêt classée
Prise de vue : **AZONNAKPO**, 2015

❖ **Les feux de végétation**

Les feux de brousse anéantissent toute la végétation comprenant le couvert forestier et la composante herbacée. Ces feux sont provoqués par les agriculteurs au cours des défrichements culturaux, pour la régénération des pâturages ou par les chasseurs pour effectuer la chasse. Il y a aussi des feux de végétation provoqués par les enfants à la recherche des petits rongeurs.

4.1.2.2 Facteurs indirects de la dégradation

Les facteurs indirects de dégradation du couvert forestier sont : la croissance démographique, les changements climatiques et la faible capacité d'intervention de l'administration forestière et l'urbanisation.

❖ **L'augmentation de la population**

Les responsables forestiers en charge de la protection de la forêt soulignent une augmentation rapide de la population humaine autour de la forêt. Ce qui entraîne logiquement l'augmentation des divers besoins : nourriture, énergie, logement, eau, bois et autres biens et services fournis par la végétation. Les populations qui exploitent les domaines forestiers proviennent d'autres régions et sont en majorité des Mahi et des Idaasha. Ces populations exploitent les ressources forestières pour satisfaire leurs besoins. La satisfaction de ces besoins entraîne des menaces sur l'environnement (Planche 3).



Planche 3 : Village Yawa situé au sein de la forêt classée (Prise de vue : **AZONNAKPO**, 2015)

La planche 3 montre des habitations en terre coiffées de paille et de tôle en avant plan. En ce qui concerne l'arrière-plan, on aperçoit de la végétation ce qui témoigne que ces habitations sont réalisées au sein de la forêt classée. Ces habitations forment un petit village du nom de Yawa.

❖ **L'urbanisation**



L'urbanisation consiste en la construction de bâtiments, le développement des infrastructures. En effet, l'accroissement des populations urbaines entraîne un besoin croissant d'espace pour les habitations et des installations d'infrastructures. Les nouveaux espaces occupés sont, dans certaines situations, des zones écologiquement sensibles et particulièrement intéressantes pour la biodiversité (Planche 4).



Planche 4 : Installation d'infrastructure d'urbanisation dans la forêt classée

Prise de vue : **AZONNAKPO**, Août 2015

La planche 4 montre l'installation en pleine forêt des infrastructures telles que le Collège d'Enseignement Général 3 de Dassa-Zoumè et la Mission Catholique Sacré-Cœur de Dassa. L'ordre d'autorisation favorisant l'occupation des espaces pour la réalisation des infrastructures vient certainement des hommes politiques. Etant donné que ces hommes détiennent et représentent le pouvoir public ou privé, alors on remarque une faible capacité d'intervention de l'administration forestière qui est sensée sauvegarder et protéger les ressources.

❖ **Les modifications climatiques**

Les modifications climatiques sont une autre cause de modification du couvert forestier car elles viennent bouleverser le régime des précipitations et toutes les activités liées à l'exploitation des ressources naturelles. Une baisse généralisée des précipitations peut induire des changements majeurs du couvert forestier.

4.2 Impacts de la dégradation avancée de la forêt classée de Dassa-Zoumè

La dégradation de la forêt classée engendre des impacts sociaux, économiques et environnementaux.

4.2.1 Impacts sociaux

La dégradation du couvert végétal touche toute la société, que ce soit le milieu rural ou le milieu urbain.

En effet, dans les villages riverains de la forêt, les activités telles que l'exploitation forestière, l'agriculture, la carbonisation constituent les principales sources de revenus de la population. Or, ces activités sont basées sur l'exploitation des ressources végétales de la forêt. Donc la dégradation de ces ressources végétales inhibe l'avancée de ces activités, ce qui a des répercussions sur les revenus des villageois et par conséquent sur leurs conditions de vie. Cette dégradation, en affectant les revenus des villageois provoque l'exode rural surtout le déplacement des braves hommes qui sont à la recherche de travail.

L'impact de la dégradation du couvert végétal affecte également les habitants de la ville de Dassa-Zoumè compte

tenu de leurs approvisionnements en bois-énergie et le charbon de bois en provenance des villages riverains. La dégradation provoque le manque considérable de pluie, ce qui entraîne un faible taux d'infiltration de l'eau dans les bassins versants alimentant les sources d'eau des agglomérations urbaines et rurales. Ainsi, la situation d'approvisionnement en eau de la population s'aggrave.

4.2.2 Impacts économiques

L'économie des populations est liée aux ressources naturelles dont le couvert forestier constitue l'une des bases essentielles.

A cet effet, l'appauvrissement, la dégradation des sols, la diminution des ressources, la disparition de la faune et la raréfaction du bois suite à la dégradation de la végétation ont pour conséquence l'appauvrissement progressif des populations rurales. La dégradation du couvert végétal constitue donc un véritable frein au développement des activités économiques telles que l'agriculture, l'élevage, l'exploitation forestière et la chasse.

Cette année le retard de pluie a causé des dommages sur les activités agricoles, ce qui fait que les agriculteurs se contentent des rendements décriés. Ainsi, l'agriculture qui est un facteur de développement économique est négativement affectée, tant pour les agriculteurs locaux, que pour l'économie de la région des collines. Il en est de même des autres activités économiques liées directement ou indirectement aux ressources naturelles.

