

Étude d'impact environnemental du projet d'aménagement du lac municipal de Dschang (Cameroun)

PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU CAS

Historique

L'accroissement des projets de développements dans le monde est un défi global pour le bien-être de l'environnement. Le besoin de la planification environnementale est de plus en plus reconnu dans les pays en développement. Ceci a été encouragé par la dégradation massive de l'environnement. Par conséquent, l'étude d'impact environnemental (ÉIE) devient prioritaire dans le processus de prise de décision, ainsi que les analyses coût-gains et l'évaluation technique. Contrairement aux normes traditionnelles pour la protection de l'environnement qui visent à limiter le degré de dommage déjà causé, la méthode d'ÉIE est un instrument de politique environnemental à travers lequel les effets potentiels (positifs et négatifs) provenant des actions humaines organisées peuvent être analysés à l'avance et prévenus. (Zimmerman, 1992)

Le lac municipal de Dschang (LMD) (Figure 1) est une zone humide artificielle créée en 1954 par le gouvernement camerounais comme barrage hydro-électrique (1954-1978). Aujourd'hui, c'est un site culturel avec des valeurs écologiques et touristiques. En 1996, confrontée aux nouvelles contraintes démographiques et économiques, la ville de Dschang doit se moderniser. La municipalité, en coopération avec les acteurs économiques, culturels et universitaires, se lance dans une politique de développement urbain à domi-

nante culturelle et touristique. Ils décident donc de lancer un projet : le projet d'aménagement du lac municipal de Dschang.

La perte de la biodiversité des zones humides et de l'interrelation des services offerts par l'écosystème n'est pas seulement un problème pour de grands écosystèmes, mais aussi un problème local avec des conséquences globales. (Masiyandima et al, 2005). La destruction du LMD pour des projets de développement urbain peut être très dégradante pour l'environnement, bien que cette perturbation soit considérée comme temporaire.

Objectif de cette d'ÉIE

L'ÉIE n'a pas été faite par les acteurs concernés par le projet. Cette étude a été faite dans le cadre d'une dissertation académique, mais avec un but lié à la protection de l'environnement. Le but de cette étude d'ÉIE est d'évaluer les effets potentiels du projet d'aménagement du LMD et, à partir de cela, déterminer la faisabilité ou non du projet, pour promouvoir le développement durable de Dschang.

FIGURE 1 : LAC MUNICIPAL DE DSCHANG



Les objectifs spécifiques sont :

- identifier les impacts positifs et négatifs du projet ;
- analyser ces impacts ;
- comparer les objectifs économiques du projet aux impacts pour prévenir de mauvaises prises de décisions ;
- proposer des mesures d'atténuation pour réduire ou même empêcher l'impact.

Cette étude de cas analysera ces objectifs : s'ils ont été atteints ou non, et si la méthodologie utilisée pour les atteindre est la bonne.

Justification de l'étude

Le projet d'aménagement du LMD inclut un dragage du lac pour réduire la sédimentation et permettre l'entrée d'eaux plus fraîches. Ceci aura des effets dégradables sur l'environnement, bien que cette perturbation soit considérée comme temporaire. Le projet inclut des activités de construction de musées, une base nautique, un centre artisanal, des bureaux d'administration, la création de jardins botaniques et autres.

Toutes ces activités auront certes des impacts sur l'environnement, d'où la nécessité de faire une ÉIE.

Importance de l'étude

Le LMD est une zone humide offrant des services écologiques, tels que le soutien des processus et systèmes écologiques, le maintien de la nappe d'eau et la rétention des nutriments et substances toxiques. Cette zone représente également une banque génétique, un habitat pour la vie aquatique et un centre de la biodiversité. Les services socio-économiques sont : tourisme et récréation, pêche, approvisionnement en eau, recherche et éducation, significances religieuses et culturelles.

En bref, ces services sont :

- l'approvisionnement (nourriture, eau douce, fibre, produit chimique, etc.) ;
- la régulation (climat, régime hydrologique, pollution et détoxification, érosion et catastrophes naturelles) ;
- culturels (spirituel, récréatif, esthétique, éducative, symbolique).

