

**ATTEINTE DES OBJECTIFS DU MILLENAIRE POUR LE
DEVELOPPEMENT DANS LA VILLE PILOTE DE
TIASSALE (COTE D'IVOIRE) : UN BILAN DE
L'OBJECTIF 7 RELATIF A LA MISE EN ŒUVRE D'UN
ENVIRONNEMENT DURABLE**

DIARRASSOUBA Bazoumana

Département de géographie
Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
Email : diarrabazo@yahoo.fr

Résumé

Les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) sont un ensemble de huit objectifs adoptés en septembre 2000 lors de la *Déclaration du Millénaire*, pour atteindre à l'horizon 2015 des progrès mesurables, tout en s'appuyant sur la capacité de l'humanité à les accomplir. Plusieurs actions ont été mises en œuvre en Côte d'Ivoire pour l'appropriation locale des OMD. Tiassalé, située à 125 km d'Abidjan, dans la région de l'Agneby-Tiassa a été retenue parmi plusieurs autres villes pour abriter le projet pilote des OMD. Dix ans (2005-2014) après le choix de cette ville, le bilan reste mitigé. À cet effet, les enquêtes de terrain permettent de constater que l'organisme local chargé de l'Application des OMD (ONG-APPLOMD), a réalisé des actions essentiellement focalisées sur l'amélioration des conditions de vie des populations par la mise en œuvre d'activités génératrices de revenus. Ce sont des actions qui s'inscrivent essentiellement dans l'atteinte des objectifs 1 et 3 des OMD relatifs à la réduction de l'extrême pauvreté et la faim et à la promotion de l'égalité et de l'autonomisation des femmes. Les 6 autres objectifs semblent être mis en veilleuse, notamment l'objectif 7.

La présente étude a pour objectif d'analyser le niveau de réalisation des OMD à Tiassalé à travers l'objectif 7 relatif à l'amélioration de la qualité de l'environnement. La réalisation de cette étude repose sur des recherches bibliographiques, des documents d'archives, des images satellitaires (Landsat 8 du 12/04/2014 (196 ; 56) et Landsat TM du 22/12/1987 (196 ; 56)), des cartes (cartes des équipements socio-collectifs réalisées à

l'échelle 1 / 20 000 par le BNETD¹ / CCT² ; cartes des milieux naturels de l'Atlas de Côte d'Ivoire (planches : A1 ; A2 ; A4 ; A5 ; A6) à l'échelle 1 / 2 000 000) et des enquêtes de terrain relatifs aux changements subis par l'environnement. Ces documents permettent d'analyser l'application des OMD pour la recherche d'un environnement durable à Tiassalé.

Mots clés : OMD – environnement durable – biodiversité – assainissement - Côte d'Ivoire - Tiassalé

Abstract:

Achieving the Millennium Development Goals in the pilot city Tiassalé (Ivory Coast) : A Review of Goal 7 on the implementation of a sustainable environment.

The goals of the millennium for the development are a whole (set) of eight purposes adopted on September 2000 during the declaration of the thousand years to settle at the horizon 2015 some measurable progress by focusing on the humanity capacity to achieve them. For the local appropriation of OMD, several actions have been put in place in Cote d'Ivoire. Tiassalé's city which is situated at 125 km from Abidjan in Agneby-Tiassa's area has been chosen among many others areas to keep the pilot project of OMD. Ten years later, the select of OMD that community, the assessment still mitigated. Our investigations have been shown that the local organization for the OMD applying has realized some essential actions based on the amelioration of the population's life by leading some activities spring of money. These actions place themselves essentially in the realization of the objective 1 and 3 of the OMD, relative of the reduction of the greatest hunger and also the promotion of the equality and the autonomization of women. The six others objectives seem to be put out light, mainly the objective 7.

Our study has the goal to analyze and promote. The OMD at Tiassalé through the objective 7, relative at the amelioration of the quality of the environment. The realization of this study is based on the bibliographic researches, some store data, some satellite images (Landsat 8 of 12/04/2014 (196; 56) and Landsat TM of 22/12/1987 (196; 56)), some maps (Maps of the socio-collective equipment realized in the scale 1 / 20 000 by BNETD; Maps of the natural

¹ BNETD : Bureau National d'Études Techniques et de Développement

² CCT : Centre de Cartographie et de Télédétection

circles of the Atlas of Ivory Coast (work: A1; A2; A4; A5; A6) in the scale 1 / 2 000 000) and some investigations relative to the changing undergo by the research of a durable environment at Tiassalé.

Key words: OMD – Sustainable Environment - Biodiversity - Sanitation - Ivory Coast – Tiassalé

Introduction

En septembre 2000, 189 Chefs d'États et de Gouvernements se sont réunis au siège de l'Organisation des Nations Unies (ONU) à New York pour adopter une déclaration commune appelée « *Déclaration du Millénaire* ». C'est une coalition mondiale contre la faim et les grandes pandémies qui a été mise en place. Cette déclaration définit huit (8) Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) pour lesquels dix-huit (18) cibles et quarante-huit (48) indicateurs de mesure de progrès ont été identifiés à l'horizon 2015. Cet ensemble d'objectifs s'appuie sur la capacité de l'humanité à les accomplir.

L'atteinte des OMD est basée sur la prise en compte des réalités spécifiques de chaque pays, de chaque région et de chaque ville. Ainsi, selon des principes bien précis, des villes pilotes ont été choisies dans différents pays. En Côte d'Ivoire, la ville de Tiassalé située à 125 km de la capitale économique Abidjan, a été retenue parmi plusieurs autres localités au terme d'un processus de sélection, pour abriter le projet pilote des OMD. En effet, sur la base d'un ensemble de critères de choix identifiés, une fiche signalétique de présélection a été élaborée. Il s'est agi de répertorier toutes les villes situées dans la région des Lagunes¹, du Sud Comoé² et de l'Agneby³. Cette fiche s'est appuyée sur les rubriques portant sur l'identification d'une ville de taille moyenne, située à moins de 200 km d'Abidjan et dont l'accessibilité par rapport à la capitale économique est aisée. La disponibilité au niveau local de données sociodémographiques, économiques et l'existence de projets et/ou de programmes de lutte contre la pauvreté en cours d'exécution dans la localité ont été des critères de choix. Le dynamisme des autorités locales en faveur d'un

¹ Villes de la région des lagunes : Abidjan – Grand Bassam – Bingerville – Anyama – Dabou - Tiassalé

² Villes de la région du Sud Comoé : Bonoua – Aboisso - Adiaké

³ Villes de la région de l'Agneby : Agboville – Adzopé

développement durable a aussi été un facteur additif. C'est au terme de la mise en application de ces dispositions que la ville de Tiassalé a été choisie. Toutefois, la réalisation des OMD est allée au-delà de l'espace urbain. L'ONG APPLOMD¹ structure locale chargée de la réalisation des OMD à Tiassalé depuis le choix de la ville en 2005 a étendu ses activités à l'ensemble de l'espace communal.