4.2.3 Impacts environnementaux

➤ *La régression du couvert végétal*

Les forestiers évoquent que certaines espèces végétales ont complètement disparu (exemple: l'iroko), d'autres sont en voie de disparition si des dispositions utiles ne sont pas prises à temps. Cette disparition des essences de valeur et de la faune sauvage s'explique par le fait que les besoins tendent à dépasser les disponibilités.

Il y a quelques années en arrière, les populations allaient chercher très facilement de bois de feu, de bois d'œuvre, des matériaux de construction dans la forêt. L'étude de la dynamique de l'occupation du sol a permis de constater que la zone d'étude est en dégradation. L'analyse de l'impact de l'exploitation du bois sur le couvert végétal est faite à partir de l'étude diachronique du couvert végétal entre 2006 et 2016 (Figure 3).

La figure n°3 montre les unités d'occupation du sol en 2006 et en 2016. En 2006, les unités d'occupation du sol étaient bien délimitées. Les espaces qui étaient sous couverture végétale sont considérables. Mais en 2016, on constate que les unités végétales ont été détruites et transformées en mosaïque de champs et jachères.

Les superficies des différentes unités d'occupations du sol sont présentées dans le tableau I.

Les données du Tableau III indiquent les données sur les différentes unités d'occupation du sol entre 2006 et 2016.

L'analyse du tableau III relève qu'en 2006 la forêt classée de Dassa-Zoumè était occupée par les ressources naturelles végétales avec une superficie de 300,62 ha soit 79,11%. Ces ressources naturelles étaient plus étendues par rapport aux mosaïques de champs et jachères qui ne couvraient que 76,36 ha soit 20,89 %. Ce qui signifie que l'occupation agricole était pondérée.

En 2016, les mosaïques de champs et jachères ont occupé une partie considérable de la forêt classée de Dassa-Zoumè. Leur superficie est évaluée à 133,51 ha. Ce qui signifie que les pratiques anthropiques détruisent considérablement les formations végétales.

L'occupation du sol de la forêt classée de Dassa-Zoumè a connu grandes modifications entre 2006 et 2016. La figure n°4 montre la synthèse d'occupation du sol entre 2006 et 2016.

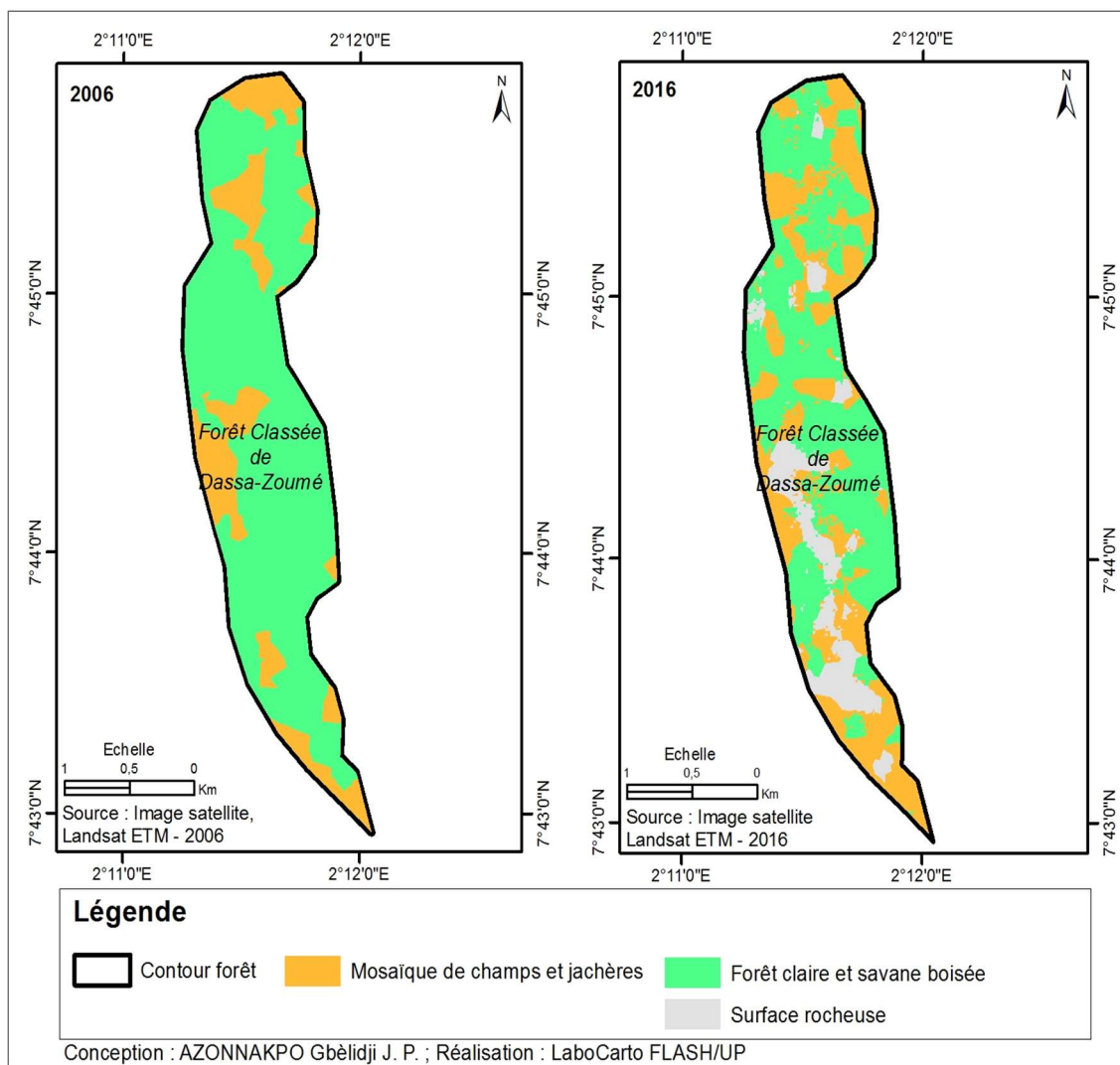
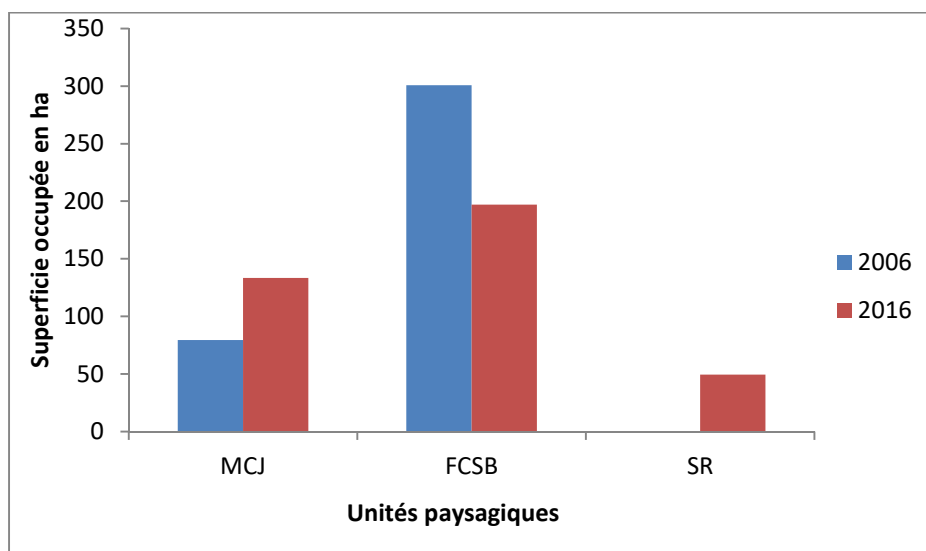