DESCRIPTION ET ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT INITIAL DE LA ZONE D'ÉTUDE

Localisation et environnement physique

Le lac municipal de Dschang est situé dans la région de l'ouest du Cameroun, plus précisément à Dschang qui est le chef-lieu du département de la Menoua. Dschang est située à 5°25' de latitude Nord et à 10°05' de longitude Est. Bâtie sur le versant des monts Bamboutous, elle couvre une superficie de 6,74 km² et est située à 213 km au nord de Douala.

Le bassin versant du lac municipal se situe entre 5°25' et 5°31' de latitude Nord et entre 10°04' et 10°08' de longitude Est. Son altitude varie entre 1615 m et 1380 m au niveau de l'exutoire. Il possède une forme triangulaire de 27,5 km de périmètre et 2763 hectares de superficie (Figure 2). Le lac municipal qui fait l'objet de notre étude se trouve aux confins sud-ouest du bassin versant. Ses coordonnées géographiques, au niveau du repère du pont Des Plaisirs sont : latitude 5°20' Nord et longitude 10°04' Est. Il est situé à 1383 m d'altitude et sa superficie est d'environ 18 hectares.

Le bassin versant du lac municipal de Dschang (Figure 3) est tout comme la ville de Dschang et ses environs, influencé par un climat équatorial de moussons. La répartition pluviométrique dans le bassin est unimodale. Cette zone enregistre une pluviométrie moyenne annuelle de 1790,5 mm. Les températures sont très constantes au cours de l'année. Les mois les plus chauds sont ceux de mars et avril et le mois d'août est le mois le plus froid. La température moyenne annuelle est de 21,4 °C.

FIGURE 2 : CARTE DE LOCALISATION DU LAC MUNICIPAL DE DSCHANG



L'amplitude thermique est de l'ordre de 2 °C. Le lac est principalement alimenté par plusieurs cours d'eau : la Menoua, qui prend sa source à 1551 m, le Menpé et quelques rares filets d'eau saisonniers.