Par ailleurs, à l'intérieur des localités sélectionnées pour être des villes pilotes, les OMD ont défini l'itinéraire à suivre pour l'amélioration des conditions de vie des populations. Des dispositions ont été prises pour combattre l'extrême pauvreté et la faim, assurer l'éducation primaire pour tous, promouvoir l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes, réduire la mortalité des enfants de moins de 5 ans, améliorer la santé maternelle, combattre le VIH/SIDA, le paludisme et d'autres maladies, assurer un environnement durable et mettre en place un partenariat mondial pour le développement. Ce sont des objectifs qui ont été clairement définis pour asseoir le développement à chaque niveau des échelons territoriaux.

Après 10 ans d'activités (2005-2014), l'ONG APPLOMD continue toujours de tergiverser dans la mise en œuvre des OMD au niveau local. Si quelques percées sont accomplies au niveau de la lutte contre la pauvreté de façon générale par la mise en œuvre d'activités génératrices de revenus, le secteur de l'OMD7 relatif à un environnement durable reste l'un des ventres mous de ces OMD à Tiassalé. Il a été constaté que le secteur de l'environnement demeure très critique alors qu'il porte en lui les manquements des autres secteurs. En effet, les comportements à risque conditionnés par l'éducation, le niveau de vie des ménages, l'importance et la qualité des infrastructures et équipements, le niveau de formation des personnels, etc. ont de réels impacts (positifs ou négatifs) sur l'environnement. Ainsi, Tiassalé présente une kyrielle d'insuffisances vis-à-vis de l'environnement. L'importance des problèmes d'assainissement en milieu urbain et la perte du couvert forestier en milieu rural interpellent la communauté internationale car la recherche d'un environnement durable est l'un des objectifs majeurs des OMD. D'ailleurs c'est dans cette perspective que l'ONG APPLOMD est soutenue par les partenaires internationaux à travers des assistances financières et matérielles pour prendre en

¹APPLOMD : Application local des OMD, l'ONG APPLOMD est la structure chargée de la mise en œuvre au plan local des OMD.

charge les problèmes de développement. La question fondamentale qui s'impose est la suivante : *alors qu'elle dispose d'atouts et d'avantages certains, l'ONG APPLOMD a-t-elle pleinement joué son rôle de promoteur des huit OMD dans la commune de Tiassalé ?* De cette question centrale découlent les interrogations suivantes :

- La réalisation des OMD à Tiassalé est-elle suffisamment soutenue par la contribution des partenaires au développement ?
- Quelles sont les actions menées par l'ONG APPLOMD dans la mise en œuvre d'un environnement durable à Tiassalé ?
- Quelles sont les dispositions pratiques pour une pérennisation des OMD ?

La présente étude a pour objectif d'analyser le niveau de réalisation des OMD à Tiassalé. Ainsi, l'objectif 7 relatif à l'amélioration de la qualité de l'environnement constitue le point focal des analyses.

Des hypothèses ont été émises dont la principale est : chargé de la promotion de l'ensemble des OMD, l'ONG-APPLOMD a essentiellement concentré ses interventions à la réalisation des projets relatifs à l'amélioration des conditions de vie des populations par l'exercice d'activités génératrices de revenus et à l'autonomisation des femmes que résumant les OMD1 et OMD3 au détriment des autres OMD. Cette hypothèse de recherche est soutenue par des hypothèses secondaires :

1. Une kyrielle de partenaires (des partenaires internationaux, nationaux et collaborateurs locaux) interviennent à divers niveaux dans la réalisation des OMD à Tiassalé ;

2. Alors que la recherche d'un environnement durable recouvre plusieurs objectifs (sauvegarde de la biodiversité, lutte contre la déforestation, accès aux ressources en eau potable pour tous,...) l'ONG-APPLOMD ne se focalise que sur les questions d'assainissement par l'approche PHAST¹ ;

3. Très peu de dispositions sont prises pour une pérennisation des OMD à Tiassalé.

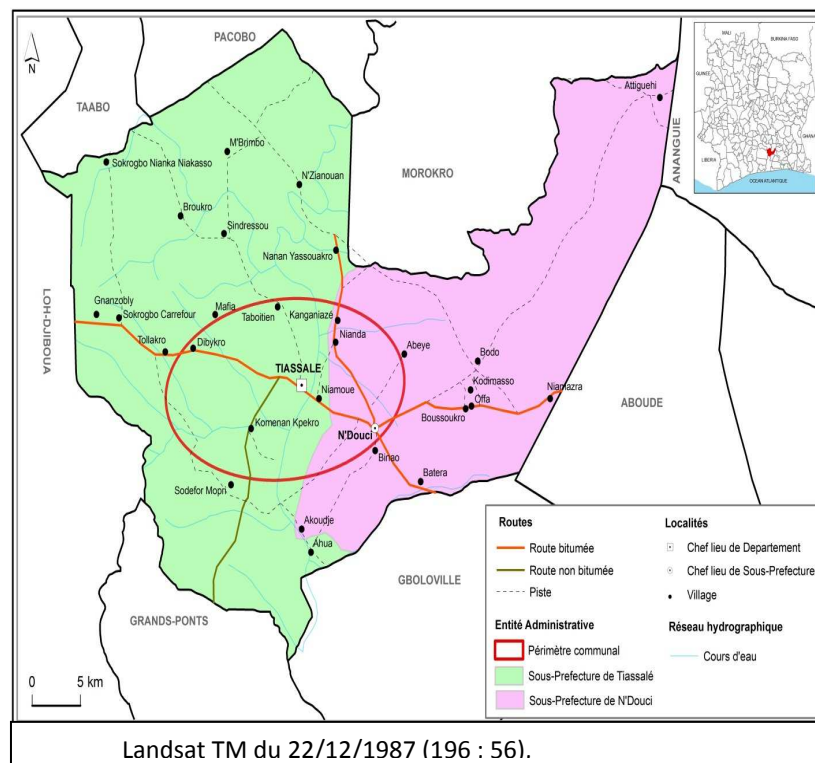
¹ L'approche PHAST (Participatory Hygiene and Sanitation Transformation, soit Participation à la transformation de l'hygiène et de l'assainissement) est l'une des principales méthodes dont le but est d'associer et d'impliquer les populations dans la recherche de solutions satisfaisantes et durables en matière d'hygiène et de santé.

Matériels et méthodes

Zone d'étude

La commune de Tiassalé a été retenue pour cette étude du fait du caractère prioritaire qui lui est accordé pour son choix comme commune pilote pour la mise en œuvre au plan local des OMD. C'est une collectivité territoriale située au sud de la Côte d'Ivoire, dans la région de l'Agneby-Tiassa. Le périmètre communal a la particularité d'être à cheval sur deux sous-préfectures (la sous-préfecture de Tiassalé et celle de N'douci) et jouit de cet fait d'un bicéphalisme, c'est-à-dire une commune à deux têtes avec pour assises fortes les villes de Tiassalé et N'douci (*Figure 1*).

Figure 1 : Présentation du périmètre communale de Tiassalé en Côte d'Ivoire



La commune de Tiassalé jouit d'une situation géographique stratégique. Elle est presque à équidistance des deux capitales du pays, notamment à 125 km de la capitale économique Abidjan et à 118 km de la capitale politique et administrative, Yamoussoukro. Elle est traversée par de grandes voies nationales qui lui donnent une ouverture sur la plupart des villes de Côte d'Ivoire. La commune couvre huit principales localités (Tiassalé, N'douci, Dibykro, Kanganiazé, Taboitien, Niamoué, Nianda, Komenankpekro,) avec 67380 personnes dont 86 % de jeunes de moins de 40 ans (INS, Estimation 2010). En plus de ces atouts, la commune a l'avantage d'avoir été retenue commune pilote pour la mise en œuvre des OMD avec de nombreux soutiens financiers et matériels. Cette étude nous permet d'examiner l'ensemble des actions de développement réalisées dans la commune principalement celles faites dans le cadre des OMD.