Figure n°3 : Occupation du sol en 2006 et en 2016

Tableau I : Données sur les unités d'occupation des sols de la forêt classée de Dassa-Zoumé en 2006 et en 2016

Unités d'occupation du sol	Superficie				Bilan
	S ₁ (2006)	%	S ₂ (2016)	%	S ₂ -S ₁
Mosaïque de champs et jachère	79,36	20,89	133,51	35,14	54,15
Forêt claire et savane boisée	300,62	79,11	197,13	51,88	-103,49
Surface rocheuse	0,00	0,00	49,34	12,98	49,34
Total	379,98	100,00	379,98	100,00	

Source : laboratoire de cartographie, FLASH/UP, Mars 2016



MCJ : Mosaïque de champs et jachère ; FCSB : Forêt claire et savane boisée ; SR : Surface rocheuse

Figure n°4 : Synthèse de l'occupation du sol entre 2006 et 2016

Source : D'après les données du laboratoire de cartographie FLASH/UP, 2016

La figure n°4 une baisse des superficies des formations végétales en faveur des mosaïques de champs et jachères entre 2006 et 2016. De plus cette figure montre l'apparition des surfaces rocheuses pendant cette même période. Les

activités anthropiques contribuent largement à la régression de la forêt classée. A partir de cette synthèse d'occupation on a une idée claire sur la physionomie du paysage dans cette forêt classée (Figure n°5)

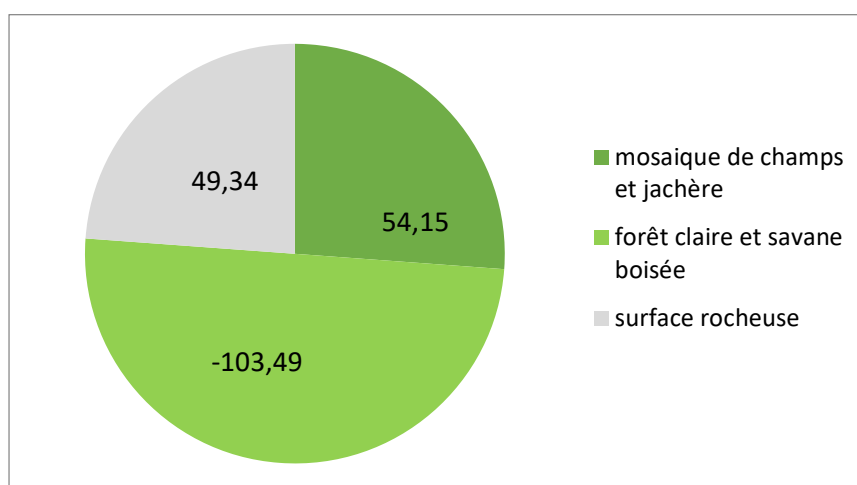


Figure n°5 : Etat actuel de la physionomie du paysage

Source : D'après les données du laboratoire de cartographie FLASH/UP, 2016

La figure n°5 montre un changement considérable du paysage. En 10 ans, les mosaïques de champs et de jachères se sont étendues de 54,15 ha. Sur cette même période, les forêts claires et savanes boisées ont largement régressé de 103,49 ha. Ainsi, la régression des forêts claires et savanes

boisées est à la base de l'apparition des surfaces rocheuses dont l'évolution est progressive de 49,34 ha pendant cette même période.