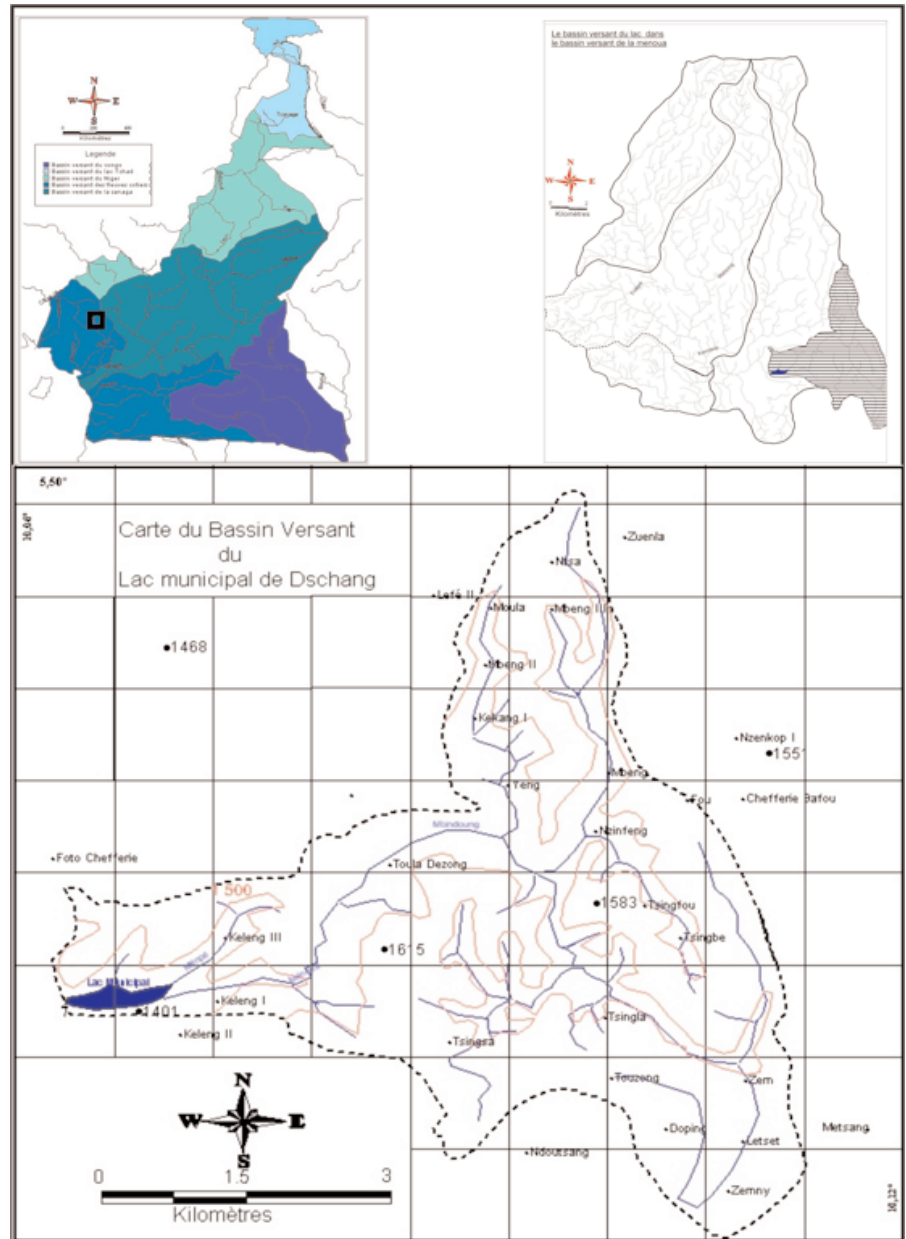
Le bassin versant du lac municipal est constitué de deux grands groupes géologiques : les roches magmatiques et les dépôts superficiels (sédiments). Les sols sont ferrallitiques (rouges et jaunes). Des sols peu évolués et hydromorphes se retrouvent dans les vallées marécageuses comme celles du lac municipal de Dschang.

La végétation y est fortement anthropisée. On y observe, selon les saisons, les champs de culture ou les parcelles en friche sur des flancs des collines de la base jusqu'au sommet. La végétation supérieure est constituée d'eucalyptus et d'arbres fruitiers, tels que les avocats, les manguiers, les goyaviers, etc. Le développement du couvert végétal est favorisé par une humidité relative constamment élevée. Au niveau du lac, les formations végétales suivantes peuvent être principalement discernées : les espèces du genre raphia, les héliophytes et les cultures.

Environnement socio-économique

Le bassin versant du lac municipal de Dschang est une zone habitée par une population d'origines géographiques variées. Cette diversité a été favorisée par la transformation en 1993 du centre universitaire en Université d'État. Ce facteur est d'autant plus important qu'il a favorisé l'arrivée et l'installation de personnes d'un niveau de vie aisé, constituant ipso facto un important marché de consommation pour les produits maraîchers.

FIGURE 3 : CARTE DE LOCALISATION DU BASSIN VERSANT DU LAC MUNICIPAL DE DSCHANG



La ville de Dschang et ses environs ont connu une croissance démographique exponentielle. La population est de nos jours estimée à environ 90 000 habitants. Le taux d'accroissement annuel de la population de Dschang au fil des années connaît une fluctuation remarquable. En effet, ce taux était d'environ 6.5 % en 1987, 5.2 % en 1995 et stabilise autour de 4.7 % de nos jours (Fenkeu, 2008). L'activité humaine est très intense dans le bassin versant à cause du dynamisme de la population et de la longue saison des pluies qui favorise une meilleure rotation des cultures au cours de l'année. Le sol ameubli est soumis à un processus d'érosion accéléré.