La place de l'environnement constitue à cet effet le point focal de nos analyses.

Données et méthodes

Le bilan de la mise en œuvre de l'objectif 7 des OMD à Tiassalé a été fait d'une part par une analyse de la cible 9¹ et des indicateurs 26² et 29³ des OMD pour apprécier au niveau local l'intégration des principes du développement durable dans les politiques nationales et inverser la tendance actuelle à la déperdition des ressources environnementales. D'autre part, l'analyse a pris en compte la cible 10⁴ et les indicateurs 30⁵ et 31⁶ pour apprécier la proportion de la population qui n'a pas accès de façon durable

¹Cible 9 : Intégrer les principes du développement durable dans les politiques nationales et inverser la tendance actuelle à la déperdition des ressources environnementales.

²Indicateur 26 : Superficie des terres protégées pour préserver la biodiversité.

³Indicateur 29 : Proportion de la population ayant accès à une source d'eau meilleure.

⁴Cible 10 : Réduire de moitié, d'ici à 2015, le pourcentage de la population qui n'a pas accès de façon durable à un approvisionnement en eau de boisson salubre.

⁵Indicateur 30 : Proportion de la population ayant accès à un meilleur système d'assainissement.

⁶Indicateur 31 : Proportion de la population ayant accès à la sécurité d'occupation des logements.

à un approvisionnement en eau de boisson salubre et à des services d'assainissement de base. Une analyse diachronique sur la base des images satellitaires (Landsat 8 du 12/04/2014 (196 ; 56) et Landsat TM du 22/12/1987 (196 ; 56)) a été faite pour apprécier l'évolution du couvert végétal. L'obtention et le traitement des images ont été faits suivant plusieurs étapes (prétraitement, traitement et post classification) :

- Le prétraitement : les images ont d'abord été téléchargées sur le site internet de l'USGS avant de faire l'objet de prétraitement. C'est une étape qui consiste au calibrage et à la correction atmosphérique. Ensuite, l'espace de la commune de Tiassalé a été découpé dans l'image selon un cercle de 10 Km à partir du centre-ville. La correction géométrique n'a pas été nécessaire parce que les images téléchargées sont dans le même système de projection local que la zone d'étude.
- Le traitement : l'image satellite a été classifiée par la méthode du maximum de vraisemblance. La combinaison colorée utilisée est le 543.
- La post classification : ici, la vérification de terrain nous a permis de construire la matrix de confusion de chaque classification. La matrix de confusion nous donne un coefficient kappa de 83% en 1987 et 94% en 2014 (Tableau 1 et 2).

Tableau 1 : Matrix de confusion de l'image satellitaire du 22.12.1987

Classes	Forêt	Forêt dégradée	Culture ou jachère	Eau	Agglomération
Forêt	73.30	8.06	0.00	0.00	0.00
Forêt dégradée	8.95	69.10	0.00	0.00	0.00
Cultures ou jachère	15.43	22.84	100.00	0.90	0.62
Eau	0.00	0.00	0.00	99.10	0.00
Agglomération	2.31	0.00	0.00	0.00	99.38
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Tableau 2 : Matrix de confusion de l'image satellitaire du 12.04.2014

Classe	Forêt	Forêt dégradée	Cultures ou jachère	Eau	Agglomération
Forêt	86.29	0.00	0.00	0.00	0.00
Forêt dégradée	13.04	80.23	0.00	0.00	0.00
Cultures ou jachère	0.67	19.77	100.00	0.88	1.09
Eau	0.00	0.00	0.00	99.12	0.00
Agglomération	0.00	0.00	0.00	0.00	98.91
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

La classification nous donne des confusions (22% en 1987 et 19% en 2014) entre les forêts dégradées et les cultures. En effet, il est souvent difficile de différencier sur les images satellitaires, les forêts dégradées des vergers. Par ailleurs, on note une confusion de 8 % en 1987 entre les forêts dégradées et les forêts proprement dites. Alors qu'elles sont clairement distinctes sur l'image Landsat 8 de 2014 au vu de sa qualité.

L'analyse a été soutenue par des données empiriques recueillies lors d'une enquête menée en juillet 2014. Cette enquête fait suite à une première, faite en 2012, dans le cadre de notre thèse. Elle a été menée dans les villes et l'ensemble des villages et campements de la commune de Tiassalé. Les estimations relatives au volume de la population de Tiassalé en 2010 et aux infrastructures et équipements faites par l'Institut National des Statistiques ont été utilisées pour les analyses. Avec ces résultats, trois secteurs ont été clairement dégagés pour les enquêtes : les zones urbaines, les villages et les campements.

Dans ces localités, des enquêtes de terrain ont été menées auprès d'un échantillon de deux cents (200) chefs de ménage. L'échantillon d'étude a été élaboré selon la méthode des quotas proportionnellement au nombre de résidents par localité. Sur la base d'entretiens semi-directifs avec les chefs de ménage, un tirage au sort a été fait pour identifier nos interlocuteurs. Un inventaire de l'habitat, des infrastructures, équipements et des activités

économiques a aussi été fait. Au cours des enquêtes, nous avons relevé les problèmes environnementaux déclarés par les ménages et les dispositions prises par eux-mêmes, les autorités locales et la structure APPLOMD pour les résoudre. L'enquête a pris en compte les éléments suivants :

- La dynamique de dégradation du couvert forestier entre 1987 et 2014;
- L'identification des partenaires dans la réalisation des OMD à Tiassalé et l'ensemble de leurs actions;
- La proportion de la population qui n'a pas accès à un approvisionnement en eau potable;
- Le pourcentage de la population qui n'a pas accès de façon durable à des services d'assainissement de base.

Résultats

1. Des partenariats et des moyens soutenus pour la réalisation des OMD à Tiassalé

La réalisation des OMD s'appuie sur des réseaux de partenaires à travers leurs actions. C'est un groupe d'acteurs qui dispose de moyens pour accompagner la réalisation des objectifs du millénaire. Ainsi pour l'atteinte des OMD en Afrique, il a été institué en septembre 2007 un réseau de partenaires. C'est un groupe composé du Secrétaire Général de l'ONU, du Président du Groupe de la Banque Africaine de Développement, du Président du Groupe de la Banque Islamique de Développement, du Président du Groupe de la Banque Mondiale, du Président de la Commission Européenne, du Président de la Commission de l'Union Africaine, du Directeur Général du Fonds Monétaire International et du Secrétaire Général de l'Organisation de coopération et de développement économique. Ils se sont investis dans la réalisation des OMD sur le continent africain. Au niveau de Tiassalé, ce réseau de partenaires a déboursé d'importantes ressources financières pour le développement. Des acteurs nationaux et locaux ont aussi apporté des contributions essentielles pour l'atteinte des OMD (*Tableau 3*).

