

2019-2020

LES AMIS DE LA TERRE-TOGO



LES IMPACTS ET LES POTENTIELS IMPACTS DE L'EXPLOITATION DU PÉTROLE ET DU GAZ SUR LES PÊCHEURS ET LES CONSOMMATEURS : L'EXPÉRIENCE DES PAYS D'AFRIQUE DE L'OUEST

ETUDES DE CAS DE SIX PAYS EN AFRIQUE DE L'OUEST

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES	3
LISTE DES TABLEAUX	4
SIGLES ET ACRONYMES	5
RESUME EXECUTIF.....	7
PARTIE A : INTRODUCTION	12
BACKGROUND	12
CONTEXTE	14
1. Informations générales sur l'exploitation du pétrole et du gaz dans le monde	14
2. Les impacts de l'exploitation du pétrole et du gaz sur les pêcheurs à travers le monde	15
3. Les impacts de l'exploitation du pétrole et du gaz sur les pêcheurs en Afrique de l'Ouest	18
4. La ruée vers le pétrole et le gaz, susceptible de porter un coup au développement durable, à la transition énergétique juste et durable en Afrique de l'Ouest.....	21
OBJECTIFS ET PORTEE DE L'ETUDE	21
METHODOLOGIE DE L'ETUDE	22
PARTIE B : ETUDES DE CAS	23
PAYS EXPLOITANTS LE PETROLE ET LE GAZ.....	24
NIGERIA	25
GHANA	39
COTE D'IVOIRE.....	68
PAYS NON PRODUCTEURS DU PETROLE ET GAZ	83
BENIN.....	84
LIBERIA.....	99
TOGO.....	104
ANALYSE COMPARATIVE ENTRE PAYS	123
PAYS EXPLOITANTS DU PETROLE ET DU GAZ.....	123
PAYS NON PRODUCTEURS DU PETROLE ET DU GAZ.....	126
PARTIE C : CONCLUSION	129
RESULTATS MAJEURS	130
RECOMMANDATIONS	132
BIBLIOGRAPHIE	135

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Illustration de la méthodologie de l'étude au Ghana	43
Figure 2: Les blocs pétroliers du Ghana.....	49
Figure 3: Principaux impacts environnementaux identifiés que les communautés au Ghana subissent ou sont susceptibles de subir	54
Figure 4: Principaux impacts économiques identifiés que les communautés au Ghana subissent ou sont susceptibles de subir	54
Figure 5: Principaux impacts sanitaires et sociaux identifiés que les communautés au Ghana subissent ou sont susceptibles de subir	55
Figure 6: Participants ayant déclaré une perte de revenus au cours des 10 dernières années, par district	56
Figure 7: Participants ayant déclaré une perte de revenus au cours des dix dernières années, par niveau d'éducation	56
Figure 8: Proportion des baisses de revenus chez les pêcheurs par sexe	57
Figure 9: Proportion des baisses de revenus chez les pêcheurs par sexe et par district	57
Figure 10: Principaux risques environnementaux identifiés liés à l'extraction de pétrole et de gaz, par sexe..	58
Figure 11: Principaux risques économiques liés à l'extraction du pétrole et du gaz	59
Figure 12: Principaux risques sociaux et sanitaires liés à l'extraction de pétrole et de gaz identifiés, par sexe	59
Figure 13: Illustration des raisons attribuées à la baisse périodique de la consommation de poisson dans les ménages consommateurs de poisson	60
Figure 14: Carte de localisation de l'activité et des acteurs de pêche dans le district d'Abidjan.....	69
Figure 15: Exploitation du bassin sédimentaire du golfe de guinée par les entreprises pétrolières	72
Figure 16: Cartographie des quartiers se trouvant sur le long du littoral du Bénin	85
Figure 17: Cartographie des blocs pétroliers au Benin	89
Figure 18: Cartographie des sites de débarquements et des sociétés dans le secteur du pétrole et du gaz au Bénin.....	92
Figure 19: Etat du Bassin pétrolier du Liberia	100
Figure 25 : Localisation des puits et leur distance de la côte Togolaise	111
Figure 31 : Raisons de la diminution des revenus des communautés de pêche au Togo	119

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Les principales masses d'eau intérieures et leur potentiel de pêche.....	42
Tableau 2: « Joint-Ventures » dans le champ pétrolier de Jubilee.....	51
Tableau 3: Joint-Ventures dans les champs pétroliers RTE	52
Tableau 4: Principaux problèmes de pollution environnementale, économiques et sanitaires rencontrés par les communautés au Ghana.....	53
Tableau 5: Principaux risques identifiés liés à l'extraction du pétrole et du gaz	58
Tableau 6: Cartographie des blocs de pétrole en Côte d'Ivoire	71
Tableau 7: Tableau des Impacts potentiels socio-économiques et environnementaux de l'exploitation pétrolière et gazière sur le monde de la pêche en Côte d'Ivoire	74
Tableau 8: Effectif des enquêtés au Bénin	86
Tableau 9: Les principaux sites de débarquement au Bénin	91
Tableau 10: Activités des sociétés d'exploration et des opérateurs dans le secteur pétrolier Libérien depuis 2000 et création de NOCAL	101
Tableau 11: Echantillon des enquêtés au Togo.....	107
Tableau 12: Présentation des relevés sismiques réalisés dans le cadre de la prospection pétrolière au Togo .	108
Tableau 13: Présentation des forages réalisés dans le cas de la prospection pétrolière au Togo.....	109
Tableau 14: Coordonnées géographiques des puits au Togo	110
Tableau 15: Impacts des produits toxiques contenus dans le pétrole sur la santé/l'environnement	114
Table 16: Tableau comparatif Pêche/ Eventuelle Exploitation du Pétrole au Togo	120
Table 17: Les Grandes Compagnies et leurs participations de pétrole et de gaz dans les deux grands exploitants en Afrique de l'Ouest.....	131

SIGLES ET ACRONYMES

ABE :	Agence Béninoise pour l'Environnement
ASECNA :	Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar
CO ₂ :	Dioxyde de Carbone
CPP :	Contrat de Partage de Production
DDAEP :	Direction Départementale de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche
DGEC :	Direction Générale de l'Environnement et du Climat
DNSP :	Direction Nationale de la Santé Publique
INSAE :	Institut National de la Statistique et l'Analyse Economie
GIWACAF :	Initiative Mondiale pour l'Afrique Occidentale, Centrale et Australe
GPS :	Global Positioning System
ONG :	Organisation Non Gouvernementale
OSC :	Organisation de Société Civile
OMI :	Organisation Maritime International
PIB:	Produit Intérieur Brut
PNIU	Plan National d'Intervention d'Urgence
PIU :	Plans d'Intervention d'Urgence
MAEP:	Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche
MCVDD:	Ministère de Cadre de Vie et du Développement Durable
MEM:	Ministère de l'Eau et des Mines
SOBEH:	Société Béninoise de l'Hydrocarbure
SDDAR :	Schéma Directeur du Développement Agricole et Rural du Bénin
CFA :	Communauté financière africaine
CIMTOGO :	Ciment du Togo
CMA :	Collaborative Management Association
COVNM :	Composé organique volatile non méthanique
CPP :	Contrat de Partage et de Production
CRO :	Centre de Recherche Océanologique
DPA :	Direction des pêches et aquaculture
EIE :	Etude d'impact environnemental
EIES :	Etude d'impact environnemental et social
EU :	Euro
FAO :	Organisation des nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation

GES : Gaz à effet de serre
GNPC : Ghana National Petroleum Company
MRS : Nouvelle appellation de la compagnie Texaco
NaFAA: National Fisheries & Aquaculture Authority
NOCAL: National Oil Company of Liberia
NOx: Oxyde d'azote
NPOA-IUU: National Plan of Action to Prevent, Deter and Eliminate Illegal, Unreported and Unregulated Fishing
ONG : Organisation non gouvernementale
OSC : Organisation de la société civile
PIB : Produit Intérieur Brut
PM : Particule Matter
PND : Plan national de développement
PNUE : Programme des Nations Unies pour l'Environnement
RAMSAR : Convention relative aux zones humides d'importance internationale
SAP : Société Africaine de Pétrole
SAZOF : Société d'Administration de la Zone Franche
SNPT : Société Nationale des Phosphates du Togo
SOx : Oxyde de soufre
STE : Société Togolaise d'Entreposage
WACEM: West African Cement WAGP: West African Gas Pipeline
WAPCO: West African Pipelines Company Limited
ZC : Zone Côtière
ZCIT : Zone de Convergence Intertropicale
ZEE : Zone Economique Exclusive

RESUME EXECUTIF

Le secteur de la pêche est une source vitale d'échanges et de revenus pour les besoins financiers et le développement social dans la plupart des régions du monde. En effet, la pêche constitue une source majeure de nourriture pour l'humanité ; assurant un emploi et des avantages économiques à ses pratiquants. En plus de la fourniture de denrées alimentaires, la production des pêches contribue au PIB, fournit des moyens de subsistance aux pêcheurs et transformateurs, et au-delà constitue une source d'entrées de devises et accroît les recettes publiques par le biais des accords de pêche et des impôts pour bon nombre de pays au monde. En 2016, la production halieutique mondiale atteignait une valeur record d'environ 171 millions de tonnes qui était estimée à 362 milliards de dollars US (FAO, 2018). Il faut souligner que l'augmentation annuelle moyenne de la consommation mondiale de poisson destinée à l'alimentation humaine a distancé l'accroissement démographique du double (3,2% contre 1,6%) surpassant ainsi celle de viande de tous les animaux terrestres réunis (2,8%) (FAO, 2018). En termes de chiffres par habitant, la consommation de poisson destiné à l'alimentation humaine est passée de 9,0 kg en 1961 à 20,2 kg en 2015, à un taux annuel moyen d'environ 1,5 % pour atteindre environ 20,3 kg en 2016 et environ 20,5 kg en 2017 (FAO, 2018).

La valeur ajoutée totale de l'ensemble du secteur de la pêche en Afrique dépasse les 17,4 milliards de dollars US, soit 1,26% du PIB de tous les pays africains (FAO, 2014). L'importance de la pêche artisanale marine ainsi que de la pêche continentale n'est plus à démontrer. En effet, les chiffres montrent que ces pêches contribuent à un tiers du total des captures dans les pays africains (FAO, 2014). Selon les estimations, le secteur de la pêche emploie dans sa totalité 12,3 millions de pêcheurs à plein temps, de transformateurs des produits de la pêche à plein temps et à temps partiel, ce qui représente 2,1% de la population africaine âgée de 15 à 64 ans avec 42, 4% qui sont dans la transformation du poisson avec une majorité de femmes transformatrices (FAO, 2014).

Dans le contexte de cette étude, l'analyse des impacts réels et potentiels de l'exploitation du pétrole et du gaz sur le monde la pêche a révélé d'importants aspects de l'exploitation de ces gisements dans les pays de l'Afrique de l'Ouest. On remarque des situations différentes en ce qui concerne l'exploitation du pétrole, la place des hydrocarbures dans l'économie ou encore les risques réels de dégradation sur le plan environnemental, sanitaire et social des pays. D'une part, pour ce qui est des pays producteurs (Nigeria, Ghana, Côte d'Ivoire), les impacts et risques environnementaux et sociaux sont importants et destructeurs du tissu économique, social et sanitaire des communautés de pêcheurs, des femmes impliquées dans la transformation et les consommateurs. Sur le plan écologique, les écosystèmes marins et aquatiques, terrestres et des zones humides sont impactés négativement entraînant la destruction de l'environnement, la perte de la biodiversité et compromettant ainsi la survie des espèces et les moyens de subsistance des communautés riveraines des sites d'exploitation des hydrocarbures. Par conséquent, la pauvreté et le mal être s'installeraient dans le monde de la pêche artisanale de ces pays qui, occupe une importante couche socio-économique contribuant à l'économie locale viable et durable. D'une autre part, les pays non producteurs (Benin, Libéria et Togo) présenteraient les mêmes risques destructeurs décrits dans le cas des pays producteurs.

Par ailleurs, il est à noter que d'importants acteurs prennent part à cette extraction. Trois types d'acteurs sont sans cesse mobilisés, les six majors (Exxon-Mobil, Shell, BP, Total, Chevron Texaco, ENI), les compagnies nationales (par exemple NNPC, GNPC, PETROCI, NACOL), dont la gestion est souvent controversée, et les sociétés indépendantes plus modestes (Tullow Oil, Kosmos Energy, etc.). Elles se regroupent en consortiums (contrats joint-venture) afin de maximiser les profits et minimiser les risques de forage et

d'exploitation. C'est aussi un moyen pour les sociétés nationales de mettre en valeur leurs réserves sans prendre à leur charge tous les risques induits.

Cette manne pétrolière et son utilisation prennent des aspects divers au sein des différents pays, risquées au Nigéria, ambitieuses au Ghana, moroses en Côte d'Ivoire et chargées d'espoir pour les pays qui envisagent l'exploitation (Benin, Libéria et Togo). Aussi, faudrait-il noter que la gestion et la redistribution des revenus pétroliers est une question essentielle dans la région de même que sa résolution, qui a encore du chemin à parcourir.

D'une part, l'industrie du pétrole et du gaz contribue grandement, en termes de recettes, au budget des Etats producteurs et au développement, dans une certaine mesure. A l'exception de cet impact positif, d'importants impacts négatifs sont à l'actif de cette industrie, notamment sur le plan de l'économie, le social, la santé et l'environnement dans ces pays, surtout, dans les communautés riveraines de pêcheurs, de femmes transformatrices et des consommateurs. De graves atteintes sont exercées sur le monde de la pêche artisanale dans ces pays de l'Afrique de l'Ouest et continueront avec les nouvelles exploitations à venir si les cadres de réglementation actuels demeurent ineffectives et continuent par ne pas associer les intérêts des communautés riveraines à ces politiques.

Considérant, les efforts mondial, régional et national de réduction de la pauvreté, de l'atteinte de la sécurité alimentaire, de l'effort d'atténuation du changement climatique et des objectifs de développement durable, la gestion de l'économie des hydrocarbures ne bénéficie pas suffisamment aux pays concernés par les études, plus particulièrement, les communautés riveraines des sites d'exploitation. Elles sont généralement laissées de côté dans la gestion et la distribution des revenus dans les cas d'étude qui ont fait l'objet de ce rapport et enregistrent le gros lot des externalités négatives sur leurs moyens de subsistance qu'est la pêche.

A l'aune de ces externalités empreintes de négativité, les politiques énergétiques et les cadres de réglementation des secteurs de l'énergie, de la pêche et des ressources en eau doivent s'aligner sur la durabilité pour préserver l'écologie et les moyens de subsistance des communautés de pêche et la santé humaine. Ainsi, une redéfinition des politiques minières, énergétiques et agricole s'impose aux pays concernés par l'étude et au-delà, la région ouest-africaine. Les pistes de solutions/recommandations suivantes pourraient être empruntées pour répondre aux exigences de durabilité des systèmes écologique, biologique, économique et social dans ces pays. Elles sont catégorisées parmi les différents acteurs de l'industrie (les Etats, les organisations de la société civile, les compagnies extractives et de commercialisation et les communautés riveraines affectées). Elles sont, entre autres :

Aux Etats

- Promouvoir et préserver la pêche locale en appliquant pleinement les lois et politiques existantes pour la protection de l'environnement ;
- Fournir une protection économique et sociale aux pêcheurs et agriculteurs qui souffrent de la pollution de l'exploitation du pétrole et du gaz ;
- Réduire l'importance accordée aux combustibles fossiles en tant que vecteur de croissance économique et promouvoir des modèles de développement alternatifs fondés sur la science, la technologie, les énergies renouvelables en incitant les investisseurs et opérateurs de commercialisation des produits pétroliers à investir dans la transition énergétique juste ;
- Elaborer un plan de sortie de la dépendance des fossiles énergies en réponse à l'Accord de Paris et assurer une transition énergétique juste ;

- Prendre en compte les pêcheurs dans la planification du développement de la sécurité alimentaire et fournir des mesures incitatives pour qu'ils restent dans la profession ;
- Renforcer les dialogues multipartites et la plate-forme d'innovation sociale pour les communautés d'accueil ;
- Envisager une planification environnementale à long terme par le biais de la gestion intégrée des zones côtières (GIZC) ;
- Elaborer des approches de prévention et de gestion des conflits consensuel ;
- Renforcer les capacités financières et de gestion des institutions en charge de l'environnement, de la pêche et des hydrocarbures ;
- Adopter nécessairement une politique de protection des espaces actuels de pêche afin de garantir aux femmes du secteur de la pêche une source réelle de revenus et d'autonomisation ;
- Garantir et protéger les droits des communautés affectées, y compris les femmes et les enfants, par l'exploration et l'exploitation du pétrole et du gaz
- Garantir l'autonomisation des femmes transformatrices de poissons
- Adopter un plan d'encadrement légal et réglementaire qui favorise l'atténuation des conséquences néfastes de l'exploitation du pétrole et du gaz ;
- Promouvoir des initiatives locales avec les OSC et les acteurs clés visant le renforcement des capacités sur les risques encourus par l'exploitation pétrolière et gazière ;
- S'assurer de l'application des mesures d'atténuation des impacts négatifs ;
- Protéger les ressources naturelles, les droits humains et mettre en œuvre les plans de développement durable ;
- Mettre en place un cadre juridique régional avec les pays voisins en matière d'exploitation du pétrole et du gaz en mer ;
- Renforcer les mesures préventives de la convention d'Abidjan relative à la protection des côtes marines ;
- Améliorer la capacité du gouvernement à négocier et gérer les sociétés pétrolières et gazières ;
- Garantir des infrastructures juridiques adéquates pour le contrôle des opérations pétrolières offshore ;
- Exiger des opérateurs l'assurance nécessaire pour le nettoyage et les compensations potentiels ;
- Etablir un fonds national en cas d'accidents ou de marées noires ;
- Associer pleinement les communautés riveraines au processus de formulation et de mise en œuvre des projets d'exploration et d'exploitation du pétrole et du gaz ;
- Améliorer les services essentiels de base ainsi que les conditions de financement des prêts aux associations des transformatrices de poissons et de pêcheurs pour le financement et la professionnalisation de leurs activités génératrices de revenus.

A la société civile

- Contribuer à une éducation environnementale et promouvoir la sensibilisation aux droits des communautés et à la protection de l'environnement ;
- Renforcer les capacités et appuyer les communautés de pêcheurs et de transformatrices de poisson à se constituer en groupes organisés afin d'avoir plus de voix pour revendiquer leurs droits ;
- Soutenir l'autonomisation des femmes pour exiger des compagnies pétrolières et du gouvernement une justice environnementale et sociale ;

- Plaider pour la pleine application par le gouvernement et les compagnies pétrolières des lois et politiques environnementales pertinentes en faveur des communautés ;
- Sensibiliser les communautés sur les problèmes de vandalisme des oléoducs et de raffinage illégal du pétrole afin de les stopper ;
- Plaider pour l'adoption et l'application des lois en faveur des énergies renouvelables ;
- Plaider en faveur d'une indemnisation adéquate des pêcheurs par les entreprises responsables de la pollution des ruisseaux, des sols, des mangroves, des rivières et de l'air ;
- Plaider en faveur du respect des droits des communautés par les entreprises et multinationales responsables des pollutions ;
- Veiller au respect strict des mesures proposées dans les études d'impacts ;
- Appuyer et/ou jouer le rôle de porte-parole des pêcheurs et transformatrices de poissons ;
- Avoir un regard de contrôle sur la gestion des hydrocarbures ;
- Assister les communautés riveraines affectées dans la mise en œuvre des mesures qu'elles-mêmes auraient préconisées ;
- Plaider pour une redéfinition de la politique minière qui n'encourage pas l'exploitation des combustibles fossiles comme le pétrole reconnu pour sa dangerosité vis-à-vis de l'environnement et promouvoir les moyens de subsistance des communautés ;
- Faire le plaidoyer pour une transition de la politique énergétique des pays vers une économie sans carbone axée sur les énergies propres ;
- Entreprendre des campagnes pour sensibiliser les décideurs sur les réformes réglementaires du secteur de la pêche au niveau national.

Aux compagnies pétrolières

- Utiliser des technologies susceptibles de réduire les déversements de pétrole et le brûlage de gaz dans les communautés riveraines ;
- Respecter pleinement les politiques environnementales nationales et internationales ;
- Nettoyer tous les cours d'eau et les ruisseaux indispensables aux communautés et qui sont touchés par la marée noire ;
- Engager les pêcheurs traditionnels à comprendre les dimensions de l'impact des déversements de pétrole sur leur vie socio-économique ;
- Offrir des activités alternatives génératrice de revenus aux communautés de pêcheurs affectées ;
- Investir à grande échelle dans la production d'énergies renouvelables alternatives dans l'intérêt de l'effort mondial de sauvegarde du climat et des communautés indigènes vulnérables ;
- Respecter les droits des communautés et contribuer à éliminer la menace qui pèse sur leurs moyens de subsistance ;
- Établir des pêcheries à grande échelle avec des pêcheurs touchés par la pollution des océans et cours d'eau ;
- Mettre fin au torchage du gaz et remplacer à court terme tous les tuyaux de pétrole vulnérables et corrodés.

A l'endroit des investisseurs et opérateurs de commercialisation des produits pétroliers

- Désinvestir dans les stations-services pour investir dans les énergies renouvelables (solaire, éolien, etc.) ;
- Promouvoir le respect des droits des populations
- Assurer une responsabilité sociale des entreprises plus juste et équitable.

Aux Communautés riveraines

- S'abstenir de voler du pétrole et de vandaliser les oléoducs ;
- Promouvoir des activités culturelles qui soutiennent la protection de l'environnement ;
- S'organiser contre la pollution et la destruction des écosystèmes ;
- Soutenir les initiatives qui exigent des agences gouvernementales compétentes la protection de l'environnement contre les activités de production pétrolière destructrices.

PARTIE A : INTRODUCTION

BACKGROUND

Le secteur de la pêche est une source vitale d'échanges à l'extérieur et de revenus pour les besoins financiers et le développement social dans la plupart des régions du monde. Pour preuve, la pêche est une source majeure de nourriture pour l'humanité, assurant un emploi et des avantages économiques à ses pratiquants (FAO, 1995). En plus de la fourniture de denrées alimentaires, la production des pêches contribue au PIB, fournit des moyens de subsistance aux pêcheurs et transformateurs, et par-delà constitue une source d'entrées de devises (exportations des produits de la pêche) et accroît les recettes publiques par le biais des accords de pêche et des impôts (FAO, 2014) pour bon nombre de pays au monde. En 2016, la production halieutique mondiale atteignait une valeur record d'environ 171 millions de tonnes qui était estimée à 362 milliards de dollars US (FAO, 2018). En 2015, les captures mondiales de la pêche marine s'élevaient à 81 164 685 tonnes, soit une augmentation nette de 1,7 % par rapport à l'année précédente (FAO, 2017). La valeur ajoutée par la subdivision des pêches en 2011 a été évaluée à plus de 24 milliards de dollars US, ce qui correspond à 1,26 % du produit intérieur brut (PIB) de chaque nation africaine (FAO, 2014). Il faut souligner que l'augmentation annuelle moyenne de la consommation mondiale de poisson destiné à l'alimentation humaine a distancé l'accroissement démographique du double (3,2% contre 1,6%) surpassant ainsi celle de viande de tous les animaux terrestres réunis (2,8%) (FAO, 2018). En termes de chiffres par habitant, la consommation de poissons destinés à l'alimentation humaine est passée de 9,0 kg en 1961 à 20,2 kg en 2015, à un taux annuel moyen d'environ 1,5 % pour atteindre environ 20,3 kg en 2016 et environ 20,5 kg en 2017 (FAO, 2018).

La valeur ajoutée totale de l'ensemble du secteur de la pêche en Afrique dépasse les 17,4 milliards de dollars US, soit 1,26% du PIB de tous les pays africains (FAO, 2014). L'importance de la pêche artisanale marine ainsi que de la pêche continentale n'est plus à démontrer. En effet, les chiffres montrent que ces pêches contribuent à un tiers du total des captures dans les pays africains (FAO, 2014). Selon les estimations, le secteur de la pêche emploie dans sa totalité 12,3 millions de pêcheurs et de transformateurs des produits de la pêche à plein temps et à temps partiel, ce qui représente 2,1% de la population africaine âgée de 15 à 64 ans avec 42,4% qui sont dans la transformation de poissons avec une majorité de femmes transformatrices (FAO, 2014).

La sous-région ouest-africaine compte plus de 6 069 km de zone côtière (ZC) et une zone économique exclusive (ZEE) de 2 016 900 km² qui soutiennent la pêche et d'autres activités économiques (Nadje, 2012). La région est délimitée par les latitudes 23"N - 5"S et les longitudes 18"W - 23"E et comprend seize Etats côtiers, dont le littoral cumulé est de 7000 km, deux Etats îliens (Sao Tomé et Cap-Vert) et quatre Etats enclavés (Burkina Faso, Mali, Niger, Tchad) (Chaboud et Charles-Dominique, 1989). Selon les sources statistiques les plus récentes (Fontana *et al.*, 1989 ; Welcomme, 1979), la pêche artisanale comptabilise des captures annuelles de l'ordre de 1 300 000 tonnes (800 000 tonnes en mer et 500 000 en eaux continentales), soit 52 % des mises à terre totales. Les principaux producteurs de ressources halieutiques de cette région sont la Mauritanie, le Sénégal, le Ghana et le Nigeria (FAO, 2012). Le secteur de la pêche est devenu une zone de sécurité alimentaire dynamique et axée sur le marché, en raison de l'intérêt et de la demande croissants pour le poisson et ses produits dérivés (Mohammed et Uraguchi, 2013 ; Dahou *et al.*, 2007).

Mais la découverte de pétrole et de gaz le long de la sous-région ouest-africaine pourrait compromettre le développement du secteur de la pêche, de ses praticiens et de l'environnement marin. Bien que l'ensemble du littoral de l'Afrique de l'Ouest ne soit pas actuellement exploité pour le pétrole ou le gaz, la situation pourrait changer dans les années à venir car de nouveaux gisements ont été récemment découverts. Beaucoup de pays de l'Afrique de l'Ouest mènent des opérations d'exploration et/ou d'exploitation pétrolière. Outre le Nigeria, quatre États de la région sont actuellement producteurs de pétrole. Il s'agit de la Côte d'Ivoire, le Ghana, la Mauritanie et le Niger tandis que les onze autres États en sont encore au stade de l'exploration. En termes de réserves avérées, l'Afrique de l'Ouest affiche des proportions identiques à celles de la production : elles s'élèveraient à près de 40 milliards de barils en 2012 soit environ 30 % des réserves totales de l'Afrique (130 milliards de barils) et 2,5% des réserves mondiales (1 669 milliards de barils), selon les projections de British Petroleum en 2013.

Cependant, avec la prise de conscience du réchauffement climatique et du rôle, dans ce phénomène, du dioxyde de carbone (CO₂) émis dans le processus d'exploitation et d'utilisation du pétrole et du gaz, l'humanité est contrainte à réduire ses émissions de carbone, ce qui nécessite des changements dans les politiques de production de l'énergie autant que dans la manière dont elle est consommée, tant au niveau gouvernemental, industriel et individuel. Aujourd'hui, le pétrole est consommé à 86 millions de barils de pétrole par jour, soit 160 000 litres par seconde dans le monde avec les besoins qui ne cessent d'augmenter (http://energy4me.org/wp-content/uploads/French_WEB.pdf, 2019). On estime que les pays en voie de développement concentreront 80 % de la population mondiale vers 2030, et ce sont eux, désormais qui détiennent l'essentiel des ressources en carburants fossiles. Parallèlement, la production de gaz et de pétrole aux États-Unis et en Europe est en déclin. L'Agence internationale de l'énergie (AIE) estime que l'accroissement de la demande en énergie va nécessiter dans les 25 prochaines années un investissement de 20 000 milliards de dollars US : 3 000 de dollars US par personne vivant sur Terre, dont plus de la moitié ira à la production et la distribution d'électricité. Le défi sera de produire une énergie propre, abondante et peu coûteuse.

Au regard de ces énormes défis environnementaux, socio-économiques et de durabilité des systèmes économiques actuelles et au vue des besoins sans cesse grandissants des populations qui croissent et les efforts mondiaux de réduction des émissions de CO₂ pour limiter le réchauffement de la planète en dessous de 1.5°C (conformément à l'Accord de Paris sur les changements climatiques en 2015), et en considération de la grande réputation du secteur de la pêche pour la subsistance de millions de personnes en Afrique de l'Ouest (FAO, 2014), il serait nécessaire de comprendre l'interaction pétrole/gaz-pêcheurs et d'élucider sur les risques d'une économie de carbone pour les économies en voie de développement comme l'Afrique de l'Ouest. Il est donc indispensable d'identifier les impacts réels et potentiels de l'exploitation du pétrole et du gaz le long du littoral, sur les autres cours d'eau et le secteur de la pêche (pêcheurs, femmes travaillant dans la transformation de poissons et les membres de l'alliance des réseaux de pêcheurs) et les consommateurs en Afrique de l'Ouest.

Pour ce faire, une étude a été conduite dans certains pays en Afrique de l'Ouest. L'étude couvrait initialement huit pays côtiers d'Afrique de l'Ouest, à savoir, **le Sénégal, la Gambie, le Liberia, la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Togo, le Bénin et le Nigeria**. Mais en raison des contraintes budgétaires et des difficultés à trouver des consultants disponibles pendant la durée de l'étude, seulement six études de cas ont été réalisées dans les pays suivants : **le Liberia, la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Togo, le Bénin et le Nigeria** et ont donné corps à

ce rapport. Ledit rapport est le fruit d'une première recherche sur les acteurs, les impacts et les risques de l'exploitation pétrolière dans la sous-région sur le monde de la pêche et les consommateurs. Il servira d'outils d'aide à la prise de décision sur le futur à donner aux investissements dans les secteurs extractif pétrolier et gazier à la lumière des impacts négatifs au point de vue écologique, social et sanitaire et du système de gestion et de distribution des recettes provenant de cette industrie.

L'étude a porté à la fois sur les zones côtières et sur d'autres plans d'eau dans les pays concernés. Il faut souligner que tous les pays concernés ne sont pas au même niveau d'exploitation. Il y en a trois pays (le Nigeria, le Ghana et la Côte d'Ivoire) qui sont en exploitation et trois pays (le Liberia, le Togo et le Benin) qui ne sont pas encore exploitants mais qui ont enregistré des phases d'exploration aux résultats concluants.

CONTEXTE

1. Informations générales sur l'exploitation du pétrole et du gaz dans le monde

L'humanité se sert du pétrole depuis des millénaires avec une augmentation croissante au cours du siècle dernier. Le pétrole constitue, en effet, la plus importante source d'énergie, fournissant du combustible à la plupart des moyens de transport et du gaz naturel, servant, quant à lui, à produire une grande part de l'électricité dont nos modes de vie modernes sont totalement dépendants. Par ailleurs, le pétrole est aussi la matière première à partir de laquelle sont fabriqués de nombreux matériaux, tels que les plastiques qu'on n'utilise à tel point qu'on dirait que l'humanité ne pourrait plus s'en passer.

Depuis des siècles, au Moyen-Orient, le pétrole d'éclairage était distillé dans de petits dispositifs appelés alambics avant l'ère moderne du pétrole qui, débuta en 1853, quand le chimiste polonais Ignacy Lukaszewicz (1822–1882) découvrit le moyen d'effectuer cette opération à l'échelle industrielle. En 1856, il installa la première raffinerie de pétrole brut à Ulaszowice, en Pologne. Abraham Gesner (1791–1864), un Canadien, avait trouvé comment obtenir du pétrole lampant à partir du charbon dès 1846, mais la technique à base de pétrole était plus productive et coûtait moins cher. Le pétrole lampant supplanta les autres formes de combustible qui existaient à cette époque et devint le combustible d'éclairage en Occident. La demande augmentant déclencha une ruée vers le pétrole, en particulier aux États-Unis.

Aux États-Unis, le nombre des propriétaires de véhicules à moteur, de 8 000 à 125 000 entre 1900 et 1908, et dépassait 8 millions vers 1920. En 1930, 26,7 millions de voitures circulaient sur les routes américaines, consommant toutes du carburant obtenu à partir du pétrole. La spéculation sur la matière première prit d'énormes proportions. Des prospecteurs foraient partout où le pétrole était soupçonné dans le sous-sol. Beaucoup échouèrent, mais certains chanceux firent fortune en trouvant des puits en éruption. En Californie, en Oklahoma et surtout au Texas, la manne pétrolière alimentait désormais une énorme croissance économique qui fit des États-Unis le pays le plus riche du monde. En assurant la prospérité des fabricants d'automobiles et des compagnies pétrolières, l'« or noir », l'autre appellation du pétrole allait transformer le visage de l'Amérique et du monde entier. Ceci a suscité une importante vague de création de nombreuses firmes dans le secteur du pétrole et du gaz.

C'est ainsi que des compagnies œuvrant dans le secteur des hydrocarbures ont vu le jour avec différentes dénominations comme Shell, Texaco, etc. Elles se sont délocalisées pour s'implanter dans les autres parties du monde où le pétrole venait d'être découvert. En effet, le pétrole est une matière minérale naturelle issue des restes modifiés d'êtres vivants. Son nom vient du latin *petrae oleum*, qui signifie « huile de pierre ». C'est

une substance sombre et huileuse, liquide dans sa forme typique, mais qui peut aussi paraître solide ou gazeux. La forme liquide sous laquelle il est extrait est appelée « pétrole brut » si elle est noire et visqueuse, et « condensat » si elle est claire et volatile. Lorsqu'elle est solide, on l'appelle « asphalte », et « bitume » lorsqu'elle est semi-solide. Le pétrole est un mélange complexe de différents composants chimiques, que l'on peut isoler par raffinage. Ceux-ci serviront à fabriquer une grande variété de substances.

Le pétrole, avant sa production, passe par un processus. La prospection commence par l'étude des affleurements rocheux ou par celle d'images radar ou satellite de la zone prospectée. Une fois qu'un secteur potentiel a été localisé, commencent des études géophysiques qui sont effectuées à l'aide d'équipements sophistiqués permettant de produire une image du sous-sol telle une échographie médicale. Les industries de l'énergie comptent parmi les plus grosses utilisatrices de la puissance informatique permettant aux spécialistes de l'exploration d'interpréter l'aspect de structures géologiques situées à des milliers de mètres sous terre. Les ingénieurs forent à plus de 8 000 m pour atteindre des ressources sous hautes température et pression. Ils extraient pétrole et gaz à travers des kilomètres de forage, et les envoient à des milliers de kilomètres à travers des pipelines vers les raffineries, où les pétroles bruts, sans cesse plus « lourds » et sulfurés, sont raffinés. Des technologies avancées, tels le GPS, l'imagerie par satellite, la télécommande et la sismique d'exploration en 3D et 4D, permettent aujourd'hui de découvrir des réserves en effectuant moins de forages, avec une empreinte environnementale plus ou moins faible et de façon plus économique que jamais.

La dépendance mondiale à l'égard du pétrole est donc énorme (Ex : il alimente nos moyens de transport, chauffe ou refroidit des bâtiments et sert à créer des produits chimiques industriels et domestiques). En effet, la plupart des sources d'énergie indispensables au fonctionnement de nos sociétés proviennent des énergies fossiles que sont le gaz et le pétrole. Mais leur extraction génère également une série de coûts sociaux et environnementaux présents et futurs, directs et indirects, qui doivent être comparés aux bénéfices qu'ils rapportent. Ainsi la production pétrolière et gazière n'est pas sans aléas.

2. Les impacts de l'exploitation du pétrole et du gaz sur les pêcheurs à travers le monde

Le pétrole est une énergie non-renouvelable qui, dans son exploitation, produit des impacts sur l'environnement, les êtres vivants et amplifie le réchauffement de la planète. Les différentes phases opérationnelles de l'industrie pétrolière et gazière (onshore et offshore), notamment de l'exploration à la production, sont connues pour avoir des impacts socio-économiques et environnementaux négatifs directs et indirects sur les pêcheries et le secteur de la pêche ainsi que des millions de personnes au monde [Rapport d'Evaluation des Industries Extractives (EIR), 2000]. Les preuves existantes indiquent que, dans de nombreux pays producteurs de pétrole, les activités d'exploration pétrolière ont provoqué la destruction de l'écologie marine, qui est la principale source de subsistance des communautés de pêcheurs, entraînant la perte de la biodiversité marine, la diminution de prises de produits halieutiques, l'exacerbation de la pauvreté, des conflits sociaux, le déplacement de populations et la perte de moyens de subsistance. Par ailleurs, les déversements de pétrole ont altéré des forêts de mangrove, des récifs coralliens et des pêcheries, à la suite d'accidents graves et de fuites régulières impliquant des pétroliers, des balises de chargement et des plateformes de forage et de production ; entraînant des dommages écologiques majeurs.

En général, l'exploitation de pétrole offshore commence par des études sismiques suivies d'un forage exploratoire. Le développement de l'exploitation du pétrole offshore s'accompagne en outre d'un

accroissement du trafic de navires de soutien et de pétroliers. Les impacts généraux du développement pétrolier en générale incluent :

- du bruit et des vibrations ;
- des déchets solides et liquides de production;
- un accroissement de la turbidité de l'eau lié au dragage ;
- une perturbation des fonds marins ;
- un évitement de la zone par la faune marine comme des poissons et les mammifères marins à cause du bruit lié à la construction, la vibration et la présence d'équipements érigés;
- des invasions possibles d'espèces exotiques transportées par les eaux de ballast des navires d'assistance/de soutien et des pétroliers (Steiner, 2003 ; Wills, 2002 ; Patin, 1999 cité dans PRCM de Sandra Kloff et Clive Wicks, sur http://www.prcmarine.org/sites/prcmarine.org/files/1_Gestion_environmentale_de_l'exploitation_de_petrole_off.pdf, 2019).