Aujourd'hui, l'économie de la zone repose essentiellement sur le vivrier marchand et l'expansion sans cesse croissante du maraîchage. L'engouement que suscite le maraîchage est d'autant plus important qu'elle accentue la pression foncière. On y pratique aussi l'élevage domestique, mais celui-ci demeure à un stade embryonnaire. Le commerce pratiqué concerne le détail (produits manufacturés, vivriers, etc.). Aucune activité industrielle n'est observée dans la zone.

PRÉSENTATION ET DESCRIPTION DU PROJET

Le projet de développement ou d'aménagement du lac municipal de Dschang a commencé en novembre 2008 avec pour but la construction d'un musée des civilisations, une base nautique, un centre artisanal et l'emplacement d'équipements de loisirs. Les fonds pour le financement de ce projet proviennent de la coopération Dschang-Nantes. Le projet entre dans le cadre du projet de développement décentralisé de Dschang. Le groupe de travail est le suivant :

- maître d'ouvrage : Mairie de Dschang ;
- maître d'ouvrage délégué : GIE GRANLAC ;
- maître d'œuvre : Augea International.

Le délai d'exécution est de trois (3) ans.

Objectifs du Projet

L'objectif principal du projet est de développer des opportunités pour la population locale et d'augmenter la valeur touristique du lac municipal de Dschang. Les objectifs spécifiques sont :

- le drainage du lac pour assurer une meilleure qualité de l'eau qui y entrera ;
- la création d'une base nautique à Dschang ;
- la création d'un musée des civilisations et des jardins botaniques.

Les enjeux du projet

- l'enjeu sanitaire : préserver la salubrité du site et la santé des habitants ;
- l'enjeu pédagogique : faire adhérer, informer, sensibiliser la population ;
- l'enjeu universitaire : offrir un espace de recherche ;
- l'enjeu économique : soutenir la démarche économique ;
- l'enjeu botanique : répertorier et préserver.

TABLEAU 1 : ÉTAPES DE RÉALISATION D'UNE ÉIE

ACTEURS	CADRE INSTITUTIONNEL	REPRÉSENTATION	RÔLE
MINEP	Organisation gouvernementale (OG)	Nationale	Coordinateur général du projet d'ÉIE
OTD	Entreprise privée (EP)	Locale	Responsable des activités touristiques
ASNAUD	EP	Locale	Responsable des activités nautiques
ADEEC	EP	Locale	Responsable du développement des centres de civilisations
PDU	EP	Locale	Responsable du programme de développement urbain
GIE	EP	Locale	Responsable des intérêts économiques
APSC	EP	Internationale	Représente la ville de Nantes au Cameroun
Université de Dschang	OG	Locale	Responsable des analyses de la qualité des eaux du Lac
Population de Dschang		Locale	Consommateur
Ministères affiliés	OG	Nationale	Responsable des activités liées aux différents ministères
Télévision, Radio et Presse	OG, NGO et EP	Nationale et locale	Chargée de propager les informations sur le projet

ANALYSE MÉTHODOLOGIQUE

Cadre juridique et institutionnel

L'étude d'impact a été faite suivant les lois si dessous :

- l'article 17 (1) de la Loi N° 96/12 du 5 août 1996 portant sur la gestion de l'environnement ;
- l'Arrêté N° 0070/MINEP du 22 avril 2005 fixant les différentes catégories d'opération dont la réalisation est soumise à une étude d'impact environnemental ;
- le Décret N° 2005/0577/PM du 23 février 2005 fixant les modalités de réalisation de l'étude d'impact environnemental.

Les institutions concernées par l'ÉIE au Cameroun sont nombreuses, vu le dynamisme du processus. Néanmoins, la coordination générale est faite par le ministère de l'Environnement et de la Protection de la nature (MINEP).

Les autres ministères concernés sont :

- MINADER : ministère de l'Agriculture et du Développement rural ;
- MINFOF : ministère de la Flore et de la Faune ;
- MINEPIA : ministère de l'Élevage et de la Pêche ;
- MINESUP : ministère de l'Éducation supérieure ;
- MINTP : ministère de Travaux publics ;
- etc.