Régression de la faune

La forêt classée de Dassa-Zoumè renfermait des reptiles, des rongeurs, des primates et des carnivores.

Les formations forestières constituent un habitat pour ces espèces animales. La dégradation de ces formations forestières entraîne la migration de ces dernières vers d'autres régions écologiquement plus stables. En dehors de cette dégradation, on a les chasseurs qui tuent beaucoup de ces espèces animales. Cette situation a engendré la prolifération des petits rongeurs destructeurs des cultures et des récoltes. Ainsi, d'importants dégâts sont enregistrés aux semis et aux cultures.

4.3 Conditions de réhabilitation de la forêt classée de Dassa-Zoumè

4.3.1 Conditions favorables liées à la réhabilitation de la forêt classée de Dassa-Zoumè

La réhabilitation de la forêt classée de Dassa-Zoumè devrait être appréhendée comme une démarche visant le terroir dans son ensemble et dans le cadre du développement durable. Dans le milieu d'étude, le développement durable requiert une gestion effective des ressources forestières. Ainsi, la réhabilitation de cette forêt classée est la chance d'aboutir à des résultats durables. Pour ce fait, plusieurs conditions sont favorables à cette réhabilitation.

4.3.1.1 Conditions physiques

✓ Paramètres climatiques et pluviométriques

Le climat et la pluviométrie sont deux paramètres très importants dans la réhabilitation d'une forêt. Ils présentent des éléments comme la température, la quantité de pluie, humidité... qu'il faut étudier avant d'envisager toute sorte de réhabilitation d'un écosystème forestier. Ainsi, ces deux paramètres représentent un atout favorable pour la réhabiliter la forêt classée. Cette forêt classée, tout comme le département des collines, appartient intégralement à la zone de climat de type subéquatoriale tendant vers le soudano-guinéen. Elle est caractérisée par des températures extrêmes qui varient de 32°C à 38°C et une pluviométrie relativement importante malgré le retard de certaines pluies comme celle de l'année 2015 observé lors du travail de terrain. Les pluies dans cette région sont inégalement réparties et le climat en résulte quatre saisons : deux saisons pluvieuses et deux saisons sèches. La grande saison pluvieuse va de Mars à Juillet alors que la petite saison pluvieuse s'étend de Septembre à Octobre ; la grande saison sèche s'étend de Novembre à Février tandis que la petite saison sèche couvre le mois d'Août. L'évolution de la pluviométrie varie d'une année à l'autre (Figure n°6).

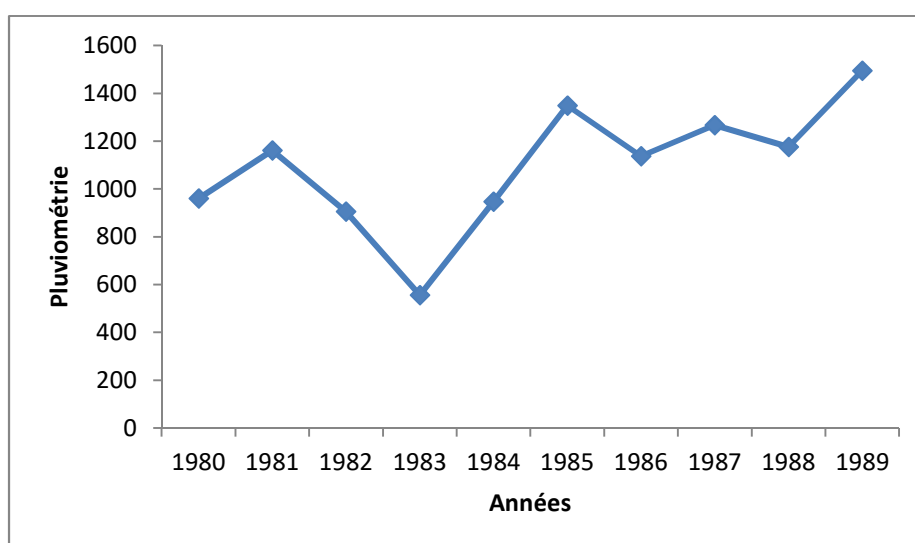


Figure n°6 : Evolution de la hauteur des pluies en fonction des années (1980 à 1989)

Source : Réalisée à partir des données de l'ASECNA

La figure n°6 montre la hauteur des pluies dans la commune de Dassa-Zoumè de 1980 à 1989 en fonction des années. A travers cette figure, la moyenne de la hauteur des pluies tourne autour de 1100 mm. Ce qui veut dire que cette

zone étude est uniformément arrosée et présente des paramètres pluviométriques très importants pouvant contribuer à une meilleure réhabilitation de la forêt classée.

Des stratégies doivent être mise en place pour la répartition équitable et la gestion efficace de cette potentialité hydrique.