Tableau 3 : Investissements en FCFA par acteur selon l'objectif OMD

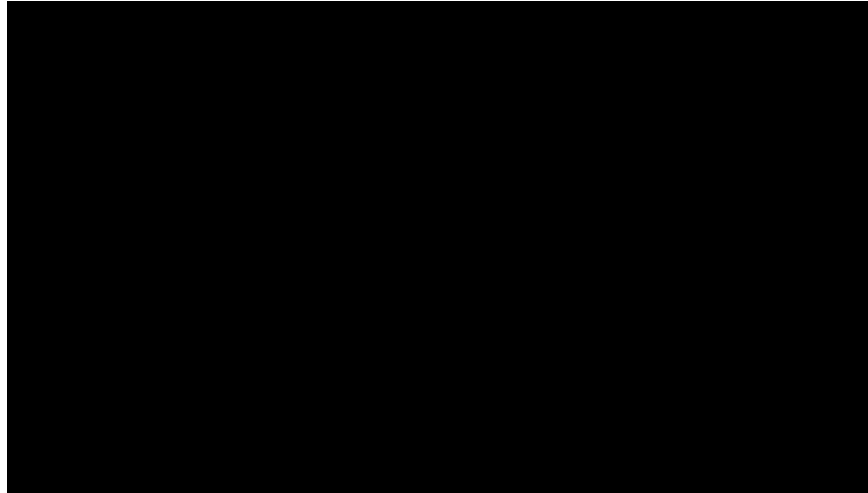
partenaires objectifs omd						
	mairie	conseil général	état	partenair es au développ ement	total	%
Réduire la faim	0	200000	36423 575	55000975	11142455 0	31,077 55071
Éducation pour tous	0	100000	0	25105000	35105000	9,7911 7634
Genre	20000 0	200000	20000 0	200000	800000	0,2231 2893
Sante infantile	0	0	0	1350000	1350000	0,3765 30069
Sante maternelle	0	0	0	2308200	2308200	0,6437 82744
Sida et pandémie	0	0	16000 0	79203872	79363872	22,135 46976
Environnem ent durable	60000 0	160000 00	60000 0	40609437	57809437	16,123 69725
Partenariat	0	0	0	70376044	70376044	19,628 66421
TOTAL	80000 0	462000 00	37383 575	27415352 8	35853710 3	100
%	0,2231 2893	12,8856 957	10,426 6963	76,46447 9	100	--

Source : Gué, 2014

Les interventions des différents partenaires à Tiassalé ont pris en compte huit secteurs visés dans le cadre des OMD. À travers la contribution de chacun, des variations considérables sont à relever. On note une part importante (76,46%) des partenaires au développement (PNUD ; UNICEF ; OMS ; BANQUE MONDIALE ; PUMLS ; CROIX ROUGE ; SAVE THE CHILDREN ; FONDS MONDIAL; USA AMBASSADE; ONU-

CI; PEPFAR HOPE-CI; FONDATION ; (FF-CSRS)¹) contre 10,43% de l'État de Côte d'Ivoire, 12,89% du Conseil général et seulement 0,22% des fonds sont de la Mairie. Le niveau de ces investissements diffère donc d'un partenaire à l'autre en fonction du montant dégagé. On note aussi des disproportions dans le financement des projets en fonction des objectifs (*figure 2*).

Figure 2 : Volume d'investissement en franc CFA par objectif



Source : Gué, 2014

Dans la réalisation des OMD à Tiassalé, plus de 300 millions de francs CFA ont été investis. 22,1 % ont été consacrés à la lutte contre le Sida et les autres pandémies ; 31% à la réduction de l'extrême pauvreté et la faim ; l'environnement durable a perçu 16,1% du numéraire, l'objectif 2 relatif à l'éducation pour tous a reçu 9,8%, etc.

L'objectif 7 qui fait l'objet de cette analyse occupe la troisième place des investissements avec 16,1% (environ 54 millions). C'est le troisième secteur après la lutte contre le Sida et les autres pandémies et la réalisation des projets pour la réduction de l'extrême pauvreté et la faim. Malgré cet important investissement, de nombreux problèmes environnementaux, notamment l'assainissement, restent sans solutions dans les agglomérations de

¹ FF : Fondation de France

CSRS : Centre Suisse de Recherches Scientifiques

Tiassalé et de N'Douci. En effet, l'étalement des sites habités mis en évidence par les images satellitaires landsat 8 du 12/04/2014 (196 ; 56) et Landsat TM du 22/12/1987 (196 ; 56) permet de trouver une explication à cet épineux problème. L'analyse de l'occupation du sol entre 1987 et 2014 met en évidence une évolution très rapide de la tâche urbaine. Les statistiques montrent que les habitats humains sont passés de 10,20% à 28% de la surface communale. Outre cet étalement au-delà des prévisions, la présence des zones marécageuses complexifie davantage la mise en valeur des espaces et l'aménagement urbain. En effet, la mise en valeur des zones marécageuses en milieu urbain nécessite des investissements lourds (DIARRASSOUBA, 2013).

Du point de vue de l'assainissement, des travaux de remblaiement avec des matériaux drainant nécessitent des coûts supplémentaires. Pour la commune de Tiassalé, l'assainissement du milieu urbain semble être le trou sans fond des investissements. Malgré qu'elle ait à son actif 16,1% des investissements des OMD, très peu d'avancées notables sont relevées. Un œil plus regardant doit être mis de ce côté du point de vu des investissements. Le manque d'assainissement est une préoccupation majeure pour le bien-être des populations. Il expose les ménages aux maladies environnementales (Infections Respiratoires Aigües, Gastro-entérites, paludisme...).

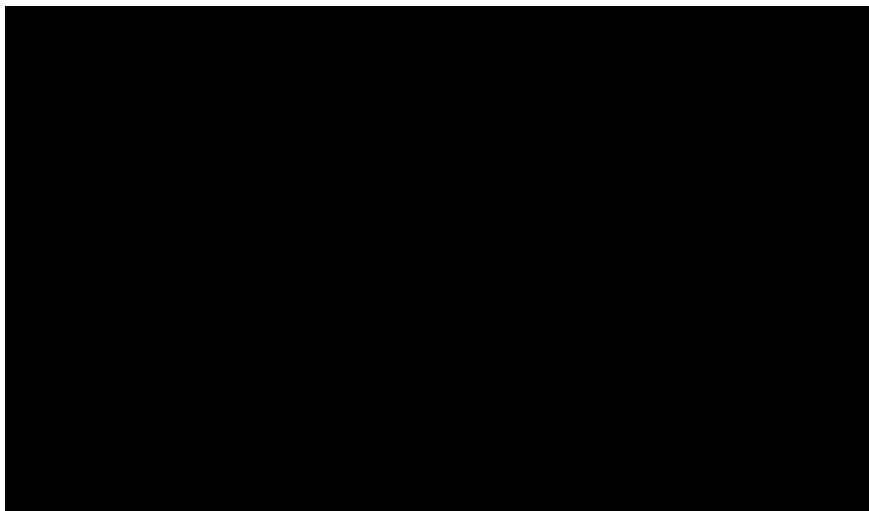
2. Une couverture forestière en déperdition

Situé au sud de la Côte d'Ivoire, la région de Tiassalé appartient au climat de type subéquatorial avec quatre saisons dont deux saisons de pluies et deux saisons sèches. Ce sont des saisons qui se distinguent par des durées variables. Elles se caractérisent par une longue saison des pluies étalées sur quatre mois (Avril à Juillet) dont le mois de juin enregistre les plus fortes pluviométries. Une autre saison des pluies plus courte s'étend entre octobre et novembre (deux mois). Une longue saison sèche couvre quatre mois (décembre à mars) et une petite saison sèche de deux mois se situe en août et septembre. De plus en plus, des perturbations interviennent dans l'échelonnement de ces différentes saisons, soit par des pluies imprévues en saison sèche ou par des absences de pluie en saison dite des pluies.