Le stress environnemental causé par l'exploitation de pétrole offshore peut provoquer différentes réponses biologiques comprenant des transformations complexes à tous les niveaux de la hiérarchie biologique.

De petits déversements accidentels de pétrole, dont l'ampleur est préoccupante, surviennent généralement au cours d'opérations de routine lorsque le pétrole est chargé et déchargé des pétroliers : Cela arrive normalement dans des ports ou des terminaux pétroliers tels que des plateformes de production offshore. La quantité de pétrole déversée pendant les opérations sur les terminaux est trois fois supérieure à la quantité totale de pétrole déversée suite à des accidents de pétroliers (site Internet ITOPF). Toutefois, il existe plusieurs exemples de meilleure pratique au niveau mondial en ce qui concerne la gestion des ports et les systèmes de contrôle du trafic pétrolier, dans lesquels le problème a été réduit à de très faibles proportions grâce à l'utilisation de la technologie de pointe et à une gestion attentive. Citons deux exemples : le port de Sullom Voe, dans les îles Shetland, où toutes les compagnies pétrolières ont adopté ce système en 1979, et le terminal maritime Valdez dans l'Alaska, qui a imposé un même régime de tolérance zéro de pollution depuis le désastre de l'Exxon Valdez en 1989.

Les effets de la contamination chronique provenant de la production pétrolière offshore : Des recherches révèlent de plus en plus l'existence de conséquences cumulatives et à long terme. De nouvelles preuves indiquent que la composition d'espèces de micro-organismes marins peut radicalement changer ; les bactéries qui se nourrissent d'hydrocarbures ont un développement particulièrement rapide, au détriment d'autres micro-organismes (Al-Hadhrami *et al.*, 1995 ; Bruns *et al.*, 1993). D'autres études révèlent une forte mortalité et des anomalies morphologiques pour les œufs et les larves de poissons (NERC, 1994 ; MacGarvin, 1995 ; Klump & Westernhagen von, 1995). Par ailleurs, une étude norvégienne a montré que le fait d'exposer les poissons à de très faibles quantités d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAPs), présents dans les eaux de production, a pour conséquence la féminisation des poissons mâles, ce qui réduit de manière significative la fertilité et retarde la période de frai de plusieurs semaines (Meier *et al.*, 2002). Des cancers chez les poissons et particulièrement chez les organismes benthiques ont été reliés directement à la pollution provenant des installations de production offshore (Anderson, 1990 ; Klekowski *et al.*, 1994).

Les impacts d'un déversement sur une forêt de mangrove : Quand le pétrole recouvre les racines aériennes des arbres de mangrove, il empêche l'oxygène de circuler dans les tissus des racines enfoncées dans les sols

anoxiques (Teas *et al.*, 1993). Le pétrole peut être absorbé par les racines, véhiculé jusqu'aux feuilles et bloquer la transpiration (Getter *et al.*, 1985). Le pétrole peut perturber les membranes des racines, ce qui provoque une concentration mortelle de sel dans les tissus (Page *et al.*, 1985). Une mortalité soudaine et massive d'arbres de mangrove provoque une érosion des sédiments (Garrity *et al.*, 1994). A la suite d'un déversement de pétrole à Panama en 1986, beaucoup d'arbres de mangrove ont pourri et sont tombés. Les sédiments de ces habitats se sont érodés à des rythmes pouvant atteindre plusieurs centimètres par jour (Jackson, *et al.*, 1989). Les sédiments érodés et le pétrole sont déposés (à des degrés de dégradation variables) dans les habitats voisins tels que les récifs coralliens, qui n'avaient pas été contaminés par le déversement initial. Dans beaucoup de cas le pétrole a demeuré dans ces zones humides pendant des décennies, ce qui a retardé la réhabilitation de ces écosystèmes (NCR, 2002). Les impacts négatifs sur des zones humides côtières s'accompagneront inévitablement d'une diminution des prises de pêche ; leur fonction de nourricerie pour de nombreuses espèces de poissons à valeur marchande est en effet bien connue.

Les exemples suivants, provenant de différents pays/régions du monde, le dévoilent bien. Par exemple, on estime à 16.000 le nombre de déversements pendant la construction de l'oléoduc trans-alaskien (Dudley et Stolton, 2002). Les accidents de navires pétroliers sont d'autres exemples bien connus de désastres écologiques qui ont des effets à long terme sur l'environnement (Ex : la perte de contrôle du gisement de l'exploration au Mexique en 1979, l'accident du Prestige, au large des côtes espagnoles en 2002 et la côte polluée en Arabie Saoudite pendant la Guerre du Golf en 1991, parmi tant d'autres). L'accident du Prestige est probablement la plus triste et la plus récente illustration. 80% de la cargaison de 77,000 tonnes de pétrole lourd combustible a pollué les côtes françaises et espagnoles en 2003. Ce type de pétrole est à l'origine des pires cas de pollution. Juste avant le déversement, le Prestige avait souffert de dommages au niveau de la coque, s'était mis à gîter de manière importante et avait dérivé vers les côtes espagnoles. La décision du gouvernement espagnol de remorquer le navire plus au large, dans l'espoir de protéger la côte espagnole, a empiré le problème et a répandu le pétrole encore plus largement lorsque le navire s'est brisé en deux dans le mauvais temps (New Scientist, 2003).

Les accidents causés par de gros déversements de pétrole impliquant des installations de pétrole offshore peuvent être provoqués par différents facteurs parmi lesquels les jaillissements de gisement ou les ruptures de pipeline qui sont les plus connus. Un jaillissement ou une perte de contrôle de gisement peut arriver si une plateforme de forage rencontre une poche de pétrole sous-marine avec une pression géologique excessive ou par des avaries techniques et des erreurs humaines. Un des jaillissements les plus connus est celui qui eut lieu en 1969 au large de la côte californienne près de Santa Barbara, quand 13.600 tonnes de pétrole se répandirent dans l'océan (Charter, 2002). La médiatisation de l'évènement a engendré une interdiction de toute autre exploitation offshore dans cette région. Les technologies permettant de réduire les jaillissements ont été améliorées au cours des dernières années mais ces accidents peuvent toujours arriver, et arrivent encore. Un des exemples les plus récents a eu lieu au large des côtes égyptiennes en août 2004. Le gisement contenait essentiellement du gaz et heureusement assez peu de pétrole.

En Australie, des membres de l'industrie de la pêche ont demandé un moratoire sur les études sismiques menées par l'industrie pétrolière et gazière après qu'une nouvelle étude australienne ait montré que ces études avaient de graves répercussions sur les invertébrés tels que les homards, les coquilles Saint-Jacques, les ormeaux et les crabes (The Guardian : International Edition, 2018).

Dans une étude d'impact d'une proposition de forage par BG Trinidad sur la côte Est de Trinidad, l'Institut des affaires maritimes (IMA) a souligné plusieurs impacts socio-économiques et environnementaux potentiels de l'industrie pétrolière et gazière sur l'environnement marin.

De même, dans une étude de cadrage, les principaux problèmes rencontrés par la pêche à petite échelle à Trinité-et-Tobago et la manière dont ils interagissent avec l'industrie pétrolière et gazière, ont été identifiés (Gordon et Tupper, 2011).

D'une façon globale, beaucoup s'accordent à dire que les industries extractives ont peu contribué d'une façon évidente au développement durable et à la protection de l'environnement (EIR, 2000). L'industrie pétrolière et gazière est considérée par de nombreuses associations et organisations civiles comme ayant participé à la décrépitude, la corruption, la pollution et l'agitation sociale, y compris les guerres dans plusieurs pays, notamment en Afrique.

3. Les impacts de l'exploitation du pétrole et du gaz sur les pêcheurs en Afrique de l'Ouest

La pêche est le secteur économique principal de la région. Les eaux côtières sont parmi les plus poissonneuses au monde grâce aux effets d'« upwelling » qui se développent au niveau des océans. En effet, des remontées d'eau profonde appelées « upwelling » font parvenir à la surface des océans des éléments nutritifs aux êtres aquatiques et marins. Ce sont des remontées à concentration en sels nutritifs nettement plus élevée au niveau des eaux de surface. L'ensoleillement dont jouit la région combiné avec l'effet d'upwelling provoque une importante croissance algale qui forme la base d'une chaîne alimentaire extrêmement productive pour une abondance de poissons (Wolff, et al., 1993 ; PRCM, 2000 ; Samb and Demarcq, 1989 ; repris dans le rapport de PRCM des auteurs Sandra Kloff et Clive Wicks, sur http://www.prcmarine.org/sites/prcmarine.org/files/1_Gestion_environmentale_de_l'exploitation_de_petrole_off.pdf, 2019). Il est estimé à plus de 600.000 le nombre de personnes qui travaillent dans l'industrie de la pêche. Les pêcheurs locaux utilisent de petits bateaux motorisés (pirogues) et pêchent dans les eaux côtières, tandis que les grands chalutiers industriels étrangers exploitent les ressources halieutiques plus au large. Les licences de pêche vendues aux flottes étrangères contribuent de manière significative aux revenus de l'Etat, notamment au Sénégal et en Mauritanie. La pêche, dans cet écosystème, génère quelque 600 millions de dollars US chaque année, ce qui en fait aujourd'hui une source unique de devises et une source essentielle de revenus pour le développement économique et social. En revanche, les ressources de ce riche écosystème marin sont mises à rude épreuve. Sur les 22 espèces de poissons à valeur commerciale analysées dans la région, 5 sont classées comme surexploitées et une menacée d'extinction (FAO, 2004 ; Bours, 2004).

C'est dans ce contexte précaire que l'exploitation du pétrole offshore est introduit dans l'environnement marin en Afrique de l'Ouest. La compagnie pétrolière australienne Woodside a découvert en 2002 le premier gisement exploitable commercialement, situé au large des côtes mauritaniennes : le champ pétrolier Chinguetti. La compagnie pétrolière britannique Premier a, de son côté, ouvert un bureau en Guinée Bissau à la suite du découvert du bassin de pétrole offshore Sinape. Ces découvertes attirent l'attention sur les impacts environnementaux possibles de l'extraction de pétrole offshore dans la région. Le débat public s'est concentré sur la pollution marine et tout particulièrement sur la compatibilité de cette nouvelle activité économique avec l'économie existante, assise sur la pêche et partiellement sur le tourisme. Les risques afférant au trafic maritime présent et futur ont été abordés également. Un accident survenant à l'un de ces navires provoquerait une marée noire très importante. Dans ce contexte de développement pétrolier offshore, le nombre de navires

navigant dans la zone maritime et côtière ouest-africaine pour charger le pétrole des futures plateformes pourrait augmenter.

Dans les années 60, l'Afrique produisait 10 millions de tonnes de pétrole chaque année mais de nos jours le continent produit 376.4 millions de tonnes de pétrole par an, soit 10.6 % de la production mondiale avec le pétrole ouest africain qualifié de qualité excellente (http://www.prcmarine.org/sites/prcmarine.org/files/1_Gestion_environmentale_de_l_exploitation_de_petrole_off.pdf, 2019). Ce même site affirme, dans le rapport de Sandra Kloff et Clive Wicks du Programme Régional de Conservation de la zone côtière et Marine en Afrique de l'ouest (PRCM), qu'entre 2003 et 2012 la production en Afrique aurait dépassé 20 milliards de barils, pour une valeur d'au moins 500 milliards de dollars US et voir 1000 milliards de dollars si le prix du baril se maintenait à 50 dollars). Il faut rappeler que 80% du pétrole africain sont produits par le Nigeria et l'Angola et qu'une vague des super puissances que sont la Chine et les Etats Unis se déferlera sur le continent à la conquête de l'« or noir ».

Cette course au pétrole provoque et alimente des conflits dans de nombreuses régions d'Afrique, des vols massifs et répétés de pétrole perpétrés au Nigeria et qui seraient à l'actif des groupes terroristes et mafieux, des groupes rebelles mécontents s'opposent à leur gouvernement et utilisent l'argent du pétrole volé pour acheter des armes, la fraude et la corruption dans le secteur du gaz et du pétrole s'étendent à d'autres secteurs. Par ailleurs, les compagnies pétrolières quittent l'Asie pour l'Afrique car elles obtiennent des accords plus profitables de la part des gouvernements africains, notamment avec les coûts des licences et le partage des profits avec les gouvernements qui sont plus avantageux qu'en Asie (http://www.prcmarine.org/sites/prcmarine.org/files/1_Gestion_environmentale_de_l_exploitation_de_petrole_off.pdf, 2019).

A l'aune de l'état des lieux sus-présenté des impacts de l'exploitation du pétrole en Afrique, il y aurait de grands risques que les industries pétrolières pénètrent aujourd'hui des écosystèmes fragiles et lointains, dans des zones de biodiversité exceptionnelle où les gouvernements ont souvent peu de moyens pour protéger l'environnement, les habitants et les autres activités économiques dans la sous-région ouest-africaine. En effet, l'augmentation de la production de pétrole et de gaz en Afrique de l'Ouest est essentiellement assurée par des gisements offshore situés dans des environnements marins très sensibles, essentiels pour l'économie et la survie humaine à travers la pêche. Pour preuve, de nombreux écosystèmes marins et côtiers ont été altérés par des activités pétrolières dans la sous-région, à l'instar du delta du Niger au Nigeria. Le Rapport d'Évaluation des Industries Extractives (EIR) de la Banque Mondiale le confirme en ces mots : 'Le pétrole peut représenter une ressource importante pour les pays de la région mais l'histoire de l'exploitation du pétrole en Afrique est marquée de problèmes sociaux et environnementaux'. Chaque année, entre 400 et 500 millions de tonnes de pétrole brut et de produits raffinés sont transportés du Nigeria, du Gabon et de l'Angola vers les pays européens et les Etats-Unis (UNEP, 2004). En 2002, la compagnie pétrolière australienne Woodside a effectué une analyse de la pollution existante liée au pétrole au large des côtes mauritaniennes à partir des images satellite de nappes de pétrole, prises entre 1992 et 2001 qui révélaient que beaucoup de ces nappes de pétrole peuvent être attribuées aux navires qui déversent de façon routinière leurs déchets pétroliers.

Dans une étude visant à étudier les impacts des activités pétrolières et gazières sur la pêche dans la région occidentale du Ghana (Egyir, 2012), les personnes interrogées, qui étaient pour la plupart des pêcheurs et des poissonniers, ont cité un impact négatif réel ou probable de l'exploration pétrolière et gazière sur leurs moyens

de subsistance et leurs communautés, notamment la perte/réduction importante de la quantité normale de prises de poissons. En outre, les poissonnières ont déploré le fait que la réduction des prises des pêcheurs se traduira par une diminution du poisson disponible à l'achat, ce qui réduira leurs niveaux de revenus combinés et aura donc un impact négatif sur leurs moyens de subsistance.

Un accident de plateforme au Nigeria en 1980 a déversé en mer 54.000 tonnes de pétrole. Une rupture d'oléoduc en 1998, au Nigeria également, a provoqué le déversement de 14.300 tonnes de pétrole (UNEP, 2002). Les ONG ainsi que certains membres du gouvernement nigérian ont établi des rapports sur des déversements de pétrole qui n'ont pas été notifié officiellement par leurs responsables. Des pilotes ont indiqué qu'ils avaient survolé des zones de déversements importantes qui n'avaient jamais été rapportées (communication personnelle à Clive Wicks cité dans PRCM sur http://www.prcmarine.org/sites/prcmarine.org/files/1_Gestion_environmentale_de_l_exploitation_de_petrole_off.pdf, 2019).

En 1992, la région a connu le plus grand risque de marée noire, lorsque le World Hitachi Zosen est rentré en collision avec un navire en cale sèche au large des côtes mauritaniennes (données fournies par la fédération internationale des propriétaires de pétroliers, ITOFP). Un transfert de navire à navire a été effectué et la côte n'a souffert d'aucun déversement de pétrole. L'écorégion marine ouest-africaine est aujourd'hui classée par l'ITOPF comme zone nécessitant une attention particulière par rapport aux déversements de pétrole principalement causés par le trafic pétrolier. Sur une échelle allant de 1 (faible risque) à 3 (haut risque) ils placent la région en catégorie 2 (risque moyen) (Moller, 2002). Avec l'accroissement de l'exploitation pétrolière offshore, il est très probable que la zone passe en catégorie 3 dans un futur proche (http://www.prcmarine.org/sites/prcmarine.org/files/1_Gestion_environmentale_de_l_exploitation_de_petrole_off.pdf, 2019).

Impact de la pollution chronique liée au pétrole sur les zones humides : Les zones humides côtières de l'écorégion marine ouest-africaine, les mangroves, les estuaires ou les marais, sont particulièrement vulnérables aux faibles quantités de pétrole et autres déchets de production déversés de façon routinière par les installations pétrolières offshore. Les molécules légères d'hydrocarbures et de métaux lourds présentes par exemple dans les eaux de production sont facilement absorbées par la forte densité des particules en suspension dans les écosystèmes côtiers. Ces particules contaminées se déposent sur le fond, et provoquent une accumulation de cette pollution dans ces habitats critiques. Dans des eaux profondes, agitées et relativement claires, ces déchets de production peuvent se diluer plus rapidement sur de vastes zones (NRC, 2002).

Le tourisme et tout particulièrement l'industrie de la pêche pourraient subir des répercussions négatives bien que ces deux activités économiques aient un fort potentiel pour pouvoir assurer un développement durable. L'industrie du pétrole ne contribuera en revanche à l'économie régionale que pendant une courte durée. L'exemple palpable du premier gisement commercialement exploitable découvert au large de la Mauritanie qui n'a qu'une durée de vie estimée entre 8 et 15 ans (Woodside, 2002). Au-delà, la nature destructrice de cette activité est encore plus menaçante vis-à-vis du bien-être social, économique et environnemental dans ces zones. Ceci met à nouveau en évidence le caractère non durable de l'exploitation des ressources fossiles comme le pétrole et le gaz pour la région ; ce qui est aussi à l'antipode des objectifs de développement durable de l'Agenda 2030 des Nations Unies et antinomique aux objectifs de l'Accord de Paris de 2015 sur le climat auxquels la région ouest-africaine est partie avec ses pays membres.

4. La ruée vers le pétrole et le gaz, susceptible de porter un coup au développement durable, à la transition énergétique juste et durable en Afrique de l'Ouest

Une revue des instruments internationaux, régionaux et nationaux que les pays de l'Afrique de l'Ouest ont adoptés montre que tous ces dispositifs prônent un développement et une croissance économique qui soutiendraient la durabilité des systèmes biologiques et écologiques pour l'atteinte des objectifs de développement durable (ODD). Pour ce qui est des secteurs comme la pêche, les hydrocarbures et les ressources en eau, l'on pourrait les catégoriser dans les ODD suivants : éliminer la pauvreté et la faim (ODD 1) ; assurer la sécurité alimentaire (ODD 2) ; une bonne santé (ODD 3) ; l'accès et gestion durable des ressources en eau (ODD 6) ; accès à l'énergie durable (ODD 7) ; lutter contre les changements climatiques (ODD 13) ; conserver et gérer durablement les océans, les mers et les ressources marines (ODD 14).

Ces objectifs, pour la région ouest-africaine, pourraient être compromis si l'exploitation du pétrole et gaz est promue par les Etats. Ceci, appelle donc, à une évaluation des impacts réels et potentiels de l'exploitation de pétrole/gaz en Afrique de l'Ouest et la nécessité de protéger les moyens de subsistance des millions d'individus et l'écosystème marin ou aquatique qui y est associé (servant d'activité de pêche, de lieu de loisirs et de tourisme). Cette évaluation d'impacts pourrait servir d'outils de prise de décision aux gouvernements de la région pour des politiques, programmes, projets et actions qui assurent, entre autres, la préservation des moyens de subsistance des communautés de pêche, le respect des droits des communautés, une transition énergétique juste, la lutte efficace contre les changements climatiques et une gestion durable des écosystèmes marins dans la perspective du développement durable en Afrique de l'Ouest qui reste en phase et cohérent avec l'Agenda 2020 de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), de l'Agenda 2063 de l'Union Africaine et des objectifs de développement durable des Nations Unies (ODD).

Par ailleurs, on constate que des institutions d'envergure internationale, notamment l'Organisation des Nations Unies (ONU, 2011, 2014), la Banque Mondiale (2012, 2014), l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE, 2012) et des firmes telles que Pricewaterhouse Coopers (PWC, 2013) expriment, en termes économiques, l'urgence d'agir afin de contrer un dérapage climatique. À cet effet, les organisations jugent imprudent d'investir dans les hydrocarbures, notamment le pétrole et le gaz et recommandent plutôt un virage vers les énergies renouvelables, jugé plus écologique et renforçant une transition énergétique juste. Cette démarche permettrait aux pays de concrétiser les objectifs de développement durable des Nations Unies et les efforts de lutte contre les changements climatiques de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) avec son instrument phare qui est l'Accord de Paris (dont l'objectif est la réduction de la température globale en dessous de 2°C) auxquels ils sont partis et signataires.

OBJECTIFS ET PORTEE DE L'ETUDE

L'objectif principal de l'étude est d'identifier les impacts réels et potentiels de l'exploitation du pétrole et du gaz, le long du littoral et les eaux territoriales de l'Afrique de l'Ouest, sur la pêche (pêcheurs, femmes travaillant dans la transformation du poisson - membres de l'alliance des réseaux de pêche en Afrique de l'Ouest) et les consommateurs.

L'étude vise plus particulièrement à :

1. Cartographier les entreprises impliquées dans l'extraction du pétrole et du gaz en Afrique de l'Ouest ;

2. Identifier les diverses formes de pollution de l'environnement et les problèmes de santé que les communautés d'Afrique de l'Ouest connaissent ou connaîtront en raison de l'extraction du pétrole et du gaz ;
3. Mettre en évidence la différence entre les hommes et les femmes en ce qui concerne l'impact financier et la perte de revenus dus à l'extraction du pétrole et du gaz en Afrique de l'Ouest ;
4. Souligner les risques associés aux pêcheurs en lien avec l'extraction pétrolière et gazière (pêcheurs, femmes travaillant dans la transformation du poisson - membres de l'alliance des réseaux de pêcheurs) en Afrique de l'Ouest ;
5. Comparer les revenus du pétrole aux revenus des activités de pêche en Afrique de l'Ouest.

METHODOLOGIE DE L'ETUDE

Pour atteindre les objectifs de cette étude, un consultant fut commis dans chacun des pays concernés par l'étude. Au total, six consultants ont été retenus. Les consultants retenus avec leurs équipes ont employé généralement une méthode mixte de collecte et d'analyse des données (approche quantitative et approche qualitative) qui ont permis d'aboutir aux objectifs spécifiques en tenant compte du contexte spécifique et des réalités de chaque pays. Dès lors, on distingue deux grands groupes de pays :

- Les pays qui exploitent le pétrole et/ou le gaz : le Nigeria, le Ghana, la Côte d'Ivoire ;
- Les pays qui n'exploitent pas encore le pétrole et/ou le gaz : le Libéria, le Benin et le Togo.

Ainsi, on parlera d'un côté, des impacts pour les pays qui exploitent le pétrole/gaz (le Nigeria, le Ghana, la Côte d'Ivoire) et de l'autre côté, les potentiels impacts pour les pays qui n'exploitent pas encore le pétrole/gaz : le Libéria, le Benin et le Togo.

Les consultants ont, selon les méthodes qui s'adaptent mieux au contexte des pays, employé : une revue de littérature et une enquête sur le terrain suivie des échanges avec les communautés de pêcheurs riveraines des sites d'exploitation de pétrole et gaz et avec les responsables des institutions en charge des pêches, de la mer, des hydrocarbures dans chaque pays.

La revue littéraire a permis de collecter les informations et données disponibles dans les institutions, agences et services travaillant en lien avec la thématique de l'étude (pétrole, environnement, gaz et pêche,) et sur l'internet au travers des rapports, articles, communications et autres documents disponibles.

L'enquête de terrain a été entreprise pour voir « *in-situ* » les impacts réels de l'exploitation du pétrole et du gaz sur les communautés de pêcheurs et consommateurs et les écosystèmes marins afin de recueillir les informations actuelles sur l'expérience des personnes du monde de la pêche. Ceci s'est fait à travers des entretiens individuels et des groupes de discussions avec les populations cibles et les institutions affiliées à la pêche, d'une part, et les visites des sites affectés, selon la situation contextuelle de chacun des pays (Pays exploitant et non exploitant), d'autre part.

PARTIE B : ETUDES DE CAS

PAYS EXPLOITANTS LE PETROLE ET LE GAZ

NIGERIA

Résumé

Comment la pollution pétrolière affecte-t-elle les pêcheurs et la consommation de poisson dans le delta du Niger ? Ce rapport cherche à documenter l'impact social et économique de la pollution pétrolière sur les pêcheurs (hommes et femmes) et la consommation de poissons ainsi que l'impact écologique dans les communautés côtières où le pétrole est extrait au Nigeria. En outre, l'étude met en évidence les sources de pollution pétrolière et les lois existantes, les politiques de régulation des activités des sociétés pétrolières et les opérations des compagnies pétrolières dans le delta du Niger. Sur la base des données recueillies au travers de groupes de discussion, de visites sur le terrain dans les lieux pollués et d'une analyse documentaire de la littérature empirique, l'étude affirme, entre autres, que les pêcheurs ont non seulement subi de graves pertes de revenus dans la pêche paysanne traditionnelle, mais aussi que leur capacité en moyen de subsistance de famille a diminué.

Les résultats clés

- La population locale, hommes, pêcheurs et femmes œuvrant dans la transformation et le commerce du poisson, est en déclin ;
- Les revenus sont faibles et les prises de poissons réduites ;
- L'accès des consommateurs aux poissons pêchés naturellement dans les marais, les ruisseaux, les rivières ou les mers devient de plus en plus un luxe ;
- L'insatisfaction des pêcheurs qui continuent à chérir leur métier et leur incapacité à continuer à subvenir aux besoins de leur famille, ne cesse de croître ;
- Beaucoup d'entre eux ont perdu l'autorité de contrôler leurs enfants ;
- Facilement, certains de ces enfants, en particulier les jeunes, sans éducation et sans sources de revenus légitimes, se sont lancés dans des activités criminelles, telles que l'enlèvement, le vol à main armée, la culture et le bris de conduits de pétrole dans le but de siphonner le produit pour le vendre illégalement ou le raffiner localement ;
- En l'absence totale de moyens de subsistance alternatifs fiables et parce que les compagnies pétrolières n'ont pas réussi à fournir des emplois à la majorité des personnes touchées par la pollution pétrolière, la population locale de pêcheurs a connu des temps difficiles ;
- La consommation de poissons a diminué dans les communautés locales ;
- Les pêcheurs ont vu leur pouvoir d'achat diminuer progressivement pour le poisson produit dans les zones non touchées par la pollution pétrolière et pour le poisson produit dans les pêcheries en cages ;
- La pêche en cage est une approche de la production de poisson qui attire de plus en plus l'attention de nombreuses personnes ayant les ressources et les compétences nécessaires pour investir dans ce secteur, à une époque où l'agriculture est régulièrement créditée de la capacité de réduire le chômage des jeunes et considérée comme la voie à suivre lorsque le pétrole devient moins générateur de revenus ;

- Les pêcheurs traditionnels des communautés touchées par la pollution pétrolière manquent à la fois de compétences et de ressources pour investir.
- La pollution a eu un impact direct et indirect sur la capacité de la population locale à satisfaire les besoins alimentaires en poisson des habitants ;
- Les femmes sont des victimes visibles dans leurs possibilités limitées de transformer le poisson pêché. Elles ont également perdu leur rôle, de premier plan, en tant que commerçantes dans la chaîne de pêche locale ;
- La vie sociale et économique des membres de la communauté qui dépendaient de la pêche pour leurs revenus et leur alimentation a décliné face à la pollution croissante, liée aux marées noires et au brûlage régulier du gaz ;
- Les marées noires et le torchage du gaz ont de graves répercussions sur la survie de la culture paysanne de la pêche et de la main-d'œuvre agricole locale ;
- Les compagnies pétrolières internationales, avec en tête la Shell Petroleum Development Company (SPDC, également connue sous le nom de Shell), sont impliquées dans les marées noires et le torchage du gaz tandis que le vol de pétrole est devenu un fardeau supplémentaire, aggravant les problèmes environnementaux dans le delta du Niger avec de graves implications pour la pêche traditionnelle.

Recommandations

Compagnies pétrolières

- Utiliser des technologies pertinentes capables de réduire les déversements de pétrole et le brûlage de gaz dans les communautés du delta du Niger ;
- Respecter pleinement les politiques environnementales nationales et internationales ;
- Nettoyer tous les cours d'eau et ruisseaux touchés par la marée noire dans les communautés.
- Engager les pêcheurs traditionnels à comprendre les dimensions de l'impact des déversements de pétrole sur leur vie sociale et économique dans le but de résoudre les problèmes par des activités de pêche alternatives ;
- Envisager des investissements à grande échelle dans la production d'énergies renouvelables alternatives dans l'intérêt de l'effort mondial de sauvegarde du climat et des communautés indigènes vulnérables dont les moyens de subsistance sont menacés ;
- Établir des pêcheries à grande échelle avec des pêcheurs touchés par les marées noires comme parties prenantes majoritaires ;
- Mettre fin au torchage du gaz et remplacer à court terme tous les tuyaux de pétrole vulnérables et corrodés.

Gouvernement

- Promouvoir et préserver la pêche locale en appliquant pleinement les lois et politiques existantes pour la protection de l'environnement, telles que l'EIE et EGASPIN (loi sur l'évaluation de l'impact environnemental, la directive et la norme environnementale pour l'industrie pétrolière).

- Fournir une protection économique et sociale aux pêcheurs et aux agriculteurs qui souffrent de la pollution par le pétrole et le gaz ;
- Réduire l'importance accordée aux combustibles fossiles en tant que vecteur de croissance économique et promouvoir des modèles de développement alternatifs fondés sur la science, la technologie, la fabrication et les énergies renouvelables ;
- Prendre en compte les pêcheurs dans la planification du développement de la sécurité alimentaire du Nigeria et fournir des incitations pour qu'ils restent dans la profession.

La société civile

- Donner plus de voix aux pêcheurs et les accompagner ;
- Soutenir l'autonomisation des femmes pour exiger des compagnies pétrolières et du gouvernement une justice environnementale à leur égard.
- Fournir une éducation environnementale et promouvoir la sensibilisation aux droits des communautés à un environnement sain ;
- Plaider pour la pleine application des lois et politiques environnementales pertinentes par le gouvernement et les compagnies pétrolières ;
- Sensibiliser les communautés aux problèmes du vandalisme des oléoducs et du raffinage illégal du pétrole ;
- Plaider en faveur d'une combinaison énergétique appropriée, dont les énergies renouvelables constituent l'élément clé ;
- Plaider en faveur d'une indemnisation adéquate des pêcheurs par les entreprises responsables de la pollution des ruisseaux, des sols, des mangroves, des rivières et de l'air.

Communautés

- S'abstenir de voler du pétrole et de vandaliser les oléoducs ;
- Promouvoir des activités culturelles qui soutiennent la protection de l'environnement ;
- S'organiser pour lutter contre la pollution et la destruction des écosystèmes aquatiques ;
- Soutenir les initiatives qui exigent des agences gouvernementales compétentes qu'elles protègent l'environnement contre les activités de production pétrolière destructrices.

1. Background

Le secteur de la pêche au Nigeria

La pisciculture à petite échelle est courante dans le delta du Niger. Pour de nombreuses communautés côtières de la région pétrolière du Nigeria, le poisson est un produit commercial tout aussi important qui a favorisé le commerce et la prospérité des populations. D'une manière générale, la pêche au niveau des petits exploitants est en déclin, bien que l'importance du secteur pour l'économie nationale et des ménages continue de croître. Le secteur contribue à environ 60 % des besoins en protéines des ménages, en particulier dans les États côtiers du Nigeria - Ogun, Lagos, Ondo, Bayelsa, Ondo, Delta, Akwa Ibom, Cross Rivers, Edo et Rivers State. La contribution du secteur à la production intérieure brute du Nigeria dans le contexte de l'agriculture est de l'ordre de 3 à 5 %.

Déversement de pétrole et pêcheurs au Nigeria

Les pêcheurs ont été unanimes sur l'impact des deux grandes marées noires survenues à Goi en 2008 sur les revenus et le bien-être des ménages. Avant les marées noires de 2008, qui ont détruit les mangroves et affecté la vie aquatique dans la rivière Goi, le revenu quotidien tiré de la pêche était de l'ordre de 12,8 à 51 dollars US (USD), mais avec les marées noires, la pêche a diminué. Les revenus provenant de la pêche aux bigorneaux par les pêcheurs étaient plus élevés dans les zones non touchées par la marée noire. Avant les marées noires, ils gagnaient près de 178,744-255,480 USD par semaine. En revanche, ceux des communautés touchées par la marée noire gagnaient un revenu symbolique 485 USD par an. La disparité des revenus de 1.041,38 USD par an est une baisse de 55,25 %.

La destruction des mangroves due aux marées noires signifie plus que la perte de la biodiversité. Elle a un impact indirect sur la transformation du poisson. Elle signifie également que l'impact va au-delà de l'épuisement des espèces de poissons qui dépendaient auparavant de la forêt de mangroves pour leur reproduction, pour limiter le champ des activités économiques et commerciales liées à la pêche. Les femmes sont gravement touchées par les possibilités limitées que cela laisse présager dans le contexte de l'absence de moyens de subsistance alternatifs. Pour les hommes et les femmes sans éducation formelle et sans compétences pour l'emploi dans un environnement de travail moderne, la perte des moyens de survie traditionnels a intensifié la pauvreté.

2. Sources de pollution pétrolière au Nigeria

La marée noire, le déplacement des camions de mer, le soutage et le vandalisme des pipelines et le torchage du gaz sont les principales sources de pollution dans les communautés de pêcheurs du delta du Niger. Ces pollutions sont à l'origine de l'épuisement des prises de poissons et de la faiblesse des revenus. Aujourd'hui de nombreux problèmes de subsistance et de bien-être des pêcheurs trouvent leur origine dans ces sources de pollution. Aussi, le torchage du gaz et le rejet de déchets non éthiques peuvent-ils être attribués aux pratiques des opérateurs de l'industrie, en particulier des multinationales pétrolières. L'industrie pétrolière a débuté en 1908 avec les premières activités d'exploration d'une compagnie allemande de bitume. L'interruption des guerres mondiales 1 et 2 a entraîné un retard dans la découverte de pétrole en quantité commerciale jusqu'en 1956. L'exportation initiale du produit qui a lancé le Nigeria comme pays exportateur de pétrole a eu lieu en 1958. SPDC (Shell), Mobil, Chevron, Agip, Texaco, sont de grandes sociétés pétrolières américaines et européennes qui mènent des activités pétrolières au Nigeria. Cependant, plusieurs sociétés plus petites et indigènes sont apparues suite aux politiques gouvernementales de contenu local destinées à promouvoir la participation des sociétés nigérianes dans le secteur. Ces sociétés sont principalement responsables d'une grande partie de la pollution liée au pétrole qui s'est produite dans le delta du Niger, en raison de la défaillance des équipements et du manque de technologie adéquate.

3. Politiques et réglementations dans le secteur du pétrole et du gaz au Nigeria

Il n'est pas surprenant que l'industrie pétrolière au Nigeria, dans le contexte de son origine coloniale, n'ait pas commencé par des lois et des politiques pertinentes pour contrôler la pollution provenant des activités des compagnies pétrolières. Les premières activités sismiques et d'exploration ont été menées par des sociétés étrangères sans les politiques environnementales nécessaires liées au pétrole. La protection de l'environnement n'était pas une priorité, même après l'indépendance politique du Nigeria par rapport à la Grande-Bretagne en 1960. La marée noire et le torchage du gaz sont des problèmes environnementaux clés de l'industrie pétrolière au Nigeria. Le Petroleum Act de 1969 ne contenait pas de dispositions adéquates pour

traiter la gestion des déversements de pétrole et de l'élimination des déchets, ni de dispositions pour décourager le torchage du gaz. Le torchage du gaz n'était même pas considéré comme un problème et n'était donc pas prévu dans les dispositions de cette loi. Les lacunes de cette loi ont rapidement conduit à l'adoption des règlements du « Petroleum Act (Drilling and Production) » de 1969. Le ministre du pétrole n'est habilité à demander une étude de faisabilité sur l'utilisation du gaz que cinq ans après le début de la production d'une entreprise. Mais en plus d'être insuffisante pour obliger à rendre des comptes, cette personnalisation de la responsabilité a été utilisée à des fins politiques et économiques par les administrations successives (Nelson, 2015). Le torchage du gaz au Nigeria a été interdit en 1984 après la formulation d'une loi sur la réinjection du gaz qui obligeait les compagnies pétrolières à produire des plans de réinjection ou d'utilisation du gaz. En 2014, le Nigeria était le deuxième plus grand pays de torchage de gaz au monde. Pendant ce temps, les décideurs politiques motivés par la croissance économique ont bien articulé la valeur économique du gaz associé. Aujourd'hui, il existe plusieurs lois et politiques qui, si elles sont correctement appliquées, peuvent aider à résoudre le problème de la marée noire et du torchage de gaz au Nigeria, notamment la loi sur l'évaluation de l'impact environnemental, la directive et la norme environnementales pour l'industrie pétrolière au Nigeria (EGASPIN) de 1991 (modifiée en 2002), et la loi sur la politique environnementale nationale, l'Agence de détection et de lutte contre les marées noires (Rim-Rukeh, 2015).

Aucune de ces lois ne traite spécifiquement des préoccupations des communautés de pêcheurs du point de vue des moyens de subsistance. Aucune ne cherche à aborder le problème de la pollution pétrolière dans une perspective globale où l'intérêt des communautés pétrolières locales et de la main-d'œuvre paysanne est pris en compte. L'analyse montre qu'un Nigeria dépendant du pétrole et travaillant à la protection de l'environnement contre la pollution pétrolière présente de nombreux inconvénients. La clé est l'élévation de l'argent du pétrole au-dessus de l'intérêt de l'environnement. En outre, les problèmes environnementaux liés à l'industrie pétrolière et gazière sont traités comme un aspect malheureux de l'industrie qui peut être géré au fur et à mesure que l'occasion se présente.