4.3.1.2 Conditions anthropiques

❖ *Nécessité d'un plan de sauvetage de la forêt classée de Dassa-Zoumè*

L'exploitation non contrôlée des ressources forestières laisse voir un dysfonctionnement de la politique de gestion et de la protection des formations forestières au niveau de la forêt classée de Dassa-Zoumè. Cette situation montre l'utilisation irrationnelle des ressources forestières. Il est donc indispensable de réviser cette politique à travers l'élaboration d'un Plan d'Aménagement Forestier (PAF) et l'application des procédures qui assurent la transparence à tous les échelons de l'administration publique ayant trait à la gestion et à l'utilisation des espaces forestiers. Le Plan d'Aménagement Forestier sera un document de référence et de programmation pour les forestiers dans le cadre d'une gestion durable et efficace de cette forêt classée. De plus, il sera également un document récapitulatif des objectifs assignés et des mesures prescrites pour les atteindre. Ainsi ce document réunira toutes les informations nécessaires telles que les données topographiques, climatiques, nature du sous-sol, carte pédologique, carte de la végétation, état des peuplements forestiers et la planification des actions à conduire pour une gestion durable de cette forêt classée.

❖ *Amélioration des connaissances et cogestion des ressources forestières dans la forêt classée de Dassa-Zoumè*

Pour assurer une meilleure protection et le renouvellement éventuel des ressources forestières de la forêt classée de Dassa-Zoumè, il est nécessaire d'organiser des campagnes de sensibilisation afin d'élever le niveau de connaissance et de compréhension de la population sur l'importance de cette forêt classée. C'est un atout que les populations prennent d'avantages consciences de l'utilité de cette forêt classée compte tenu de la fixation du gaz carbonique par les arbres et la libération dans la nature de l'oxygène, indispensable à la survie de tout être vivants en particulier l'Homme.

Il est également nécessaire de montrer aux populations que l'état actuel de dégradation de cette forêt classée appelle, sans délai, à une mobilisation et à des actions concertées telles que le reboisement et la mise en place des équipes de surveillance par la population elle-même. Ces équipes vont travailler en collaboration avec les différentes structures impliquées dans la gestion des ressources forestières afin que la protection de la forêt classée puisse être renforcée et que

la survie des plantes après reboisement soit assurée. La réhabilitation doit être comprise de tous les acteurs concernés et emporter leurs adhésions.

❖ *Le reboisement dans la forêt classée de Dassa-Zoumè*

Les besoins en produits forestiers des populations de la commune de Dassa-Zoumè augmentent ; or les services sylvicoles sont souvent impuissants de faire face à la demande actuelle. Alors la solution à long terme semble résider dans le reboisement, d'autant que ce dernier est le moyen le plus réputé pour la réhabilitation des formations forestières. Face à la situation de dégradation de la forêt classée de Dassa-Zoumè, le reboisement est un atout favorable et ceux-ci consiste à mobiliser le soutien et la participation active de la population et des autorités (les hommes politiques et les forestiers). Il est indispensable de planter des arbres dans cette forêt classée et de les entretenir pour restaurer le stock de bois d'œuvre, pour stabiliser les sols érodés et les sols en pente des chaînons de collines. La réhabilitation à travers le reboisement doit permettre l'installation d'une forêt classée plus stable qui optimise les potentialités pour assurer une production soutenue de bois de qualité comme *Milicia exelsa* (Iroko), *Pterocarpus erinaceus* (Santal), *Azalia africana* (Lingué), *Antiaris toxicaria* (Antiaris)... qui sont de très excellent bois d'oeuvre. Au bout de quelques années les plantes fourniront des bois combustibles qu'on pourra utiliser de manière rationnelle.

❖ *Mise en pratique de l'agrosylviculture*

Même après des reboisements, convaincre les populations riveraines de la forêt classée de Dassa-Zoumè plus précisément les agriculteurs d'abandonner la culture ou l'élevage serait quasi impossible. Pour cela il faut mettre en pratique certaine méthode telle que l'agrosylviculture qui intègre les activités forestières et agricoles de manière à assister la culture et l'élevage sans s'y substituer et qui joue un rôle important dans le reboisement. L'agrosylviculture intègre l'agriculture et la sylviculture puis elle s'attache à restaurer le couvert arboré sans interrompre les activités agricoles. Le respect des bonnes pratiques sylvicoles devrait permettre à la forêt classée de rester vigoureuse et d'être relativement peu touchée par les facteurs anthropiques. Ainsi, les agriculteurs bénéficieront des avantages des rendements et l'érosion du sol ralentira à l'abri des rideaux d'arbres. La pratique de l'agrosylviculture permet d'avoir des essences à fonction multiples.

4.3.1.3 Conditions écotouristiques

La réhabilitation de la forêt classée constituera une potentialité écotouristique pour la commune de Dassa-Zoumè. Réhabiliter cette forêt classée permettra le développement de l'attraction touristique et la création d'une économie à travers la conservation et l'aménagement de l'écosystème forestier.

Comme cette forêt classée avait garantie dans le passé la sécurité des populations et des guerriers alors sa réhabilitation permettra la valorisation des services écosystémiques. De plus, cette réhabilitation permettra également la valorisation de l'histoire que retrace cette forêt classée dans le but d'accroître l'économie de la région. Le tourisme scientifique, serait dans ce cas mis en valeur pour promouvoir l'histoire des maisons se retrouvant dans les chaînons de collines, les systèmes de défenses et les méthodes de survie des guerriers. Cela va contribuer au développement économique de la commune de Dassa-Zoumè, tout en participant à la conservation des espèces menacées et l'étude de l'histoire de cette forêt classée.