En somme, c'est un climat pluvieux dont les précipitations augmentent d'Est en Ouest avec des pluviométries annuelles toujours supérieures à 1 200 mm (BODOT, 1964). Sous cette

pluviométrie, la localité a initialement bénéficié de forêts denses semi-décidues. Par l'action de l'homme, cette végétation est fortement dégradée aujourd'hui. Les statistiques montrent qu'entre 1987 et 2014 le couvert végétal dans la commune de Tiassalé a fortement évolué à travers une baisse importante de l'information forestière. Cette situation se traduit par la baisse des espaces forestiers et l'augmentation des forêts dégradées et les espaces de cultures et jachères. En effet, en 1987 les forêts représentaient 11,7 % de la superficie de la zone d'étude alors qu'elles ne sont plus que de 1,5% en 2014. Les cultures et jachères sont passées de 48,9% à plus de 84,3% et celle des forêts dégradées de 9,2% en 1987 à plus de 2% des superficies en 2014 (*Figure 3*).

Figure 3 : Évolution du couvert végétal dans la commune de Tiassalé entre 1987 et 2014

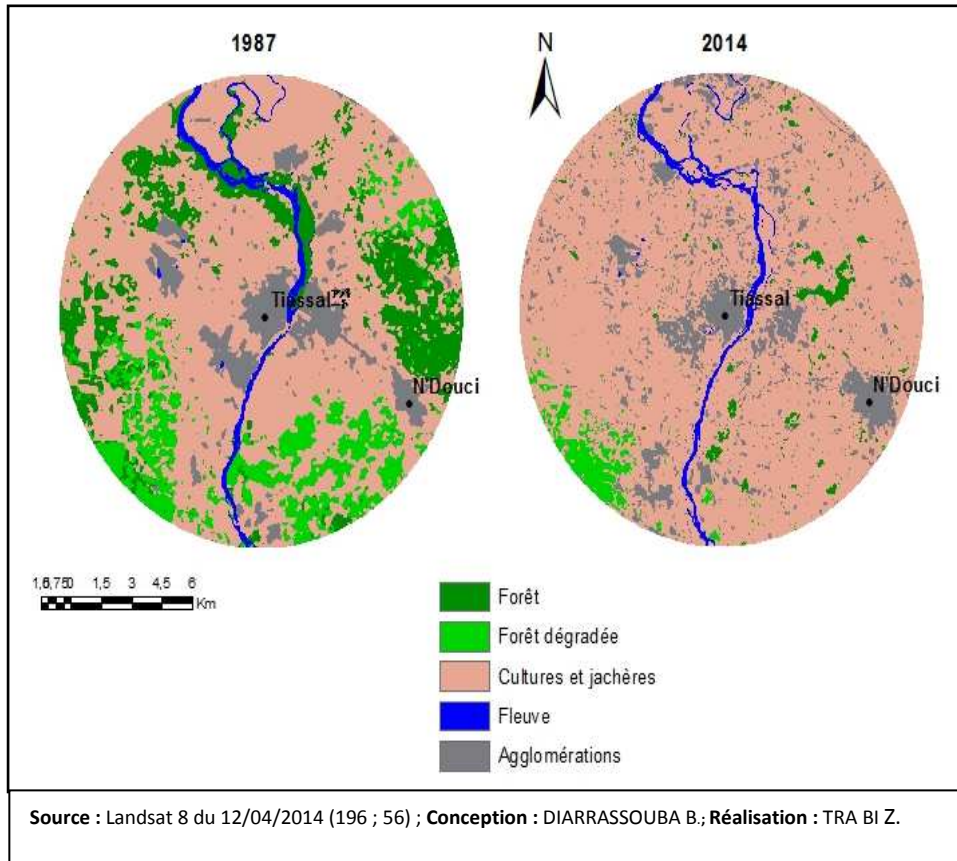


Source : Image Landsat 8 du 12.04.2014 et Landsat TM du 22.12.1987

Le graphique 3 ci-dessus traduit une perte progressive de la forêt au détriment des aires de culture entre 1987 et 2014. Avec des conditions naturelles favorables au développement d'activités agricoles et un réseau hydrographique dense caractérisé par le fleuve Bandama et ses affluents, les populations ont fait de Tiassalé la base du développement d'une économie agricole (Sangaré et *al.*, 2009). Ainsi, les cultures de cacao, de café, de l'hévéa, du palmier à huile se positionnent comme les principales

activités des ménages. Le couvert forestier a été fortement défriché à cet effet pour la mise en valeur des terres (*Figure 4*).

Figure 4 : Carte d'évolution du couvert végétal à Tiassalé : une baisse importante de l'information forestière



La figure 4 corrobore la baisse importante de l'information forestière mentionnée plus haut. L'agriculture et l'exploitation de bois d'œuvre sont les causes essentielles de cette perte des forêts. En outre, les enquêtes montrent que les ménages ont de plus en plus recours à la nature pour la cuisson. Aussi selon le RGPH 98¹ et l'ENV¹ (2005) de Tiassalé, la proportion de ménages qui

¹ Recensement Général de l'Habitat et de la Population de 1998

utilisent les combustibles solides est passée de 79,3% en 1998 à 81,03% en 2005. Les combustibles les plus utilisés sont le charbon de bois suivi du bois de chauffe. Par ailleurs, la paupérisation généralisée laisse peu de chance à une bonne pénétration des campagnes de sensibilisation relatives à l'usage d'autres sources d'énergie telles que le gaz domestique.

Au total, en dehors des réserves forestières (forêts classées, forêts sacrées), la majorité des forêts existantes sont des forêts dégradées. La situation de Tiassalé s'apparente à celle du pays. Les statistiques relèvent que le couvert forestier en Côte d'Ivoire est passé de 16 millions d'hectares en 1900 à moins de 03 millions d'hectares en 2014. La forêt naturelle couvre à peine 10 % du territoire national. Le taux annuel de la déforestation lors de cette dernière décennie est estimé à 300.000 ha/an (FAO/FRA, 2005).

Tiassalé connaît donc une dégradation avancée du couvert végétal, caractérisée par un faible niveau de protection de la biodiversité. L'ONG APPLOMD n'a pas entrepris d'actions vis-à-vis de la cible 9 qui consiste à intégrer les principes du développement durable et inverser la tendance actuelle à la déperdition des ressources environnementales. L'indicateur 26 et L'indicateur 29 ont donc mis en évidence l'état de dégradation de la végétation soutenu par les actions des ménages pour subvenir à des besoins divers. La forêt n'existe plus que de nom à Tiassalé.