À part les ministères publics, il y a aussi des ONG et différentes compagnies qui offrent ou exécutent les projets susceptibles de causer des dégâts sur l'environnement. Les acteurs n'ont pas été pris en compte dans l'élaboration de cette étude, alors, leurs rôles dans les différentes étapes de sa réalisation ne peuvent pas être analysés ici.

Enjeux d'ÉIE du projet d'aménagement

- Biodiversité : il y aura une réduction globale de la biodiversité dépendante des zones humides ;
- Économie : les riverains dépendants de la pêche feront face à une situation économique désagréable due au dragage ;
- Social : l'aménagement du lac attirera beaucoup de touristes et ceci pourrait causer un déséquilibre social (incidence des maladies, modification des habitudes culturelles, pertes des valeurs locales).

Identification des impacts

Les impacts sont divisés en 2 catégories : les impacts liés aux activités de constructions et les impacts liés au dragage du lac.

TABLEAU 2 : IMPACTS LIÉS AUX ACTIVITÉS

PHASE	ACTIVITÉ	IMPACT ENVIRONNEMENTAL				
		AIR	SOL	EAU	FLORE ET FAUNE	HOMME
Construction	Musée, Base nautique, Centre Artisanal	Pollution de l'air par des gazes à effet de serre	Modification des caractéristiques physico-chimiques, biologiques (augmentation de l'érosion, destruction de la biodiversité du sol, diminution de la porosité du sol, rejet de laitance de béton, décapage de la terre végétale, compaction du sol)	Pollution et modification du cycle de l'eau (modification du débit des cours d'eau, acidification des eaux)	Déforestation (destruction de la biodiversité, migration de la faune, altération et destruction de l'habitat)	Nuisances (bruit, vibration et poussière) Réduction des terres cultivables Accidents de travail
Exécution	Musée, Base nautique, Centre Artisanal	Aucun	Augmentation de la compaction du sol Réduction de la biodiversité	La BN crée les modifications dans le cycle et le débit de l'eau	La BN crée un déséquilibre dans l'écosystème et réduit la biodiversité	Tourisme ; coûts et niveau de vie augmentent ; valeurs culturelles ; décadences morales
Entretien et gestion		Air plus frais ; réduction de la toxicité de l'air	Augmentation de la porosité Réduction de la toxicité	Augmentation de la qualité	Augmentation de la biodiversité Création de l'habitat	Valeurs esthétiques Tourisme Activités économiques et sociales

Évaluation des impacts

Le résultat des analyses des impacts liés à la construction et au dragage du lac est résumé dans le tableau 3.

Il est important de savoir qu'aucune méthode précise n'a été citée dans le rapport d'ÉIE à part le jugement de l'expert. Ceci ne rend pas ces résultats très convaincants.

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation proposées par le projet d'ÉIE sont :

- transporter les déchets solides hors du site du projet dans une salle de stockage ;
- limiter les impacts sonores et de la poussière en tenant compte des mesures techniques ;
- renforcer la gestion du transport interne : réduire la vitesse des véhicules de transport pour la réduction des émissions des gaz à effet de serre ;

- améliorer l'afforestation ;
- utiliser les machines moins sonores.

Ces mesures d'atténuation ont été proposées selon l'impact identifié. La méthodologie a été de minimiser les impacts négatifs pour permettre la faisabilité du projet. Les impacts positifs du projet n'ont pas été considérés dans l'étude, alors les mesures de maximisation ne sont pas incluses. Cette étape a été la toute dernière dans le rapport d'ÉIE, alors il n'y a eu ni plan de gestion environnementale et sociale ni plan de suivi et de surveillance. L'étude n'a