4. Opérations des compagnies pétrolières dans le Delta du Niger

La Royal Dutch Shell Petroleum Development Company (SPDC) est la principale compagnie pétrolière du Nigeria, dont l'histoire des activités remonte au XXe siècle. Comme indiqué précédemment, la société a reçu des autorités coloniales une licence pour la recherche de pétrole, mais elle a été interrompue par les guerres mondiales. La période précédant l'indépendance et peu après le détachement officiel du pouvoir colonial britannique, a vu l'entrée d'autres compagnies pétrolières internationales dans le secteur pétrolier au Nigeria. Le SPDC gère une coentreprise avec la propre compagnie pétrolière du Nigeria, la Nigerian National Petroleum Corporation (NNPC). Dans le cadre de cette coentreprise, le Nigeria détient 55 % du capital, tandis que le SPDC en détient 30 %. Total Exploration & Production Nigeria Limited en détient 10 %, tandis qu'ENI Agip Oil Company en détient 5 %. Chevron et Mobil Producing Nigeria sont d'autres sociétés pétrolières internationales opérant au Nigeria, ainsi que d'autres sociétés locales qui ont vu le jour en raison de la loi nigériane sur le contenu local. Bonga est le premier champ en eau profonde de la SPDC, exploité par sa filiale Shell Nigeria Production Company (SNEPCO). Bonga est un grand champ, avec une capacité de production de 200 000 barils par jour et 150 millions de pieds cubes de gaz standard par jour. La SPDC est également impliquée dans la distribution du gaz par le biais de sa filiale Shell Nigeria Gas.

SPDC exploite une coentreprise avec Nigeria LNG pour la production de gaz naturel destiné à l'exportation. La société détient 25,6 % du capital. NNPC en détient 49%, tandis que Total et ENI en détiennent

respectivement 15% et 10,4%. Les activités pétrolières de SPDC à Ogoni ont commencé en 1958, avec un total de 96 puits. La société a atteint 28 000 barils par jour en 1992, ce qui représente 3 % de la production de la société au Nigeria. La société possède deux grands terminaux d'exportation au Nigeria - Bonny et Forcados. Dans l'ensemble, la SPDC possède environ 50 gisements de pétrole dans le cadre de l'accord de coentreprise au Nigeria et est active dans la région de Bonny. Bonny possède des concessions pétrolières 76, 68 et 70, et 353 puits de pétrole.

Aujourd'hui, dans un contexte de conflit violent et de risque croissant d'interférence de la communauté dans la production, de nombreux champs pétrolifères terrestres sont cédés aux compagnies pétrolières locales. Ce développement est également dû en partie à la rentabilité de beaucoup de ces champs onshore.

5. Crise écologique

Un des aspects de la crise écologique dans les communautés côtières du delta du Niger, riches en pétrole, se manifeste par la destruction d'une grande partie de ses robustes mangroves largement reconnues et par ce que cela signifie pour la durabilité des écosystèmes marins et aquatiques. Le pétrole a causé des dommages considérables à la forêt de mangroves par des déversements de pétrole, ce qui a réduit son "importance écologique, économique, socioculturelle, scientifique et récréative". Les fuites, les ruptures de pipelines de tiers, les installations abandonnées, sont quelques-unes des principales sources de dépeuplement de ces ressources.

L'ampleur de l'impact du pétrole sur les forêts de mangroves peut être mieux appréciée lorsque l'on considère la signification que les habitants attachent au fait que les mangroves étaient auparavant une source énorme de services écosystémiques. Les visites des sites pollués suscitent facilement des émotions qui finissent par susciter la sympathie des habitants. Des thèmes tels que la réduction des prises de poissons, le manque de bois de chauffage, le manque d'activités commerciales, la pollution et l'expression crise écologique et pollution pétrolière étaient courants dans les groupes de discussion organisés dans le cadre de l'évaluation de l'impact socio-économique de l'étude.

La dégradation de l'environnement est une réalité qui transcende la simple défaillance superficielle des mangroves à fournir des services essentiels, à des questions plus larges de notions concurrentes d'accès à l'énergie. Dans le district Ogoni, par exemple, les forêts de mangroves fournissent une riche source d'énergie locale pour la cuisine.

La transformation du poisson et la participation au marché reposent, en effet, sur la disponibilité de bois de chauffe provenant des mangroves. Les femmes se chargent de la plupart des opérations de transformation et de commercialisation du poisson, ce qui constitue en soi un moyen distinct de gagner un revenu. Le bois de chauffe se faisant de plus en plus rare, le recours aux fourneaux à kérosène n'a pas été une expérience facile. Beaucoup de femmes et de villageois, en général, ont souffert à des degrés divers de brûlures en utilisant du kérosène mal traité par les opérateurs des raffineries de brousse. Les raffineries de pétrole dites illégales, ou vol de pétrole, fonctionnent comme des sources alternatives de produits pour les habitants qui les achètent à moindre coût. Mais cela a un coût grave de perte en vies humaines, pour les utilisateurs qui n'ont pas autant de chance.

Les mangroves sont au centre des moyens de subsistance des communautés locales. Leur rétablissement à la suite des dégâts causés par les marées noires au Niger prendra d'innombrables années. Tant les rapports du

Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE, aujourd'hui ONU Environnement) sur l'évaluation de l'environnement en 2011 que de nombreuses études scientifiques ont confirmé qu'il faut plusieurs années pour restaurer les mangroves qui ont été détruites par les hydrocarbures. Les sources d'information primaires et secondaires des transcriptions des groupes de discussion mettent fortement en évidence la question de la marée noire et de son impact sur les mangroves et l'économie paysanne locale. La crise écologique est donc tout autant une interprétation matérialiste des relations entre l'économie et l'environnement qui dépendent des structures de pouvoir capitalistes pour leur subsistance. Pour résoudre le problème, il faut donc porter un regard critique sur les structures sociales, économiques, politiques et culturelles qui ont retardé le changement. L'inégalité de pouvoir dans les États producteurs de pétrole tend à favoriser les problèmes environnementaux, est une hypothèse tirée des écrits de Paul Burkett sur la crise écologique, qui est utile pour approfondir le sujet.

Les questions théoriques et politiques plus larges comprennent le rôle de l'inégalité de pouvoir, l'exploitation économique de la nature contre l'accès des générations futures à la nature, ainsi que ce qui peut être fait pour éviter le chaos qui est ancré dans une relation homme-environnement aveugle. La question du développement durable, que les sociétés pétrolières et l'État nigérian ont continué à épouser, dément cette campagne, étant donné le chaos ou le désordre qui suit les préférences politiques qui élèvent les modèles de croissance économique qui placent l'exploitation des ressources naturelles comme source de richesse.

Cette étude a examiné l'impact de la pollution pétrolière sur les pêcheurs (y compris les femmes en tant que transformatrices) dans le delta du Niger, en se concentrant sur deux communautés principales de Bodo et Oloma dans l'État de Rivers. Les données générées par les groupes de discussion et l'examen de la littérature empirique ont été utilisées pour répondre aux objectifs de l'étude. L'étude a analysé l'impact de la pollution pétrolière sur la consommation de poissons et les acteurs par lesquels cette pollution se produit. L'étude révèle que les communautés de pêcheurs traditionnels subissent un impact énorme en raison de l'épuisement des prises et du manque de revenus. Le taux croissant de consommation de poisson a été altéré par le risque croissant de marée noire, le torchage du gaz et l'essor des activités des opérateurs de l'industrie dans la mer. Bien qu'inadéquates et disjointes, des lois, des politiques et des réglementations sont apparues au fil des ans pour s'attaquer aux problèmes environnementaux liés à l'industrie pétrolière. Mais, elles ne sont pas encore pleinement appliquées. L'étude confirme les conclusions d'études précédentes qui identifient la production traditionnelle de poissons comme étant gravement menacée par les activités des opérateurs de l'industrie pétrolière et gazière, les derniers en date étant les opérateurs illégaux par le biais du soutage et du vandalisme des oléoducs. L'impact sur les ruisseaux, les rivières et les marécages a été dévastateur. Deux marées noires survenues à Goi, Bodo, en 2008 ont endommagé la rivière Goi et tous ses affluents, détruisant les mangroves et des espèces de poissons. Le rôle d'écloserie que jouaient ces mangroves et l'échec de la pêche qui en a résulté en termes de réduction des prises dans l'environnement immédiat ont rendu la pêche plus fastidieuse et moins fructueuse pour la majorité des pêcheurs. Les femmes constituent une des principales victimes, en raison de leur rôle dans l'entretien de la famille par le biais de la transformation du poisson et de l'aspect commercial étendu dans la chaîne du commerce de poissons.

Recommandations

Compagnies pétrolières

- Utiliser des technologies pertinentes capables de réduire les déversements de pétrole et le brûlage de gaz dans les communautés d'accueil du delta du Niger ;
- Respecter pleinement les politiques environnementales nationale et internationale ;
- Nettoyer tous les cours d'eau et les ruisseaux touchés par la marée noire dans les communautés ;
- Engager les pêcheurs traditionnels à comprendre les dimensions de l'impact des déversements de pétrole sur leur vie sociale et économique dans le but de résoudre les problèmes par des activités de pêche alternatives ;
- Envisager des investissements à grande échelle dans la production d'énergies renouvelables alternatives dans l'intérêt de l'effort mondial de sauvegarde du climat et des communautés indigènes vulnérables dont les moyens de subsistance sont menacés ;
- Établir des pêcheries à grande échelle avec des pêcheurs touchés par les marées noires comme parties prenantes majoritaires ;
- Mettre fin au torchage du gaz et remplacer à court terme tous les tuyaux de pétrole vulnérables et corrodés.

Gouvernement

- Promouvoir et préserver la pêche locale en appliquant pleinement les lois et politiques existantes pour la protection de l'environnement, telles que l'EIE et EGASPIN ;
- Fournir une protection économique et sociale aux pêcheurs et aux agriculteurs qui souffrent de la pollution par le pétrole et le gaz ;
- Réduire l'importance accordée aux combustibles fossiles en tant que vecteur de croissance économique et promouvoir des modèles de développement alternatifs fondés sur la science, la technologie, la fabrication et les énergies renouvelables ;
- Prendre en compte les pêcheurs dans la planification du développement de la sécurité alimentaire du Nigeria et fournir des incitations pour qu'ils restent dans la profession.

La société civile

- Accompagner et donner plus de voix aux pêcheurs ;
- Soutenir l'autonomisation des femmes pour exiger des compagnies pétrolières et du gouvernement une justice environnementale ;
- Fournir une éducation environnementale et promouvoir la sensibilisation aux droits des communautés à l'environnement ;
- Plaider pour la pleine application des lois et politiques environnementales pertinentes par le gouvernement et les compagnies pétrolières ;
- Sensibiliser les communautés au problème du vandalisme des oléoducs et du raffinage illégal du pétrole ;

- Plaider en faveur d'une combinaison énergétique appropriée, dont les énergies renouvelables constituent l'élément clé ;
- Plaider en faveur d'une indemnisation adéquate des pêcheurs par les entreprises responsables de la pollution des ruisseaux, des sols, des mangroves, des rivières et de l'air.

Communautés

- S'abstenir de voler du pétrole et de vandaliser les oléoducs ;
- Promouvoir des activités culturelles qui soutiennent la protection de l'environnement ;
- S'organiser contre la pollution et la destruction de l'écosystème ;
- Soutenir les initiatives qui exigent des agences gouvernementales compétentes qu'elles protègent l'environnement contre les activités de production pétrolière destructrices.

Références bibliographiques pour l'étude du Nigeria

- Fidelis Allen (former director of Centre for Conflict and Gender Studies) is Associate Professor of Politics of Development in the Department of Political Science, University of Port Harcourt, Choba, Port Harcourt, Rivers State, Nigeria.
- Manby, B. (1999). The Role and Responsibility of Oil Multinationals in Nigeria. *Journal of International Affairs*.
- Osuagwu, E. S., & Olaifa, E. (2018). Effects of oil spills on fish production in the Niger Delta. *PLoS ONE*, 13(10), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205114>
- National Bureau of Statistics (2017) Nigerian Gross Domestic Report Q3
- Ite, A.I., Ibok, U.J., Ite, M.U., & Petters, S.W. (2013) Petroleum Exploration and Production: Past and Present Environmental Issues in the Nigeria's Niger Delta *American Journal of Environmental Protection*, 2013, Vol. 1, No. 4, 78-90 Available online at <http://pubs.sciepub.com/env/1/4/2>
- Adekola, O., & Mitchell, G. (2011). The Niger Delta wetlands: Threats to ecosystem services, their importance to dependent communities and possible management measures. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services and Management*. <https://doi.org/10.1080/21513732.2011.603138>;
- Adekola, O., Mitchell, G., & Grainger, A. (2015). Inequality and ecosystem services: The value and social distribution of Niger Delta wetland services. *Ecosystem Services*. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.01.005>;
- Adelana, S., & Adeosun, T. (2011). Environmental pollution and remediation: challenges and management of oil Spillage in the Nigerian coastal areas. *American Journal of Scientific and Industrial Research*. <https://doi.org/10.5251/ajsir.2011.2.6.834.845>;
- Aghalino, S. O., & Eyinla, B. (2009). Oil Exploitation and Marine Pollution: Evidence from the Niger Delta, Nigeria. *Journal of Human Ecology*. <https://doi.org/10.1080/09709274.2009.11906236>; Amnesty International. (2009). Petroleum, pollution and poverty in the Niger Delta. Geographical (Campion Interactive Publishing);
- Anejionu, O. C. D., Ahiaramunnah, P. A. N., & Nri-ezedi, C. J. (2015). Hydrocarbon pollution in the Niger Delta: Geographies of impacts and appraisal of lapses in extant legal framework. *Resources Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2015.03.012>;
- Doust, H., & Omatsola, E. (1990). Niger delta. Divergent/Passive Margin Basins., <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5772/57353>;
- Ejiba, I., Onya, S., & Adams, O. (2016). Impact of Oil Pollution on Livelihood: Evidence from the Niger Delta Region of Nigeria. *Journal of Scientific Research and Reports*. <https://doi.org/10.9734/jsrr/2016/26633>;
- Elum, Z. A., Mopipi, K., & Henri-Ukoha, A. (2016). Oil exploitation and its socioeconomic effects on the Niger Delta region of Nigeria. *Environmental Science and Pollution Research*. <https://doi.org/10.1007/s11356-016-6864-1>;
- Lindén, O., & Pålsson, J. (2013). Oil contamination in ogoniland, Niger delta. *Ambio*. <https://doi.org/10.1007/s13280-013-0412-8>;
- Allen, F. (2017). Politics of State/Oil Multinational Alliance and Security Response. In *The Political Ecology of Oil and Gas Activities in the Nigerian Aquatic Ecosystem*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809399-3.00019-7>

- Yarehere, M. (2010). Impact of Oil Exploration on Fisherfolks' Livelihood and Safety of Fisheries Industry in Nigeria, Fish Society of Nigeria.
- Emoyan, O. (2010). The Oil and Gas Industry and the Niger Delta: Implications for the Environment. *Journal of Applied Sciences and Environmental Management*. <https://doi.org/10.4314/jasem.v12i3.55488>; E. Ite, A., J. Ibok, U., U. Ite, M., & W. Petters, S. (2013). Petroleum Exploration and Production: Past and Present Environmental Issues in the Nigeria's Niger Delta. *American Journal of Environmental Protection*. <https://doi.org/10.12691/env-1-4-2>;
- Eweje, G. (2006). Environmental costs and responsibilities resulting from oil exploitation in developing countries: The case of the Niger Delta of Nigeria. *Journal of Business Ethics*. <https://doi.org/10.1007/s10551-006-9067-8>;
- Kadafa, A. A. (2012a). Environmental Impacts of Oil Exploration and Exploitation in the Niger Delta of Nigeria. *Global Journal of Science Frontier Research Environment ^ Earth Sciences*.;
- Kadafa, A. A. (2012b). Oil Exploration and Spillage in the Niger Delta of Nigeria. *Civil and Environmental Research*.
- Nriagu, J. (2011). Oil Industry and the Health of Communities in the Niger Delta of Nigeria. In *Encyclopedia of Environmental Health*. <https://doi.org/10.1016/b978-0-444-52272-6.00736-4>;
- Nriagu, Jerome, Udofia, E. A., Ekong, I., & Ebuk, G. (2016). Health risks associated with oil pollution in the Niger Delta, Nigeria. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. <https://doi.org/10.3390/ijerph13030346>;
- Omofonmwan, S. I., & Odia, L. O. (2009). Oil Exploitation and Conflict in the Niger-Delta Region of Nigeria. *Journal of Human Ecology*. <https://doi.org/10.1080/09709274.2009.11906161>;
- Watts, M. (2004). Resource curse? Governmentality, oil and power in the Niger Delta, Nigeria. *Geopolitics*. <https://doi.org/10.1080/14650040412331307832>
- Steven Cayford. (1996). The Ogoni Uprising: Oil, Human Rights, and a Democratic Alternative in Nigeria. *Africa Today*, 43(2), 183-197. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/4187095>;
- Mercy Ebere, N., Onoja, A., & Monsi, B. (2016). A Comparative Analysis of Productivities in Shellfish Collection in Oil Spill and Non-Oil Spill Communities of River State, Nigeria. *Consilience*, (15), 34-49. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/26188757>
- Sobrasuaipiri, S. (2016). Vulnerability and adaptive capacity in livelihood responses to oil spill in Bodo, Niger Delta. A thesis submitted in partial fulfilment of the requirements of the University of Brighton for the degree of Doctor of Philosophy
- Manby, B. (1999). The Role and Responsibility of Oil Multinationals in Nigeria. *Journal of International Affairs*; Allen, F. (2012) The Enemy Within: Oil in the Niger Delta, *World Policy Journal* 29 (4): 46-53. <https://doi.org/10.1177/0740277512470928>
- Fentiman, A. (1996). The Anthropology of Oil: The Impact of the Oil Industry on a Fishing Community in the Niger Delta. *Social Justice*, 23(4 (66)), 87-99. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/29766976>; Allen, F. (2012) The Enemy Within: Oil in the Niger Delta, *World Policy Journal* 29 (4): 46-53. <https://doi.org/10.1177/0740277512470928>
- Iruo, F. A., Onyeneke, R. U., Chiedozi Eze, C., Uwadoka, C., & Igberi, C. O. (2018). Economics of Smallholder Fish Farming to Poverty Alleviation in the Niger Delta Region of Nigeria. *Turk. J. Fish. & Aquat. Sci.* https://doi.org/10.4194/1303-2712-v19_4_06

- Neiland, A., Jaffry, S., & Kudaisi, K. (1997). Fishing income, poverty and fisheries management in north east Nigeria. Portsmouth: University of Portsmouth.
- Sobrasuaipiri, 2016
- Drahansky, M., Paridah, M., Moradbak, A., Mohamed, A., Owolabi, F. Abdulwahab taiwo, Asniza, M., & Abdul Khalid, S. H. (2016). We are IntechOpen, the world's leading publisher of Open Access books Built by scientists, for scientists TOP 1%. Intech, (tourism), 13. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5772/57353>
- Ato Veekpe, fisherfolk from Bugozo fishing community, Focus Group Discussion, Bodo Town, 2 October 2019.
- Pius Giado, (B.Dere village)Focus Groups Discussion, Bodo Town, 2 October 2019.
- Participant in Focus Group Discussion in Bodo, 2 October 2019.
- Akanni, A., Onwuteaka, J., Uwagbae, M., Mulwa, R., & Elegbede, I. O. (2017). The Values of Mangrove Ecosystem Services in the Niger Delta Region of Nigeria. In *The Political Ecology of Oil and Gas Activities in the Nigerian Aquatic Ecosystem*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809399-3.00025-2>
- Angelici, F. M., Grimod, I., & Politano, E. (1999). Mammals of the Eastern Niger Delta (Rivers and Bayelsa States, Nigeria): An environment affected by a gas-pipeline. *Folia Zoologica*.
- Izah, S. C. (2018). Ecosystem of the Niger Delta region of Nigeria: Potentials and Threats. *Biodiversity International Journal*. <https://doi.org/10.15406/bij.2018.02.00084>
- James, G. K., Adegoke, J. O., Osagie, S., Ekechukwu, S., Nwilo, P., & Akinyede, J. (2013). Social valuation of mangroves in the Niger Delta region of Nigeria. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services and Management*. <https://doi.org/10.1080/21513732.2013.842611>
- James, G. K., Adegoke, J. O., Saba, E., Nwilo, P., Akinyede, J., & Osagie, S. (2011). Economic Valuation of Mangroves in the Niger Delta. In *World Fisheries*. <https://doi.org/10.1002/9781444392241.ch15>
- Lindén, O., & Pålsson, J. (2013). Oil contamination in ogoniland, Niger delta. *Ambio*. <https://doi.org/10.1007/s13280-013-0412-8>
- Omo-Irabor, O. O., Olobaniyi, S. B., Akunna, J., Venus, V., Maina, J. M., & Paradzayi, C. (2011). Mangrove vulnerability modelling in parts of Western Niger Delta, Nigeria using satellite images, GIS techniques and Spatial Multi-Criteria Analysis (SMCA). *Environmental Monitoring and Assessment*. <https://doi.org/10.1007/s10661-010-1669-z>
- Osuji, L. C., Erundu, E. S., & Ogali, R. E. (2010). Upstream petroleum degradation of mangroves and intertidal shores: The Niger Delta experience. *Chemistry and Biodiversity*. <https://doi.org/10.1002/cbdv.200900203>
- Rim-Rukeh, A. (2015). Oil Spill Management in Nigeria: SWOT Analysis of the Joint Investigation Visit (JIV) Process. *Journal of Environmental Protection*. <https://doi.org/10.4236/jep.2015.63026>
- Toju Francis, B. (2015). Mapping impacts of crude oil theft and illegal refineries on mangrove of the niger delta of Nigeria with remote sensing technology. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. <https://doi.org/10.5901/mjss.2015.v6n3p150>
- Van Coppenolle, R., Schwarz, C., & Temmerman, S. (2018). Contribution of Mangroves and Salt Marshes to Nature-Based Mitigation of Coastal Flood Risks in Major Deltas of the World. *Estuaries and Coasts*. <https://doi.org/10.1007/s12237-018-0394-7>
- Zabbey, N, Hart, A. I., Erundu, E. S., Ansa, E. J., & Fashina-Bombatta, H. (2010). Functional roles of mangroves of the Niger Delta to the coastal communities and national economy. *Proceedings of the 25th Annual Conference of the Fisheries Society of Nigeria (FISON)*.

- Zabbey, Nenibarini, Giadom, F. D., & Babatunde, B. B. (2019). Nigerian Coastal Environments. In *World Seas: an Environmental Evaluation*. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-805068-2.00042-5>
- Zabbey, Nenibarini, & Tanee, F. B. G. (2016). Assessment of asymmetric mangrove restoration trials in Ogoniland, Niger Delta, Nigeria: Lessons for future intervention. *Ecological Restoration*. <https://doi.org/10.3368/er.34.3.245>
- Chief John B. Doe (native of Goi), participant, Focus Group Discussion in Bodo, 2 October 2019.
- Monday Dikpee (native of Goi), participant, Focus Group Discussion in Bodo, 2 October 2019. Fishing ports are temporary settlements where fisherfolks move to for daily engagement with fishing activities. It is common practice with professional traditional fisherfolks.
- Ndubueze-Ogaraku, Onoja & Blessing, 2016.
- Fentiman, 1996.
- Clement, A. B. (2013) Vulnerability of Fisheries Livelihood in the Coastal Areas of the Niger Delta Region of Nigeria, *World Journal of Fish and Marine Sciences* 5, (2) 152-158
- Focus Group Discussion, Bodo Town, 2 October 2019.
- Focus Group Discussion, Bodo Town, 2 October 2019.
- Zabbey, N., Sam, K., & Onyebuchi, A. T. (2017). Remediation of contaminated lands in the Niger Delta, Nigeria: Prospects and challenges. *Science of the Total Environment*. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.02.075>;
- Zabbey, N., & Uyi, H. (2014). Community responses of intertidal soft-bottom macrozoobenthos to oil pollution in a tropical mangrove ecosystem, Niger Delta, Nigeria. *Marine Pollution Bulletin*.; <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2014.03.002>;
- Shittu, W. J., Nathanail, C. P., & Abrahart, R. J. (2011). Generic mapping of human activity-based exposure scenarios to petroleum hydrocarbon contaminants in an oil producing area of the Niger Delta region of Nigeria. *WIT Transactions on Biomedicine and Health*. <https://doi.org/10.2495/EHR11008>;
- Ordinioha, B., & Brisibe, S. (2013). The human health implications of crude oil spills in the Niger delta, Nigeria: An interpretation of published studies. *Nigerian Medical Journal*. <https://doi.org/10.4103/0300-1652.108887>;
- Osuji, L. C., & Ezebuiro, P. E. (2006). Hydrocarbon contamination of a typical mangrove floor in Niger Delta, Nigeria. *International Journal of Environmental Science and Technology*. <https://doi.org/10.1007/BF03325939>
- Pegg, S., & Zabbey, N. (2013). Oil and water: The Bodo spills and the destruction of traditional livelihood structures in the Niger Delta. *Community Development Journal*. <https://doi.org/10.1093/cdj/bst021>
- Abowei, J. F. N., & Tawari, C. C. (2012). Air Pollution in the Niger Delta Area of Nigeria. *International Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*;
- Adamu, B., Tansey, K., & Ogutu, B. (2015). Using vegetation spectral indices to detect oil pollution in the Niger Delta. *Remote Sensing Letters*. <https://doi.org/10.1080/2150704X.2015.1015656>;
- Jernelv, A. (2010). The threats from oil spills: Now, then, and in the future. *Ambio*. <https://doi.org/10.1007/s13280-010-0085-5>;
- Luiselli, L., & Akani, G. C. (2003). An indirect assessment of the effects of oil pollution on the diversity and functioning of turtle communities in the Niger Delta, Nigeria. *Animal Biodiversity and Conservation*.;

- Marais, E. A., Jacob, D. J., Wecht, K., Lerot, C., Zhang, L., Yu, K., Sauvage, B. (2014). Anthropogenic emissions in Nigeria and implications for atmospheric ozone pollution: A view from space. *Atmospheric Environment*. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2014.09.055>;
- Udoh, I. (2013). Oil, migration, and the political economy of hiv/aids prevention in nigeria's niger delta. *International Journal of Health Services*. <https://doi.org/10.2190/HS.43.4.f>
- Ugochukwu, C. N. C., & Ertel, J. (2008). Negative impacts of oil exploration on biodiversity management in the Niger De area of Nigeria. *Impact Assessment and Project Appraisal*. <https://doi.org/10.3152/146155108X316397A>
- Abduihakeem, S. O., & Chinevu, A. (2014). Gas flaring in Nigeria; impacts and remedies. *Society of Petroleum Engineers - 1st SPE African Health, Safety, Security and Environment and Social Responsibility Conference and Exhibition 2014 - Protecting People and the Environment: Getting It Right for the Development of the Oil and Gas Industry In*.
- Rim-Rukeh, A. (2015). Oil Spill Management in Nigeria: SWOT Analysis of the Joint Investigation Visit (JIV) Process. *Journal of Environmental Protection*. <https://doi.org/10.4236/jep.2015.63026>
Shell.com.ng
- Lindén, O., & Pålsson, J. (2013). Oil Contamination in Ogoniland, Niger Delta. *Ambio*, 42(6), 685-701. Retrieved from www.jstor.org/stable/24708779; Johnston, H. (1888). The Niger Delta. *Proceedings of the Royal Geographical Society and Monthly Record of Geography*, 10(12), 749-763. doi:10.2307/1801065
- Uluocha, N., & Okeke, I. (2004). Implications of wetlands degradation for water resources management: Lessons from Nigeria. *GeoJournal*, 61(2), 151-154. Retrieved from www.jstor.org/stable/41147925
- Uluocha, N., & Okeke, I. (2004). Implications of wetlands degradation for water resources management: Lessons from Nigeria. *GeoJournal*, 61(2), 151-154. Retrieved from www.jstor.org/stable/41147925
- Onoja, A., Usoroh, B., Adieme, D., & Deedam, N. (2013). Determinants of Market Participation in Nigerian Small-Scale Fishery Sector: Evidence from Niger Delta Region. *Consilience*, (9), 69-84. Retrieved from www.jstor.org/stable/26476126
- Ellison, A., Farnsworth, E., & Merkt, R. (1999). Origins of Mangrove Ecosystems and the Mangrove Biodiversity Anomaly. *Global Ecology and Biogeography*, 8(2), 95-115. Retrieved from www.jstor.org/stable/2997852
- Tunde Imoobe, B. O., & Iroko, T. (2009). Ecological Restoration of Oil Spill Sites in the Niger Delta, Nigeria. *Journal of Sustainable Development in Africa*, 11(2), 54-65.;
- Osuji, L.C., Erundu, E.S. & Ogali, R.E. (2010) Upstream Petroleum Degradation of Mangroves and Intertidal Shores: The Niger Delta Experience, *Chemistry and Biodiversity*, Volume 7, Issue 1;
- James, G. K., Adegoke, J. O., Saba, E., Nwilo, P., Akinyede, J., & Osagie, S. (2011). Economic Valuation of Mangroves in the Niger Delta. In *World Fisheries* (pp. 265-280). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781444392241.ch15>;
- Toju Francis, B. (2015). Mapping impacts of crude oil theft and illegal refineries on mangrove of the niger delta of Nigeria with remote sensing technology. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(3), 150-155. <https://doi.org/10.5901/mjss.2015.v6n3p150>
- Burkett, Paul (2006) *Marxism and Ecological Economics, Towards a Red and Green Political Economy*, The Netherlands: Brill.

GHANA

Résumé

La découverte de pétrole et de gaz au Ghana a ravivé un discours élaboré sur le phénomène de la "malédiction des ressources", en mettant cette fois l'accent sur un conflit potentiel entre le secteur de la pêche et le sous-secteur du pétrole et du gaz. Alors que le Ghana rejoint la communauté des nations productrices de pétrole, les principales parties prenantes, en particulier les pêcheurs, ont posé des questions qui restent sans réponse en ce qui concerne les rôles respectifs des parties prenantes pour ce qui est de faciliter ou de restreindre l'extraction de pétrole et de gaz, la réglementation de la pollution environnementale, les externalités économiques et sanitaires dues à l'extraction de pétrole et de gaz en mettant l'accent sur le genre, l'impact financier/perte de revenus dus à l'extraction de pétrole et de gaz, les risques spécifiques liés à l'extraction de pétrole et de gaz et la comparaison entre les revenus du pétrole et les revenus des activités de pêche au Ghana. Le gouvernement du Ghana et les compagnies pétrolières semblent satisfaits de la manière dont les questions relatives à la négociation des contrats pétroliers, à la responsabilité sociale et aux attentes des communautés ont été traitées jusqu'à présent. Toutefois, ces questions doivent être abordées avec un certain degré de rigueur et de précision. C'est pourquoi cette étude a entrepris d'identifier les impacts réels ou potentiels de l'exploitation pétrolière et gazière sur les pêcheurs (pêcheurs, femmes travaillant dans la transformation du poisson) et les consommateurs le long du littoral ghanéen et dans d'autres plans d'eau du pays. L'étude a pris en compte un équilibre entre les sexes, l'âge, le niveau d'éducation et la représentation professionnelle dans tous les districts sélectionnés. En termes de sensibilisation locale aux opérations pétrolières, il a été noté que la majorité des communautés de pêcheurs dans les 5 districts étaient vaguement conscientes des rôles respectifs des parties prenantes en ce qui concerne la facilitation ou la restriction de l'extraction du pétrole et du gaz au Ghana. D'autre part, les pêcheurs étaient très conscients de la pollution environnementale, des impacts économiques et sanitaires de l'extraction de pétrole et de gaz, de l'impact financier/perte de revenus, des risques spécifiques liés à l'extraction de pétrole et de gaz au niveau communautaire. Entre autres observations, il a été noté que les effets de ces externalités négatives sont également ressentis par les agriculteurs locaux, les petits commerçants, les artisans locaux et les autres acteurs des communautés de pêcheurs. Il a été noté avec clarté que la combinaison des impacts de la zone interdite de pêche de 500 km et de la période d'interdiction de pêche exacerbe les pertes financières des pêcheurs locaux. Dans la mesure où les communautés locales ont été impliquées dans ces processus politiques, les communautés locales de pêcheurs ont toujours le sentiment que leurs préoccupations n'ont pas été prises en compte. Il a été noté que 6 % des enquêtés ont indiqué que leurs communautés ont été touchées par les déversements d'hydrocarbures, tandis que 83 % ont indiqué qu'ils sont susceptibles d'être touchés par les déversements d'hydrocarbures. Cette observation est des plus frappantes car elle indique clairement que, même si certains risques environnementaux, économiques ou sanitaires ne sont pas actuellement très importants, les moyens de subsistance des pêcheurs sont toujours menacés par leur apparition. Compte tenu de la faible capacité de surveillance de la gestion des ressources naturelles au Ghana, il n'est pas exagéré d'en déduire que les communautés de pêcheurs ont besoin d'un niveau élevé de préparation à l'éventualité de marées noires, de fuites de pétrole ainsi que de filets de sécurité bien financés pour faire face à la spirale descendante économique, sociale et environnementale imminente parmi les communautés côtières et les pêcheurs du Ghana. Il a, en outre, été noté que 39% d'enquêtés masculins ont identifié que leurs communautés sont menacées ou susceptibles de subir une augmentation du prix du poisson, tandis que 90%

de femmes ont identifié que leurs communautés sont menacées ou susceptibles de subir une augmentation du prix du poisson. De même, 95 % de masculins estiment que leurs communautés sont menacées ou sensibles au risque d'une augmentation de la confiscation des équipements de pêche. Là encore, les disparités entre les sexes sont frappantes en ce qui concerne les impacts du pétrole et du gaz sur les pêcheurs. Alors que les femmes supportent le plus gros des impacts globaux des externalités du pétrole et du gaz, les impacts spécifiques ont tendance à varier de manière significative en termes de genre. En dernière analyse, les données observées indiquent que les impacts actuels que subissent les pêcheurs ne représentent qu'une petite fraction des impacts probables à long terme auxquels ils risquent d'être confrontés si des dispositions adéquates ne sont pas prises immédiatement. Sur la base de ce qui précède, il est essentiel de conclure que le gouvernement et les compagnies pétrolières privées doivent faire plus d'efforts pour inverser les dangers que l'exploitation pétrolière fait peser sur les communautés d'accueil. Ainsi, il est important de réévaluer les dispositions relatives aux filets de sécurité pour les communautés hôtes du pétrole et de s'assurer que ces filets de sécurité sont correctement financés. Le gouvernement et les compagnies pétrolières doivent indemniser correctement et rapidement ces communautés d'accueil et assurer la durabilité de leurs moyens de subsistance en investissant dans les énergies renouvelables.

1. Background

L'industrie de la pêche au Ghana a commencé dans les années 1700 comme une pêche artisanale avec des engins (des bateaux) et des méthodes très simples et inefficaces, opérant à proximité des eaux côtières, des lagunes, des estuaires et des rivières. Actuellement, le secteur est basé sur les ressources halieutiques de la mer et, dans une moindre mesure, sur la pêche continentale et l'aquaculture. Alors que les espèces marines sont pêchées dans les abondantes eaux marines territoriales, les poissons d'eau douce proviennent du lac Volta, des rivières, des réservoirs et des systèmes aquacoles intérieurs. Le secteur de la pêche joue un rôle important dans le développement socio-économique du Ghana. Bordé au sud par le golfe de Guinée, le Ghana, qui s'étend sur une superficie de 238 500 km², possède un étroit plateau continental d'une superficie totale d'environ 24 300 km². Le pays a une mer territoriale de 12 miles nautiques (nm), une zone contiguë de 24 nm et une zone économique exclusive (ZEE) de 200 nm, couvrant une superficie de 225 000 km². Grâce à cette combinaison d'attributs précieux et à un littoral de 550 kilomètres qui s'étend d'Aflao à l'est à Half Assini à l'ouest, le secteur de la pêche nationale contribue de manière significative aux moyens de subsistance durables, à la sécurité alimentaire et à la réduction de la pauvreté. Le secteur se compose d'un éventail varié et vigoureux d'activités de pêche, allant de la pêche de subsistance à la pêche industrielle, en passant par la pêche semi-industrielle (MOFAD, 2015). Les opérations de pêche se composent de trois sous-secteurs : industriel, semi-industriel et artisanal -le sous-secteur artisanal est responsable de plus de 70 % de la production totale de poisson et emploie plus de 60 % des femmes impliquées dans la chaîne de valeur de la pêche. 2,6 millions de personnes, soit 10 % de la population, dépendent du secteur de la pêche pour leur subsistance. Le lac Volta est la plus importante source de poissons intérieure du pays. Il abrite environ 140 espèces de poissons et assure la subsistance d'environ 300 000 Ghanéens qui vivent autour du lac. Les principaux engins de pêche utilisés dans la pêche artisanale sont les sennes, les filets fixes, les filets maillants et les lignes et hameçons. La contribution directe de la pêche à l'économie ghanéenne est importante, puisqu'elle représente 4,5 % du PIB, 12 % du PIB agricole et 10 % de la main-d'œuvre. Au fil des ans, le poisson a conservé une position de premier plan en tant que source favorite de protéines animales au Ghana, environ 75 % de la production annuelle étant consommée localement. La consommation moyenne de poisson par habitant est estimée à environ 26 kg. En outre, le poisson représente notamment jusqu'à 60 % des

protéines animales dans le régime alimentaire moyen ghanéen et 22,4 % des dépenses alimentaires des ménages. Le poisson est le deuxième produit d'exportation non traditionnel le plus important après les produits horticoles, le cacao étant depuis longtemps le pilier économique du Ghana et un produit d'exportation traditionnel de première qualité. De ce fait, le secteur de la pêche joue également un rôle très important dans la réduction de la pauvreté. Les eaux ghanéennes abritent un total de 485 espèces de poissons, dont 347, représentant 72 % et appartenant à 82 familles, sont capturées dans les eaux côtières. Les eaux territoriales abritent également 17 espèces de céphalopodes appartenant à 5 familles et 25 espèces de crustacés appartenant à 15 familles. Parmi ces espèces de poissons, on trouve des petits pélagiques des familles Clupeidae, Scombridae (maquereaux) et Engrulidae (anchois) ; des grands pélagiques de la famille Thumidae (thons) ; et des espèces démersales des familles Sparidae, Lutjandae (vivaneaux), Mullidae, Pomadasyidae, Serranidae (mérus) et Polynemidae (ailerons). L'albacore (*Thunnus albacares*), la bonite à ventre rayé (*Katsuwonus pelamis*) et le thon obèse (*Thunnus obesus*) sont les principales espèces commerciales de thon présentes dans les eaux du Ghana. Le thon revêt une importance commerciale majeure en raison de ses revenus d'exportation et de sa durabilité, qui a été estimée à 100 000 tonnes par an par la Commission des pêches. Les deux espèces de thon les plus importantes dans la ZEE ghanéen sont la bonite à ventre rayé (*Katsuwonus pelamis*) et l'albacore (*Thunnus albacares*). Les thons, qui sont les principaux grands poissons pélagiques dans les eaux ghanéennes, entreprennent des migrations de longue durée dans l'océan Atlantique, au-delà des frontières nationales, et constituent la principale ressource halieutique pouvant supporter une expansion considérable au Ghana. En moyenne, le pays produit environ 430 000 tonnes de poissons par an dans ses nombreuses eaux, y compris les systèmes de pisciculture. La majeure partie de l'approvisionnement national en poissons marins provient de la pêche artisanale et, parmi ceux-ci, les ressources dominantes sont les petits pélagiques, en particulier la sardinelle ronde, la sardinelle plate, l'anchois et le maquereau, qui représentent collectivement environ 70 % de la production totale de poissons marins. Les remontées d'eau saisonnières, qui se produisent dans les eaux côtières entre Décembre/Janvier/Février et à nouveau entre Juillet-Septembre, influencent la pêche marine. L'abondance des poissons est plus élevée pendant les saisons de remontée des eaux, ce qui fait que les débarquements sont plus importants pendant la principale période de remontée des eaux, de juillet à septembre.