4.3.1.4 Conditions culturelles

Avec l'allure où évolue la dégradation de la forêt classée de Dassa-Zoumè, l'implication des paramètres culturels serait un véritable profile pour la conservation du reste des arbres. Comme cette forêt est mythique compte tenu de la présence dans les chaînons de collines d'une retenue d'eau intarissable dont personne ne connaît la provenance de l'eau et de sa proximité de la forêt sacrée des Omandjagou, la mise en œuvre des techniques culturelles et des pratiques endogènes permettront la conservation des espèces végétales et animales restantes. A partir des techniques culturelles, certaines personnes (enfants et femmes) auront peur et l'accès serait interdit pour certaines activités illégales. Les pratiques endogènes permettront la protection et la reconstitution des espèces de grande valeur. Donc l'approche culturelle visera la conservation de la diversité des plantes et des animaux.

4.3.2 Contraintes et difficultés de la réhabilitation de la forêt classée de Dassa-Zoumè

Malheureusement la réhabilitation de la forêt classée de Dassa-Zoumè ne sera pas chose facile. Malgré toutes les conditions prometteuses qui existent, il y a des paramètres qui vont freiner la réussite de cette réhabilitation. Ces paramètres sont de différents ordres :

- ✓ **Des connaissances insuffisantes liées à la nature du sol :** la dégradation ayant pris d'ampleur au fil des années, le sol de cette forêt classée est sûrement caractérisé par une perte de la fertilité et de structure

des sols. Actuellement les sols de cette forêt classée sont certainement dans un état de dégradation en raison de l'érosion hydrique, les facteurs naturels et anthropiques. Pour cela il faut mettre sur pied des méthodes d'évaluation afin de connaître l'état des sols et les améliorer.

- ✓ **Financiers :** la réhabilitation de la forêt coûte chère en terme de moyens financiers. Il est nécessaire de créer des fonds forestiers et de mettre en place des mécanismes de sécurisation afin de permettre le financement de la réhabilitation de cette forêt classée.
- ✓ **socioéconomiques :** la pauvreté fait que les petites habitudes des populations en ce qui concerne la coupe des bois de façon clandestine et le non-respect des textes constituent un frein pour la réussite de la réhabilitation. Des conflits d'intérêts entre ceux travaillant à une gestion durable de cette forêt classée et ceux préoccupés par des bénéfices économiques.
- ✓ **Institutionnels et réglementaires :** la faible capacité institutionnelle, notamment dans les domaines de la protection et de la conservation des essences végétales et animales, vont à l'encontre d'une gestion durable de la forêt classée. De même que l'insuffisante capacité technique des ressources humaines affectées aux activités forestières. Les lois d'application sont souvent soit contournées, soit d'application difficile.

V. DISCUSSION

Selon Sharma *et al.*, (1994) cité par Assouni (2009), les facteurs qui sont directement impliqués dans la dégradation forestière comprennent l'expansion agricole, le surpâturage, le prélèvement excessif du bois de chauffe, de construction, le développement des infrastructures. Ceci est conforme à nos résultats. Il faut aussi noter que les facteurs de dégradation sont d'ordre naturel et anthropique. Comme les résultats issus des simulations, les travaux réalisés par Adamou et Garba (2009) ont montré que beaucoup de peuplements forestiers ont connu des changements dans leur structure et composition. Ces changements se manifestent par une disparition de la strate arborée au profit de la strate arbustive et une raréfaction de certaines espèces, entraînant une réduction de la biodiversité. Houndagba *et al.* (2007), ont montré que la tendance générale de la dynamique des forêts classées du cours moyen de l'Ouémé (Kétou, Dogo et

Ouémé-Boukou) est une régression des formations naturelles au profit des formations anthropiques. Pour ces mêmes chercheurs, les demandes en produits forestiers et agricoles restent élevées, l'Etat, impuissant devant la pression des migrants, se contente de prélever quelques taxes d'exploitation, tout en contribuant indirectement à l'extension de la culture du coton par l'ouverture de pistes et la fourniture d'intrants aux producteurs.

Dans ce processus de forte pression sur les ressources de la forêt classée de Dassa-Zoumè, les risques de perturbation de l'équilibre écologique fragile de la zone d'étude ne sont pas épargnés. Akoègninou et Akpagana (2001) cité par Tente *et al.*, (2011), ont aussi signalé une expansion des champs et des jachères ainsi que des agglomérations, au détriment des formations forestières denses, conduisant à la raréfaction des grands arbres comme *Azelia africana*, *Anogeissus leiocarpa*, *Burkea africana*, *Pterocarpus erinaceus* et *Isobérinia doka*, utilisés comme combustible pour la fabrication de la farine de manioc. De plus au Niger, le défrichement constitue la principale menace pour les forêts classées (Adamou et Garba, 2009). Nos résultats le confirment car une grande partie de la forêt classée de Dassa-Zoumè est défrichée pour la mise en place des champs et des infrastructures. Les conséquences de cette dégradation sont la disparition des espèces végétales et animales, appauvrissement du sol, la mauvaise condition de vie dure à la réduction du taux de revenu des produits agricoles. Ce qui est confirmé par Floquet and Mongbo (1998) cité par Djègo *et al.*, (2011). Pour ces chercheurs l'agriculture provoque à court ou moyen terme une dégradation des terres et des écosystèmes. L'installation d'un champ passe par le défrichage et l'élimination des espèces compétitives des cultures. Seules, les espèces comme *Parkia biglobosa*, et *Vitellaria paradoxa* fournissant peu d'ombrage sont parfois viables dans les champs.