3. Des disparités d'accès aux ressources en eau potable

Dans les objectifs du millénaire adoptés par la communauté internationale, l'accès à l'eau potable pour tous, demeure un objectif clé. Au regard de cet objectif, la situation dans la commune de Tiassalé soulève des inquiétudes car le défi de l'indicateur 30 (Proportion de la population ayant accès à une source d'eau meilleure) est loin d'être relevé. Les constats montrent que dans les milieux urbains, la plupart des ménages sont connectés au réseau de distribution d'eau de la SODECI² alors que l'eau potable reste une denrée rare dans les milieux ruraux. De nombreux villages n'en disposent pas et sont contraints de satisfaire leurs besoins en eau par de l'eau issue des cours d'eau environnants ou pour certains par de l'eau de puits. La faiblesse de la couverture se traduit par 58 points d'eau dans tout le département et principalement situés dans les villages du secteur

¹ Enquête sur le Niveau de Vie des ménages

² Société de Distribution d'Eau de la Côte d'Ivoire

communal. En milieu urbain, des problèmes demeurent mais ils sont minimes comparativement au milieu rural. Selon la direction de la construction, l'âge du plan directeur d'urbanisme de Tiassalé y est pour quelque chose. Il date de 1992 et est largement dépassé. La population ne bénéficie pas encore d'appui au raccordement en eau potable, les travaux d'extension de réseaux d'eau sont rarement effectués par la SODECI laissant les ménages situés de plus en plus à la périphérie dans des situations difficiles d'accès à l'eau potable.

Dans la commune, la proportion des ménages ayant eu accès de façon durable à une source d'eau meilleure en 1998 était de 72,1 %, elle est passée à 64,4 % en 2005 (INS¹, ENV 2005). Face à cette baisse de l'accessibilité des ménages à l'eau potable, le conseil général et les autorités municipales se sont investis dans la réalisation des projets d'hydraulique villageoise. Les installations d'adduction d'eau réalisées sont généralement de type Hydraulique Villageoise Améliorée (HVA). Ils sont soutenus par les gouvernants à travers l'Office National de l'Eau Potable (ONEP) et de nombreux programmes de développement notamment le programme selon l'approche PHAST. Dans le cadre de ce programme, les zones les plus affectées par la crise de l'eau notamment les zones rurales ont été privilégiées. 161 pompes villageoises ont été réalisées à cet effet.

La tendance actuelle est à la hausse, mais le milieu rural constitue par endroit le nœud gordien de fourniture et d'accessibilité à l'eau potable. Les ménages des campements sont livrés à eux-mêmes. À défaut de parcourir de longues distances pour s'approvisionner en eau potable, ils se contentent de l'eau des rivières ou des puits pour leurs besoins quotidiens. Cette situation s'inscrit dans la droite ligne des réalités nationales. En Côte d'Ivoire, la proportion des populations en milieu urbain ayant accès à l'eau améliorée est estimée à 38% en 1990, 37% en 2000 et 36% en 2011 tandis qu'en milieu rural, on note respectivement 8%, 10% et 11% (OMS/UNICEF, 2013). Des disparités criardes sont donc mises en évidence alors que la population rurale représente 49% de la population nationale (INS, estimation 2011). La cible 10 des OMD (Réduire de moitié d'ici à 2015 le pourcentage de la population qui n'a pas accès de façon durable à un approvisionnement en eau de boisson salubre et à des services d'assainissement de base) reste une préoccupation car la proportion de la population ayant accès à

¹ Institut National des Statistiques.

une source d'eau meilleure pourrait se situer autour de 53,4 % à l'horizon 2015 contre un objectif de 86,1 %. Beaucoup reste donc à faire pour l'atteinte de cet objectif.

4. Des difficultés d'accès aux infrastructures d'assainissement

La couverture en assainissement amélioré telle que définie en 2004 par le programme conjoint de suivi, en vue de la réalisation des objectifs était de 37 %. Cet objectif est passé en 2015 à 66 % (MORELLA et FOSTER, 2008). La commune de Tiassalé est loin d'atteindre ces Objectifs. Malgré la campagne organisée par l'ONG APPLOMD pour sensibiliser les populations afin de mettre fin à la défécation à l'air libre, beaucoup de ménages s'inscrivent encore au point zéro de l'échelle de l'assainissement. En effet, plusieurs niveaux d'assainissement peuvent être déterminés en fonction des techniques et équipements utilisés. Du plus élémentaire au plus sophistiqué, l'assainissement peut être représenté comme les degrés d'une échelle. Au bas de l'échelle se trouvent les ménages qui n'ont aucune infrastructure d'assainissement et qui ont encore recours à la défécation à ciel ouvert. Le premier degré représente les latrines traditionnelles, qui désignent différentes sortes de fosses pour l'évacuation des excréments. Viennent ensuite les latrines améliorées qui comprennent les Sanplats, les latrines à fosse ventilée et les toilettes chimiques qui garantissent toutes une séparation plus hygiénique des excréments des conditions de vie immédiates. Le dernier degré représente les toilettes à chasse d'eau qui peuvent être reliées aussi bien à une fosse septique qu'à un égout. À Chaque degré supérieur, le coût à l'unité augmente, mais le niveau de risque sanitaire diminue proportionnellement (MORELLA et FOSTER, 2008). Selon nos enquêtes, l'assainissement à Tiassalé est essentiellement de type autonome. Près de la moitié de la population tant urbaine que rurale a recours à des latrines traditionnelles (*Tableau 4*).

Tableau 4 : Types d'accès à l'assainissement dans la commune de Tiassalé

échelle	défécation non contrôlée	latrines traditionnelles	latrines améliorées	fosse septique	total
urbaine	12	46	14	28	100
rurale	28	65	5	2	100
totale	40	111	19	30	200

Source : nos enquêtes, 2012 et 2014

Il ressort de ce tableau un clivage assez net entre zones rurales et zones urbaines selon les pratiques d'assainissement, mais la grande majorité des ménages utilise des latrines traditionnelles (55,5%). Dans les zones rurales, à côté des latrines traditionnelles, de nombreux ménages (14%) ont recours à la défécation non contrôlée ou défécation à l'air libre tandis que l'assainissement amélioré et l'usage des fosses septiques reste négligeable. Par ailleurs dans les zones urbaines, près de 21 % des ménages utilisent soit des fosses septiques ou des latrines améliorées. Toutefois 6% des ménages procèdent par la défécation à l'air libre. Le partage des infrastructures d'assainissement entre de nombreuses familles est très fréquent en milieu urbain. La prolifération des cours communes est un facteur explicatif de ce fait. Environ 40 % des ménages enquêtés en milieu urbain déclarent partager leurs toilettes avec d'autres ménages. C'est très souvent le cas des ménages à faible revenu. En effet, les types d'accès à l'assainissement varient considérablement selon le niveau socioéconomique. Les latrines traditionnelles sont de loin le mode d'assainissement le plus courant, mais elles sont aussi celui qui se répand le plus rapidement. L'expansion des latrines traditionnelles touche surtout la population la plus pauvre, tandis que celui des latrines améliorées et des toilettes à chasse d'eau concerne la plus riche.

Il est aussi important de relever que même si quelques succès importants sont relevés ces dernières années, la situation de l'assainissement dans l'ensemble reste médiocre dans la commune de Tiassalé. Les objectifs formulés par les OMD relatifs à l'assainissement se concentrent sur les deux options supérieures (latrines améliorées et fosses septiques) alors qu'on note une rapide expansion des latrines traditionnelles dans la commune.