Toutefois, de nombreux stocks de poissons du Ghana sont fortement surexploités, car les méthodes de pêches illégales et le braconnage, entre autres facteurs, se sont combinés pour faire baisser la production de poissons de capture. Les facteurs responsables de la tendance au déclin de l'industrie de la pêche au Ghana comprennent, entre autres, la surpêche et l'absence de bons systèmes de gestion des pêches, le manque d'infrastructures et de modernisation de l'industrie, la domination et le braconnage des flottes étrangères de pêche lointaine. De nombreux pays où les flottes ghanéennes ont historiquement pêché ont déclaré leur propre ZEE dans les années 1980. Cela a conduit la flotte industrielle ghanéenne à se délocaliser au Ghana, entraînant la surexploitation des stocks de poissons dans sa ZEE et l'effondrement de sa flotte industrielle en eaux lointaines.

Tableau 1: Les principales masses d'eau intérieures et leur potentiel de pêche

Lacs et Reservoirs	Surface (Km²)	Potentiel de peche (Tons metric/year)
Volta	8 482	40 000
Lac Bosumtwi (L'unique lac naturel du Ghana)	49.0	600
Weija	37.0	420
Kpong	36.5	-
Tano	18.6	22.5
Barekese	6.4	80
Others	117.0	145
Total	8 746.5	41 267.5

Source : Adapté de, Bank of Ghana (2008). *Le sous-secteur de la pêche et l'économie du Ghana.*

https://www.bog.gov.gh/privatecontent/Research/Sector_Etudes_P.10.Tableau_4_-_Ghana_-_Masses_d'eau_interieures_et_leur_potentiel_de_pêche

Il n'y a pas que le secteur de la pêche qui contribue ; les recherches indiquent que depuis la découverte de pétrole et de gaz dans les plans d'eau, le secteur pétrolier et gazier est également une source importante d'emplois et de revenus pour de nombreuses économies productrices de pétrole dans le monde. Depuis 2010, le secteur pétrolier a généré plus de 3 milliards de dollars de revenus et est actuellement le deuxième secteur le plus important pour l'économie. Il devrait donc contribuer à l'amélioration des conditions de vie des Ghanéens en général et des citoyens des communautés de pêcheurs autour de l'enclave pétrolière. Les preuves existantes montrent qu'au Ghana, les communautés d'accueil du pétrole posent des questions auxquelles le gouvernement et les décideurs politiques ne répondent toujours pas. Les communautés de pêcheurs ont remarqué que leur environnement est mis en danger par la pollution pétrolière et gazière sous forme de marées noires, de torchage de gaz, d'effluents et de destruction de la végétation. Par exemple, certaines communautés de pêcheurs du district d'Ellembelle ont affirmé qu'il y a certaines grandes mauvaises herbes sur le bord de mer, perçues comme étant le résultat des opérations pétrolières et gazières, qui polluent leur environnement et affectent les activités de pêche. De plus, on dit aux pêcheurs de déplacer leurs bateaux et autres engins de pêche pour permettre des activités de forage qui perturbent les activités de pêche et obligent la plupart des poissons à s'éloigner de plusieurs kilomètres, ce qui réduit la quantité de prises. Cela n'aurait jamais dû être le cas. C'est pourquoi cette étude cherche à fournir des preuves sur la façon dont l'exploration et la production de pétrole et de gaz ont eu un impact sur l'industrie de la pêche. Les résultats de cette

recherche serviront de base pour garantir les moyens de subsistance et la coexistence pacifique entre les secteurs du pétrole et de la pêche au Ghana.

2. Méthodologie

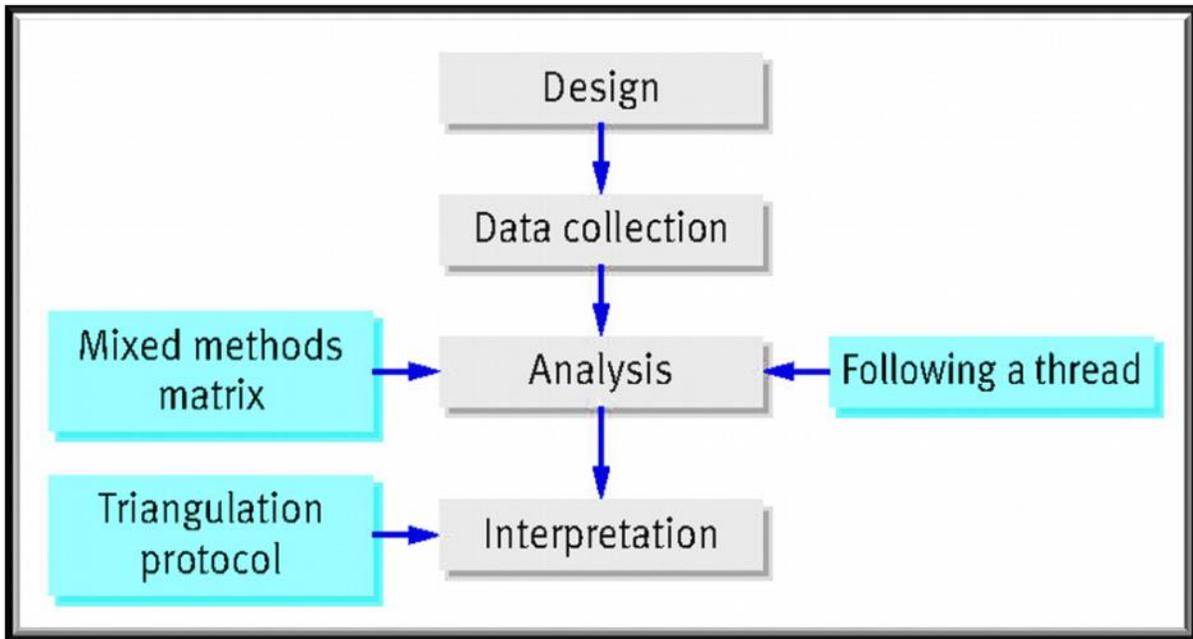


Figure 1: Illustration de la méthodologie de l'étude au Ghana

3. Cadres institutionnels liés au pétrole et au gaz au Ghana

Les recettes de l'État

Les pourcentages exacts des recettes gouvernementales sont définis dans les accords pétroliers qui ont été signés entre le gouvernement du Ghana et les différentes compagnies pétrolières. Malgré un certain nombre de promesses, ces contrats n'ont pas encore été rendus publics. Un modèle d'accord pétrolier datant de l'an 2000 peut être téléchargé sur la page d'accueil du Ghana National Petroleum Company (GNPC). Les paramètres, qui sont généralement mentionnés en public, sont tirés de ce modèle d'accord : Impôt sur le revenu pétrolier = 35 % ; Intérêts reportés = 10 % (par l'intermédiaire du GNPC) ; Redevance = 5 % ; Intérêts supplémentaires = 3,75 % ; Droit d'ajout de pétrole = 3,75 %. Selon le portail d'information Ghana Oil (www.ghanaoilonline.org), le taux de production devrait fournir plus de 400 millions de dollars US au budget 2011 du gouvernement et environ 1 milliard de dollars US par an au pays dans les premières années.

Le conseiller du ministre des finances a annoncé que 42,20 % serait la part effective en pourcentage du revenu total qui reviendrait au Ghana. La part effective n'est pas une simple addition des pourcentages énumérés ci-dessus (qui serait de 57,5 %) ; parce que, par exemple, les impôts sont calculés après que l'intérêt reporté a été retiré. Le scénario de base de la Banque mondiale pour 2009 utilise les mêmes paramètres, mais pas d'intérêt supplémentaire et, plus important encore, des droits d'addition pétrolière différents : Une part des recettes pétrolières nette de redevances et d'intérêts initiaux qui est liée au taux de rendement du projet sur une échelle mobile ; les termes de chaque contrat sont considérés comme différents et, pour cette analyse, une échelle

mobile à quatre points a été supposée comme suit : @ ROR >18% AOE = 10% ; @ ROR >23% AOE = 15% ; @ ROR >28% AOE = 20% ; @ ROR >33% AOE = 25% (où AOE est = droit additionnel sur le pétrole) (hypothèses de la Banque mondiale)". Selon les hypothèses de la Banque mondiale, la part gouvernementale effective sur 19 ans de production serait de 51,7 %. Cela conduit à des recettes publiques totales de 19,39 milliards de dollars US.

La politique pétrolière du gouvernement du Ghana

Mesures de transparence

Le Ghana est membre de l'Initiative pour la transparence des industries extractives (ITIE). L'organisation a été lancée en 2002 et "encourage le gouvernement, les entreprises extractives, les agences internationales et les ONG à travailler ensemble pour développer un cadre visant à promouvoir la transparence des paiements dans les industries extractives" [EITI Ghana, 2011]. L'objectif de l'initiative est de créer un environnement de transparence et de responsabilité entre les entreprises, les gouvernements et les citoyens dans les États demandeurs de rente de ressources. Après avoir publié des données et des rapports indépendants sur le secteur minier du pays, le Ghana est devenu conforme à l'ITIE en octobre 2010. Même si l'adhésion du Ghana à l'ITIE est une étape majeure vers une politique transparente de gestion des ressources, il faut noter qu'elle se concentre avant tout sur le secteur minier du pays. Pourtant, l'initiative a été étendue au secteur pétrolier en avril 2010. La principale critique à l'égard de l'ITIE est le manque d'efficacité dû aux directives non obligatoires de l'organisation. Ce déficit signifie que le Ghana peut volontairement respecter les normes de transparence de l'organisation comme cela s'est produit dans le secteur minier. Cependant, dans le secteur pétrolier, aucune mesure n'a été prise pour améliorer la transparence globale car il n'existe pas de mesures légales qui soutiennent le respect des normes de l'ITIE. Le manque actuel de transparence de la politique pétrolière du Ghana se traduit par le refus du gouvernement de publier les contrats signés avec les entreprises impliquées dans la production pétrolière.

Le projet de loi sur la gestion des recettes pétrolières

Au début de l'année 2010, le gouvernement du Ghana a proposé un "projet de loi sur la gestion des revenus pétroliers". Le but de cette loi est de réglementer l'utilisation et la gestion des rentes qui seront générées par l'industrie pétrolière. Selon une publication du Dr. Amoako-Tuffour du ministère des finances et de la planification économique, une des caractéristiques principales du projet de loi est de répartir les recettes en un montant pour financement du budget annuel et en deux fonds à long terme. Ces fonds ont été créés pour soutenir l'économie du pays en cas de fluctuation du prix du pétrole et "pour générer un flux de revenus alternatifs pour l'avenir" [Amoako-Tuffour, 2010]. Le projet de loi suggère d'utiliser au moins 30 % des revenus pétroliers pour les fonds à long terme. Les 70 % restants seront versés dans le budget annuel du gouvernement. Le "Petroleum Revenue Management Bill" suggère diverses limitations pour les dépenses de l'ABFA et également des règles pour la communication des découvertes de pétrole et des investissements, ainsi que la création d'un organisme de régulation indépendant. Toutefois, il ne fournit pas de plan détaillé indiquant quels secteurs/ministères profiteront le plus des recettes. Par exemple, il n'est pas possible de tirer directement du projet de loi des investissements dans l'infrastructure du pays. Même s'il est largement apprécié que le gouvernement tente d'introduire des mesures légales pour réglementer la gestion des revenus pétroliers, le manque de détails est la cible de nombreuses critiques [ibid].

Plus important encore est le fait que le projet de loi était en suspens devant le Parlement depuis près d'un an et qu'il n'est toujours pas devenu une loi. Les principales questions conflictuelles dans le débat parlementaire étaient liées au pourcentage des revenus qui seront versés dans le budget et respectivement dans les fonds et la question de savoir si un Comité d'intérêt public et de responsabilité (PIAC) devrait être établi pour renforcer la responsabilité publique et la transparence dans la gestion des revenus pétroliers [Ghana News Link, 2011].

4. Preuve d'un éventuel affrontement entre deux secteurs critiques

Le phénomène de la "malédiction des ressources" est souvent avancé dans la littérature pour faire la lumière sur l'extraction des ressources et ses conséquences dans les régions riches en ressources. La "malédiction des ressources" est un terme utilisé par les spécialistes en sciences sociales pour décrire le phénomène selon lequel les pays qui disposent de ressources naturelles abondantes, comme le pétrole et le gaz, ont de mauvais résultats en matière de développement économique et de gouvernance par rapport aux pays disposant de moins de ressources. Selon Soros (2007), la "malédiction des ressources" est un phénomène complexe qui implique trois processus différents. Le premier est ce que l'on appelle le "syndrome hollandais", qui se produit lorsque les recettes tirées des ressources augmentent la valeur de la monnaie locale, rendant ainsi les exportations locales non compétitives. Deuxièmement, un pays qui dépend d'une ressource naturelle est sujet aux fluctuations mondiales des prix des matières premières, ce qui peut avoir des effets perturbateurs. Troisièmement, la richesse en ressources naturelles peut affecter les conditions politiques d'un pays puisque les dirigeants des pays riches en ressources naturelles disposent de moyens financiers plus importants, ce qui les incite davantage à rester au pouvoir. Si la "malédiction des ressources" est un phénomène mondial, elle est particulièrement associée à des pays d'Afrique tels que la République démocratique du Congo, l'Angola, le Soudan et le Nigeria. La Banque mondiale soutient que la malédiction des ressources n'est pas inévitable, et que la bonne gouvernance et les politiques économiques saines sont des mesures qui peuvent permettre de s'en prémunir. Cette position de la Banque mondiale découle de l'exemple du Botswana, un pays d'Afrique que des auteurs comme Obeng-Odoom (2014) considèrent comme problématique la doctrine de la malédiction des ressources. Les responsables de la Banque mondiale estiment que le cas du Botswana illustre le fait qu'une malédiction des ressources naturelles n'est pas nécessairement le lot de tous les pays riches en ressources et qu'une gestion économique prudente peut contribuer à éviter ou à atténuer les effets néfastes de la malédiction des ressources. Conformément à cet argument, des universitaires tels qu'Amundsen (2013) affirment qu'un pays est maudit lorsque la découverte de ressources pétrolières précède l'adoption et la consolidation d'institutions démocratiques. L'auteur fait remarquer que des pays comme la Norvège et le Royaume-Uni avaient des institutions démocratiques en place avant les découvertes de pétrole et de gaz qui ont suivi, et que ces institutions soutenaient la distribution des bénéfices économiques qui en résultaient.

D'autre part, des pays tels que le Nigeria, le Soudan, la Sierra Leone et la Guinée équatoriale étaient des régimes autoritaires, et que cela explique leurs performances économiques négatives malgré la richesse massive en ressources. De même, Hilson (2012) identifie les défis constitutionnels comme l'un des deux principaux problèmes auxquels ont été confrontés les pays en développement qui ont tenté de développer leurs industries extractives. L'auteur note que la plupart des pays en développement ont pris des décisions concernant leurs industries extractives peu après avoir obtenu leur indépendance ou lorsque les pays étaient en transition vers l'indépendance ; ces pays ne pouvaient donc pas gérer l'énorme richesse provenant de l'extraction des ressources. La richesse provenant de l'exploitation minière et pétrolière a donc transformé ces fragiles démocraties en autocraties, puisque la richesse facile provenant de l'extraction des ressources a libéré les gouvernements de la nécessité de taxer leurs citoyens. Heilbrunn (2014) soutient également que les

conditions politiques et économiques présentes dans un pays avant la découverte des hydrocarbures influencent le développement et les trajectoires politiques de ce pays. Si l'argument avancé par Amundsen (2013), Hilson (2012) et Heilbrunn (2014) est exact, alors un pays démocratique a plus de chances de s'assurer que les revenus des ressources se traduisent par des avantages économiques et politiques généralisés. Le Ghana est souvent présenté comme un modèle de démocratie en Afrique et nous fournit donc une étude de cas intéressante sur ces questions et sur la question de savoir si les institutions démocratiques améliorent les choix politiques lorsqu'il s'agit de gérer les revenus des ressources naturelles.

Alors que le Ghana rejoint la communauté des nations productrices de pétrole, les communautés d'accueil des pays pétroliers et gaziers posent des questions qui restent sans réponse. Une question essentielle reste sans réponse : comment le gouvernement prévoit-il d'intégrer la durabilité des moyens de subsistance des communautés dans les processus d'exploitation pétrolière plutôt que de traiter la durabilité comme une réflexion après coup ? Les questions de développement durable occupant le devant de la scène mondiale, on aurait pu s'attendre à ce qu'une planification efficace de la durabilité soit la priorité numéro un des districts au sein de l'enclave pétrolière. Les communautés d'accueil au Ghana ont perçu que leur environnement était affecté par la pollution pétrolière et gazière sous forme de torchage de gaz, d'effluents et de destruction de la végétation. Il est impératif de mettre en place des canaux efficaces permettant aux communautés locales d'exprimer leurs préoccupations et de les faire prendre en compte afin d'assurer une coexistence durable à long terme entre les ressources halieutiques et l'extraction de pétrole et de gaz au Ghana. À cet égard, les observations qui précèdent indiquent qu'il reste encore un débat à mener. Ce débat commence par la question de savoir quels sont les impacts exacts de l'exploitation pétrolière et gazière sur les pêcheurs (pêcheurs, femmes travaillant dans la transformation de poissons) et les consommateurs le long du littoral ghanéen et dans d'autres plans d'eau du pays. La section suivante est principalement une tentative de répondre à cette question.

5. Localisation du pétrole au Ghana

Le champ de Jubilee est situé dans le Golfe de Guinée, à 60 km des côtes ghanéennes, près de la frontière ivoirienne (voir figure 2). Il est réparti dans les blocs Deepwater Tano et West Cape Three Points. Les puits se trouvent à une profondeur d'eau comprise entre 1 100 et 1 300 mètres et à une profondeur totale comprise entre 3 400 et 4 200 mètres. Le terrain couvre 110 km², ce qui correspond à peu près à la taille de 155 terrains de football [Offshore-Technology.com, 2011].

Le champ de Tweneboa (6 km à l'est de Jubilee) a été découvert en mars 2009. En juillet 2010, le forage Owo-1 a confirmé la taille raisonnable du champ. Une profondeur maximale de 4 000 mètres a été forée. Il ne semble pas y avoir de connexion de canal sous-marin entre le champ de Tweneboa et le champ de Jubilee. Outre ces découvertes majeures, il existe également plusieurs puits plus petits à proximité. Au total, les sociétés impliquées dans la découverte ont trouvé plus de 15 puits dans le territoire maritime du Ghana occidental.

La position exacte des puits est devenue très intéressante, car en avril 2010, le gouvernement de la Côte d'Ivoire a demandé si tous les forages avaient eu lieu sur le territoire ghanéen. Depuis lors, une Commission des frontières négocie la frontière maritime exacte. En particulier, le puits Owo-1 dans le champ de Tweneboa et le petit champ de Dana GH Western Tano sont situés très près de la frontière ivoirienne. Pour ces forages,

les emplacements précis n'ont pas été rendus publics, mais toutes les coordonnées exactes des puits Jubilee ont été publiées et il semble évident qu'ils se trouvent en territoire ghanéen [Ghanaweb.com, 2010(I)].

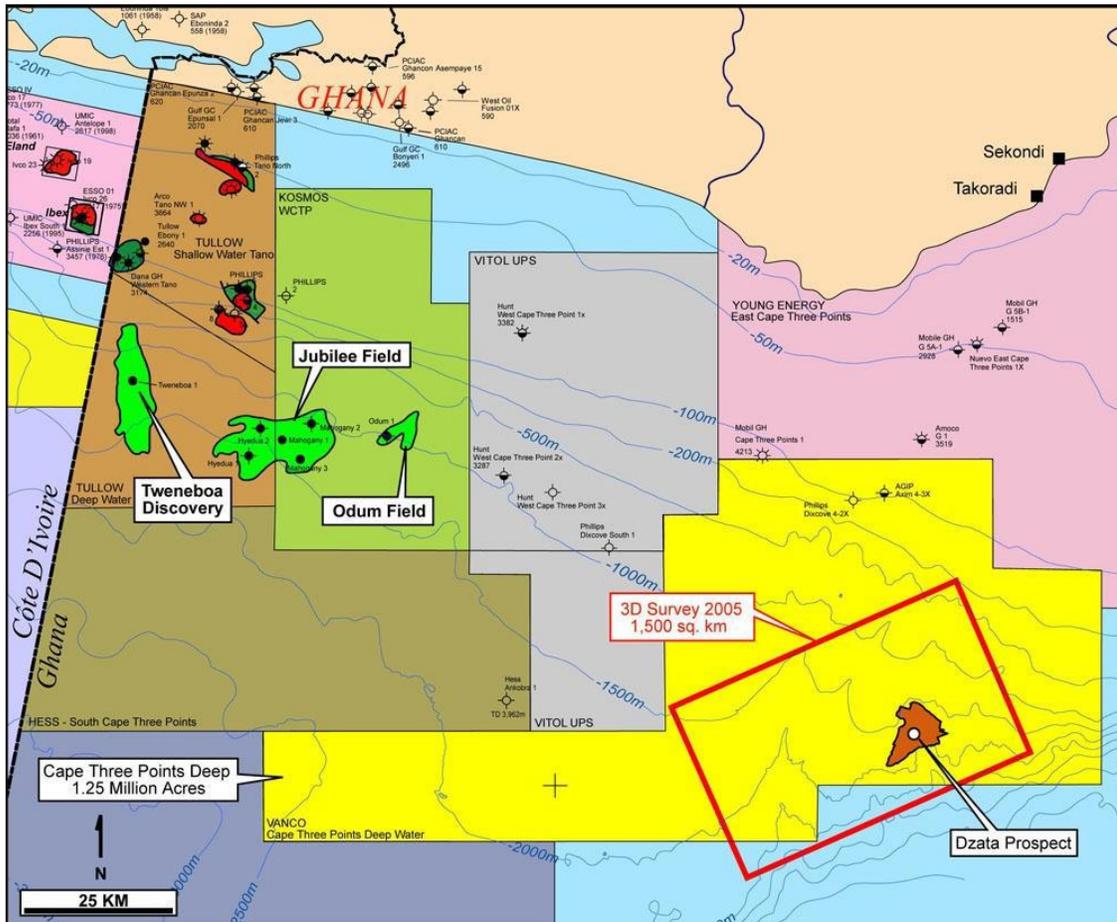


Figure-2 : Les découvertes de pétrole au Ghana.

Source : www.ghanaweb.com

Les chiffres de la quantité de pétrole attendue dans le champ de Jubilee, publiés par les journaux ghanéens, varient entre 1 et 2 milliards de barils de pétrole brut. Un baril équivaut à 158 987 litres. Comme on ne le dit pas souvent, que les auteurs se réfèrent au montant récupérable ou au montant total, on ne peut que supposer que le montant total est visé. Cela fait une énorme différence, car seulement 30 à 50 % de la quantité totale d'un champ sera récupérée. Dans son rapport de situation 2008, la société publique Ghana National Petroleum Company (GNPC) a publié des chiffres indiquant que 800 millions de barils de pétrole constituent la quantité totale du champ, avec un potentiel de 3 milliards de barils de pétrole [GNPC, 2008]. Le Fonds monétaire international (FMI) et la Banque mondiale ont supposé dans leurs scénarios de référence 2008/2009 un montant récupérable de 490/500 mmbo [Banque mondiale, 2009].

L'opérateur du champ, Tullow Oil, révèle sur le site web de la société qu'il y a au moins 500 mmbo et très probablement 700 mmbo, soit une augmentation de 1 000 mmbo de réserves récupérables. Comme le montre le tableau ci-dessous, la quantité de production dépend du nombre de puits forés. Les puits d'injection sont particulièrement importants, car ils maintiennent la pression du champ. On estime que le champ contient 1,2

trillion de pieds cubes de gaz supplémentaires, soit environ 162 millions de barils d'équivalent pétrole (mmbo). Cette mesure du gaz dans l'unité du baril est basée sur l'énergie approximative libérée par la combustion d'un baril de pétrole brut. Le gaz est 100% récupérable [Tullow Oil, 2010].

L'article 257(6) de la Constitution ghanéenne de 1992 stipule "Tout minéral à l'état naturel dans, sous ou sur toute terre au Ghana, les rivières, les ruisseaux, les cours d'eau à travers le Ghana, la zone économique exclusive et toute zone couverte par la mer territoriale ou le plateau continental est la propriété de la République du Ghana et est dévolu au Président au nom et pour le compte du peuple ghanéen". Toutefois, le droit d'exploration, de développement et de production de différents blocs offshore a été vendu en 2004 :

Bloc Tano en eaux profondes

Tullow Oil & Gas (opérateur) 49,95%, Kosmos Energy 18%, Anadarko Petroleum Corporation 18%, Ghana National Petroleum Corporation 10%, Sabre Oil & Gas 4,05%.

West Cape Three Points

Kosmos Energy (opérateur) 30,875%, Anadarko Petroleum Corporation 30,875%, Tullow Oil&Gas 22,896%, Ghana National Petroleum Corporation 10%, EO Group 3,5%, Sabre Oil & Gas 1,854%.

Champ Jubilee (situé dans les deux blocs)

Tullow Oil & Gas (opérateur) 34,705 %, Kosmos Energy (opérateur technique pour le développement) 23,491 %, Anadarko Petroleum Corp. 23,491 %, Ghana National Petroleum Corporation 13,75 (10 % d'intérêt passif, participation directe potentielle de 3,75 %, s'ils décident de demander leur droit de rétrocession dans les 60 jours suivant le début de la production), Sabre Oil & Gas 2,813 %, EO Group 1,75 %. [Offshore-Technology.com, 2011]



Figure 2: Les blocs pétroliers du Ghana

Source : GNPC, 2011

Il est important de souligner que la plupart des terres ghanéennes sont soit la propriété de tabourets, de peaux, de familles ou de clans, généralement détenues en fiducie par le chef ou le chef de famille/clan. Mais comme le stipule la constitution, "les minéraux sous ou sur toute terre" appartiennent au gouvernement ghanéen. Le professeur Kenneth Attafuaah (directeur exécutif de l'Institut pour la justice et les droits de l'homme du Ghana) reconnaît un "sentiment de propriété" des communautés locales sur le pétrole. Surtout après les conclusions, il aurait dû y avoir une meilleure communication entre le gouvernement et les communautés locales. Apparemment, les chefs et les habitants d'Ahanta et de Nzema, les groupes ethniques locaux situés à proximité des sites d'exploration pétrolière, ont été très déçus de ne pas être officiellement informés de la découverte de pétrole sur leurs terres ancestrales. Bien que, selon la loi, le pétrole appartienne clairement à l'État, des demandes de redevances ont été formulées (Osabutey, 2010).

6. Entreprises impliquées dans l'exploitation du pétrole et du gaz au Ghana

Tullow Oil & Gas

Tullow Oil & Gas est une société irlandaise indépendante d'exploration et de production, cotée à la Bourse de Londres et à la Bourse irlandaise. En 2004, elle a acquis Energy Africa. Elle emploie 900 personnes (2011). Son siège social est à Londres et elle possède deux bureaux à Accra. La société possède 23 licences dans le monde entier, avec un accent particulier sur l'Afrique. La société Tullow possède des sites de production au Gabon, en Côte d'Ivoire, en Mauritanie, au Congo-Brazzaville et en Guinée équatoriale, ainsi que deux programmes de développement au Ghana et en Ouganda. Le champ de Jubilee a été leur plus grande découverte jusqu'à présent. En Europe, la société se concentre sur la production de gaz. En 2010, la société a eu un flux de trésorerie d'exploitation de 762 millions de dollars US et un bénéfice après impôts de 73 millions

de dollars US. Le bénéfice a plus que doublé par rapport aux résultats de 2009. Au total, 58 100 barils d'équivalent pétrole par jour (boepd) ont été produits. La direction rend régulièrement compte de ses projets à ses actionnaires. Les rapports sont publiés. Sur le site www.tulloil.com, vous trouverez des informations détaillées sur le champ Jubilee et d'autres sites d'exploration. Tullow donne un aperçu des structures de l'entreprise, met régulièrement à jour les informations et fournit divers rapports en ligne. Dans certains pays, la société Tullow a accepté de publier ses contrats pétroliers [Tullow Oil, 2011].

Kosmos Energy

Kosmos Energy est une société américaine indépendante d'exploration et de production de pétrole et de gaz. Elle a été fondée en 2003 par cinq partenaires. Tous avaient auparavant travaillé pour Triton Energy, qui a été rachetée par Amerada Hess Corporation en 2001. Kosmos Energy a son siège social à Dallas, TX, et elle possède un bureau à Accra.

Selon leur propre site web, "la stratégie de Kosmos est de poursuivre agressivement sa croissance organique par le succès des forages plutôt que par des acquisitions". Leur principal lieu d'opération est l'Afrique de l'Ouest, avec des forages en cours au Ghana, au Cameroun et au Maroc. Le champ Jubilee a été leur premier grand succès de découverte. Bien que la société elle-même dispose d'un capital propre très limité, elle a accès à un budget assez important : les sociétés de capital-investissement Warburg Pincus et Blackstone Capital Partners fournissent à Kosmos des ressources monétaires. Ces sociétés gèrent des investissements mondiaux, d'une valeur de plus de 100 milliards de dollars. Si l'on regarde la structure de la société, en comparaison avec d'autres sociétés internationales, Kosmos Energy est un acteur plutôt petit dans l'industrie du pétrole et du gaz. Au Ghana, Kosmos Energy a été la première société à commencer l'exploration extensive du bassin de Tano. Au début, Kosmos avait une participation de 86,5 % dans le bloc de trois points du Cap-Ouest (GNPC 10 %, EO Group 3,5 %). [Kosmos Energy, 2011]

Société pétrolière Anadarko

Anadarko Petroleum Corporation est l'une des plus grandes sociétés indépendantes d'exploration et de production de pétrole et de gaz au monde, cotée à la bourse américaine Top 500. Elle emploie 4300 personnes (2011). Anadarko a son siège social à The Woodlands, au Texas, aux États-Unis. Elle n'a pas de bureau au Ghana.

Anadarko opère principalement aux États-Unis et en Algérie. Elle effectue des forages à terre et en mer, ainsi que le traitement des minéraux en milieu de chaîne. La société a calculé des réserves prouvées de 2,3 milliards de boe et un taux de production annuel de 220 millions de boe à la fin de 2009. En 2008, elle a réalisé un bénéfice de 3,3 milliards de dollars US après déduction des impôts. Anadarko possède une participation de 25 % dans le champ du Golfe du Mexique où le Deep Water Horizon a déversé 4 millions de barils de pétrole brut en avril 2010. Si l'opérateur du champ (BP) ne peut pas être prouvé comme ayant été grossièrement négligent, cela pourrait signifier l'insolvabilité d'Anadarko. De toutes les parties prenantes du champ de Jubilee, Anadarko est celle qui possède l'expérience la plus technique [Anadarko Petroleum Corporation, 2011].

Société nationale pétrolière du Ghana

Ghana National Petroleum Corporation (GNPC) a été créée en 1985. Elle appartient à l'État ghanéen. Le ministère de l'énergie a externalisé le travail de terrain de la GNPC pour accélérer la promotion des activités d'exploration pétrolière afin d'assurer une découverte et une production commerciales rapides, pour entreprendre l'évaluation des découvertes de pétrole existantes afin d'assurer la production.

Groupe EO

Le groupe EO (Edusei - Owusu) a été formé en 2002, par les Ghanéens Dr. Kwame Barwuah Edusei et George Owusu. Kwame Barwuah Edusei a longtemps travaillé comme médecin à Washington D.C. Après la signature de l'accord pétrolier entre le groupe EO, Kosmos Energy et GNPC en juillet 2004, le Dr. Kwame Barwuah-Edusei est devenu ambassadeur auprès des Nations Unies en Suisse et en septembre 2006, il est devenu ambassadeur du Ghana aux États-Unis. Sa carrière diplomatique a pris fin le 15 février 2009. George Owusu est un scientifique de l'environnement, qui travaille dans l'industrie de l'énergie (c'est-à-dire Shell Oil, Houston. États-Unis) depuis une vingtaine d'années. Pendant la période d'exploration du bassin de Tano, il a travaillé comme représentant de Kosmos Energy au Ghana.

Régime juridique des entreprises communes

Les rapports actuels du ministère de l'énergie indiquent qu'il n'existe pas de disposition expresse pour la réglementation des entreprises communes dans l'industrie pétrolière. La composition et le fonctionnement des coentreprises sont régis par des règles standard des contrats et d'autres lois pétrolières qui s'appliquent à ces coentreprises. Par conséquent, les partenaires des coentreprises sont actuellement ceux indiqués dans les tableaux 2 et 3.

Tableau 2: « Joint-Ventures » dans le champ pétrolier de Jubilee

Compagnies	Pays	Pourcentage d'actionariat
Tullow Ghana Limited	Royaume Uni	35.48%
Kosmos Ghana HC	Royaume Uni	24.8%
Anadarko WCTP Company	Etats Unis	24.8%
Petro SA	Afrique du Sud	2.73%
GNPC	Ghana	13.64%
*EO Group	Ghana	1.75%

*Le groupe EO a depuis vendu sa participation de 1,75 % à Tullow

Source : Kimathi & Partners, 2019

Tableau 3: Joint-Ventures dans les champs pétroliers RTE

Compagnies	Pays	Pourcentage d'actionariat
Tullow Ghana Limited	Royaume Uni	25%
Kosmos Ghana HC	Royaume Uni	30.2%
Anadarko WCTP Company	Etats Unis	30.2%
GNPC	Ghana	12.5%
Petro SA	Afrique du Sud	1.8%

Source: Kimathi & Partners, 2019

Toutes les questions relatives à l'exploration et au développement du pétrole sont régies principalement par les lois pétrolières telles que la loi sur le pétrole (exploration et production) de 2016 (loi 919) et la loi sur la société pétrolière nationale du Ghana (loi 64 du PNDC). Les aspects fiscaux des opérations pétrolières sont régis par la loi de 1987 sur l'impôt sur les revenus pétroliers (loi PNDC 188). Il est proposé que les accords de coentreprise soient généralement régis par des conditions contractuelles spécifiques ainsi que par les diverses dispositions légales.

Actuellement, sous la Réglementation pétrolière de 2013 (Contenu local et participation locale), 2013 (LI 2204) (la loi sur le contenu local du pétrole), toutes les sociétés étrangères qui ont l'intention de fournir des biens ou des services dans le secteur pétrolier en amont sont tenues de constituer une société en « joint-venture » (consortium) avec une société ghanéenne indigène et d'accorder à cette dernière une participation au capital d'au moins 10 %. Ces coentreprises doivent s'enregistrer auprès de la Commission pétrolière afin de pouvoir participer légalement à des appels d'offres ou des soumissions pour fournir des biens ou des services aux entrepreneurs, aux titulaires de licences, aux sous-traitants ou au GNPC.

Malgré cela, le Ghana tend de plus en plus à promouvoir le contenu local dans l'industrie pétrolière. En 2018, le pays a lancé le tout premier cycle d'évaluation et de négociation des offres pour l'octroi de licences pétrolières et gazières. Ce processus d'appel d'offres vise à garantir la transparence, l'optimisation des ressources et à obtenir des entreprises ayant l'expertise financière et technique requise pour exploiter les ressources pétrolières et gazières du pays. En mars 2019, le cabinet a approuvé une politique sur le contenu local et la participation à l'industrie pétrolière en aval. Cette politique vise à garantir une industrie pétrolière en aval, dirigée par des Ghanéens et appartenant à des Ghanéens, capable d'attirer des investissements locaux à valeur ajoutée accrue.