Les résultats issus de nos analyses et des entretiens sur le terrain ont montré que les conditions physiques, anthropiques, écotouristiques et culturelles sont des atouts favorables pour la réhabilitation d'un écosystème forestier. Ces résultats sont semblables aux résultats de Heldmann et Doeverspeck (2009) cité par Akouehou *et al.*, (2013), dans leur étude comparative qui explique que les conditions biogéographiques, l'insolation, la température et l'humidité relative au Bénin sont des facteurs physiques favorables à la croissance végétative.

VI. CONTRIBUTION AU DÉVELOPPEMENT

La réhabilitation de la forêt classée de Dassa-Zoumè constituera un levier de développement pour la commune. Cette forêt et les arbres contribueront à la croissance

économique, à l'emploi, à la sécurité alimentaire et à la production d'énergie. Cette forêt aidera la commune à faire face au changement climatique. En effet, la forêt constitue une ressource pour l'économie rurale du faite qu'elle offre des emplois à des populations n'ayant guères d'autres options en dehors d'un travail agricole. Les biens forestiers représentent par ailleurs une récolte cachée précieuse pour les populations rurales, ce qui les empêche souvent de sombrer dans l'extrême pauvreté.

En concourant au maintien de la fertilité des sols, à la protection des bassins versants, à l'habitat d'espèces variées et à la réduction des risques de catastrophes naturelles, la forêt rend des services essentiels aux principaux secteurs (agriculture, eau, transport, urbanisation...)

VII. CONCLUSION

L'exploitation et la gestion des ressources de la forêt classée de Dassa-Zoumè ne respectent aucune règle de conservation. Ainsi, la dégradation des ressources forestières qui se manifeste par la réduction du couvert végétal, la disparition des essences ligneuses de valeur et la disparition de nombreuses espèces fauniques forestières a des conséquences à la fois environnementale (diminution de la biodiversité animale, dégradation du sol due à l'érosion), économique (baisse des revenus agricoles) et sociale. Plusieurs causes sont à la base de cette dégradation du couvert végétal dans cette forêt classée. Il s'agit entre autres de l'agriculture, de la transhumance, de l'élevage non contrôlé, de l'exploitation forestière anarchique, des feux de végétation, de la croissance démographique, de l'urbanisme, de l'inefficacité de l'administration forestière. Dans la commune de Dassa-Zoumè en général et dans la forêt classée en particulier, le déboisement ne cesse de s'intensifier au fil des années et à cette allure la forêt classée disparaîtra dans les années à venir. Ainsi des mesures d'urgence doivent être prises, en vue, d'une gestion et d'une conservation des ressources forestières.

Face aux impacts de la dégradation des ressources forestières, des techniques de conservation et de réhabilitation doivent être adoptées. Pour cela il faut certaines conditions d'ordre physiques, anthropiques, écotouristiques et culturelles. Ces conditions permettent la réhabilitation de l'écosystème dégradé. De même, des stratégies de gestion durable des ressources restantes ont été envisagées. Face aux défis environnementaux majeurs, il est alors indispensable de planifier la gestion des ressources forestières suivant des plans locaux de gestion des terroirs. Ce plan aidera à corriger les impacts environnementaux et garantir une durabilité des ressources naturelles.