Discussion

Nous sommes en 2015, l'année fixée par la communauté internationale pour faire le bilan des actions relatives à l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement. Il est donc essentiel de faire un tour d'horizon pour analyser les actions menées par l'ONG APPLOMD à Tiassalé. Notre travail s'appuie sur l'ensemble des projets réalisés par cette structure au regard des objectifs fixés. Les résultats des investigations sur le terrain ont permis de mettre en relief et d'analyser la problématique de la gestion de l'environnement consignée dans l'objectif 7 des OMD.

Les enquêtes de terrain ont révélé dans un premier temps que l'ONG APPLOMD s'est inscrit dans l'optique d'un assainissement total dans toute la commune avec pour objectif d'encourager les communautés à mettre fin à la défécation à l'air libre. Dans cette optique, l'ONG APPLOMD s'est engagée dans la promotion de l'hygiène par l'approche PHAST, à l'amélioration de l'accès à l'eau potable et à l'assainissement de base. Des animateurs PHAST de la Croix Rouge locale ont été formés sur les pratiques de l'assainissement et de l'hygiène. Vingt-deux (22) quartiers et villages ont été sensibilisés sur les pratiques de l'assainissement et de l'hygiène, onze (11) comités de gestion villageois ont été mis en place, neuf (09) comités ont été formés sur les pratiques de l'hygiène et sur la gestion des infrastructures de l'eau et de leurs entretiens. Malgré ces dispositions, les problèmes d'assainissement demeurent et sont soutenus par une insuffisance des infrastructures et équipements dans la commune. Par exemple, à Tiassalékro on dénombre 500 ménages et 3000 habitants mais il n'y a que six (06) latrines dont deux (02) modernes. L'insuffisance de l'assainissement ainsi relevée à Tiassalé corrobore les résultats des travaux de ELVIRA et *al.* (2008) qui démontrent que les pays d'Afrique subsaharienne, dans leur très grande majorité, sont loin d'atteindre les OMD relatifs à l'accès à l'assainissement et à son amélioration. Le nombre de personnes privées d'assainissement en Afrique de l'ouest est plus de 30% (OMS et UNICEF, 2007).\$ Au-delà de l'Afrique, la persistance des problèmes d'assainissement est évoquée à travers le monde. En effet, selon des études effectuées par l'ONU (2008), le monde n'est pas en voie d'atteindre la cible des OMD en matière d'assainissement. Cette étude montre qu'entre 1990 et 2006, la proportion de personnes sans accès à un assainissement amélioré a diminué de 8%. Ainsi conclut-elle pour dire que le monde n'atteindra même pas la moitié

de la cible sur l'assainissement d'ici 2015. Dans un second temps, les résultats obtenus relèvent que si l'atteinte des objectifs relatifs à l'assainissement demeure une utopie pour de nombreux pays, celui relatif à l'eau potable semble être plus accessible. À cet effet, dans un rapport, l'UNICEF et l'OMS (2012) soutiennent que l'objectif visant à réduire de 50% la population n'ayant pas accès à l'eau potable, est atteint depuis 2010. Ce rapport montre que 89% de la population mondiale, soit 6,1 milliards de personnes, ont eu accès à des sources améliorées d'eau potable à la fin de l'année 2010. Selon ses estimations, 92% de la population mondiale aura accès à de l'eau potable améliorée en 2015. Ce chiffre est supérieur à la cible des OMD, fixée à 88%. Cette réalité se justifie à Tiassalé, mais d'énormes disparités existent entre zones urbaines et zones rurales dans l'accès à l'eau potable. L'accès à un approvisionnement en eau amélioré est sensiblement plus élevé dans les villes de N'douci et Tiassalé que dans les zones rurales. Sur les 161 pompes villageoises recensées dans le cadre du programme PHAST, 135 sont en panne. Les ménages sont exposés à d'énormes problèmes de santé avec l'utilisation d'eau de puits ou d'un cours d'eau avoisinant. Il ressort donc dans les zones urbaines de Tiassalé, une couverture en eau potable qui avoisine 97% alors qu'en milieu rural elle est d'environ 71% (ENV, 2005). La tendance actuelle d'accès à l'eau potable est donc positive de façon générale, mais il est indispensable de prêter une oreille attentive à la dynamique urbaine pour maintenir les taux de couverture actuels et les améliorer. Par ailleurs, la dramatique situation des populations rurales encore privées d'eau potable et d'assainissement de base impose de procéder à une mobilisation de ressources sans précédent afin de réduire l'écart considérable qui sépare les populations urbaines et celles du milieu rural.

Enfin, dans un troisième temps, les investigations ont montré que la dégradation de l'environnement s'exprime par une déforestation accélérée qui se traduit par une baisse importante de l'information forestière entre 1987 et 2014. Et même, les constats mettent en évidence que les aires protégées se dégradent à une vitesse incroyable en raison de la forte pression exercée par les populations riveraines dont la vie quotidienne dépend de ces ressources. Les causes de ce déboisement sont multiples. Toutefois, la forte demande en bois d'énergie et les pratiques culturelles extensives sont les menaces les plus intenses. Elles sont soutenues principalement par la pression démographique, un faible niveau socio-économique des ménages et l'insuffisance de

politiques publiques de protection et de gestion de l'environnement. En effet, 80 % des ménages de Tiassalé utilisent encore comme combustible solide, du bois ou du charbon de bois pour cuisiner (ENV, 2005). Pendant qu'à Tiassalé la superficie du couvert végétal est en perte de vitesse, au niveau mondial des résultats positifs sont relevés. En effet, de 1990 à 2012, les zones terrestres protégées ont augmenté, passant de 8,9 % à 14,6 % de la surface terrestre mondiale (ONU, Rapport OMD 2014). Ces chiffres se rapprochent de l'objectif de la Convention sur la diversité biologique qui vise à conserver au moins 17 % des zones terrestres du monde (PNUD, 2005).

Les résultats de l'étude permettent aussi de noter que la perte des ressources forestières est considérable à Tiassalé au vu du rythme de déforestation. L'objectif de la biodiversité 2010 qui invite les pays « à atteindre d'ici à 2010 une réduction significative du rythme actuel de perte de biodiversité au triple niveau mondial, régional et national, en guise de contribution à l'atténuation de la pauvreté et au service de toute la vie sur terre » n'a pas été atteint dans la ville pilote de Tiassalé. Et même en 2015 cette situation est encore plus inquiétante. La déforestation continue à un rythme élevé. Cette situation s'est aggravée avec l'apparition de nouvelles cultures comme la culture de l'hévéa (hévéaculture) et celle du palmier à huile. Ce sont de vastes exploitations qui épuisent à grande vitesse les réserves forestières et les jachères jadis non exploitées.

Conclusion

Les OMD adoptés en 2000 par la communauté internationale constituent un cadre d'orientation pour la promotion du développement à l'horizon 2015. Le niveau de mise en œuvre de ces OMD dans la commune de Tiassalé sélectionnée comme cadre d'expérimentation de la mise en œuvre des OMD en Côte d'Ivoire, a fait l'objet de cette étude. L'analyse a été faite à travers la mise en œuvre de l'OMD 7. Des hypothèses ont été émises à cet effet dont la vérification s'impose au terme de cette étude.