7. La pollution de l'environnement, les problèmes économiques et sanitaires que les communautés du Ghana connaissent ou connaîtront en raison de l'extraction du pétrole et du gaz

Les preuves de la pollution de l'environnement et des problèmes de santé ont été obtenues à partir d'une enquête menée dans cinq (5) districts (Shama, Ahanta, Nzema, Jomoro et Ellembelle). L'enquête de terrain a révélé une participation économiquement active et jeune des personnes dans le secteur de la pêche, avec un maximum d'éducation de niveau secondaire dans les districts. L'étude a révélé, après avoir utilisé des

techniques de collecte de données inclusives et participatives (consultation des parties prenantes, discussions de groupe, observations), les éléments contenus dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4: Principaux problèmes de pollution environnementale, économiques et sanitaires rencontrés par les communautés au Ghana

Environnement	Economique	Santé/Social
Déversement de pétrole	Augmentation des prix du poisson	Diminution de la santé reproductive des femmes
Fuite de pétrole	Confiscation du matériel de pêche	Augmentation des maladies liées à l'assainissement (paludisme, diarrhée)
Pollution des poissons	Augmentation du coût de la pêche	Augmentation de la prostitution et des IST
Augmentation des algues marines	Perte d'emplois	Augmentation des abandons scolaires
Dégradation accrue de l'environnement, changement d'affectation des terres et déstabilisation écologique	Augmentation du coût de la vie	Augmentation du nombre de grossesses précoces
Pollution de l'eau	Augmentation du coût du loyer	Corruption institutionnelle locale
	Perte de revenus	Augmentation des conflits liés aux ressources

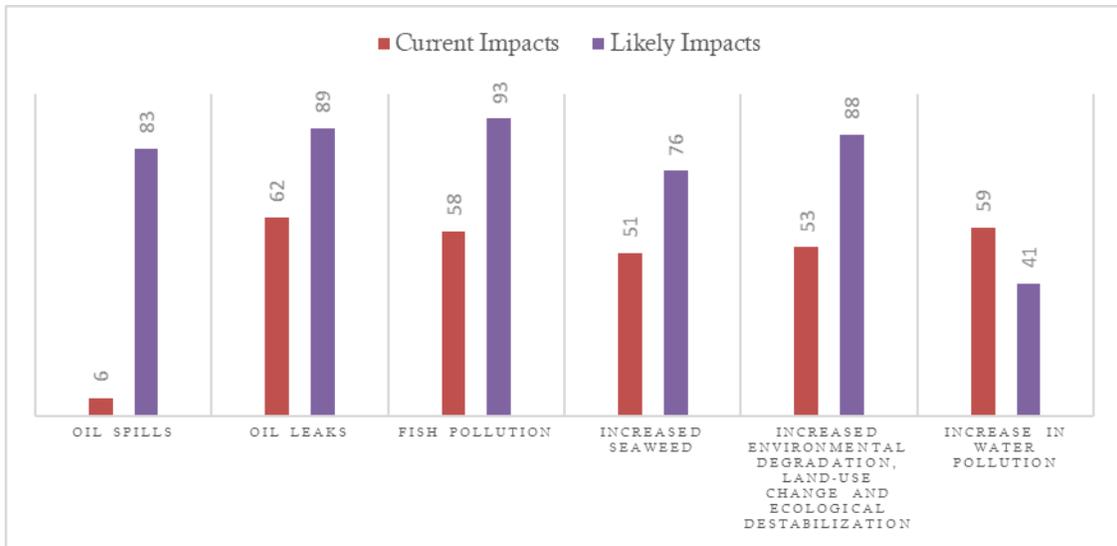


Figure 3: Principaux impacts environnementaux identifiés que les communautés au Ghana subissent ou sont susceptibles de subir

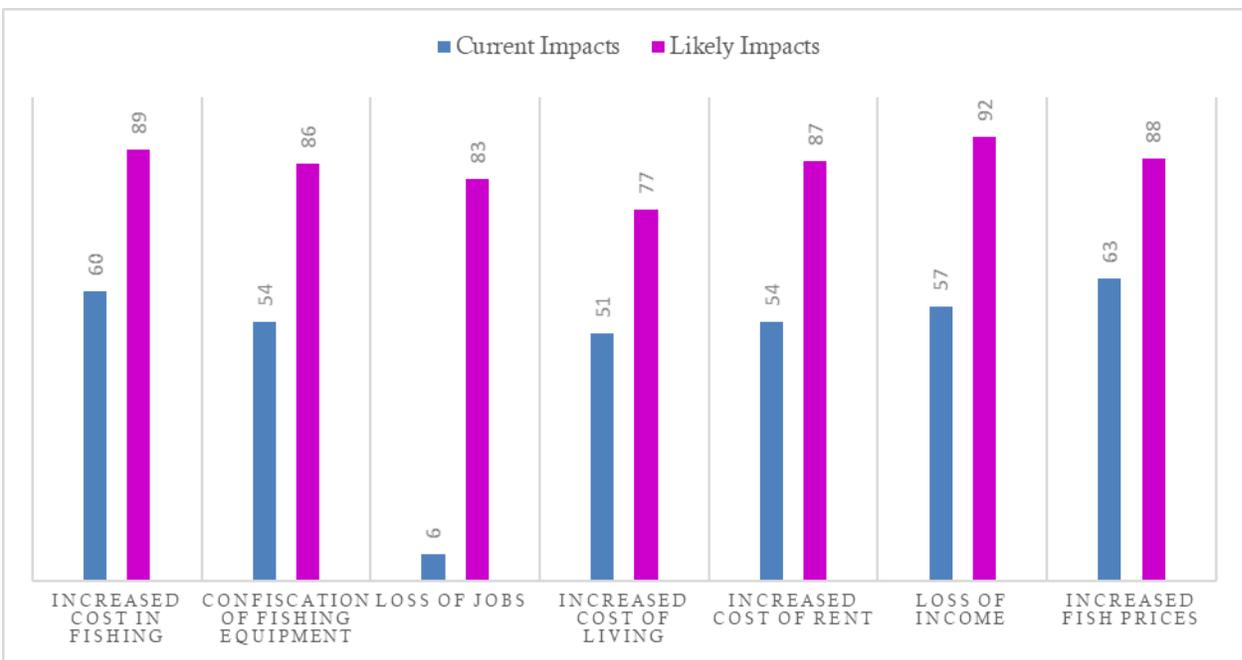


Figure 4: Principaux impacts économiques identifiés que les communautés au Ghana subissent ou sont susceptibles de subir

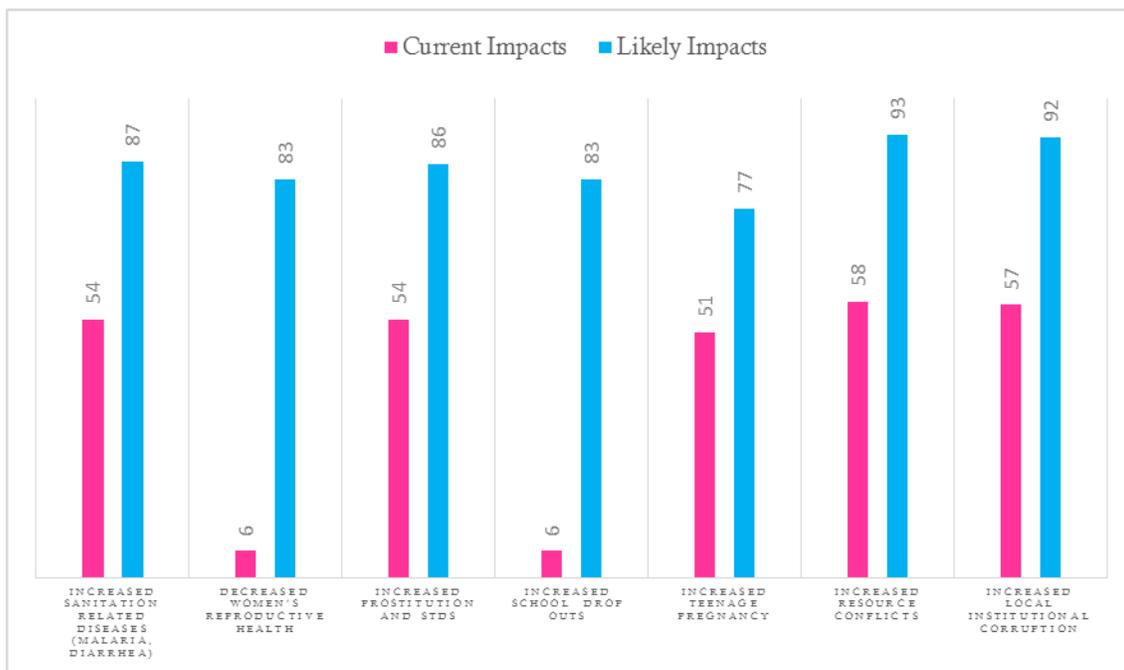


Figure 5: Principaux impacts sanitaires et sociaux identifiés que les communautés au Ghana subissent ou sont susceptibles de subir

8. La différence entre les hommes et les femmes en ce qui concerne l'impact financier/perte de revenus dus à l'extraction du pétrole et du gaz, avec une attention particulière pour les questions de genre au Ghana

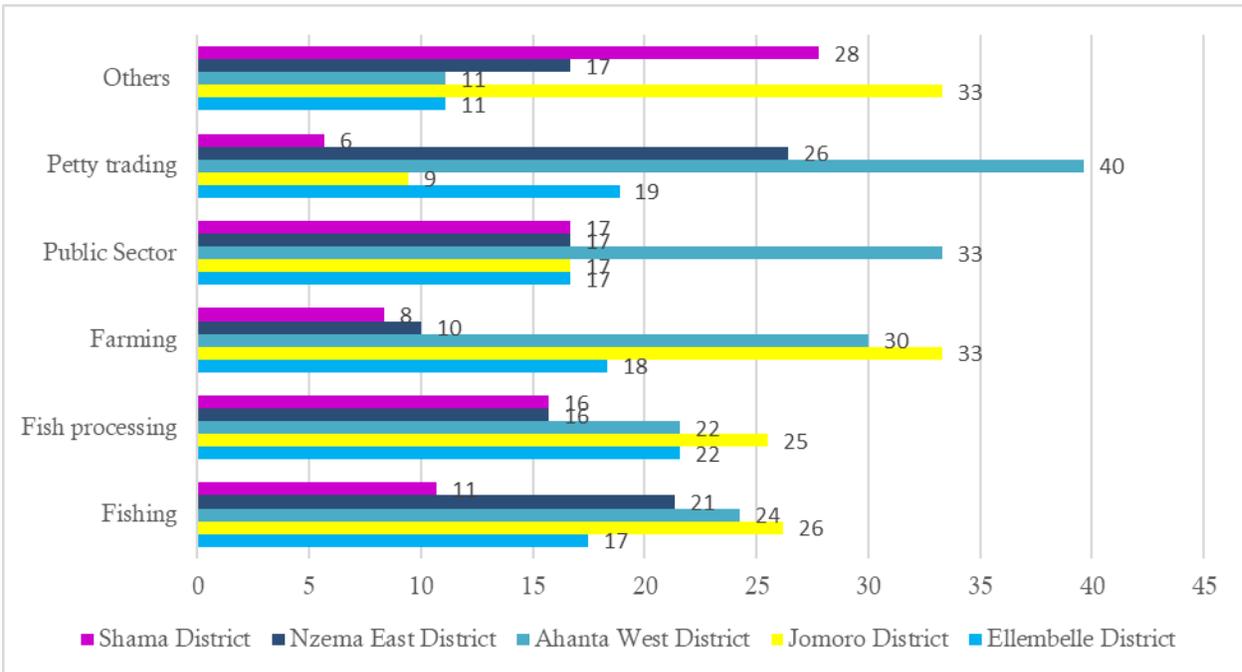


Figure 6: Participants ayant déclaré une perte de revenus au cours des 10 dernières années, par district

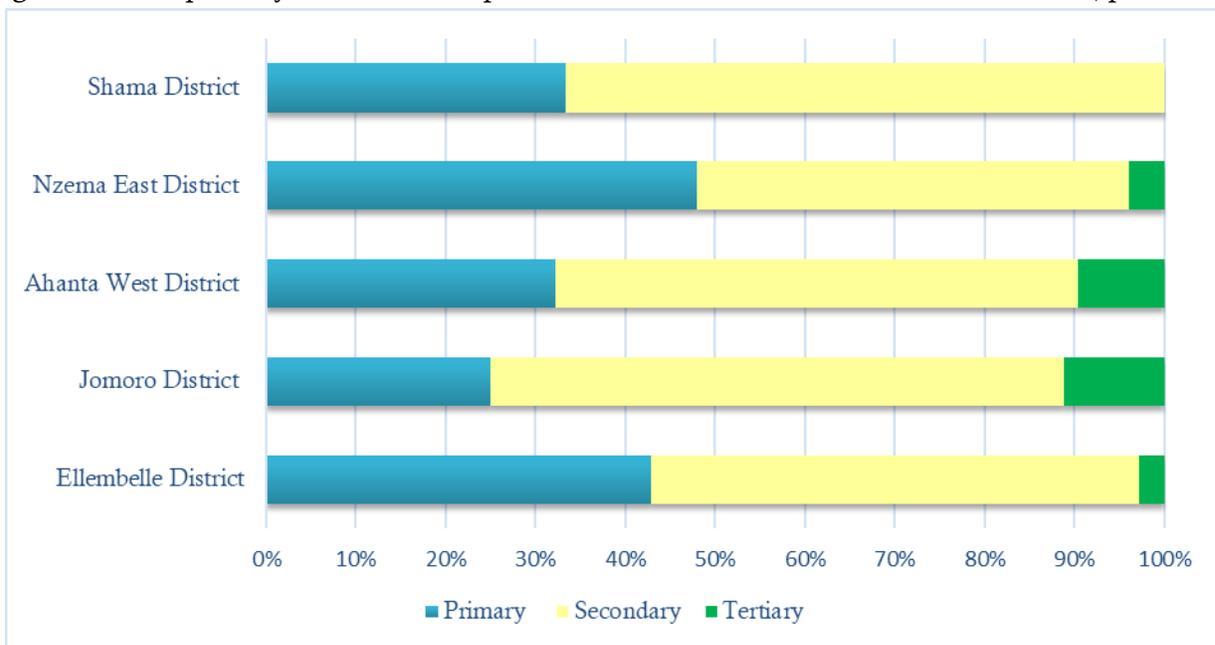


Figure 7: Participants ayant déclaré une perte de revenus au cours des dix dernières années, par niveau d'éducation

Il convient de mentionner qu'à part le district de Shama, la majorité des participants qui ont déclaré avoir subi des pertes financières étaient des hommes. Cela est principalement dû à la confiscation de leur matériel de pêche. Comme le montre le graphique radar ci-dessous, on a observé que la majorité des pêcheurs (36% d'hommes, 21% de femmes) qui ont subi des pertes financières ont indiqué qu'ils avaient subi une diminution financière d'environ 20% et moins. Les chiffres 9 et 10 ci-dessous le montrent de manière plus évidente.

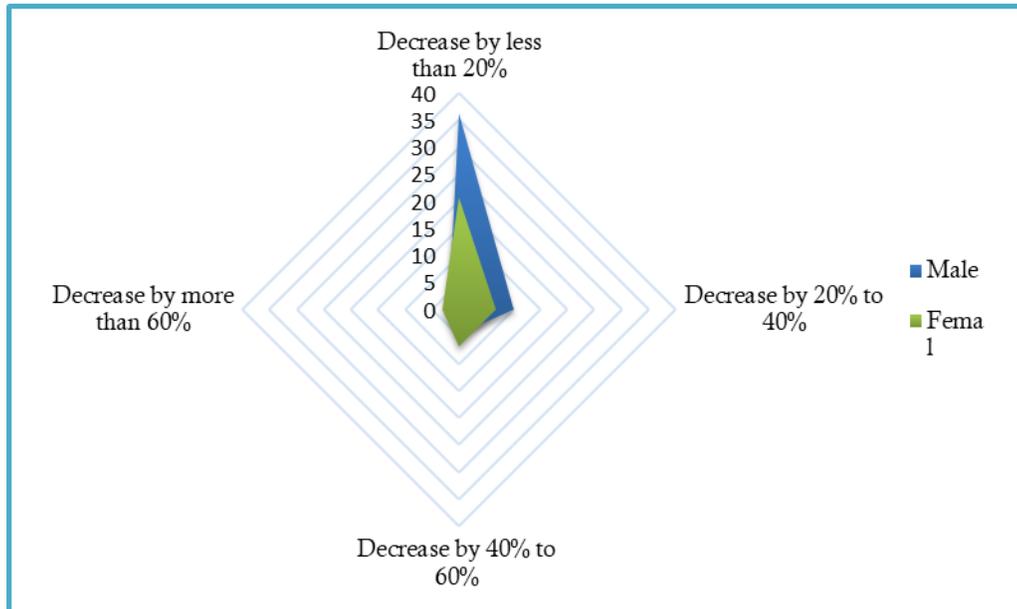


Figure 8: Proportion des baisses de revenus chez les pêcheurs par sexe

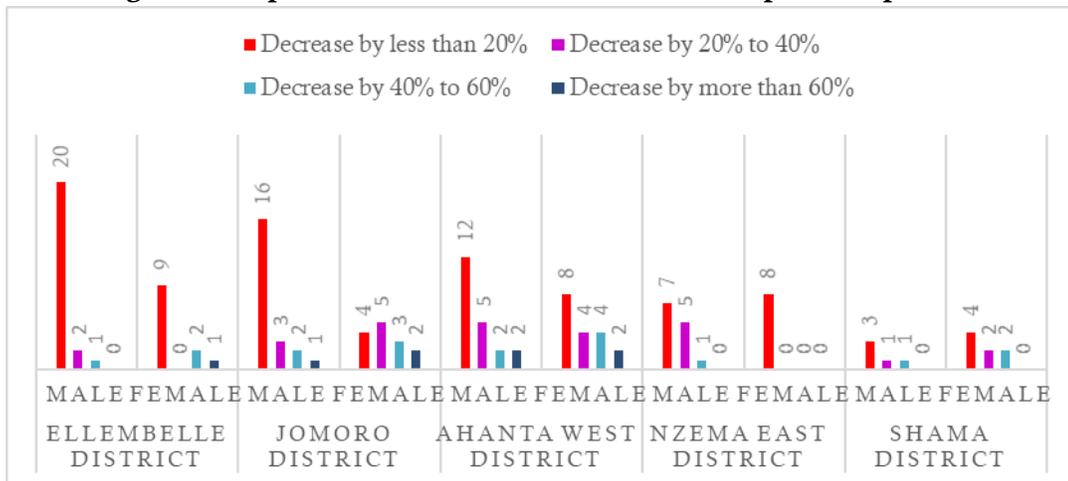


Figure 9: Proportion des baisses de revenus chez les pêcheurs par sexe et par district

9. Risques liés aux pêcheurs sur l'extraction du pétrole et du gaz (pêcheurs, femmes travaillant dans la transformation du poisson) au Ghana

Les principaux risques associés à l'extraction de pétrole et de gaz dans les 5 districts étudiés sont l'augmentation du prix du poisson, la perte de revenus, l'augmentation du nombre d'abandons scolaires, l'augmentation de la pollution des poissons, la perte de biodiversité, l'augmentation des maladies liées à

l'assainissement, la perte d'emplois et l'augmentation du coût de la vie. Le tableau 6 est une illustration des observations des risques majeurs que les pêcheurs ont associés à l'extraction de pétrole et de gaz

Tableau 5: Principaux risques identifiés liés à l'extraction du pétrole et du gaz

Environment	Economique	Santé/Social
Déversement de pétrole	Augmentation des prix du poisson	Diminution de la santé reproductive des femmes
Fuite de pétrole	Confiscation du matériel de pêche	Augmentation des maladies liées à l'assainissement (paludisme, diarrhée)
Pollution des poissons	Augmentation du coût de la pêche	Augmentation de la prostitution et des IST
Augmentation des algues marines	Perte d'emplois	Augmentation des abandons scolaires
Dégradation accrue de l'environnement, changement d'affectation des terres et déstabilisation écologique	Augmentation du coût de la vie	Augmentation du nombre de grossesses précoces
Pollution de l'eau	Augmentation du coût du loyer	Corruption institutionnelle locale
	Perte de revenus	Augmentation des conflits liés aux ressources

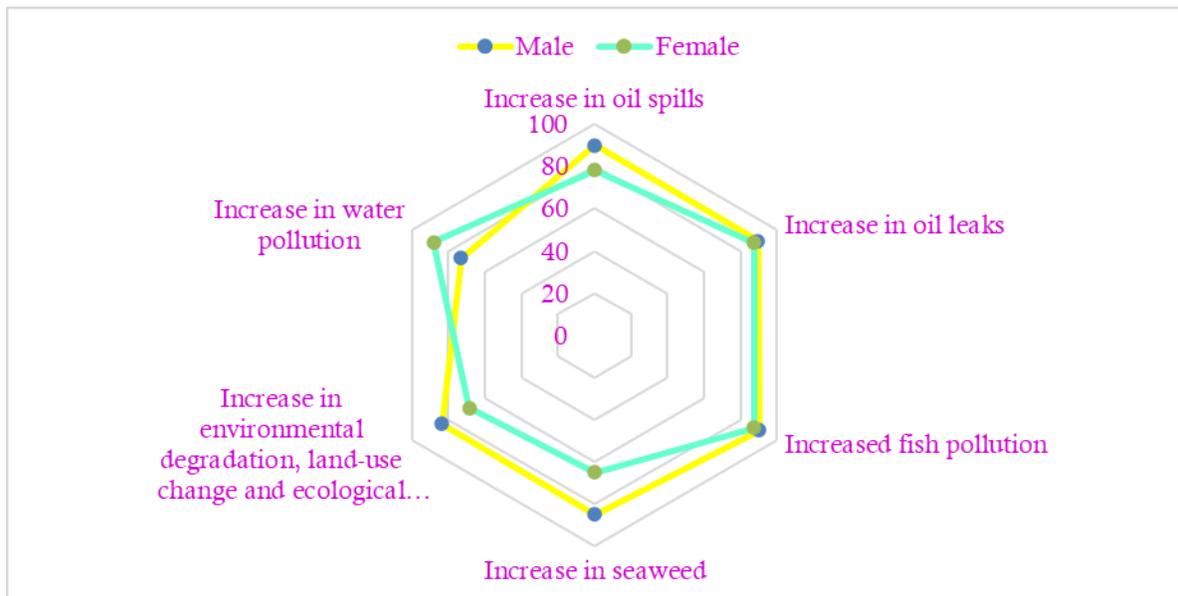


Figure 10: Principaux risques environnementaux identifiés liés à l'extraction de pétrole et de gaz, par sexe

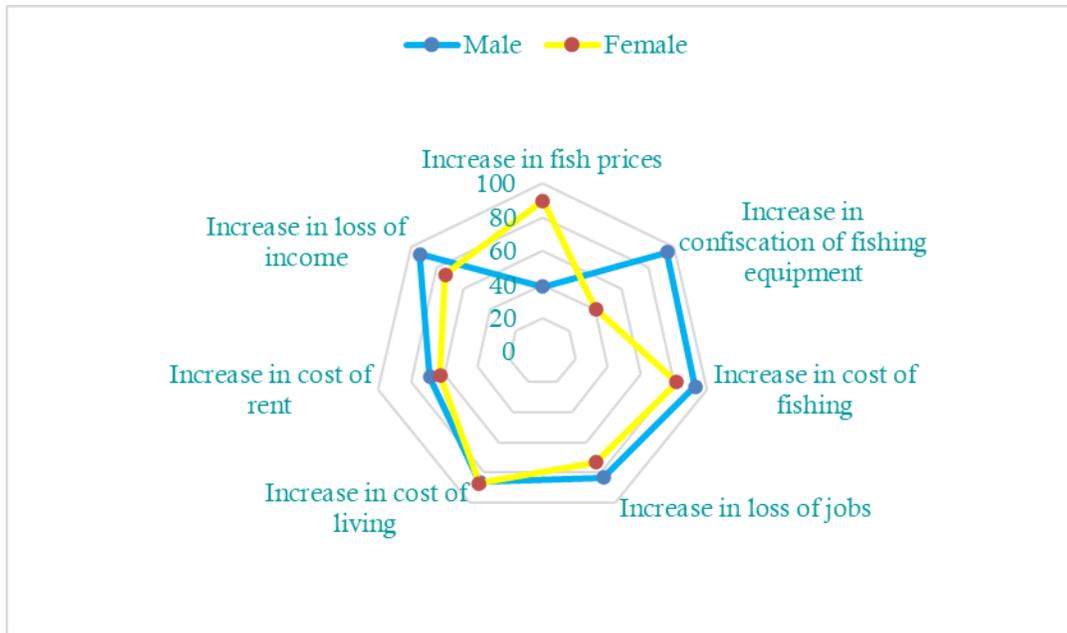


Figure 11: Principaux risques économiques liés à l'extraction du pétrole et du gaz

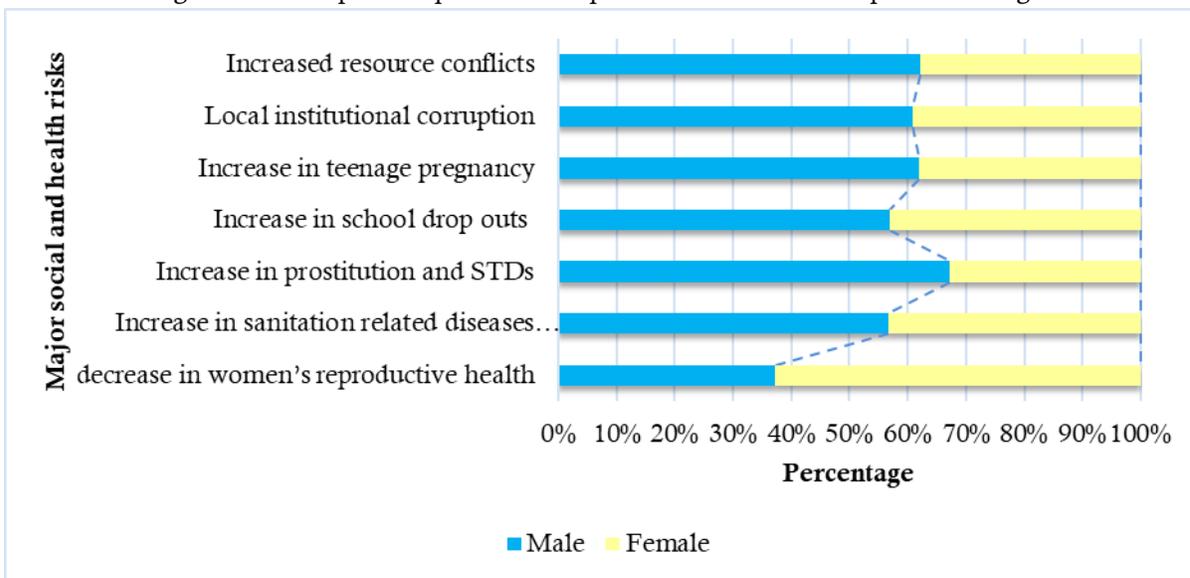


Figure 12: Principaux risques sociaux et sanitaires liés à l'extraction de pétrole et de gaz identifiés, par sexe

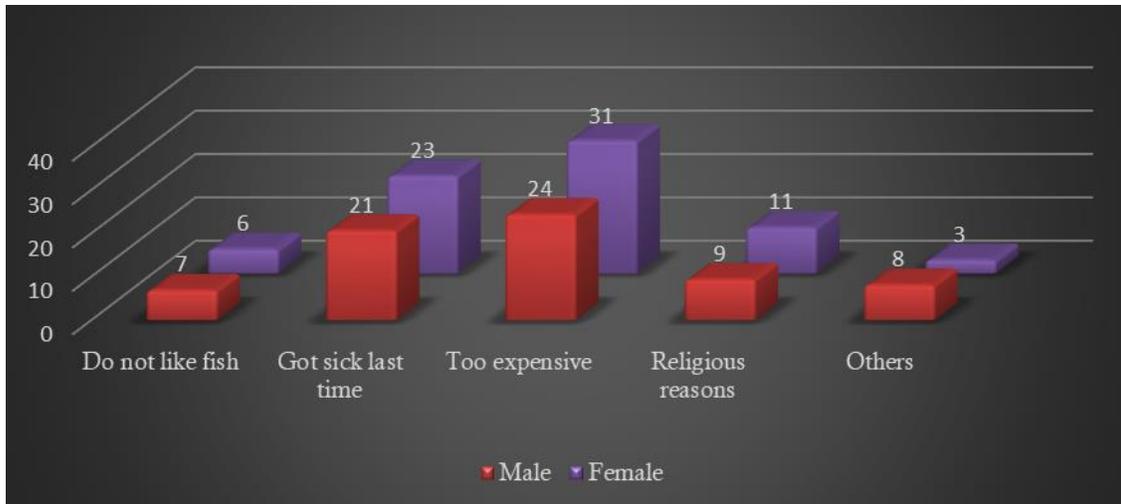


Figure 13: Illustration des raisons attribuées à la baisse périodique de la consommation de poisson dans les ménages consommateurs de poisson

Comme l'indique la figure 14, environ 30 à 70 % des ménages consommateurs de poissons peuvent se passer de poissons pendant deux semaines pour deux raisons principales : soit à cause de l'augmentation du prix du poisson, soit à cause d'une mauvaise santé résultant de la consommation de poissons.

10. Le pétrole/gaz bénéficie-t-il aux communautés étudiées au Ghana ?

Malgré ce risque, la plupart des consommateurs de poissons dans les districts ne pouvaient mentionner aucun avantage physique, économique, social ou environnemental que leur communauté a tiré de l'exploitation du pétrole et du gaz dans leur district. Une enquête plus approfondie a révélé que les pêcheurs et les ménages consommateurs de poissons avaient soulevé certaines de ces préoccupations grâce à l'engagement communautaire de certaines OSC, dont Hen Mpoano, Friends of the Nation et Western Region Coastal Foundation (WRCF), entre autres. Ces OSC ont cherché à sensibiliser et à renforcer les capacités à atténuer les impacts négatifs des activités pétrolières et gazières par la sensibilisation des entreprises travaillant sur l'extraction du pétrole et du gaz, les impacts du pétrole sur les communautés et également la mobilisation des communautés pour la lutte pour leurs droits. Interrogés sur le CLIP dans le cadre de ces engagements, les pêcheurs des cinq districts ont indiqué que la plupart d'entre eux n'étaient pratiquement pas sensibilisés au CLIP.

11. Comparer les seules recettes pétrolières aux recettes des activités de pêche au Ghana et mettre en évidence qui bénéficie de ces recettes

En se référant à la littérature existante, il a été noté que la production ghanéenne de poissons issu de la pêche marine est en déclin depuis 1999, passant de près de 420 000 tonnes à 202 000 tonnes en 2014. Les exportations totales de poissons ont atteint un pic en 2003, avec une valeur de 120 millions de dollars, mais ont fortement diminué pour atteindre 44 millions de dollars, alors que le pic des exportations totales de poissons en quantité était d'environ 60 000 tonnes (poids du produit) en 2001. Afin de soutenir la consommation annuelle de poissons par habitant (estimée à environ 24,2 kg en 2010), les importations ont considérablement augmenté ces dernières années, atteignant 373 millions de dollars en 2013. En conséquence, la balance commerciale des produits de la mer est passée d'un excédent de 33 millions de

dollars en 1997 à un déficit de 319 millions de dollars en 2013. On estime que la pêche, essentiellement artisanale, emploie plus de 29 300 bateaux de pêche, dont plus de la moitié sans moteur, et concerne plus de 250 000 pêcheurs.

Les observations sur le terrain confirment que le déclin de l'industrie de la pêche pourrait atteindre un niveau irréversible en raison de l'exploitation pétrolière offshore, comme mentionné dans l'examen des preuves existantes. Alors que l'économie s'efforce de trouver un antidote aux pratiques de pêche illégales telles que l'utilisation de dynamite et de monofilaments dans ses eaux territoriales, les dossiers de la Commission des pêches (FC) indiquent que la situation s'est aggravée en raison de l'exploration pétrolière. La pêche à la dynamite, également connue sous le nom de "Blast fishing", est une pratique qui consiste à utiliser des explosifs pour étourdir ou tuer des bancs de poissons afin de faciliter leur capture. Des rapports montrent que cette pratique peut être extrêmement destructrice pour l'écosystème des eaux territoriales, car l'explosion détruit souvent l'habitat sous-jacent, notamment les récifs coralliens qui abritent les poissons.

Les rapports du Comité pour l'intérêt public et la responsabilité (PIAC) indiquent que le Ghana a bénéficié d'une somme totale de 4,009 milliards de dollars de revenus pétroliers au cours des sept années de production pétrolière. Sur la somme totale de 4,009 milliards de dollars de 2011 à 2016, le gouvernement a dépensé 135 644 000 de dollar US pour les routes et les projets routiers annexes et 18 982 100 de dollar US pour les infrastructures de transport. Il indique en outre que les dépenses de 12 178 100 de dollar US ont été consacrées à l'éducation au cours des sept années, ce qui inclut les foyers, les salles de classe, les centres de ressources scientifiques, les logements du personnel et des bureaux, les bâtiments et les équipements des établissements d'enseignement supérieur, entre autres. En outre, des recherches ont montré que 61 251 100 de dollar US ont été dépensés dans le secteur agricole, mais l'argent a plutôt été dépensé pour les infrastructures, ce qui n'a pas aidé le secteur à promouvoir la sécurité alimentaire dans le pays.

Les entretiens avec les institutions de l'État ont indiqué que sur le total des recettes pétrolières versées au gouvernement, 10 % sont versées au gouvernement national. Les 90 % restants sont répartis comme suit : 55 % vont aux assemblées de district, 20 % aux chefs suprêmes et 25 % aux propriétaires terriens. Les communautés locales ont indiqué qu'elles n'avaient pas connaissance de paiements directs en espèces sous forme de responsabilité sociale des entreprises aux communautés locales. Cependant, la plupart des pêcheurs ont indiqué que les revenus des activités pétrolières sont captés par l'élite des communautés, à savoir les autorités traditionnelles et les fonctionnaires du gouvernement local.

12. Recommandations

Voici quelques recommandations techniques et politiques :

1. **Renforcer les dialogues multipartites et la plate-forme d'innovation sociale pour les communautés d'accueil** : Des efforts conscients et concertés doivent être entrepris pour faire progresser la participation des pêcheurs à la gestion des ressources côtières en utilisant des plateformes de dialogue constructif impliquant les pêcheurs, les femmes travaillant dans la transformation du poisson, les groupes de jeunes, les OSC/OBC, le département de planification du district, les praticiens du développement, les décideurs politiques et les chercheurs au niveau du district. Un tel processus multipartite pourrait soutenir l'adoption de la politique nationale de cogestion des pêches. Là encore, l'absence de processus cohérent de collecte de preuves nuit aux dialogues multipartites et augmente le risque de sous-estimer les impacts des activités pétrolières sur les moyens de subsistance des

communautés. Par conséquent, les actions multipartites doivent se concentrer sur l'innovation sociale et sur un projet de coopération novateur qui améliorera le partage des données sur les ressources côtières (accroître la disponibilité, l'adéquation et l'accessibilité des informations) comme moyen de donner aux communautés locales les moyens de promouvoir les meilleures pratiques et de garantir la durabilité des moyens de subsistance dans les enclaves pétrolières. Des dialogues entre les parties prenantes, associés à un partage de données efficace, pourraient être utilisés pour mobiliser le soutien en faveur de l'adoption de la politique nationale de cogestion des pêches, qui renforcera la participation des communautés, notamment par des règlements au niveau des districts, afin de préserver les moyens de subsistance des populations côtières. De plus, le renforcement des dialogues multipartites nécessitera également des engagements périodiques en face à face entre les pêcheurs et les chefs de district, ainsi qu'avec le ministère sectoriel, le ministère du développement de la pêche et de l'aquaculture (MoFAD) et la Commission des pêches.

2. **Il est nécessaire d'établir une planification environnementale à long terme par le biais de la gestion intégrée des zones côtières (GIZC) :** Les gouvernements locaux (assemblées métropolitaines, municipales et de district) doivent élaborer des plans stratégiques de gestion des ressources naturelles à long terme qui comprennent des actions spécifiques pour la prise en charge des futures compensations et la gestion des dommages environnementaux qui pourraient survenir au niveau local suite à la production de pétrole et de gaz. Ces plans stratégiques doivent détailler les moyens par lesquels les pêcheurs et les communautés de pêcheurs seront indemnisés en cas de déversements ou de fuites de pétrole qui affecteraient leurs moyens de subsistance ou la perte de leurs droits de pêche en raison des activités pétrolières et gazières. Cette stratégie devrait également inclure des approches de collaboration pour la surveillance des activités pétrolières afin de prévenir les marées noires, les fuites de pétrole et l'impact associé sur les pêcheurs et l'écologie marine. À cet égard, le gouvernement doit revitaliser la GIZC en tant que processus holistique et participatif qui réduira les menaces rapides liées au pétrole dans les enclaves pétrolières, favorisera des moyens de subsistance alternatifs économiquement viables sur les côtes, améliorera la gestion inclusive des ressources et les activités de pêche durables ainsi que la foresterie et la conservation de la biodiversité dans la région occidentale.
3. **Il est urgent d'élaborer des approches de gestion des conflits en commun :** La réduction du potentiel de conflits côtiers généralisés doit devenir une question nationale urgente dans le but d'élaborer des plans à court et long terme au niveau local pour y faire face. On observe déjà une augmentation de la population dans les communautés côtières en raison des activités pétrolières et gazières, ce qui exerce une pression accrue sur les rares équipements sociaux tels que les logements, les écoles et les établissements de santé dans l'ensemble des cinq districts. Si elle n'est pas correctement gérée, cette situation aura pour effet de gonfler les pressions sociales et de marginaliser davantage les communautés pauvres. À cet égard, il est important d'entreprendre d'abord une enquête sur l'allocation des revenus pétroliers au niveau local, y compris la responsabilité sociale des entreprises et le versement d'indemnités aux communautés côtières, afin de réduire l'accaparement des revenus pétroliers par l'élite. Le plan de gestion des conflits élaboré conjointement doit prendre en compte les approches communautaires pour traiter la confiscation des équipements de pêche, la responsabilité sociale des entreprises et les paiements de compensations ainsi que les restrictions sur l'utilisation des ressources océaniques dues aux activités pétrolières et gazières.
4. **Actions financières assertives en faveur des zones côtières :** Il est absolument impératif que le gouvernement mobilise des fonds auprès des compagnies pétrolières et gazières par le biais de la

responsabilité sociale des entreprises afin d'établir un fonds d'actions financières assertives côtières qui vise à renforcer les filets de sécurité pour les pêcheurs et les communautés d'accueil. Cela contribuera grandement à renforcer la capacité de ces pêcheurs à se joindre à des moyens de subsistance économiques alternatifs pour assurer un bien-être durable dans les communautés. Si les actions financières affirmatives sont correctement mises en œuvre, elles pourraient réduire le risque d'appauvrissement économique, social et environnemental et atténuer les conflits entre les pêcheurs d'une part et les compagnies pétrolières et gazières d'autre part.