TABLEAU 3 : ÉVALUATION DES IMPACTS DIRECTS ET INDIRECTS

ACTIVITÉ/ PHASE	IMPACT	IMPORTANCE			
		FAIBLE	MOYENNE	ÉLEVÉE	TRÈS ÉLEVÉE
Projet de construction	Pollution de l'air				
	Augmentation de l'érosion du sol				
	Réduction en porosité du sol, pollution et compaction du sol				
	Modification du cycle et du régime de l'eau				
	Déforestation, destruction de la biodiversité, des habitats, et migration de faune				
	Pollution sonore				
	Nuisances dues aux vibrations				
	Réduction des terres cultivables				
	Augmentation du coût de vie				
	Accidents de travail				
Exploitation du musée, de la base nautique et du centre artisanal	Augmentation de compaction du sol				
	Réduction de la biodiversité du sol				
	Augmentation des activités touristiques				
	Augmentation du coût et niveau de vie				
	Dépravation des mœurs				
	Modification du cycle et du régime de l'eau				
Dragage du Lac	Réduction de l'humidité de l'atmosphère				
	Augmentation de la capacité d'évaporation de l'air				
	Modification dans la structure et la texture du sol				
	Fragmentation du sol				
	Réduction de la biodiversité				
	Réduction des activités touristiques				

pas été soumise à une évaluation et n'a pas fait l'objet d'une prise de décision. Le projet a donc commencé sans l'étude, mais elle est en ce jour réclamée à la Mairie de Dschang pour faire l'objet d'un audit environnemental pour le projet d'aménagement du lac municipal de Dschang.

Les limites de l'étude

- L'étude n'a pas été pluridisciplinaire. Il n'y a pas eu d'apport de différents spécialistes;
- La méthodologie utilisée pour l'analyse des impacts n'a pas été la bonne. L'analyse a été faite juste à la discrétion du jugement de l'expert;
- L'étude a été beaucoup plus académique et n'a suivi aucune chronologie dans la planification de l'intervention, ainsi que dans les décisions et actions entreprises;
- Il n'y a pas eu de collaboration entre acteurs.

LEÇONS APPRISSES

- La participation des acteurs dans l'ÉIE est très importante et doit être incluse dès la phase de planification. Les acteurs doivent être considérés dans la détermination des enjeux. Ceci assurera le succès de l'ÉIE et va surtout améliorer l'équité sociale et l'efficacité économique.
- L'évaluation des impacts de l'intervention doit être faite suivant une méthodologie précise telle que les matrices d'impacts, les fiches d'impacts et autres pour assurer l'objectivité de l'exercice.
- La décision sur la réalisation ou non d'un projet doit être déterminée par le résultat de l'étude d'impact pour assurer le développement durable.

CONCLUSION

L'étude d'impact environnemental a révélé que le projet d'aménagement du lac municipal de Dschang peut produire des impacts environnementaux à prendre en compte et le projet peut être mené si les mesures d'atténuation appropriées sont prises en compte. Néanmoins, il est important de préciser après cette étude de cas que la méthodologie utilisée pour cette étude n'était pas appropriée pour une étude d'impact environnemental proprement dite et, alors, celle-ci ne peut pas être utilisée comme outil de prise de décision. Cette étude doit être complétée par l'ajout des méthodologies appropriées pour l'analyse des impacts, la participation publique, l'élaboration d'un plan de gestion environnemental et social ainsi que des mesures de suivi et de surveillance. En fait, l'ÉIE étudiée ressemble beaucoup plus à une étude préliminaire qu'à une étude d'impact environnemental. Les étapes d'élaborations d'ÉIE n'ont pas été prises en compte.