Vérification des hypothèses

Hypothèse centrale : L'ONG - APLOMD a essentiellement concentré ses interventions à la réalisation des projets relatifs à l'amélioration des conditions de vie des populations par l'exercice d'activités génératrices de revenus et à l'autonomisation des

femmes que résumant les OMD1 et OMD3 au détriment des autres OMD. Cette hypothèse est confirmée car plus de 80% des projets réalisés (Projet Champignon ; Projet Écrevisse ; Projet manioc ; Unité de transformation et de valorisation des sous-produits de la forêt ; Apiculture) par l'ONG-APPLOMD sont des projets génératrices de revenus pour des groupements de population.

Hypothèse 1 : Une kyrielle de partenaires (des partenaires internationaux, nationaux et collaborateurs locaux) interviennent à divers degrés dans la réalisation des OMD à Tiassalé. Cette hypothèse est confirmée car on note une intervention importante (76,46%) des partenaires internationaux au développement (PNUD ; UNICEF ; OMS ; BANQUE MONDIALE ; PUMLS ; CROIX ROUGE ; SAVE THE CHILDREN ; FONDS MONDIAL ; USA AMBASSADE ; ONU-CI ; PEPFAR HOPE-CI ; FONDATION ; (FF-CSRS)), 10,43% de l'État de Côte d'Ivoire, 12,89% du Conseil général et 0,22% des fonds sont de la Mairie dans la réalisation des OMD.

Hypothèse 2 : Alors que la recherche d'un environnement durable recouvre plusieurs objectifs (sauvegarde de la biodiversité, lutte contre la déforestation, accès aux ressources en eaux potable pour tous,...) l'ONG-APPLOMD ne se focalise essentiellement que sur les questions d'assainissement par l'approche PHAST. Cette hypothèse est confirmée car les actions de L'ONG-APPLOMD du point de vue de la gestion de l'environnement sont essentiellement focalisées sur l'assainissement et l'hygiène du milieu alors qu'aucune action n'est entreprise pour la sauvegarde de la diversité biologique.

Hypothèse 3 : Très peu de dispositions sont prises pour une pérennisation des OMD à Tiassalé. Cette hypothèse est confirmée car seulement deux (02) animateurs PHAST de la Croix Rouge locale sont formés sur les pratiques de l'assainissement et de l'hygiène pour pérenniser et sensibiliser les populations locales sur les pratiques d'un assainissement.

Au terme de l'analyse il ressort que toutes nos hypothèses sont confirmées. En effet, de nombreux partenaires se sont engagés et d'importants moyens financiers, humains et techniques ont été mobilisés de part et d'autre pour permettre d'atteindre les huit objectifs définis. Avec les soutiens financiers locaux, nationaux et internationaux, la commune de Tiassalé a accompli des progrès. Les projets ATP (assainissement total piloté par la communauté)

dans la consommation d'eau potable, FDAL (fin à la défécation à l'air libre) par la construction de latrines initiés par l'UNICEF, la CROIX ROUGE ont permis aux populations de s'approprier ces problèmes environnementaux. La RST (Régie des Services Territoriaux) avec les plateformes de service ont entrepris des activités de curage des caniveaux et d'entretien des espaces verts, de vidange des fosses. La création d'un centre de compostage à partir des déchets organiques pour une réutilisation en fertilisants pour l'agriculture. Malgré ces avancées notables, de nombreuses insuffisances demeurent encore dans la couverture totale de la commune pour l'accès à l'eau potable et à l'assainissement, la protection et la conservation de la biodiversité. Par ailleurs, les résultats montrent que les difficultés d'atteinte de l'OMD7 ne sont pas spécifiques à Tiassalé. D'épineux problèmes de dégradation de l'environnement sont mis en évidence dans de nombreux pays. L'atteinte des OMD requière donc une impulsion locale afin qu'au-delà des politiques nationales et internationales, ils soient mieux appréhendés par les acteurs locaux du développement. Ainsi, les OMD pourront être associés aux priorités et traduits en autant de plans d'action locaux. Il y a lieu d'effectuer périodiquement des évaluations en vue de suivre l'évolution des différentes cibles retenues et en conséquence d'apprécier l'atteinte des objectifs définis.

Bibliographie

- AMANI Y. (2012), Production agricole et changement climatique: vers une tragédie des comportements paysans à Tiassalé?, *July édition*, vol. 8, No.16, pp. 227-244.
- BODOT P. (1964), Études écologiques et biologiques des termites dans les savanes de basse Côte d'Ivoire, In *Bouillon A. & Masson, Eds. Étude sur les termites africains*, Paris. pp. 251- 262.
- CHAUVET M. et OLIVIER L. (1994), La Biodiversité, enjeu planétaire; préserver notre patrimoine génétique In : *Population*, 49e année, n°1, pp. 257-259.
- DIARRASSOUBA B. (2014), La gestion de l'environnement à l'épreuve de la dynamique urbaine dans la ville de Tiassalé (région de l'Agnéby-tiassa, sud de la Côte d'Ivoire), *Revue Ivoirienne des Lettres, Arts et Sciences Humaines*, n° 22 octobre 2014, École Normale Supérieure d'Abidjan, pp. 62-77.

- DIARRASSOUBA B. (2013), *Dynamique territoriale des collectivités locales et gestion de l'environnement dans le département de Tiassalé*, Thèse unique, Université Felix Houphouët Boigny, Abidjan (Côte d'Ivoire), 484 p.
- GODARD O. (1996), Le développement durable et le devenir des villes : bonnes intentions et fausses bonnes idées, *Futuribles*, pp. 29-35.
- GOELDNER-GIANELLA L. et HUMAIN-LAMOURE A. L. (2010), Les enquêtes par questionnaire en géographie de l'environnement, *L'Espace géographique*, pp. 325-344.
- GUÉ T., (2014), *Évaluation de la mise en œuvre des OMD dans la commune de Tiassalé*, Rapport d'évaluation, UNDP-Côte d'Ivoire, 62 p.
- MORELLAE., FOSTER V.,(2008), *Diagnostics des infrastructures nationales en Afrique, l'état de l'assainissement en Afrique subsaharienne*, résumé du document de référence 13, p.12.
- NGNIKAM E., B. MOUGOUE et F. TIETCHE (2007), Eau, Assainissement et impact sur la santé : étude de cas d'un écosystème urbain à Yaoundé, *Actes des JSIRAUF, Yaoundé* (Cameroun), 13 p.
- OMS et UNICEF, (2007), *Atteindre l'OMD relatif à l'eau potable et à l'assainissement le défi urbain et rural de la décennie*, Éditions de l'OMS, Genève (Suisse), 48 p.
- ONU, (2008), *L'eau dans un monde qui change*, 3è Rapport mondial des Nations Unies sur la mise en valeur des ressources en eau, 16 p.
- ONU, (2014), *L'état d'avancement de la mise en œuvre des OMD et des agendas internationaux de développement et de protection de l'environnement en Afrique de l'ouest*, Dix-septième (17ème) réunion du Comité Intergouvernemental d'Experts (CIE) de l'Afrique de l'ouest, Yamoussoukro (Côte d'Ivoire), 46 p.
- SERGIO O. J. (2002), *Assainissement d'écosystèmes urbains en zone tropicale humide : Le cas de la ville de Yaoundé au Cameroun*, Mémoire de fin d'étude.