5. **Promouvoir les réseaux de moyens de subsistance alternatifs dirigés par les femmes** : La communauté du développement (assemblées de district, donateurs, OSC) doit développer et promouvoir des réseaux de moyens de subsistance alternatifs dirigés par les femmes à l'aide d'une application mobile basée sur des icônes pour connecter les femmes travaillant dans la transformation du poisson, les marchés de consommation, les services de soutien financier, les intermédiaires du marché et l'attention des médias afin de soutenir des moyens de subsistance alternatifs communautaires hautement viables économiquement dans toute la région occidentale.
6. **Renforcer les bureaux de l'Agence de protection de l'environnement (APE) dans la région occidentale** : Renforcer les bureaux de la sous-APE dans toutes les enclaves pétrolières et gazières afin de compléter le travail des agents chargés de l'environnement et de l'assainissement ainsi que du bien-être social et du développement communautaire. Lorsqu'elle est exécutée de manière efficace et efficiente, cette mesure pourrait renforcer et développer leur capacité à améliorer la surveillance et l'évaluation constantes ou régulières des opérations des compagnies pétrolières et gazières dans les communautés d'accueil afin d'éviter tout déversement de pétrole, torchage de gaz et autres effluents. Toutefois, afin de favoriser la conservation à long terme du secteur de la pêche, des actions locales doivent être prises pour faciliter l'évaluation participative des besoins en matière de conservation des pêcheries et de préservation des sites de reproduction au niveau du district, avec le soutien d'un contrôle indépendant ou communautaire de la pêche illégale, des services écosystémiques côtiers et des changements d'affectation des terres et des moyens de subsistance alternatifs durables, débouchant sur un plan d'adaptation côtière basé sur des preuves pour les assemblées métropolitaines, municipales et de district.

Références bibliographiques pour l'étude du Ghana

- ATLAFCO (COMHAFAT) 2012, Fishery and Aquaculture Industry in Ghana.
- Africa Business Source (2009): New Alpha Refinery (Ghana) Ltd to Build Largest Oil Refinery in West Africa. Available online at <http://www.africabusinesssource.com/articles/industry-news/new-alpha-refinery-ghana-ltd-to-build-largest-oil-refinery-in-west-africa/>, checked on 4/04/2011.
- Amoako-Tuffour, Joe (2010): How Ghana Plans to Manage its Petroleum Revenues. A Step towards Transparency, Accountability and Governance Standards: Institute of Economic Affairs, Ghana (IEA Monograph, No. 26).
- Anadarko Petroleum Corporation (2011): Anadarko Main Page. Available online at <http://www.anadarko.com/Home/Pages/Home.aspx>, checked on 4/04/2011.
- BBC NEWS (2007): UK's Tullow uncovers oil in Ghana. Available online at <http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/6764549.stm>, checked on 4/04/2011.
- Bank of Ghana (2008). The Fishing Subsector and Ghana's Economy. [https://www.bog.gov.gh/privatecontent/Research/Sector Studies](https://www.bog.gov.gh/privatecontent/Research/Sector%20Studies).
- B & FT Online (2015). Fish imports gap widens. <http://thebftonline.com/business/agribusiness/14001/Fish-imports-gap-widens.html>.

- Bjorndal Trond, Child Anna & Lem Audun (eds) (2014). FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper 581. Value chain dynamics and the small-scale sector. Policy recommendations for small-scale fisheries and aquaculture trade <http://www.fao.org/3/a-i3630e.pdf> .
- Business Cases for Aquaculture Investment in Ghana (2015). Embassy of the Kingdom of the Netherlands, CIA - The World Factbook (2011): Ghana Country Information. Available online at <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gh.html>, updated on 24/03/2011, checked on 4/04/2011.
- Dogbevi, Emmanuel K. (2010): Tema Oil Refinery to become hub of oil in West Africa. Ghana Business News. Available online at <http://www.ghanabusinessnews.com/2010/09/09/tema-oil-refinery-to-become-hub-of-oil-in-west-africa/>, checked on 4/04/2011.
- EITI Ghana (2011): About EITI in Ghana. Available online at http://www.geiti.gov.gh/site/index.php?option=com_content&view=article&id=78:about-eiti-in-ghana&catid=34:about-us&Itemid=28, checked on 4/04/2011.
- Eshun, Emmanuel (2010): The Real Tsatsu Tsikata Busted. Available online at <http://www.ghanaweb.com/GhanaHomePage/NewsArchive/artikel.php?ID=177350>, checked on 4/04/2011.
- Essandoh-Yeddu, Joseph (2010): 2010 (Supply And Demand) Energy Outlook. Energy Commission Ghana. Available online at http://new.energycom.gov.gh/downloads/2010Energy_Outlook.pdf, updated on 11/10/2010, checked on 4/04/2011.
- Ghana National Petroleum Corporation (2008): Status Report Jubilee Field. GNPC. Accra. Available online at http://www.gnpcghana.com/_upload/general/status%20report-jubilee%20field_revised.pdf, updated on 17/09/2008, checked on 4/04/2011.
- Ghana News Link (2011): Ghana Parliament passes petroleum revenue bill. Available online at <http://ghananewslink.com/index.php?id=12587>, checked on 4/04/2011.
- Ghanaweb.com (2009): Fight For Ghana's Oil: Exxon vs China. Available online at <http://www.ghanaweb.com/GhanaHomePage/NewsArchive/artikel.php?ID=170209>, checked on 4/04/2011.
- Ghanaweb.com (2010, I): Cote d'Ivoire lays claim to Ghana's oil. Available online at <http://www.ghanaweb.com/GhanaHomePage/NewsArchive/artikel.php?ID=177840>, checked on 4/04/2011.
- Ghanaweb.com (2010, II): EO Group's Darkest Secrets. Available online at <http://www.ghanaweb.com/GhanaHomePage/NewsArchive/artikel.php?ID=175414>, checked on 4/04/2011.
- GNPC (2011): Ghana National Petroleum Corporation Main Page. Available online at <http://www.gnpcghana.com/home/>, checked on 4/04/2011.
- Kosmos Energy (2011): Kosmos Energy Ghana. Available online at <http://www.kosmosenergy.com/ghana.html>, updated on 4/01/2011, checked on 4/04/2011.
- Modernghana.com (2005): New Oil Refinery for Takoradi. Available online at <http://www.modernghana.com/news/73382/1/new-oil-refinery-for-takoradi.html>, checked on 4/04/2011.
- Ghana. <http://www.rvo.nl/sites/default/files/2015/04/Business%20Cases%20for%20Aquaculture%20Investment%20in%20Ghana.pdf>.
- Cobbina, Rosina (2010). Aquaculture in Ghana: Economic Perspectives of Ghanaian Aquaculture for Policy Development. The United Nations University Fisheries Training Programme. http://www.unuftp.is/static/fellows/document/rosina_2010prf.pdf.
- CIA, 2016. <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gh.html>.
- Commonwealth Network (2015). Find Fisheries expertise in Ghana. <http://www.commonwealthofnations.org/sectors-ghana/business/fisheries/>.

- European Commission (2015). Fighting illegal fishing: Commission warns Taiwan and Comoros with yellow cards and welcomes reforms in Ghana and Papua New Guinea. http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-5736_en.htm.
- FAO. National Aquaculture Sector Overview – Ghana. http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_ghana/en.
- Jacob Ainoo-Ansah (2013). The Successful Experience of Tilapia Farming in Ghana. http://www.infopesca.org/sites/default/files/complemento/conferencias_eventos/documentos/919/Ocultos//2.1_The%20successful%20experience%20of%20tilapia%20farming%20in%20Ghana%20-%20Jacob%20Ainoo-Ansah.pdf.
- Kassam, L. (2014). Aquaculture and food security, poverty alleviation and nutrition in Ghana: Case study prepared for the Aquaculture for Food Security, Poverty Alleviation and Nutrition project. WorldFish, Penang, Malaysia. Project Report: 2014-48. http://pubs.iclarm.net/resource_centre/2014-48.pdf.
- Kwadjosse, Theodore. LOS: Impacts on the Conservation and Management of Fisheries Resources of Developing Coastal States: The Ghana Case Study. The United Nations – The Nippon Foundation of Japan Fellowship Programme 2008 – 2009. http://www.un.org/depts/los/nippon/unnff_programme_home/fellows_pages/fellows_papers/kwadjosse_0809_ghana_ppt.pdf.
- Kwame Nkrumah University of Science and Technology (KNUST), Dept. of Fisheries & Watershed Management, Faculty of Renewable Natural
- Modernghana.com (2010): EO Group Vindicated. Available online at <http://www.modernghana.com/news/280022/1/eo-group-vindicated.html>, checked on 4/04/2011.
- Offshore-Technology.com (2011): Jubilee Field, Ghana. Available online at <http://www.offshore-technology.com/projects/jubilee-field/>.
- Parliament.gh (2007): The Constitution of the Republic of Ghana. Available online at <http://www.parliament.gh/book/export/html/80>, checked on 4/04/2011.
- Osabutey, Phyllis D. (2010): Ghana's oil can breed violence if... Ghanaian Chronicle. Available online at <http://www.modernghana.com/news/287322/1/ghanas-oil-can-breed-violence-if.html>, checked on 4/04/2011.
- Modern Ghana (2013). Ghana launches \$85 million Aquaculture Development Plan. <https://www.modernghana.com/news/473067/1/ghana-launches-85-million-aquaculture-development-.html>.
- Modern Ghana (2013). 12 Fishing Communities Threaten Gov ...Over Dislodging Of Trees, Stumps In Volta Lake. <https://www.modernghana.com/news/452116/1/12-fishing-communities-threaten-gov-over-dislodgin.html>.
- Nunoo F.K.E, Asiedu B, Amador K, Belhabib D. & Pauly D (2014). Reconstruction of Marine Fisheries Catches for Ghana, 1950-2010, Fisheries Centre, The University of British Columbia. <http://www.seararoundus.org/doc/publications/wp/2014/Nunoo-et-al-Ghana.pdf>.
- Republic of Ghana (2015). Ministry of Fisheries and Aquaculture Development. Achievements of the Ministry <http://www.mofad.gov.gh/?q=projects>, <http://www.mofad.gov.gh/?q=projects&page=1>.
- Republic of Ghana (2015). Ministry of Fisheries and Aquaculture Development. ASHANTI REGION LEADS IN POND FISH FARMING IN GHANA. <http://www.mofad.gov.gh/sites/default/files/ASHANTI%20REGION%20LEADS%20IN%20POND%20FISH%20FARMING%20IN%20GHANA.pdf>.
- Republic of Ghana Fisheries and Aquaculture Sector Development Plan 2011 – 2016. <http://warfp.gov.gh/sites/default/files/FASDP%20Final%20July%202011.pdf>.
- Republic of Ghana (2014). Ministry of Fisheries and Aquaculture Development. Fisheries and Aquaculture Ministry Investigates Ghana's Tuna Embargo. <http://www.mofad.gov.gh/?q=content/fisheries-and-aquaculture-ministry-investigates-ghanas-tuna-embargo-1>.

- Republic of Ghana (2014). Ministry of Fisheries and Aquaculture Development. FISH TRANSSHIPMENT/EXPORT (NO TRANSSHIPMENT AT SEA). <http://mofad.gov.gh/?q=content/fish-transshipmentexport-no-transshipment-sea>.
- Republic of Ghana (2015). Ministry of Fisheries and Aquaculture Development. Fisheries Commission, Ghana. <http://www.fishcom.gov.gh/index.php/component/content/?view=featured>.
- Republic of Ghana (2014). Ministry of Fisheries and Aquaculture Development. Fisheries Regulations 2010. <http://www.warfp.gov.gh/sites/default/files/file%20uploads/Fisheries%20Regulations%202010.pdf>.
- Republic of Ghana (2014). Ministry of Fisheries and Aquaculture Development. Guidelines for the Registration & Licensing Of Fishing Vessels (Industrial and Semi Industrial) In Ghana. http://www.mofad.gov.gh/sites/default/files/file%20uploads/Final%20Guidelines%20for%20Acquiring%20Fishing%20Licence_0.pdf.
- Republic of Ghana (2015). Ministry of Fisheries and Aquaculture Development (MOFAD) Structure. <http://www.mofad.gov.gh/?q=content/ministry-fisheries-and-aquaculture-development-mofad-structure#overlay-context=content/ministry-fisheries-and-aquaculture-development-mofad-structure%3Fq%3Dcontent/ministry-fisheries-and-aquaculture-development-mofad-str>.
- Republic of Ghana (2015). Ministry of Fisheries and Aquaculture Development. MOFAD at a Glance. <http://www.mofad.gov.gh/?q=mofad-at-a-glance>.
- Republic of Ghana (2014). Ministry of Fisheries and Aquaculture Development. Notice to all Industries Ghanaian Fishing Vessels Regarding the Requirement for Vessels Monitoring as a Condition for Licence to Proceed to Fish <http://www.mofad.gov.gh/?q=content/notice-all-industries-ghanaian-fishing-vessels-regarding-requirement-vessels-monitoring>.
- Republic of Ghana (2014). West Africa Regional Fisheries Program. Funding Document <http://www.warfp.gov.gh/?q=content/funding-document>.
- Republic of Ghana (2014). West Africa Regional Fisheries Program. Improving Fisheries Law Enforcement to Combat Illegal Unreported and Unregulated (IUU) Fishing. <http://www.warfp.gov.gh/?q=content/improving-fisheries-law-enforcement-combat-illegal-unreported-and-unregulated-iuu-fishing>.
- Republic of Ghana (2014). West Africa Regional Fisheries Program. Programme for Ghana <http://www.warfp.gov.gh/?q=content/west-africa-regional-fisheries-programme-ghana>.
- Republic of Ghana (2014). West Africa Regional Fisheries Program. Project Description. <http://www.warfp.gov.gh/?q=project-description>.
- The Africa Report (2015). Ghana's Fishing Failure. <http://www.theafricareport.com/West-Africa/ghanas-fishing-failure.html>.
- The Fish Site (2013). Can Ghana Lift its Tuna Export Ban <http://www.thefishsite.com/fishnews/21279/can-ghana-lift-its-tuna-export-ban/>?
- The Fish Site (2015). Ghana Aquaculture Production Grows 20% in 2015. <http://www.thefishsite.com/fishnews/26891/ghana-aquaculture-production-grows-20-in-2015/>.
- The Fish Site (2015). Ghana Government Gives Boost to Shrimp Aquaculture. <http://www.thefishsite.com/fishnews/25526/ghana-government-gives-boost-to-shrimp-aquaculture/>.
- The Fish Site (2013). Ghana Launches Aquaculture Development Plan. <http://www.thefishsite.com/fishnews/20656/ghana-launches-aquaculture-development-plan/>.
- The Fish Site (2015). Ghana Launches Fish Festival to Celebrate the Industry. <http://www.thefishsite.com/fishnews/26506/ghana-launches-fish-festival-to-celebrate-the-industry/>.
- The Fish Site (2013). Ghana Opens €1m Spanish-funded Fish Cold Store. <http://www.thefishsite.com/fishnews/21967/ghana-opens-1m-spanishfunded-fish-cold-store/>.

The Fish Site (2014). New Fish Smoking Technology to Benefit Ghana. <http://www.thefishsite.com/fishnews/24754/new-fish-smoking-technology-to-benefit-ghana/>.

The Ghanaian Times (2014). Ghanaians Consume 1 Million Tonnes of Fish Annually. <http://www.ghanaiantimes.com.gh/ghanaians-consume-1m-tonnes-of-fish-annually/>.

Trading Economics <http://www.tradingeconomics.com/ghana/population>.

Stop Illegal Fishing (2015). Ghana develops Marine Fisheries Management Plan. http://www.stopillegalfishing.com/news_article.php?ID=1748.

Stop Illegal Fishing (2016). Ghana Fisheries ministry signs agreement with FAO to strengthen sector. http://www.stopillegalfishing.com/news_article.php?ID=1820.

Stop Illegal Fishing (2015). Illegal fishing costs Ghana millions of dollars annually. http://www.stopillegalfishing.com/news_article.php?ID=1499.

Tullow Oil (2011): Tullow Oil Ghana. Available online at <http://www.tulloil.com/ghana/index.asp?pageid=1>, checked on 4/04/2011.

Tullow Oil (2011): Enyenra (Owo)/Tweneboa. Available online at <http://www.tulloil.com/index.asp?pageid=58>, checked on 4/04/2011.

Tullow Oil (2010): On Track Jubilee Special Feature. Available online at http://files.the-group.net/library/tullow/annualreport2009/pdfs/tullowar09_jubilee.pdf, updated on 4/12/2010, checked on 4/04/2011.

University of Cape Coast (UCC), Department of Fisheries and Aquatic Sciences <https://dfas.ucc.edu.gh/>.

University of Energy and Natural Resources, Department of Fisheries and Water Resources <http://uenr.edu.gh/department-of-fisheries-and-water-resources/>.

University of Ghana. Department of Marine and Fisheries Science http://www.ug.edu.gh/marine-fisheries/about/brief_history.

World Bank. <http://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.ZS>.

World Bank. <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>.

World Bank <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>.

World Bank (2009): Economy-Wide Impact of Oil Discovery in Ghana. World Bank (47321-GH). Available online at http://siteresources.worldbank.org/INTGHANA/Resources/Economy-Wide_Impact_of_Oil_Discovery_in_Ghana.pdf, updated on 25/11/2009, checked on 4/04/2011.

COTE D'IVOIRE

1. Background

La Côte d'Ivoire qui se veut être un pays d'exportation pétrolière a lancé depuis des décennies une vaste exploration du bassin sédimentaire du Golfe de Guinée. Depuis les années 80, plusieurs puits découverts ont commencé à produire du pétrole et du gaz. Ceci cause une situation qui, aujourd'hui, a pour conséquence le recul de l'activité de la pêche artisanale et de ses principaux acteurs. En effet, l'enjeu économique que présente cette exploitation pétrolière a relégué au second plan cette activité génératrice d'emplois dont dépendent plusieurs communautés dans le district d'Abidjan.

2. Méthodologie

La méthodologie a consisté, dans un premier temps, à faire une revue bibliographique pour cartographier les entreprises impliquées dans l'extraction de pétrole et de gaz, analyser le cadre institutionnel et réglementaire du secteur d'activité de l'exploitation de pétrole et de gaz, notamment la politique nationale; les textes juridiques nationaux et les conventions et accords nationaux dans lesquels l'Etat de Côte d'Ivoire est engagé et leur adéquation dans la mise en œuvre à documenter les impacts potentiels ou réels de l'exploitation du pétrole et de gaz sur le secteur de la pêche et les consommateurs en Côte d'Ivoire. Dans un second temps, des enquêtes/visites de terrain et échanges avec les communautés locales notamment les pêcheurs, les femmes transformatrices de poissons et les consommateurs dans le district d'Abidjan et les autorités coutumières. Trois sous-quartiers de la ville d'Abidjan, notamment Abobodoumé, Adjahui et Zimbabwe dans lesquels les activités de pêches et autres acteurs cohabitent ont fait l'objet de zone d'étude. Ces sous quartiers précaires sauf Abobodoumé, concentrent presque la quasi-totalité des pêcheurs artisanaux et autres mareyeuses de poissons. Toutefois, de fortes communautés pratiquant la même activité habitent Abobodoumé. Cette carte ci-dessous présente la situation géographique desdits quartiers.

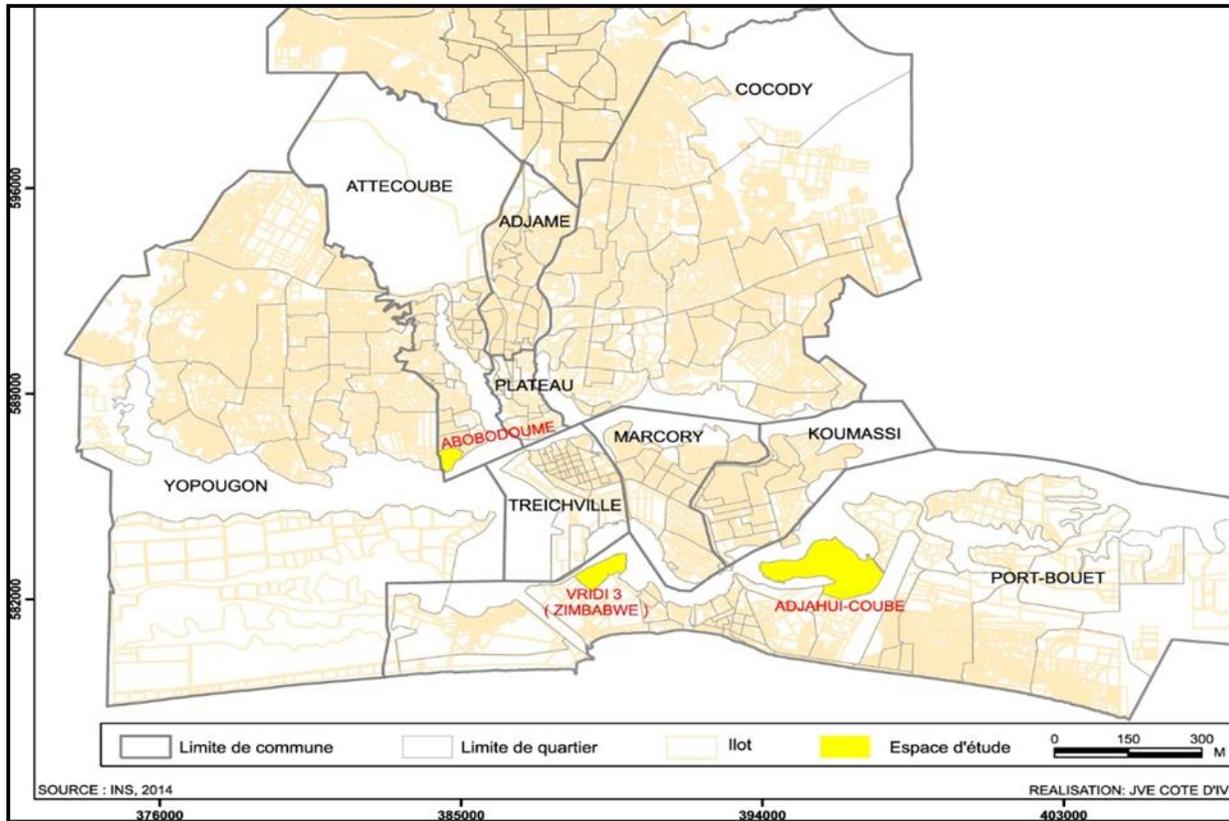


Figure 14: Carte de localisation de l'activité et des acteurs de pêche dans le district d'Abidjan.
Source : JVE Cote d'Ivoire

3. Exploitation du pétrole et du gaz en Côte d'Ivoire

D'une superficie de 8700 km², le bassin sédimentaire ivoirien qui représente 2,5% du territoire, occupe les 3/5 de la façade maritime. Longue de 360 km, elle s'étend du sud-ouest (Fresco) au sud-est (Frontière Ghanéenne). Après la découverte de traces d'hydrocarbures (pétrole, gaz et autres), dans le sud ivoirien, les autorités vont prendre plusieurs initiatives en vue de booster la production pétrolière et du gaz afin d'augmenter les recettes nationales et diminuer la dépendance en hydrocarbures. Ces initiatives tournent autour de :

- La subdivision du bassin sédimentaire
- La mise en place de structure de recherches ou d'exploration

En effet, le bassin sédimentaire ivoirien a été divisé en plusieurs blocs en vue de maîtriser son exploitation. Ces blocs attribués à des entités privées, sont exploités sous la supervision d'une société d'état, la Société Pétrole de Côte d'Ivoire (PETROCI). On dénombre 61 Blocs à ce jour dont 54 en offshore et 7 en on-shore. Sur les blocs en offshore, 48 sont peu profonds et 6 sont ultra profonds. Aujourd'hui sur l'ensemble des 61 blocs, 20 sont en activités (4 en production et 16 en exploitation) et 41 sont libres dont 11 font l'objet de négociations. Un champ en production, c'est une zone délimitée où l'on extrait ou produit le pétrole. Par exemple : le champ Béliér. La seule petite différence avec le champ en exploitation est que le champ en

exploitation est forcément en activité or le premier (en production peut ne pas l'être). Ces blocs ont permis la découverte de plusieurs gisements dont les gisements BELIER, ESPOIR, PANTHERE, FOXTROT.

Il faut noter que dans le but d'accroître la production du pétrole et du gaz, l'état a continué des partenariats privé-public. Ceux-ci concernent souvent les prospections ou la réévaluation ou le redéveloppement d'anciens blocs.

A ce titre plusieurs projets ont été engagés avec le privé à savoir :

- Le bloc CIO-01 dénommé « Lion » a été réattribué à deux autres groupes que sont UMIC et YUKONG pour accroître la capacité énergétique.
- Le bloc CIO-02 qui compose la plate-forme « Bélier » et « Gazelle » a été concédé au même opérateur que le bloc précédent pour renforcer et accroître la capacité énergétique du pays.
- Les projets CI-12, CI-24, CI-105 ont tous été réattribués à des structures privées avec la participation de PETROCI pour le forage de nouveaux puits ou encore pour des prospects. Il faut noter le projet CI-12 a pour vocation d'intensifier la production pétrolière avec une participation privée de 70 % et publique de 30%.
- Il faut ajouter aux autres blocs précités, les blocs CI-202 et CI-102 qui ont trait aux travaux de traitement et de réinterprétation des anciennes lignes sismiques. Plusieurs forages seront également réalisés sur ces deux blocs.

Enfin, il convient de noter que cette stratégie de concession a permis la découverte de plusieurs gisements de pétroles et de gaz au cours de ces dernières années.

Les différentes structures de recherches ou d'exploration de bassin sédimentaire

Les structures d'exploration dans le cas de la Côte d'Ivoire sont de deux ordres : les structures étatiques et les structures privées. Si les sociétés publiques sont en nombre restreint, ce n'est pas le cas des sociétés privées qui, sont relativement nombreuses.

- **Les structures étatiques** : le centre de recherche océanologique (CRO) et la société Pétrole de Côte d'Ivoire (PETROCI) sont les deux seules structures d'exploration étatique.

La première a pour mission d'établir la structure géologique du bassin sédimentaire tout en mettant en place une carte topographique de tout le littoral. Cette étude est basée sur la recherche d'indices d'hydrocarbures à travers les pièges du pétrole brut. Cette étape est nécessaire avant l'exploration.

La seconde société joue plusieurs rôles. Elle a pour mission d'abord d'orienter la politique pétrolière. Ensuite, elle signe au nom de l'Etat des contrats avec les sociétés exploratrices. Elle peut également dans ce cadre participer à hauteur de 40% seulement dans les explorations. Ainsi, elle est associée à une société privée WEVERTECH pour explorer le bassin sédimentaire. Cela leur a permis d'avoir plusieurs champs pétroliers sur une superficie de 55.000 km². Cependant, cette société a pu financer à 100% le projet d'exploration BELIER OUTPOST.

- **Les structures privées** : celles-ci sont les plus nombreuses. Parmi elles, on compte l'une des premières structures d'exploration, la Société Africaine de Pétrole (SAP) qui a commencé en 1957 et 1963 en vain. Après celle-ci, les sociétés comme le consortium Phillips Petroleum (1960), les sociétés UMIC et YUKONG. La société ELF qui mena les prospections en 1996 sur les blocs-CI-101 et CI-103. Enfin, nous avons la société CNR INTERNATIONALE.

5. Les entreprises d'extraction pétrolière et de gaz.

La Côte d'Ivoire compte aujourd'hui plus de 29 blocs dont 25 en offshore. Ceux-ci sont exploités par plusieurs entreprises (14 au total) dont la majorité est américaine pour la plupart :

- CNR INTERNATIONAL (Côte d'Ivoire) SARL est une filiale de Canadian Natural Resources Limited (Canada)
- FOXTROT INTERNATIONAL LDC (USA)
- STRATIC (USA)
- VANCO Côte d'Ivoire LTD (USA)
- TALVERAS ENERGY RESOURCES Ltd (Dominique)
- EDISON INTERNATIONAL SPA (Italie)
- TULLOW OIL (Royaume Uni)
- DEVON ENERGY CI Ltd (USA)
- SINOPEC (Chine)
- OIL INDIAN LTD (Inde)
- YAM'S PETROLEUM (France)
- GROUPE AL THUMI (Émirats Arabes Unis)
- UMIC (United Meridian Incorporation) (USA)

5. La cartographie des entreprises pétrolières et de gaz

Les sociétés d'exploitation de l'hydrocarbure en Côte d'Ivoire se trouvent tout le long du Golfe de Guinée du Sud-Ouest au Sud-Est. La production de pétrole brut (huile et condensât) de l'année 2016 se chiffrait à 15 495 895 barils, soit une production journalière moyenne de 42147 barils/Jour. Elle se répartit comme suit sur les champs en production.

Tableau 6: Cartographie des blocs de pétrole en Côte d'Ivoire

Blocs	CHAMP	BARIL	TAUX
CI-11	Lion et Panthère	9846649	63,83
CI-26	Espoir	4609039	29,88
CI-27	Foxtrot	828270	5,37
CI-40	Baobab	141937	0,92
TOTAL		15425895	100

Champ en production

Ils sont installés selon les blocs (voir carte n° 2) ci-après. Cette carte présente toutes les potentialités pétrolières et les zones de production d'hydrocarbures par les différentes entreprises pétrolières et de gaz en Côte d'Ivoire).

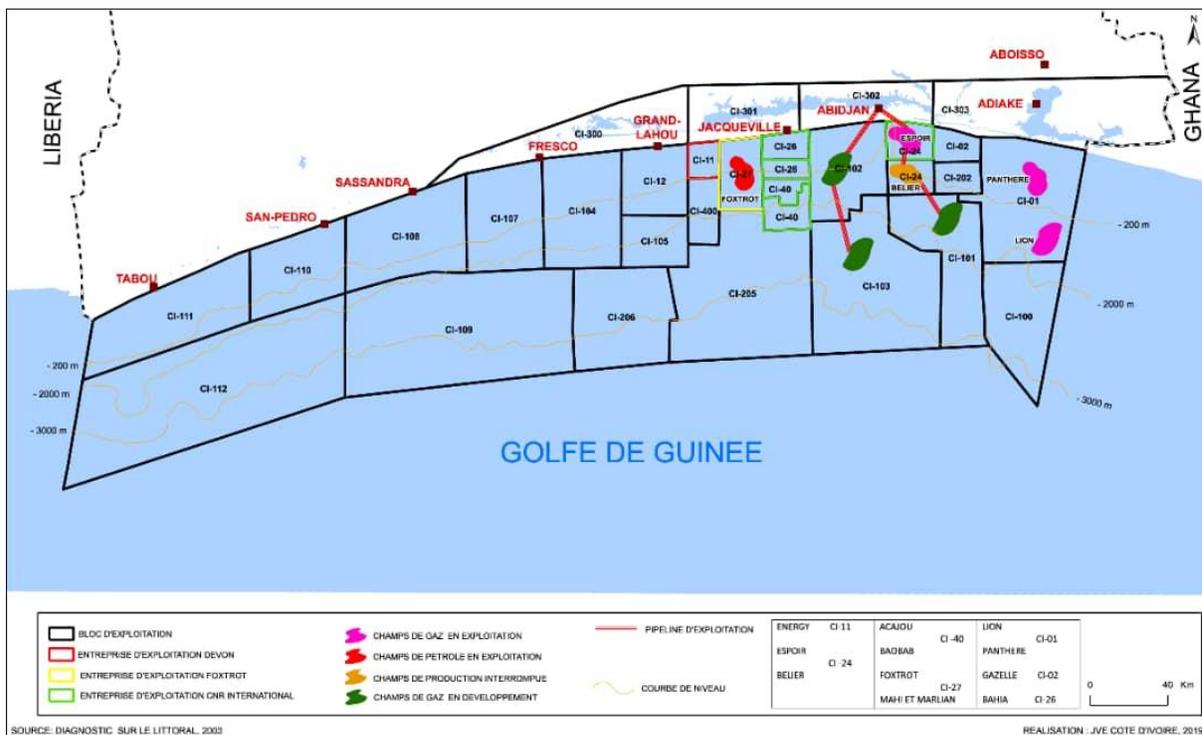


Figure 15: Exploitation du bassin sédimentaire du golfe de guinée par les entreprises pétrolières

6. Politique pétrolière, cadre légal d'exploitation des hydrocarbures en Côte d'Ivoire

Politique pétrolière

La politique pétrolière en Côte d'Ivoire est basée sur les entreprises privées. En effet, l'activité pétrolière est essentiellement le fait des filiales des multinationales étrangères. Pour arriver à attirer celles-ci, l'état s'est fixé des principes et des objectifs qui guident cette politique :

Les principes et objectifs de la politique : ici l'Etat définit la politique énergétique et confie son exécution au secteur privé. L'Etat bien que garant de l'orientation de l'activité pétrolière, met en place des actions pour réglementer la filière mais aussi des parts minoritaires dans certaines entreprises privées. L'Etat s'est également fixé comme principes de ne pas participer aux risques d'activités d'exploitation, de participer au développement de la production pétrolière à hauteur de 20% tout au plus. Tous ces principes ont pour mission d'atteindre les objectifs suivants : la mise à la disposition de l'industrie pétrolière des données scientifiques (informations techniques sur le bassin sédimentaire), une réforme du cadre contractuel et une réduction des coûts des opérations de recherche qui sont onéreuses.

Cadre légal du secteur pétrolier

Pour atteindre les objectifs de développement du secteur pétrolier, l'Etat s'est donné les moyens juridiques qui s'expriment à travers les textes juridiques suivants :

- **Le code pétrolier** : il est l'épine dorsale de l'arsenal juridique du secteur pétrolier. C'est un ensemble de textes législatifs qui régissent la filière pétrolière. En Côte d'Ivoire, il y a eu trois codes pétroliers de 1970. Le dernier, aujourd'hui en vigueur, est celui de 1996 qui a succédé à celui de 1990. Celui-ci contient des dispositions importantes dans la préservation de l'environnement. On peut les déceler à travers deux articles : 49 et 50. Ceux-ci prévoient des opérations pétrolières qui conservent la biodiversité. Ce code prévoit de protéger les personnes et leurs biens tout en exigeant des acteurs privés du secteur la mise à disposition de certaines informations, données, documents et échantillons de leurs opérations pétrolières.
- **Les arrêtés et décrets** : les arrêtés ou décrets sont des décisions prises par l'exécutif pour appliquer les lois votées par le législateur. Ces décisions juridiques tirent leur source des décrets pris dans ce cadre par le colonisateur. On peut citer quelques textes de lois importants que sont les décrets du 20/10/1926 qui est relatif aux réalisations d'infrastructures ou dépôts pour la distribution des produits pétroliers dans la colonie. Ainsi que l'arrêté général n° 5926 TP du 28/10/1950 fixant les règles d'aménagement intérieur des dépôts d'hydrocarbures liquides. On pourrait encore citer plusieurs autres décrets ou arrêtés tels que l'article n° 6589 du 23/10/52 ou la loi n° 92-466 du 30 juillet 1992.
- **L'étude d'impact environnemental (EIE)** : c'est une étude qui est réalisée avant toute activité d'exploitation du pétrole afin de limiter les impacts environnementaux de tous ces projets. Il faut noter que c'est en début de 1970 que la nécessité de faire ces études a été évoquée face aux dangers que présentait l'exploitation de masse. L'EIE étudie et compare les impacts écologiques, acoustiques, paysagers depuis le chantier jusqu'à la déconstruction. Elle doit évaluer les avantages et les inconvénients des solutions retenues.

En résumé on peut noter que la politique de développement (Konan, 2004) du secteur pétrolier et le cadre légal de celle-ci font intervenir plusieurs acteurs que sont :

- Le gouvernement qui ordonne ;
- L'Assemblée Nationale qui vote les lois et les projets ;
- Les ministères qui appliquent les différentes lois ;
- Le BNETD (Bureau National d'Etudes Techniques et de Développement) qui conçoit et évalue les coûts ;
- Les départements spécialisés qui veillent et contrôlent les activités ;
- Les unités et entreprises pétrolières qui exécutent les orientations pour la production finale.