BIBLIOGRAPHIE

Eyong, Ako Charlotte. 2009. *Environmental Impact Assessment in the Dschang Municipal Lake. Dschang, Cameroon. MSc. EIA Course*, University of Dschang

Fenkeu J. F., 2008. *La décentralisation et l'aménagement urbain au Cameroun : Cas de l'ex commune de Dschang*, Dschang, Cameroon, MSc. Thesis, University of Dschang

Masiyandima, Mutsa., Max, Finiayson, David, Molden, Rebecca, Tharme. 2005. *Challenges for Wetlands: Water Management and Agriculture. An information paper prepared by the International Water Management Institute (IWMI) for 9th Meeting of Conference of the parties to the Ramsar Wetlands Convention*, 8-15 November 2005, Kampala, Uganda

Tazen, Fowe. 2009. *La gestion intégrée des ressources en eaux dans le lac municipal de Dschang. Mémoire pour l'obtention du master spécialisé en Gestion intégrée des Ressources en Eau (GIRE)*, Institut international de l'ingénierie de l'eau et de l'environnement

Zimmerman, Robert C. 1992. *Environmental impacts and forestry: Guidelines for its assessment in developing countries*, Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations



La création de **JVE (Jeunes Volontaires pour l'Environnement)** remonte aux débuts des années 2000 grâce à l'initiative d'un petit groupe de jeunes élèves résidant dans un village d'une région montagneuse du Sud Togo, le village de Tsiko. L'association est dotée d'un statut d'association légale en Juillet 2006 reconnue par l'administration togolaise.

Ses performances lui ont permis de s'imposer en tant qu'acteur clé dans la défense des questions environnementales, tant au Togo que sur la scène internationale. Grâce aux efforts de ces jeunes talentueux dévoués pour la cause environnementale, JVE a été reconnue comme une ONG de développement en 2008, acte par lequel elle signa un accord programme avec les autorités nationales.

L'Association dispose de 3 axes stratégiques :

- **Energie-Climat-Développement** ; Cet axe vise à créer les conditions favorables à une résilience des communautés aux changements climatiques et faciliter l'accès de ces dernières aux sources d'énergies moins émettrices des GES (Gaz à effet de serre) pour un développement durable.
- **Gestion Durable des Ressources Naturelles et Développement Communautaire** ; Pour cet axe, l'objectif est de promouvoir une meilleure gestion des ressources naturelles, gage d'un développement local harmonieux et paisible.
- **Engagement Citoyen** ; Cette orientation stratégique, vise à développer le leadership et l'écocitoyenneté des différents acteurs pour un développement participatif, inclusif et responsable.

<http://www.jve-international.org/>

Les Fiches techniques MOGED sont publiées par l'IFDD.

Directeur de la publication :
Jean-Pierre Ndoutoum, Directeur, IFDD

Auteur :
Charlotte Ako Eyong, FASA, Université de Dschang, Cameroun

Comité éditorial :
Faouzia Abdoulhalik, Spécialiste de programme, IFDD
Louis-Noël Jail, Chargé de communication, Responsable du Service information et Documentation, IFDD
Marilyne Laurendeau, Assistante de communication

Collaboration à l'édition :
Marcel Klassou, Expert en évaluation environnementale
Idéalisoa Andriniela, Volontaire internationale de la Francophonie, IFDD

Édition et réalisation graphique :
Code Jaune, design et créativité



L'Institut de la Francophonie pour le développement durable (IFDD) est un organe subsidiaire de l'Organisation internationale de la Francophonie (OIF). Il est né en 1988 de la volonté des chefs d'État et de gouvernement des pays francophones de conduire une action concertée visant le développement du secteur de l'énergie dans les pays membres. En 1996, cette action a été élargie à l'environnement. Basé à Québec (Canada), l'Institut a aujourd'hui pour mission, notamment, de :

- *contribuer au renforcement des capacités nationales et au développement de partenariats dans les domaines de l'énergie et de l'environnement,*
- *promouvoir l'approche développement durable dans l'espace francophone.*

Institut de la Francophonie pour le développement durable (IFDD)

56, rue Saint-Pierre, 3^e étage
Québec, Canada G1K 4A1
Téléphone : 418 692-5727
Télécopie : 418 692-5644
Courriel : ifdd@francophonie.org
Site Internet : www.ifdd.francophonie.org

Décembre 2015

Imprimé sur papier contenant 100 % de fibres recyclées postconsommation.