REFERENCE

- [1] Adamou I., et Garba A., (2009) : Occupation des sols des forêts classées du Niger et l'analyse des dynamiques de changement. Programme d'évaluation des ressources forestières. Document de travail 168, Rome, Italie, 25p.
- [2] Afrique Conseil, (2006) : Monographie de la commune de Dassa-Zoumè, 36p.
- [3] Ajavon Y.C., Ali R.K.F., Odjoubéré J., et Tente B., (2013) : Effets environnementaux et socio-économiques de la production du bois énergie sur la forêt classée de Toui-Kilibo. Revue de Géographie du Bénin. UAC. N°14, pp 39-55.
- [4] Akoègninou A., et Akpagana K., (2001) : Etude cartographique et dynamique de la végétation de l'aire classée de la colline de Savalou (Bénin). Journal Botanique de la Société Botanique de France, 3 : pp 69-81.
- [5] Akouehou S.G., et Ahononga F., (2010) : Evaluation des ressources forestières mondiales 2010. FRA 2010-Rapport national, Bénin, 54p.
- [6] Akouehou G.S., Houndonougbo A. et Tente B., (2013) : Dynamique des systèmes de production dans les terroirs agricoles riverains de la forêt intercommunale de Fita-Agbado dans les communes de Dassa-Zoumè et de Savalou, Département des Collines au Centre du Bénin. Int.J.Biol.Chem.Sci.7(5) : pp 1877-1891.
- [7] Akpona T.J.D., Glèlè Kakai R.L., et Akpona A.H., (2009) : Ethnobotanique et structure des peuplements d'espèces de brosse végétale au sud et au centre du Bénin. Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin. Numéro 63, 12p.
- [8] Assouni J., (2009) : Impacts socio-économiques et environnementaux de l'exploitation du bois dans la commune de Tchaourou, Mémoire de DEA, FLASH/UAC, 97p.
- [9] Bamba I., Sabas Barima Y.S., Bogaert J., (2010) : Influence de la densité de la population sur la structure spatiale d'un paysage forestier dans le bassin du Congo en R.D. Congo. Mongabay.com Open Access Journal-Tropical Conservation Science Vol. 3(1).pp 31-44.
- [10] CRD, (2011) : La déforestation au Bénin, enjeux et perspectives. Rapport d'étude, conseil économique et social. Bénin, 34p.
- [11] DICTIONNAIRE. Géomorphologique [en ligne]-Edition 2.2 (mars 2016). Repéré à « <http://dictionnaire.education/fr/geomorphologique> »
- [12] Djègo J., Djègo-Djossou S., Cakpo Y., Agnani P. et Sinsin B., (2009) : Evaluation du potentiel ethnobotanique des populations rurales au Sud et au Centre du Bénin. Laboratoire d'écologie appliquée, FSA/UAC. Abomey-Calavi, Bénin, 18p.
- [13] FAO, (2011) : Situation des forêts du monde, 154p.
- [14] Fournier J.E., (2012) : Impacts écologiques de deux méthodes de restauration en forêt boréale. Rapport de stage de Master 2 Ecologie-Environnement, spécialités GHBV, université de Rennes 1, 38 pages + annexes.
- [15] Gbaguidi A.K.D.T., (2001) : Impacts des systèmes de cultures dans la dynamique environnementale de la sous-préfecture de Savè, Ouèssè et Tchaourou. Mémoire de maîtrise en géographie, FLASH/UAC, Bénin, 102p.
- [16] Houndagba J. C., Tente A. B. H., et Guédou R., (2007) : Dynamique des forêts classées dans le cours moyen de l'Ouémé au Bénin. Ouvrage issu du séminaire, Parakou, Bénin, pp 369-380.
- [17] Lubini A., Belesi K., Kidikwadi T., et Kisompa R., (2014) : Note préliminaire sur la mesure de biomasses aériennes et de stock de carbone dans un îlot forestier à Kinshasa, Congo/journal en ligne de l'ACASTI et du CEDESURK. pp 114-119.
- [18] Mama A.F., (2011) : Impacts du crédit agricole et de l'irrigation sur l'agriculture dans le contexte de la variabilité climatique : cas du bassin versant de Tèwi. Mémoire du Master spécialisé en GIRE, 2iE, 52p.
- [19] MEPN, (2008) : Auto-évaluation nationale des capacités à renforcer pour la gestion de l'environnement mondial au Benin, rapport provisoire, 161p.
- [20] Nzigidahera B., (2000) : Forêt claire du Burundi : Conditions écologiques, végétation, termitières et champignons ectomycorrhiziques. INECN-Gitega, 135p
- [21] PNUD, (2009) : Quatrième rapport national du Benin sur la convention des nations unies sur la diversité biologique, 172p
- [22] Sinsin B., Hessou C., Houessou L., Lougbegnon T., Niyonkuru C., et Mama A., (2004) : Etude de la biodiversité dans l'aire d'intervention du projet de gestion des forêts et terroirs riverains au Bénin. Rapport synthèse. DFRN/MAEP, Cotonou, Bénin, 47pages + annexe.
- [23] Sounon Bouko B., Sinsin B., et Goura Soulé B., (2007) : Effets de la dynamique d'occupation du sol sur la structure et la biodiversité floristique des forêts claires et savanes au Bénin, Tropicultura, 2007, 25, 4, pp 221-227.
- [24] Tente B., (2008) : Problématique d'aménagement et de la gestion des terroirs riverains de la forêt classée

- d'Atchérigbé. Revue de Géographie du Bénin. UAC. N°4, décembre 2008, pp 37-50.
- [25] Tente B., (2010) : Dynamique des écosystèmes forestiers dans la commune de Pobè au Sud Est du Bénin. Revue scientifique semestriel, Climat et Développement. N° 10. Laboratoire Pierre PAGNEY Climat, Eau, Ecosystème et Développement (LACEEDE), FLASH, UAC, pp 108-120.
- [26] Tente B., Baglo M.A., Dossoumou J.C., et Yédomonhan H., (2011) : Impacts des activités humaines sur les ressources forestières dans les terroirs villageois des communes de Glazoué et de Dassa-Zoumè au Centre-Bénin. Int.J.Biol.Chem.Sci.5(5) : pp 2022-2030.
- [27] Tovidé G., (2013) : Déterminants de la dynamique sédimentaire dans le bassin versant du petit Kouffo (un sous bassin du Zou). Mémoire de maîtrise en géographie, FLASH/DGAT/UAC. Abomey-Calavi, Bénin, 85page +Annexes.
- [28] Trekpo P., (2003) : Aménagement des forêts privées dans la région de Bassila au Nord-Bénin. Projet Restauration des ressources forestières de Bassila, Bénin 72p.
- [29] Wokou G., Afouda F., Yabi I., et Boko M., (2008) : Activités anthropiques et problématique de la durabilité environnementale dans le doublet Dassa-Glazoué au centre du Bénin. Revue de Géographie du Bénin. UAC. N°4, décembre 2008, pp 19-36.
- [30] Yessoufou K., (2005) : Recherches ethnobotaniques et écologiques sur deux espèces fruitières dans le Département du Plateau, Sud-Bénin : *Irvingia gabonensis* (Aubry-Lecomte ex O'Rorke) Baill et *Blighia sapida* K. König. Th. DESS. AGRN. FSA. UAC, Bénin, 67p.