7. Les Impacts potentiels socio-économiques et environnementaux de l'exploitation pétrolière et gazière sur le monde de la pêche en Côte d'Ivoire

Tableau 7: Tableau des Impacts potentiels socio-économiques et environnementaux de l'exploitation pétrolière et gazière sur le monde de la pêche en Côte d'Ivoire

IMPACTS ECONOMIQUES	
Les recettes pétrolières	<ul style="list-style-type: none"> - Nette progression des recettes avec l'augmentation de la production en 2018 - Des recettes de 197,25 milliards FCFA (soit près de 301 millions d'euros) tirée de la valorisation de sa part dans la production nationale de pétrole brut et de gaz naturel. - Soit une hausse de 17,22% par rapport à 2017 atteinte grâce aux effets conjugués de l'amélioration des cours du pétrole brut, des développements en cours sur le bloc CI-40 et de la modification des conditions de partage sur le bloc CI-26 - 32 287 barils/jour en moyenne sur l'année pour la production de pétrole brut en progression annuelle de 5,27% par rapport à 2017. - La production du gaz naturel a été évaluée à 189 291 MMBTU/jour, soit environ 189,3 millions de pieds cube, en hausse de 9,2% sur un an.
Les recettes sur la pêche	<p>La pêche artisanale en Côte d'Ivoire occupée à 85 % par des pêcheurs Ghanéens, estimée fait partie des 3,1% du PIB de l'ensemble de l'activité. Cette part est en perpétuelle croissance selon le ministère des ressources halieutiques et animales.</p>
Les pêcheurs artisanaux	<ul style="list-style-type: none"> - Difficulté dans l'exercice de leur activité ; - Perte des espaces de pêches ; - Augmentation du temps de travail qui influe sur les recettes à gagner ; - 50 % de pertes de leurs revenus mensuels qui oscillent autour de 150 000 frs CFA soit 220 Euros/mois ; - Difficulté des charges à payer (taxe, carburant, assurances) ; - Inaccessibilité de certaines zones de pêche due à la présence des entreprises pétrolières ;

Les mareyeuses	<ul style="list-style-type: none"> - Baisse de revenus depuis 20 ans ; - Baisse de rendement de l'activité ; - Augmentation du prix des produits de pêche (cuvette de poissons), soit de 20000 frs CFA à 25000 frs CFA (34,17 USD à 42,71 USD).
IMPACTS SOCIAUX	
Mareyeuses	<ul style="list-style-type: none"> - Baisse d'approvisionnement des produits de pêche ; - Perturbation de l'activité commerciale ; - Baisse de leur économie ; - Perte de clientèle ; - Perturbation du vécu social des femmes.
Pêcheurs	<ul style="list-style-type: none"> - Rareté des espaces de pêche ; - Diminution des produits de pêche ; - Abandon de l'activité de pêche ; - Inflation des prix de matériels de pêche (filets, carburant etc.) ; - Perturbation du coût de rendement des pêcheurs.
Consommateurs	<ul style="list-style-type: none"> - Baisse d'approvisionnement du marché local ; - Perturbation de l'économie des ménages ; - Inflation des produits de pêche ; - Populations n'arrivent plus à se nourrir convenablement ; - Perturbations du régime alimentaire.

IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

AU NIVEAU DES COTES ET DE PLAGES (TERRESTRE)

EFFETS ENVIRONNEMENTAUX

Le déversement d'importantes quantités pétrolières entraîne une absence de rayons lumineux dans le milieu de la flore et la combinaison des molécules d'oxygènes dissoutes à celles du brut, produit du gaz carbonique néfaste à la vie animale par augmentation de la demande Biologique en Oxygène (DBO) ;

- Baisse de production de nutriments pour les poissons (les premières victimes sont les poissons pélagiques) ;

- Destruction des phytoplanctons (plantes) qui participent à la fixation énergétique de l'environnement marin et apportent de la nourriture et de l'oxygène en utilisant les rayons solaires pour la conversion du produit en une matière vitale ;

- Le biotope constitué de plages, de baies et d'estuaires qui représente l'environnement physique du littoral connaît une pollution pétrolière occasionnant des conséquences majeures sur les organismes qui y résident ;

- Un déséquilibre des micro-organismes vivants dans ce milieu et une souillure des plages par les rejets d'hydrocarbures ;

- Après le passage des résidus de pétrole, il y'a appauvrissement de la biodiversité littorale ;

- L'analyse effectuée par Marchand et Martin (1995) sur les baies de la lagune Ebrié montre que les baies de Cocody et celle de Biétry ont atteint un seuil maximum de pollution.

Potentiels effets sur l'environnement marin et lagunaire

AU NIVEAU MARIN ET LAGUNAIRE

EFFETS ENVIRONNEMENTAUX

Sources de pollution d'origine naturelle	<p>Les gisements de pétrole d'origine marine qui suintent parfois, l'éruption de puits de pétrole, les accidents de puits marins qui occasionnent des risques d'incendie, des risques de pollution.</p>
Sources de pollution d'origine humaine	<ul style="list-style-type: none"> - Les pertes provenant du transport des hydrocarbures par voie maritime qui favorisent la pollution atmosphérique ; - Des cas de fuites des oléoducs, des rejets comme les eaux de ballast et des unités de transformation telles les raffineries qui contaminent les eaux ; - Ces substances détruisent les ressources biologiques ; - Les activités de prospection et de production pétrolière en mer provoquent des rejets qui polluent énormément les eaux.
Pollution du littoral	<ul style="list-style-type: none"> - Les hydrocarbures déversés dans les eaux représentent un danger pour les ressources sur le plan écologique. Ce sont les pêcheries, les zones à haute densité d'agréments et d'installations industrielles ; - Les effets pétroliers affectent également les sols ou vivent les organismes vivants qui jouent un rôle primordial dans le milieu biologique. Les rejets d'hydrocarbures obstruent les aérations des sols pouvant lui donner de l'oxygène ; - Asphyxie des sols car ceux-ci ne pouvant plus s'alimenter en oxygène, finissent par mourir ; - Perte de la productivité des sols.
Les rejets importants d'hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> - Déversement en quantité a pour conséquence la destruction immédiate des poissons qui s'effectue par colmatage des branchies ; - La toxicité à long terme des hydrocarbures sur les organismes marins se manifeste par l'accumulation de ces produits après leur ingestion en mer ; - Les mollusques et les poissons sont ces organismes qui stockent généralement les hydrocarbures dans leurs tissus graisseux (foie ou muscles) où on les retrouve en quantité considérable ; - Apparition des cancers sur les branchies et les lèvres des poissons des poissons par les rejets d'hydrocarbures poly-aromatiques cancérigènes

	<p>contenus en quantité variables pétroles bruts : 400 à 1600 ppb ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - De nombreux oiseaux, tortues, de mammifères marins périssent parce qu'ayant ingurgité des débris non dégradables ou qu'ils sont incapables de s'en débarrasser ; - La marée noire est une source de contamination importante car elle peut empêcher la reproduction des espèces à l'avenir ; - Le risque est que les résidus d'hydrocarbures envahissent l'étendue d'eau tout en laissant un dépôt. Et ce résidu s'incorpore dans le phytoplancton servant d'aliment pour les poissons.
--	---

IMPACTS SUR LA SANTE	
Effets d'ordre général	<ul style="list-style-type: none"> - La pollution peut entraîner des maux de tête ; - Les rejets accidentels d'hydrocarbure en mer d'après le rapport de CIAPOL (2006), les pêcheurs faisant des plongées pour attacher leurs filets connaissent des brûlures au niveau des yeux, des démangeaisons cutanées et qui peuvent entraîner plus tard la pneumonie, le choléra et contaminés les produits de pêche ; - Les impacts de déversement présentent d'énormes risques cancérigènes à travers la peau, la vessie, les poumons etc. Ces pathologies citées n'apparaîtront qu'au bout de 10 à 25 ans après le déversement si elles doivent se manifester (Sangaré, 1996).
Les polluants (gaz) des émissions de voitures,	<ul style="list-style-type: none"> - Leur toxicité peut affecter les génomes et attaquer le système immunitaire au point de favoriser des cancers, des infections respiratoires (l'asthme) ; - D'après les études, les particules émises par le gaz d'échappement des véhicules diesels ont des impacts sur la santé. Cela s'observe chez les personnes fragiles à travers la réduction de l'espérance de vie, crises d'asthme, une augmentation de crises cardiaques etc. ; - Le monoxyde de carbone (CO), gaz incolore et inodore produit entre autres lors de la combustion incomplète des hydrocarbures est toxique car

	<p>il pénètre dans le sang par les poumons et altère le transport d'oxygène vers les organes et les tissus ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le cancer des poumons, et d'autres maladies chroniques et respiratoires aiguës ; - Le fonctionnement pulmonaire réduit ; - L'irritation des yeux, du nez, de la bouche et de la gorge ; - Augmentation des maladies respiratoires telles que la bronchite des maux de tête et étourdissements.
<p>Emissions de bateaux, d'avions et des industries rejetés dans l'atmosphère</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A forte dose, le (CO) peut conduire chez le sujet au coma mortel, les risques cardiaques, l'acuité visuelle et réduire la capacité de travail ; - Les émissions d'avions et de bateaux sont des sources de pollution préjudiciable ; - Les bateaux dégagent d'importantes fumées ayant une forte teneur en soufre dont l'inhalation affecte le cœur et les poumons ; - Le plomb qui occasionne de graves conséquences a des effets irréversibles sur la santé. Le plomb libéré dans l'air est nocif pour les enfants, les adultes hommes et femmes. Une fois inhalée en forte quantité peut causer une déficience nutritionnelle, en ce sens que les enfants sont plus sensibles que les adultes ; -Réduction de l'intelligence.
<p>Sur la reproduction</p>	<p><u>Chez l'homme</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Certains polluants ont des conséquences graves sur la reproduction. Ils affectent certains organes et provoque des dysfonctionnements de l'organisme (fonction du rein, tension artérielle) ; - la perturbation du système reproducteur et immunitaire ; - Cas d'altérations génétiques ; - Décès prématurés ; -Cas de stérilité ; - Cancer du testicule ; -Troubles de reproduction chez l'homme (Diminution de spermatozoïdes)

	<p>Dans le corps de l'enfant, le plomb peut endommager le système nerveux central, le cerveau, affecter le système sanguin, les reins et le squelette ;</p> <p>- Ralentir la croissance chez l'enfant.</p>
<p>Impacts différenciés chez la femme</p>	<p>- Le développement de l'endométriose ;</p> <p>- Troubles de reproduction chez la femme ;</p> <p>- Le plomb, métal toxique affecte la femme enceinte et son fœtus parce que vulnérables ;</p> <p>- Transmission du plomb accumulé dans l'organisme de la mère à l'enfant en développement ;</p> <p>- Le plomb peut être transféré par le lait maternel lorsqu'il est présent en une mère allaitante.</p>

8. Recommandations

La question qui demeure et qui est d'actualité est de savoir s'il serait possible à l'Etat de renoncer à cette ambition ou de trouver d'autres alternatives en développant l'aquaculture au profit de ces communautés ? Dans cette dynamique, voici des recommandations envisagées :

- Adopter nécessairement une politique de protection des espaces actuels de pêche afin de garantir à ces femmes une source réelle de revenus et d'autonomisation ;
- Adopter un plan d'encadrement légal et réglementaire qui favorise l'atténuation des conséquences néfastes ;
- Mettre en place un mécanisme de suivi auquel les acteurs de la pêche et les autorités puissent développer de meilleurs rapports ;
- Faire des plaidoyers auprès des autorités gouvernementales afin d'apporter assistance aux acteurs impactés par l'exploitation pétrolière ;
- Promouvoir des initiatives locales avec les OSC et les acteurs clés visant le renforcement des capacités sur les risques encourus par l'exploitation pétrolière et gazière ;
- Adopter des mesures de prévention et d'atténuation technique et environnementale dues aux rejets d'hydrocarbures ;
- Entreprendre des campagnes pour sensibiliser les décideurs sur les réformes réglementaires sur la pêche au niveau national ;
- Mettre en place un système de suivi et d'évaluation pour les dommages causés sur les bateaux de pêche et filets pour éviter les pertes de revenus qui sont éventuellement associés à la diminution du nombre de prises ;

- Mettre en place des mécanismes visant à atténuer l'impact des activités de pêches relatives aux hydrocarbures sur les zones d'intérêt particulier, sur la qualité du paysage et sur le bruit (qui attire les poissons) dans la zone d'exploitation pétrolière.

Références bibliographiques pour l'étude de la Côte d'Ivoire

- Abé J. (2005) : Contribution à la connaissance de la morphologie et de la dynamique sédimentaire du littoral (cas du littoral d'Abidjan) : essais de modélisation en vue d'une gestion rationnelle, thèse d'Etat, option Océanologie, Université d'Abidjan Cocody, UFR STRM,336P.
- Anonyme (1997) : Côte d'Ivoire : Profil environnemental de la zone côtière ; CEDA-MLCVE, 58P.
- Anonyme (2003) : Diagnostic de l'environnement du littoral de Côte d'Ivoire, Projet SECA BDPA : Ministère de l'Environnement ; République de Côte d'Ivoire.
- Ayemon S.F. (2013) : La pollution par les hydrocarbures sur le littoral Est ivoirien, thèse Doctorat Unique, Option Géographie des mers et exploitation des océans, Université d'Abidjan Cocody, UFR IGT,370P.
- Christian Ngô et Alain Régent (2008) : déchets, effluents et pollution ; impacts sur l'environnement et la santé, 2^{ème} édition, Dumond, Paris Pp 75-82 ;
- Direction des hydrocarbures (1995) : Déclaration de la politique énergétique de la Côte d'Ivoire, 1995,45P.
- DGAMP (2006) : Rapport sur le déversement d'HC en Mer, 2006, Pp 14-15-17
- Gole B., Kouassi J. et Dadi S. (Juin 2005) : Contribution socio-économique de la pêche artisanale en Côte d'Ivoire, Abidjan, P 49.

PAYS NON PRODUCTEURS DU PETROLE ET GAZ

BENIN

Résumé

Cette étude a été réalisée suivant une démarche méthodologique afin de mieux recueillir et de traiter les informations documentaires et celles des enquêtes de terrain. Ces informations sont recueillies auprès de 60 pêcheurs et fumeuses de poissons d'une part et auprès des institutions étatiques et personnes ressources d'autre part. De 1950 jusqu'à nos jours, le Bénin est en phase d'exploration du pétrole avec quelques périodes d'exploitation en 1982 et en 1998. Les infrastructures sont abandonnées en haute mer. Aussi, est-il implanté le long de la côte béninoise des pipelines du projet de gazoduc de l'Afrique de l'Ouest en 2005 quittant le Nigéria pour le Ghana. Ces implantations (plateformes et pipelines) ne peuvent rester sans impacts sur le monde de la pêche. Les campements des pêcheurs servent généralement de points de débarquement de poissons et se retrouvent au niveau de quatre communes principales à savoir Cotonou, Ouidah, Grand-Popo, et Sèmè. Le long des côtes béninoises, 24 principaux sites de débarquements ont été identifiés. Le secteur pétrolier et gazier dispose des textes législatifs et réglementaires qui cadrent son fonctionnement. Plusieurs institutions sont associées à la gestion des hydrocarbures à savoir le ministère de la santé, le ministère en charge de l'environnement, le ministère en charge de l'eau et des mines, et le ministère de la défense. Au cours des recherches, 70% des enquêtés affirment avoir une parfaite connaissance de l'exploitation du pétrole et 8% affirment avoir seulement connaissance de l'installation des plateformes pétrolières. Les pêcheurs et fumeuses de poissons affirment avoir des retombées négatives des installations pétrolières et gazières actuelles sur leurs activités et sur leurs revenus. 19% ont observé la mort de poissons, 42% ont estimé que les installations ont des conséquences sur la perte de revenus, 2% voient leurs filets déchirés lors de leurs activités et 77% craignent la baisse de leurs revenus. L'abandon des puits et plateformes en haute mer sont sources d'impacts. Aussi, les enquêtés affirment-ils que l'exploitation cause des maladies (maladies oculaires (32%), paludisme, asphyxie, maladie de peau 15%...), 6% déclarent des blessures, 11% affirme des pollutions (rejets de déchets, pollution atmosphérique...). Des mesures pour palier ou atténuer les impacts négatifs et risques probables, certaines sont en cours de réalisation, entre autres, les activités de simulation de l'Initiative Mondiale pour l'Afrique Occidentale, Centrale et Australe (GIWACAF) et la réalisation des études d'impacts environnementales et sociales préalables sur les infrastructures pétrolières et gazières.

1. Background

Située en Afrique de l'Ouest dans le Golfe de Guinée, la République du Bénin couvre une superficie de 114 763 Km² avec 11 884 127 habitants (INSAE, 2019). Le Bénin compte 8 300 000 hectares de terres cultivables dont seulement 1 700 000 ha soit (20%) du total sont mis en valeur chaque année (SDDAR, 2000). Il dispose également de 31 000 ha de lacs et de lagunes, 200 000 ha de bas-fonds et de plaines inondables et d'environ 120 000 ha de zones irrigables à travers les vallées des principaux fleuves (SDDAR 2000). De par sa géographie, il bénéficie d'une côte sablonneuse rectiligne de 120 km interrompue par deux embouchures. Il existe deux grands domaines de pêche au Bénin : la pêche maritime et la pêche continentale.

La pêche maritime subdivisée en pêche industrielle et artisanale, est pratiquée par des pêcheurs Béninois, Ghanéens et Togolais. Quant à la pêche continentale, elle regroupe la pêche lagunaire fluviale et aquacole... Le sous-secteur de la pêche constitue un des leviers d'action du plan stratégique pour la relance du secteur agricole au Bénin.

- Traitement des données collectées ;
- Analyse des impacts et risques associés à l'extraction du pétrole et du gaz sur les pêcheurs, les transformatrices de poissons dans la zone d'étude ;
- Rédaction du rapport.

Revue documentaire

Elle a consisté à faire une lecture des documents ayant trait à cette étude (ouvrages généraux, mémoires, thèses, documents de projet, les EIES similaires au présent projet, les articles scientifiques ou de journaux). Ces documents ont servi pour l'analyse du cadre institutionnel et réglementaire, physique, et socioéconomique du milieu d'étude. Les documents consultés sont listés dans la bibliographie.

Visite de la zone d'étude

La visite de terrain est effectuée dans la zone d'étude (le long du littoral). Au cours de cette visite, des observations directes ont été effectuées afin de faire l'état des lieux.

Collecte des données

Dans le cadre de cette étude, un GPS (GARMIN, Etrex 10) est utilisé pour la prise des coordonnées géographiques des points stratégiques de la zone d'étude. Des photos ont été aussi prises sur le terrain.

Pour permettre une large prise en compte des personnes concernées, plusieurs groupes cible ont été approchés suivant les centres d'intérêt. Ainsi, les pêcheurs et les transformatrices de poissons ont été interrogés à travers un entretien direct (questionnaire).

Des rencontres sont effectuées avec certains OSCs intervenant dans le domaine de l'écotourisme et de l'environnement pour recueillir des informations.

Deux outils ont été utilisés (un questionnaire adressé aux pêcheurs, fumeuses de poissons et un guide d'entretiens pour les échanges avec les cadres des ministères concernés).

Compte tenu du délai imparti, les enquêtes n'ont pas pu couvrir tous les sites de débarquement. La collecte de données s'est faite sur 10/24 sites de débarquements les plus proches des infrastructures (plateformes et pipelines) probablement plus sensibles aux effets de ces dernières. Ces sites de débarquements sont à proximité des infrastructures pétrolières et gazières. Des informations sont reçues au niveau des cadres de divers ministères concernés.

Le nombre d'enquêtes directe est de 366 répartis comme suit :

Tableau 8: Effectif des enquêtes au Benin

Personnes enquêtées	Effectif	Pourcentages (%)
Pêcheurs	330	90
Femmes fumeuses de poissons	36	10
Total	366	100

Ce nombre est défini sur la base de la disponibilité des personnes ressources des communautés. Pour collecter ces informations, les questionnaires ont été adressés aux enquêtés.

La collecte des données quantitatives et qualitatives sont réalisées à travers :

- Les visites in-situ ;
- Les entretiens semi-directs ;
- L'observation directe pour apprécier les informations recueillies.

La collecte sur le terrain de ces données, ont permis de compléter les informations obtenues grâce à la revue documentaire. Des données sur le milieu biophysique et sur le milieu socio-économique sont collectées.

Risques associés à l'extraction du pétrole et du gaz

Identification des composantes affectées

Les sources d'impact sont définies comme toutes les interventions humaines susceptibles de modifier directement ou indirectement une composante du milieu récepteur physique, biologique et humain. Leur identification est réalisée à l'aide de la liste de contrôle de Bisset (1986). La liste de contrôle est complétée par la matrice de Léopold qui permet de croiser les composantes du milieu avec les sources d'impacts potentielles générées par l'exploitation du pétrole et du gaz dans la zone d'intervention.

Analyse et évaluation des impacts

L'analyse et l'évaluation des impacts ont été réalisées en confrontant les sources d'impacts avec les composantes du milieu biophysique et humain. Cette mise en relation prend la forme d'une matrice où chaque interrelation identifiée représente un impact positif ou négatif probable d'un élément du projet (source d'impact) sur une ou plusieurs composantes du milieu.

En toute rigueur, on peut distinguer l'effet qui décrit en général un phénomène observé par la mise en œuvre du projet, comme les fuites de gaz, pollution de l'eau, la production de déchets, de l'impact économique et sanitaire comparé à l'état après projet par rapport à l'état initial.

Trois (03) critères sont retenus pour évaluer les impacts des activités du projet :

- L'intensité ou le degré de perturbation ;
- L'étendue ;
- La durée.

L'importance de l'impact est la résultante du croisement des 3 critères et rend compte globalement de l'effet d'une activité du projet au regard d'une composante du milieu. La grille utilisée pour évaluer l'importance des impacts est celle de Fecteau (1997).

Mesures d'atténuation

L'étude propose ensuite les actions, dispositifs correctifs ou modes de gestion alternatives qui devront être appliqués pour atténuer ou éliminer les impacts négatifs du projet. Les mesures destinées à maximiser les retombées positives sont aussi mises en évidence.

Traitement et analyse des données collectées

Le traitement quantitatif et qualitatif des données a été réalisé à partir de Word, Excel et Arc Gis. L'analyse des résultats obtenus pendant les travaux de terrain sont couplés avec les données de la revue documentaire. Ce qui a permis d'examiner les risques associés à l'extraction du pétrole et du gaz sur les pêcheurs, les transformatrices de poissons ; de comparer les revenus pétroliers aux revenus d'activités de pêche et d'identifier ceux qui en profitent ; en vue de faire des recommandations pour limiter les impacts socio-économiques et environnementaux négatifs de l'exploitation pétrolière et gazière sur la vie et les moyens de subsistance des pêcheurs.

L'analyse cartographique a été effectuée pour une meilleure visualisation et spatialisation de l'information et des résultats.

3. Présentation du secteur pétrole et du gaz au Bénin

Le bassin sédimentaire côtier du Bénin est subdivisé en 17 blocs pétroliers dont : 2 blocs sur terre ferme (onshore) A et B et 15 blocs en mer (offshore). Parmi ces 17 blocs, les blocs B, 3, 4, 5 et 6 sont occupés et les blocs A, 1, 2, 7 à 15 sont libres.

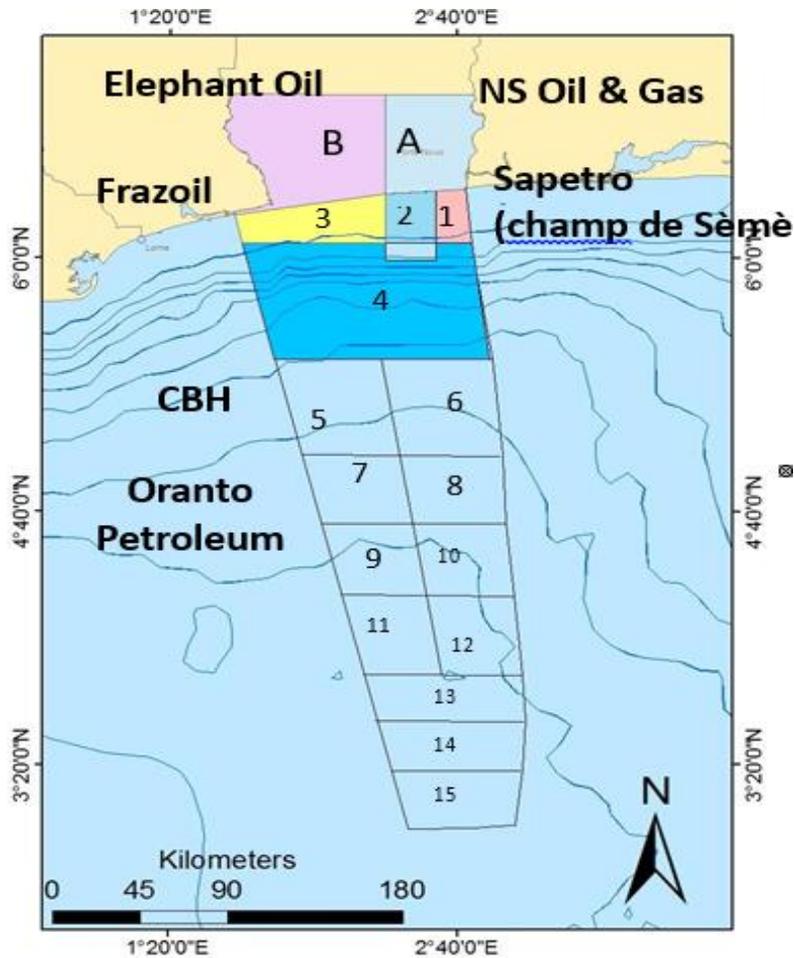


Figure 17: Cartographie des blocs pétroliers au Bénin
 Source : DGIMP/SOBEH, 2013

Historique de l'exploitation pétrolière au Bénin

La recherche (exploration) des hydrocarbures a commencé au Bénin dans les années 1950 et se décline comme suit :

- En 1952, la société française de Géophysique CGG a exécuté une campagne géophysique sur tout le bassin sédimentaire du Bénin ;
- En 1964, le Bénin et l'Union Oil of California ont signé un contrat sur une superficie de 15 125 Km² pour l'exploration du Bassin Sédimentaire Côtier du Bénin (BSCB) dont 3 500 Km² couvraient la partie offshore. L'acquisition des données géologiques et sismiques a commencé en 1965 et les opérations de forage en 1968. Au cours des cinq (5) années qui ont suivi ladite signature, Union Oil a foré un total de neuf (9) puits ayant conduit à la découverte du champ pétrolifère de Sèmè ;
- En 1971, l'Union Oil rétrocéda une partie de son domaine à Dahorex/Shell Bénin et une autre partie à la compagnie zaïroise PIVIPOY int. Co.
- En 1979, le Gouvernement béninois et la société norvégienne SAGA Petroleum ont signé un contrat de service sur le champ pétrolifère de Sèmè. Après sa signature de contrat, la société SAGA Petroleum a démarré la production en 1982. Au total huit puits ont été forés. Le 27 Août 1985, le

contrat de SAGA Petroleum a été résilié et une équipe composée d'ingénieurs béninois prit alors la direction du Projet en attendant de trouver un nouveau partenaire. Dans la même année, le Gouvernement béninois a signé un contrat de service avec la société suisse PANOCO qui abandonna le champ en 1986. Les techniciens nationaux reprirent en mains le champ jusqu'à la signature d'un nouveau contrat de services avec la société américaine ASHLAND en 1990. Cette société se retira en 1992 après avoir foré trois puits ; mais ses administrateurs expatriés sont restés et ont créé une société de droit privé béninois du nom d'Atlantic Petroleum Incorporated (API) pour continuer la mise en œuvre du Projet ;

- Le 10 Mars 1989, la société canadienne Trilogy Resource Corporation de Calgary et le gouvernement du Bénin ont signé un contrat de partage de production sur les blocs onshore A et B. Ce contrat a été résilié en 1992 ;
- En 1989, le Benin a signé un contrat de partage de production avec la compagnie International Petroleum Limited (IPL) dont le siège est à Genève en Suisse. Ce contrat a été résilié.
- En 1996, l'Etat Béninois mit fin au contrat de API, et les cadres béninois reprirent de nouveau la gestion du Projet Pétrolier de Sèmè jusqu'à l'arrêt de la production intervenu le 31 décembre 1998. Cet arrêt était dû à la chute du prix du baril du pétrole brut (9 à 10 USD pour un coût de production d'environ 12 USD) et à la vente de la plateforme "AMAZONE". A la fermeture du champ, seulement trois (03) puits étaient encore en production faute de travaux de reconditionnement ;
- Octobre 1996 l'Etat béninois a signé un contrat de partage de production avec TARPON BENIN S.A. Ce contrat a été résilié en 1999 ;
- En 1997 et 1999, le gouvernement du Benin a signé un contrat de partage de production avec la société canadienne Archean Bénin Energy Sarl respectivement sur le bloc 2 et sur le bloc 3. Le contrat sur le bloc 3 a été résilié et celui du bloc 2 a pris fin le 24 juin 2013 après des périodes de prorogation ;
- Le 1er Février 1997, l'Etat béninois signa un contrat de partage de production avec le Consortium Abacan-Addax sur les blocs 1 et 4. Ce contrat a été récupéré par Kerr-McGee Oil & Gas Corporation le 05 décembre 2000 ;
- Mai 2004, un contrat de promotion des blocs 5 et 6 offshore a été signé entre l'Etat béninois et TGS-NOPEC (TGSN). A travers ce contrat, TGSN obtient le permis exclusif d'acquisition et du marketing de données sismiques sur lesdits blocs ;
- Décembre 2004 un contrat pour l'exploration et l'exploitation pétrolière sur le bloc 1 et le champ pétrolifère de Sèmè a été signé entre l'Etat béninois et SAPETRO. Cette société a effectué plusieurs travaux et a procédé au forage de cinq puits dont une d'exploration, deux d'appréciation et deux de production. Elle était en passe de redémarrer la production du champ de Sème quand les cours du baril du pétrole ont connu une baisse vertigineuse en fin 2014, en passant de 110 dollars US à moins de 30 dollars US ;
- Novembre 2009, le gouvernement béninois a signé un contrat d'exploration et d'exploitation sur le bloc 4 avec la Compagnie Béninoise des Hydrocarbures (CBH). Cette compagnie est entrée en consortium en 2012 avec Shell et Petrobras ;
- Décembre 2009 et Octobre 2010, entre le gouvernement béninois et la compagnie ORANTO, un contrat d'exploration et d'exploitation respectivement sur les blocs 6 et 5 ;
- Mars 2011, un contrat d'exploration et d'exploitation sur le bloc 7 a été signé entre le l'Etat du Bénin et la compagnie pétrolière MONCRIEF ;

- En Juillet 2011, un contrat d'exploration et d'exploitation sur le bloc 3 avec la compagnie Signet Petroleum a été signé. Ce contrat a été résilié en 2014 ;
- Août 2013, un contrat d'exploration et d'exploitation sur le bloc 2 avec le consortium HUNT OIL Company Benin/ Century Oil & Gas/SOBEH a été signé ;
- Octobre 2013, un contrat d'exploration et d'exploitation sur le bloc B avec la compagnie ELEPHANT OIL a été signé ;
- En 2014, un contrat d'exploration et d'exploitation sur le bloc A avec la compagnie NS Oil and Gas a été signé ;
- Décembre 2014 un contrat d'exploration et d'exploitation sur le bloc 3 avec la compagnie Frazoil a été signé.

Il faut retenir que les ruptures fréquentes observées au niveau des différents contrats sont dues à la :

- Fluctuation des cours du baril du pétrole du fait des problèmes géopolitiques ;
- Non-exécution des obligations contractuelles consignées dans les contrats ;
- Non observance des règles de l'art en vigueur dans l'industrie pétrolière internationale.

Le tableau suivant (Tableau 9) présente les 24 principaux sites de débarquement des strates :

Tableau 9: Les principaux sites de débarquement au Bénin

Strate	Ouémé	Port	Atlantique	Mono
Principaux sites de débarquement	Kraké-plage	Port	Fanti-codji	Avlo-plage
	Okou-sèmè		Djako	Kindjèhoun
	Djèffa-plage		Adounko	Yondocodji
			Hio	Nicoucodji
			Amétotocodji	Ayiguinnou
			Hocognoncodji	Atigangonmè
			Assion codji	Séko2
			Djègbadji	Agoué
			Dégouè	Hillacodji
			Houakpè plage	
			Méko	

Source : MAEP 2004



Figure 18: Cartographie des sites de débarquements et des sociétés dans le secteur du pétrole et du gaz au Bénin

4. Impacts négatifs du projet pendant la phase d'exploitation

Sur l'écosystème marin

Les hydrocarbures répandus au sol peuvent s'infiltrer dans le sous-sol jusqu'à atteindre la nappe phréatique. Ils contribuent aussi à la dégradation de la qualité de l'air suite au gaz d'échappement provenant des navires de ravitaillements, des hélicoptères de transport d'équipages, des moteurs, des générateurs et de la torchère de la plateforme de production. Le déversement accidentel du pétrole, le déversement des déchets et eaux usées (eaux de production) non traitées provenant des navires de ravitaillements et de la plateforme de production sont des sources de pollution de l'eau. Aucun impact n'est à signaler au niveau des espèces végétales aquatiques car elles sont quasiment absentes dans la zone du projet. Faisant partie des espèces végétales, les mangroves situées le long de la côte ne seront pas affectées compte tenue de la distance les séparant de la mer. Compte tenu de l'implantation de la plateforme pétrolière dans les eaux du Bénin, des impacts probables peuvent être identifiés à travers une perte de la production de la pêche ou menace aux ressources halieutiques et à l'appauvrissement de divers écosystèmes liés à l'exploitation future du pétrole.

Sur le milieu humain

Les impacts négatifs du projet pendant la phase d'exploitation sont : (i) la mauvaise gestion des déchets générés par les navires et un éventuel déversement accidentel du pétrole pourraient être à la base d'une pollution des ressources marines, ce qui entrainerait une dégradation de la santé des personnes qui consommeraient ces ressources ; (ii) la pollution de l'eau du canal peut entraîner une perturbation des activités portuaires et (iii) la santé et la sécurité des travailleurs.

Sur le monde de la pêche

La présence de la plateforme de production du pétrole et le gazoduc nécessite, pour des mesures de sécurité, une zone de servitude tout autour des plateformes et des pipelines. Cette zone est interdite à toute activité de pêches et autres activités maritime. Ce qui entraine une réduction de la zone de pêche.

Les pêcheurs et fumeuses de poissons croient avoir des retombées négatives sur leurs activités et sur leurs revenus suite aux installations des plateformes et des pipelines. Parmi ces derniers, 19% ont affirmé avoir déjà observé des poissons morts (Figure 19) ; 42% ont affirmé avoir des pertes de revenus et 2% des pêcheurs enquêtés ont affirmé voir déjà remarqué leurs filets déchirés lors de leurs activités (Figure 20). 77% de ces enquêtés, craignent que cela affectera leurs revenus futures (Figure 21).

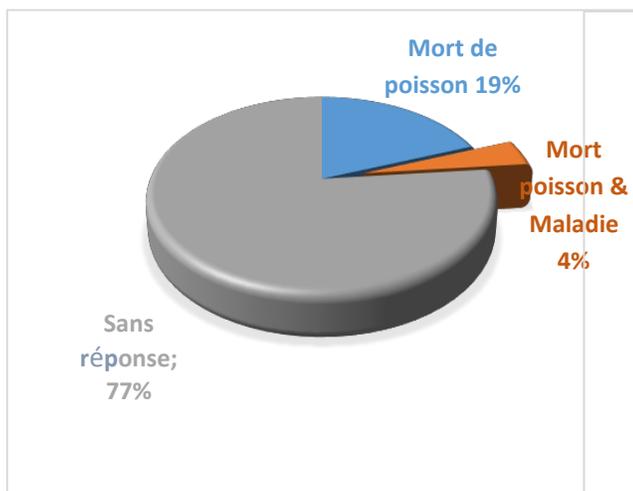


Figure 19 : Dommages des installations sur les pêcheurs

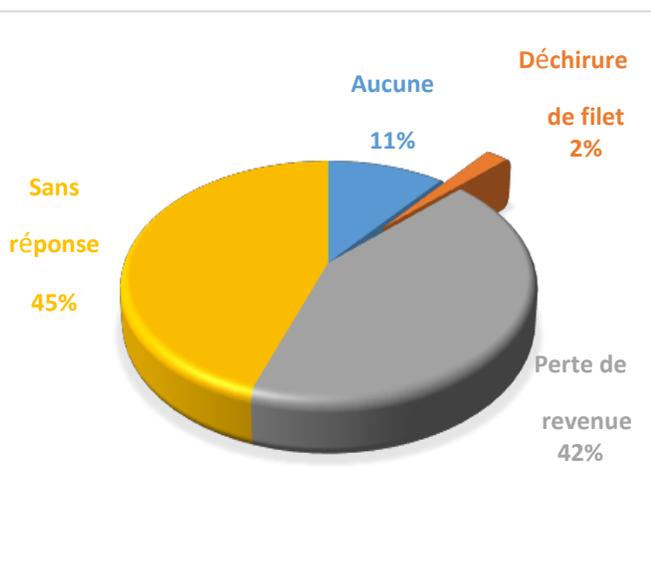


Figure 20 : Conséquences des installations sur les pêcheurs

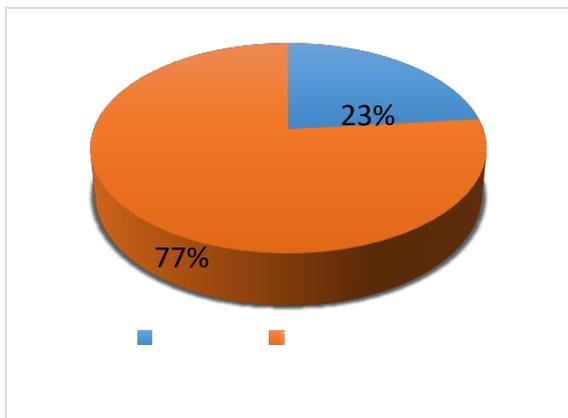


Figure 21 : Dommages et nuisances en cas d'une future installation

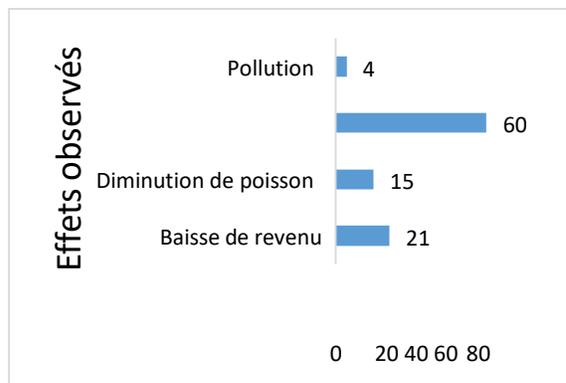


Figure 22 : Effets observés suite à l'installation des infrastructures pétrolières et gazières

Source : JVE-Bénin, 2019

Impact sur la santé humaine

L'exploitation du pétrole et du gaz a des inconvénients sur la santé de l'homme et surtout sur les pêcheurs (64% des enquêtés). 32% des enquêtés affirment que l'exploitation cause des maladies oculaires, 15% des maladies de peau, 6% affirme avoir des blessures et 11% affirme avoir constaté des pollutions (rejets de déchets, pollution atmosphérique...)

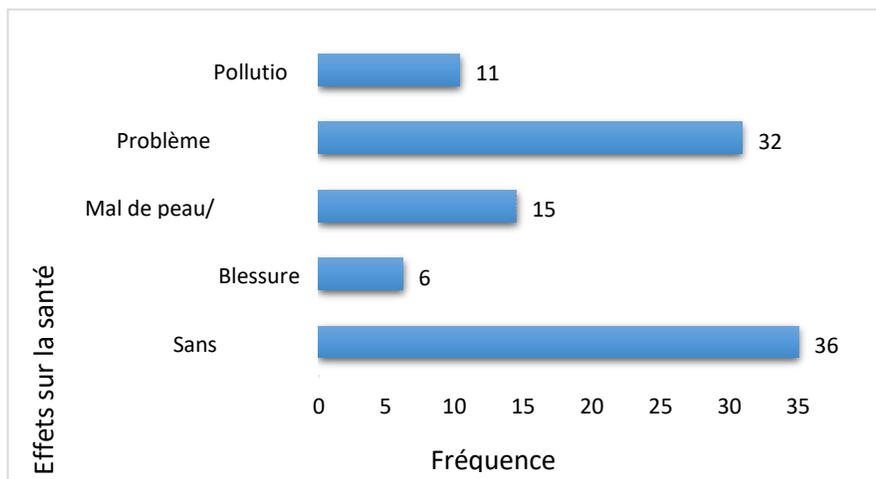


Figure 23 : Effets de l'exploitation du pétrole sur la santé humaine
Source : JVE-Bénin

Impacts socio-économiques et environnementaux de l'exploitation pétrolière et gazière

Les sources d'informations ont montré que le Bénin depuis 1998 n'exploite plus du pétrole mais est plutôt en phase d'exploration. Les plateformes pétrolières et les pipelines sont installés en haute mer. Suite aux informations recueillies auprès des enquêtés au cours de la phase de collecte des données, les pêcheurs et femmes fumeuses de poissons estiment que l'installation des plateformes et des pipelines le long de la côte du Bénin n'ont aucun incident sur leurs revenus et sur les

consommateurs. Malgré les impacts négatifs probables sur le milieu biophysique, les pêcheurs et fumeuses de poissons trouvent actuellement des avantages dans l'exploitation du gaz et du pétrole. 37% des pêcheurs et fumeuses de poissons affirment que lors des implantations des plateformes leurs enfants ont eu à travailler en tant que manœuvres. Ce qui avait permis à ces derniers de gagner de l'argent suite au travail effectués sur ces infrastructures. Selon 13% de ces enquêtés, des conditions écologiques et nutritives pour poissons se forment autour des pipelines et des plateformes. Ces conditions permettent la création et la multiplication des habitats fauniques marines sous ces infrastructures installées. Les pêcheurs parvenant à aller faire leurs activités autour des infrastructures, produisent des résultats donc voient leurs revenus augmenter. Pendant ce temps, 27% des enquêtés affirment qu'il n'y a aucun avantage provenant de ces infrastructures pétrolières et gazières installées.

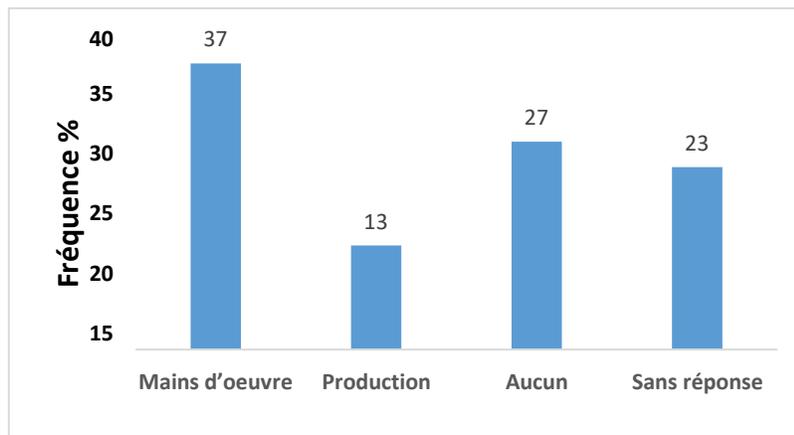


Figure 24 : Avantage de l'exploitation du pétrole et du gaz
Source : JVE-Bénin, 2019

5. Recommandations

A l'endroit des décideurs

- Associer les organismes de protection de l'environnement, les acteurs du secteur de la pêche ainsi que les communautés des zones côtières dans l'élaboration d'études environnementales stratégiques, dans l'identification des zones et périodes sensibles aux levés sismiques ;
- S'assurer de l'application des mesures d'atténuation des impacts négatifs ;
- Mettre en place un comité interministériel qui surveillera les industries extractives ;
- Protéger la base de ressources naturelles, les droits de l'homme et les plans de développement durable ;
- S'assurer que les EES et EIE/S sont indépendantes ;
- Veiller au respect strict des mesures proposées dans les Etudes d'Impacts
- Entreprendre les évaluations de risque et de vulnérabilité ;
- Eviter les levés sismiques dans les zones peu profondes et vulnérables telles que les Aires Marines Protégées, les zones de palétuviers, estuaires, les herbiers marins ainsi que toute autre zone connue comme nourricerie ;

- Exiger au préalable une étude d'impact environnemental avant d'autoriser un levé sismique et inciter les compagnies à utiliser la technique du « démarrage progressif » ;
- Mettre en place un cadre juridique régional avec les pays voisins en matière d'exploitation du pétrole et du gaz en mer ;
- Collaborer avec d'autres cadres juridiques régionaux en matière d'environnement marin ;
- Améliorer la capacité du gouvernement à négocier et gérer les sociétés pétrolières ;
- Obtenir de l'aide internationale lors des négociations et en matière de gestion ;
- Renforcer les ministères en lien avec l'environnement pour augmenter le contrôle environnemental ;
- Garantir des infrastructures juridiques adéquates pour le contrôle des opérations pétrolières offshore ;
- Appliquer toutes les lois, toutes les conventions et tous les traités et résilier les contrats avec les sociétés qui enfreignent la loi ;
- Identifier les risques entraînés par de marées noires majeures, les minimiser autant que faire se peut et de se préparer suffisamment.
- Exiger des opérateurs d'apporter l'assurance nécessaire pour le nettoyage et les compensations potentiels ;
- Insister sur les niveaux les plus élevés de sûreté pour toutes les opérations, y compris le forage, le stockage, le transfert, et le transport ;
- Etablir un fonds national en cas d'accidents ou de marées noires ;
- Associer les communautés riveraines dans le processus d'exploration et d'exploitation des projets ;
- Associer les OSC à la gestion des hydrocarbures

A l'endroit des OSC

- Veiller au respect strict des mesures proposées dans les études d'impacts ;
- Etre le porte-parole des pêcheurs et fumeuses de poissons ;
- Etre un organe de contrôle sur la gestion des hydrocarbures ;
- Veiller à la sensibilisation des consommateurs/populations.

Références bibliographiques pour l'étude du Bénin

- ABE/MEHU, 1999. La loi 98-030 du 12 février 1999 portant loi – cadre sur l'environnement.
- ABE/MEHU, 2001. Guide général de réalisation d'étude d'impact sur l'environnement ; Cotonou, République du Bénin.
- MMEE, 2006. Loi n° 2006-18 du 17 octobre 2006 portant Code pétrolier au Bénin.
- ADAM S.K.et BOKO M., 1983. Le Bénin, Paris, Edicef, pp 62-64.
- AKOHOU D. R 2008. Exploitation pétrolière en mer et droit international : aspects juridiques et environnementaux pour les états côtiers du golfe de guinée 183 pages.
- GI WACAF (OMI / IPIECA), 2010. Plan National D'intervention D'urgence (PNIU) en cas de pollution marine accidentelle par les Hydrocarbures, 67 pages.
- CEDA, 2007. Rapport National sur l'Environnement Marin et Côtier du Bénin, 68 pages.
- Levy Cardel PAYIMA, 2007. Les multinationales pétrolières et la protection de l'environnement en Afrique Centrale. <https://www.memoireonline.com/sommaires/droit-de-l-environnement.html>
- G. LANMAFONKPOTIN, 2008. Évaluation environnementale de transport du gaz naturel en contexte transfrontalière : cas de l'EIES du projet de construction du gazoduc ouest-Africain.
- MEHU/ABE, Guide sectoriel d'étude d'impact sur l'environnement des projets du gazoduc. Collection ABE : Procédure d'évaluation environnementale, p. 32.
- AKOHOU, 2008. Exploitation pétrolière en mer et droit international : aspects juridiques et environnementaux pour les États côtiers du Golfe de Guinée, 187 pages.
- ASSEMBONI-OGUNJIMI (A. N.), 2006. Le droit de l'environnement marin et côtier en Afrique occidentale, Cas de cinq pays francophones, Thèse de doctorat en Droit public, CRIDEAUCNRS-INRA, Université de Limoges et Université de Lomé, septembre 2006.
- EMESEH (E.), 2006. The limitations of law in promoting synergy between environment and development policies in developing Countries: A case study of the petroleum industry in Nigeria, Centre for Petroleum, Energy and Mineral Law and Policy, University of Dundee, Scotland.
- FATTAL P, 2006. Sensibilité et vulnérabilité des côtes aux pollutions par hydrocarbures, UMR 6554, Littoral Environnement Télédétection et Géomantique (LETG), Université de Nantes.
- FAVENNEC J.-P. et COPINSCHI P., 2003. Les nouveaux enjeux pétroliers en Afrique, Politique africaine N°89.
- GAUTHIER M. 2003. Océan et énergie. L'énergie et la houle, décembre 2003. www.clubdesargonautes.org/energie/houle.htm

- HARBINSON D., KNIGHT z and WESTWOOD (John), 2000. West African Deep Water development prospects in a Global Context, Technical Articles No 98, October 2000 of The Hydrographic Journal. Egalement disponible sur le site ci-après au 11 janvier 2008. <http://www.hydrographicsociety.org/Articles/journal/2000/98-4.htm>
- KLOFF (S.) et WICKS (C.), 2004 Gestion environnementale de l'exploitation du pétrole offshore et du transport maritime pétrolier, CEESP-UICN, Octobre 2004
- PNUE <http://www.unep.org/>
- Stan Atangan, 2011. Mémoire Online - Extraction pétrolière et protection de l'environnement dans le golfe de Guinée - <https://www.memoireonline.com/04/11/4435/Extraction-petroliere-etprotection-de-lenvironnement-dans-le-golfe-de-Guinee.html>
- Mousantou IYAKAREMYE ZIRIMWABAGABO, 2010. Mémoire online - Problematique-de-l'exploitation-petrolier-sur-la-destruction-de-l'environnement-dans-le-territoire https://www.memoireonline.com/02/12/5405/m_Problematique-de-l-exploitation-petrolier-sur-ladestruction-de-l-environnement-dans-le-territoire17.html
- MCVDD, 2019. Projet d'assainissement pluvial de la ville de cotonou (PAPVIC) rapport d'étude d'impact environnemental et social (EIEs) approfondie (Version provisoire).312p
- Fofana Djakaridja, 2008. L'exploitation des ressources marines et la protection de l'environnement. <https://www.memoireonline.com/12/08/1692/l'exploitation-des-ressourcesmarines-et-la-protection-de-lenvironnement.html>

LIBERIA

1. Background

La pêche au Liberia contribue à environ 10 % du produit intérieur brut (PIB) du pays, et le secteur fournit des emplois à temps plein ou à temps partiel à environ 15 000 pêcheurs pour la récolte de poissons et à 25 000 autres transformateurs et commerçants en transformation et commercialisation de poissons, fournissant au moins 50 % des besoins nationaux en protéines. Il est à noter que la pêche artisanale emploie 33 000 personnes, dont 60 % de femmes. Les petits pêcheurs fournissent la majorité de l'approvisionnement national en poissons, tandis que le secteur industriel est principalement exploité par des entreprises étrangères qui exportent leurs prises. Les femmes qui vivent dans les communautés côtières pratiquent souvent la pêche de subsistance pour leur ménage. Le secteur de la pêche marine contribue de manière significative au développement socio-économique du Liberia (voir ci-dessous).

- Elle a généré 3,6 millions de dollars de recettes pour 2017 (Rapport annuel de la BNF 2017)
- On estime à 40 000 le nombre de personnes employées directement ou indirectement dans ce secteur.
- Plus de 50% des besoins en protéines du régime libérien proviennent du poisson.
- Il génère 136 000 dollars US d'exportations de poissons et de produits de la pêche en devises étrangères en 2016-2017.

Le bassin du Liberia est actuellement constitué de trente blocs concessionnaires. 17 de ces blocs vont du plateau continental à des profondeurs d'eau comprises entre 2500 et 4000 mètres. 13 sont considérés comme "ultra-profonds" avec des profondeurs d'eau allant jusqu'à 4500 mètres (Figure-1) (<http://www.nocal.com.lr/operations/block-status>).

- It generated USD 3.6 million in revenue for 2017 (BNF annual report 2017)
- It accounts for an estimated 40,000 people employed directly or indirectly in the sector.
- More than 50% of protein requirements in the Liberian diet come from fish.
- It generates USD 136,000 in foreign exchange export of fish and fisheries products in 2016-2017



Figure 19: Etat du Bassin pétrolier du Liberia

Source : (<http://www.nocal.com.lr/operations/block-status>)

2. Cadre institutionnel du pétrole et du gaz au Liberia

La National Oil Company of Liberia (NOCAL) a été créée en avril 2000 par une loi de l'Assemblée Nationale du Liberia dans le but de détenir tous les droits, titres et intérêts de la République du Liberia dans les gisements et réserves d'hydrocarbures liquides et gazeux dans les limites territoriales, qu'ils soient potentiels, prouvés ou réels, dans le but de faciliter le développement de l'industrie pétrolière et gazière " (nocal.com.lr). NOCAL est l'entité reconnue par l'État qui supervise la gestion du pétrole et du gaz dans le pays. Avant sa création, les affaires de l'industrie pétrolière libérienne étaient administrées par le ministère des Terres, des Mines et de l'Énergie. En 2016, la loi de 2000 qui a créé la NOCAL a été amendée pour introduire la nouvelle loi nationale sur le pétrole (exploration et production) du Liberia. En vertu de cette nouvelle loi (section 9), la NOCAL est régie par un conseil d'administration responsable des politiques générales, de la supervision et de la direction des affaires de la société. Dans le même ordre d'idées (section 12), les affaires courantes de la société sont gérées par un président et un directeur général nommés par le président du Liberia avec l'accord du Sénat.

Les objectifs à court et long terme du secteur pétrolier libérien sont également guidés par la politique pétrolière nationale de 2012, dont l'objectif principal est de gérer les ressources pétrolières du Libéria d'une manière responsable sur le plan environnemental, afin d'optimiser les bénéfices pour le pays et de garantir des avantages équitables au peuple libérien, aujourd'hui et à l'avenir. La politique pétrolière couvre la gouvernance par le Liberia du secteur pétrolier en amont, y compris les activités liées à la reconnaissance, l'exploration, le développement, la production, le transport du pétrole des équipages et le déclassement, ainsi que les dispositions pour la gestion des revenus générés par le pétrole en amont.

Les ressources pétrolières et gazières sont accessibles aux compagnies pétrolières internationales (CPI) par le biais de contrats de partage de production (CPP) avec la NOCAL, avant les processus d'appel d'offres rigoureux. Dans le cadre d'un CPP, les CPI partageront une partie du pétrole potentiel produit avec le pays/gouvernement en plus des redevances ou des taxes prélevées. Les CPP sont négociés entre les compagnies et le Comité technique des hydrocarbures (CTH). Il s'agit d'un comité intergouvernemental, présidé par la NOCAL. Il comprend les ministères de la justice, les finances, les terres et les mines, le NIC, l'EPA et le conseiller juridique du Président. Tous les CPP sont ratifiés par la législature avant d'entrer en vigueur.

3. Opérateurs et sociétés d'exploration au Liberia

À ce jour, le NOCAL compte au moins dix CSP existants et quelque huit CPI. Parmi eux figurent les géants mondiaux du pétrole Chevron et Exxon-Mobil (tableau 1). Ces CPP signifient que les CPI sont autorisées à mener des activités d'exploration et de production pétrolières dans le bassin libérien. Outre ces sociétés, la NOCAL s'associe également à d'autres opérateurs de services pétroliers et gaziers tels que les sociétés de données sismiques qui effectuent des études géologiques des fonds marins.

Tableau 10: Activités des sociétés d'exploration et des opérateurs dans le secteur pétrolier Libérien depuis 2000 et création de NOCAL

Année	Companies/Opérateurs	Activité dans le secteur pétrolier
2000	National Oil Company of Liberia (NOCAL)	Créé par une loi de la 51e législature nationale
2001	TGS NOPEC	Hired by NOCAL to conduct Seismic Surveys on the Liberian shelf
	TGS NOPEC	Engagé par NOCAL pour mener des études sismiques sur le plateau libérien
2004	NOCAL	Re-démarcation du bassin libérien en 17 blocs offshore
	Repsol	Signe le CPP avec NOCAL pour le bloc 17
2005	African Petroleum	Blocs 8 et 9 attribués
	Oranto	Blocs 11 and 12 attribués
	Broadway	Bloc 13 attribué
	Woodside	Block 15 attribué
	Repsol	Block 16 attribué

2007		
2009	Oranto	Le CPP a été signé pour le bloc 14 et ratifié par le législateur
	Anadarko	Signature du CPP pour le bloc 10 avec NOCAL et ratification par le législateur
2010	Chevron	Entre dans les blocs 11, 12 et 14 en tant qu'opérateur majoritaire
2011	Anadarko	Effectue un forage exploratoire dans le bloc 15
2012	African Petroleum	Exploratory drilling in Block 9; announces potentially significant discovery
	Chevron	Forage exploratoire dans le bloc 9 ; annonce d'une découverte potentiellement importante
2019	Core Laboratories	Signe un accord pluriannuel de gestion des données avec NOCAL pour la gestion à valeur ajoutée et la réorganisation des données sur les puits de pétrole collectées par les compagnies pétrolières qui ont opéré au Liberia depuis les années 1970

4. La pollution de l'environnement et les problèmes de santé que les communautés du Liberia connaissent ou connaîtront en raison de l'extraction du pétrole et du gaz

En général, les différentes phases opérationnelles de l'industrie pétrolière et gazière offshore, de l'exploration à la production, sont connues pour avoir des impacts socio-économiques et environnementaux négatifs sur les pêcheries et les pêcheurs du monde entier.

En examinant les études précédentes, la littérature existante sur le secteur pétrolier et gazier au Liberia et la consultation des différentes parties prenantes concernées par le pétrole et le gaz dans le pays, ce rapport est parvenu à la conclusion que, bien que le Liberia soit un pays doté de ressources pétrolières, il n'a pas entamé d'exploitation pétrolière et gazière d'importance. Par conséquent, les

autres aspects suivants de cette étude (par exemple i. la pollution de l'environnement et les problèmes de santé ; ii. la différence entre les hommes et les femmes en ce qui concerne l'impact financier/perte de revenus ; iii. les risques associés aux pêcheurs (pêcheurs, femmes travaillant dans le secteur de la transformation du poisson - membres de l'alliance des réseaux des pêcheurs au Liberia) ; et iv. la comparaison entre les revenus pétroliers et les revenus des activités de pêche au Liberia) n'ont pas pu être traités avec des résultats tangibles.

TOGO

Résumé

L'étude a fait usage d'une démarche méthodologique participative avec les potentiels acteurs concernés (les communautés, les responsables syndicaux, les consommateurs, les institutions nationales, etc.). Un échantillon de 165 individus, membres des trois grandes communautés de pêcheurs de la côte togolaise (Gbétchogbé, Katanga et Doevi Kopé) a été soumis aux techniques d'enquête au moyen de questionnaires, entretiens et discussions en groupe. La majorité des enquêtés (62,6%) trouvent le travail de pêche très pénible contre une rentabilité relativement moyenne. En effet, seulement 23,7% la trouvent très rentable, 59,7%, moyennement rentable et 15,1%, peu rentable. En général, la filière de pêche apparaît très peu organisée et peu associative. En termes d'impacts potentiels, l'exploitation pétrolière est susceptible de produire de l'encombrement de l'espace maritime et portuaire ainsi qu'une certaine augmentation de la turbidité des eaux, une destruction des habitats de certaines espèces et la migration de certains poissons due aux installations et aux bruits, la pollution des eaux marines par les hydrocarbures et l'extinction de la biodiversité marine et aquatique. Les problèmes liés à la consommation de poissons constatés par les enquêtés sont de deux (02) types : les diarrhées (88%) et les gastroentérites (12%). Les impacts réels des installations pétrolières et gazières identifiés par les communautés sont ici classés selon l'ordre de leur importance et les impacts physiques : l'endommagement des outils de pêche par les installations du gazoduc (19%), la présence des racailles enfouis dans le sable marin (13%), les nuisances olfactives (9%) et l'augmentation des maladies (3%). Autre impact identifié, l'apparition des herbes de couleur noire sur la mer pendant les mois (Juin- juillet) qui gênent le mouvement des bateaux. Par ailleurs, des cas d'infections respiratoires comme les pneumonies, les bronchites, la grippe, la rhinite, infections digestives, des maladies gastroentérites, les conjonctivites liées aux dégagements de fumées et gaz des usines de gaz sont signalés par les responsables des formations sanitaires existantes dans le milieu. Sur la question des revenus, au cours des 10 dernières années, ils ont baissé de manière générale à tous les niveaux (femmes comme hommes). La majorité des enquêtés (47%) a connu une diminution de l'ordre de 20-50%, et 37% plus de 50% de diminution et une proportion de 16% une diminution inférieure à 20%. 97% affirmaient qu'il y a eu un changement dans les revenus de leurs activités (pêche et transformation de poissons). En termes de recommandations, les mesures suivantes sont préconisées :

Aux acteurs de la société civile

1. Renforcer les capacités et appuyer les communautés de pêcheurs et de transformatrices de poissons à se constituer en groupes organisés pour revendiquer leurs droits ;
2. Assister les communautés riveraines dans la mise en œuvre des mesures qu'elles-mêmes auraient préconisées ;
3. Faire le plaidoyer pour une redéfinition de la politique minière au Togo, qui interdit l'exploitation des combustibles fossiles comme le pétrole reconnu pour sa dangerosité vis à vis de l'environnement ;
4. Faire le plaidoyer pour une transition de la politique énergétique actuelle du pays vers une économie verte axée sur les énergies renouvelables ;

Aux décideurs politiques

5. Mettre sur pied un comité multi-acteurs de concertation et de mise en œuvre des mesures relatives aux potentiels impacts et risques de l'exploitation du pétrole au Togo.
6. Améliorer les services essentiels de base ainsi que les conditions de financement des prêts aux associations des transformatrices de poissons et de pêcheurs pour le financement et la professionnalisation de leurs activités génératrices de revenus ;
7. Promouvoir les énergies renouvelables en incitant les opérateurs de commercialisation des produits pétroliers à investir dans la transition énergétique juste ;
8. Mettre sur pied un fonds de compensation des communautés ;

A l'endroit des opérateurs de commercialisation des produits pétroliers

9. Désinvestir dans les stations-services pour investir dans les énergies renouvelables en finançant les alternatives aux énergies fossiles (solaire, éolien, etc.)
10. Promouvoir une responsabilité sociétale des entreprises plus juste et équitable.

A l'endroit des opérateurs de commercialisation des produits pétroliers

11. Désinvestir dans les stations-services pour investir dans les énergies renouvelables en finançant les alternatives aux énergies fossiles (solaire, éolien, etc.) ;
12. Promouvoir une responsabilité sociétale des entreprises plus juste et équitable.

1. Background

La pêche togolaise constitue une source d'emplois non négligeable pour 10 000 pêcheurs environ (composés de pêcheurs autochtones et allochtones) dont 60 % à plein temps et 12 000 commerçants, commerçantes et transformatrices des produits de pêche et font vivre directement environ 150 000 personnes (FAO, 2007). Elle contribue à 4% au PIB du secteur primaire. La valeur de la production de la pêche artisanale peut être estimée à plus de 5 milliards de francs CFA (\$EU 13 000 000) et la valeur ajoutée par la transformation et la commercialisation des produits de la pêche à plus de 10 milliards de francs CFA (\$EU 26 000 000) (FAO, 2007). Les pêches togolaises sont exercées sur les plans d'eau maritime, lagunaire, fluviale, les barrages et étangs piscicoles. Elles sont artisanales et industrielles en mer et exclusivement artisanales dans les autres pêcheries. Malgré leur relative pauvreté, les ressources halieutiques permettent aux pêcheurs de faire des prises permanentes en mer et en lagune et saisonnières dans les cours d'eau dont les estimations annuelles varient entre 12 000 et 17 000 tonnes (DPA, 2018). Hormis, les ressources halieutiques, le système maritime togolais regorge des ressources pétrolières dont les premières découvertes remontent à la fin des années 60 (Direction des Hydrocarbures, 2011). Ce gisement est signalé en offshore. Les réserves de pétrole découvertes et qui peuvent faire l'objet d'exploitation pour le moment sont offshores, notamment les blocs : Bloc-1 et Bloc-2 dénommés OTI-1 et KARA -1, respectivement localisés à 17 km et 63 km de la côte maritime togolaise.

2. Méthodologie

La méthodologie employée fut participative avec une approche mixte (l'approche qualitative et l'approche quantitative). Elle se présente comme suit :

La revue de littérature : Elle a consisté à consulter les documents, rapports et articles en ligne des institutions nationales et internationales pour avoir les informations sur :

- L'environnement biophysique, humain, socio-économique et institutionnel du Togo afin de pondre une description générale du milieu biologique, humain, physique de la socio économie et des institutions du Togo ;
- Les cadres politique, juridique et institutionnel de l'étude qui fait le résumé des politiques, lois, stratégies, plans, programmes, règlements, conventions internationales et du cadre institutionnel en vigueur au Togo et en rapport avec l'étude ;
- Le secteur de la pêche, le milieu marin, l'environnement marin et l'historique sur les puits de forage ;
- L'analyse de l'état initial des sites offshore et de l'environnement : Description du milieu récepteur (biologique, physique, humain, socioéconomique et culturel) sur lesquels la mise en œuvre du projet pourrait avoir des conséquences ;
- L'analyse des impacts économiques, environnementaux et sociaux : Identification, analyse et évaluation des impacts (positifs ou négatifs ainsi que directs ou indirects et cumulatifs) sur les différents milieux récepteurs concernés.

Une enquête sur le terrain : Elle s'est faite au moyen de questionnaires administrés en entretiens/interviews et en groupes de discussions avec les cibles (pêcheurs, les transformateurs de poissons et les consommateurs dans la zone d'étude. Elle est constituée de trois communautés de pêcheurs situées (Katanga, Gbetchogbe et Doevi Kope) dans le périmètre immédiat du gisement offshore togolais.

Zone d'étude

La zone d'étude est une zone fortement industrielle avec des activités socio-économiques aux impacts ressentis sur tous les compartiments de l'environnement (air, eau et sols) (République du Togo et PNUE, 2007). Trois communautés de pêche (Katanga, Gbétchogbé, Doevi Kope) situées proches du périmètre des deux puits de forage localisés à 17 Km et 63 Km de la côte togolaise ont constituées la zone d'étude. La filière de pêche y apparaît très peu organisée et peu associative. Les pêcheurs organisés en associations font 22,3% tandis que ceux organisés en syndicats font 9,4% (Bagbohouna, 2018).

Tableau 11: Echantillon des enquêtés au Togo

Communautés	Echantillon	Sous-effectif enquête	Effectif par sexe (F=Femme ; H=Homme)
Katanga	Femmes	48	48 F
	Pêcheurs	12	12 M
	Consommateurs	10	5F/5 M
Gbetchogbe	Femmes	22	22F
	Pêcheurs	26	26 H
	Consommateurs	10	5 F/5 H
Doevi Kope	Femmes	17	17 F
	Pêcheurs	12	12 H
	Consommateurs	8	4 F/4 H
TOTAL		165	

3. Rappel des études de prospection et de forage pétroliers offshore au Togo

Depuis son indépendance en 1960, le Togo a initié plusieurs opérations de prospection pétrolière offshore qui sont récapitulées dans les tableaux ci-après.

Tableau 12: Présentation des relevés sismiques réalisés dans le cadre de la prospection pétrolière au Togo

<i>Recherche au cours des années 1990</i>	
Année/période	1999
Contractant	PGS
Technique	Sismique 3D
Zone de prospection	Offshore togolais bloc 1 et 2

<i>Recherche au cours des années 2000</i>	
Année/période	Décembre 2008 – Mai 2009
Contractant	TGS
Technique	Sismique 2D
Zone de prospection	Offshore togolais bloc 1 et 2

Source : Direction des hydrocarbures, 2011 ; reporté dans EIES, 2012

Tableau 13: Présentation des forages réalisés dans le cas de la prospection pétrolière au Togo

<i>Recherche au cours des années 60</i>	
Année/période :	1969-70
Zone de prospection :	Block A
Acteurs/opérateurs :	Union Carbide
Techniques utilisées :	Forage
Résultats et conclusions :	Forage de deux puits (Lomè1 et Lomè2) avec présence d'hydrocarbures
<i>Recherche au cours des années 80 :</i>	
Année/période ;	1984/86
Zone de prospection :	Block A
Acteurs/opérateurs :	Texaco
Techniques utilisées :	Forage
Résultats et conclusions :	Forage de deux puits (Haho et Mono)
<i>Recherche au cours des années 2000</i>	
Année/période :	2004/2006
Zone de prospection :	Block B
Acteurs/opérateurs :	Hunt Oil
Techniques utilisées :	Forage
Résultats et conclusions :	Forage de deux puits (Barracuda et Capitaine). Pas d'hydrocarbures.

Source : Direction des hydrocarbures, 2011 ; reporté dans EIES, 2012

4. Cadre réglementaire, institutionnel et juridique

L'analyse du cadre prend en compte la réglementation en matière d'hydrocarbures, la décentralisation et les libertés locales, la gestion des déchets enlevés à bord des navires, la législation foncière et domaniale notamment le nouveau code foncier et domanial, le code minier, le code de l'eau, les textes réglementaires relatifs à l'étude d'impact sur l'environnement et de la participation du public, le nouveau code d'investissement en République Togolaise de 2019. Il faut aussi mentionner que l'Initiative pour la transparence dans les industries extractives (ITIE) du Togo se prête comme un instrument de bonne gouvernance et de gestion du secteur extractif car fondé sur les principes de gestion des richesses au profit des citoyens, la transparence dans les recettes et les dépenses relatives aux industries extractives et l'association de toutes les parties prenantes dans la recherche des solutions, entre autres.

Au plan institutionnel, la gestion, le contrôle et la surveillance des pêches togolaises est du mandat du ministère de l'agriculture, de la production animale et halieutique. Cette institution élabore et fait prendre des mesures de conservation et de gestion de la production halieutique dans le pays. On peut citer, entre autres, les mesures de conservation et de gestion suivantes :

- Mesures relatives aux engins de pêche : Elles concernent le contrôle de maillage des filets de pêche. La norme en vigueur est (40-60 mm) ;
- Mesures relatives aux navires de pêche : Bien que non déterminées, celles-ci concernent les navires de pêche (Ex : pirogue) ;
- Mesures relatives à l'activité de pêche telles que stipulé par l'arrêté portant réglementation de la pêche, Loi N° 98-012 du 11 juin 1997.

Autres ministères tels que ceux en charge de l'environnement et des mines sont des institutions chargées de la mise en œuvre des politiques relatives à la protection de l'environnement et des ressources minières, extractives (ex : les hydrocarbures, le gaz, etc.) L'agence nationale de gestion de l'environnement (ANGE), bras technique du ministère de l'environnement, de la protection de la nature et du développement durable est l'agence habilitée à suivre, exécuter et mettre en œuvre les études, évaluations et suivis environnementaux des projets et des activités en vue de leurs approbations par le ministère de tutelle.

5. Position géographique des gisements de pétrole (bloc-1 et bloc-2)

Les résultats de l'exploration pétrolière ont confirmé la présence d'une importante quantité de pétrole offshore. Une éventuelle exploitation de ce gisement ne pourrait commencer que par ces deux blocs (conf. Le contrat de partage et de production signé en 2010 par le gouvernement togolais avec la société Eni-Togo).

Tableau 14: Coordonnées géographiques des puits au Togo

Puits	Coordonnées géographiques (UTM WGS84 31 N)	
	E	N
Oti-1	319159 m	664653 m
Kara-1	348000 m	626893 m

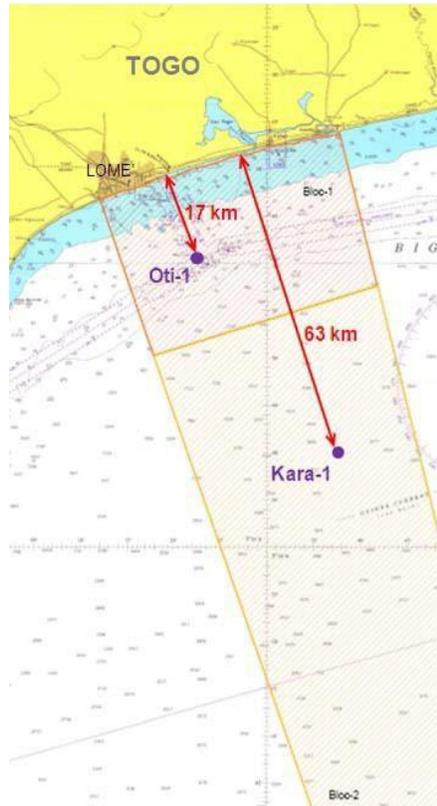


Figure 205 : Localisation des puits et leur distance de la côte Togolaise
Source : EIES, 2012

6. Les compagnies extractives de pétrole et gaz au Togo

A ce jour, le Togo n'a pas encore démarré officiellement d'activité d'extraction de pétrole ou de gaz sur son sol, sa côte maritime et ses plans d'eau, malgré l'existence de pétrole en offshore. La société italienne Eni-Togo fut la compagnie habilitée à opérer dans les deux blocs de puits de pétrole, et ceci depuis janvier 2013, mais faute d'entente avec l'Etat togolais, l'exploitation n'a pas pu voir le jour.

Il faut noter que l'Etat du Togo encourage toute activité qui va dans le sens de la croissance et du développement du pays. Par conséquent, le gouvernement s'active pour attirer les investissements étrangers nécessaires. Une raison qui a motivé la signature du contrat de partage et de production en 2010 avec la compagnie italienne Eni-Togo pour l'exploitation du gisement. Avec le nouveau Plan national de développement (PND : 2018-2022), rien ne garantit que le pays décide ne pas chercher des investissements pour démarrer le projet mis en 'stand-by' pour le moment. Le PND nécessite une levée importante de fonds pour son implémentation et succès. Visant une croissance accélérée, le pays a axé son développement sur l'industrie extractive (Axe 1 du PND). Ceci ne pourrait-il pas susciter un recours (probablement) à l'extraction du pétrole si l'opportunité d'investissement se présentait ?

Il est difficile de trouver les différentes parties engagées dans les joint-ventures d'exploitation du pétrole puisque le pétrole n'y est pas encore exploité. Cependant des compagnies de commercialisation de produits pétroliers importés sont légion dans le pays avec des joint-ventures de l'Etat et des acteurs

privés locaux et/ou étrangers internationaux. On peut citer, entre autres : Shell (devenue Togo Oil Company), Total, MRS, Sanol, Oando, Energium, etc.

7. Les impacts des installations de pétrole/gaz

Quoique des bénéfiques aient fait surface avec le gazoduc de l’Afrique de l’Ouest (à travers WAPCO), les impacts sont en majorité négatifs et se résument comme suit :

- La majorité des enquêtés affirme qu’ils ont dû être déplacé pour la construction de l’usine WAPCO et pour certaines installations du gazoduc. Ceci fut à l’origine des réinstallations sur d’autres sites, rendant leurs quotidiens encore plus pénibles, car relocalisés, certains se sont retrouvés loin de leur cadre de travail.
- La présence des zones interdites autour des installations du gazoduc (sur un rayon minimum d’1 Km) en mer a restreint les zones de pêche (des zones qui, auparavant leur était accessible et permettait de faire de bonnes prises).
- La baisse des captures a pour conséquence la diminution des revenus des pêcheurs et des femmes transformatrices de poissons.
- La déchirure et parfois la destruction complète des filets par les boulons du gazoduc, en moment de pêche.
- Maisons et jardins des communautés accaparés et/ou détruits.

Impacts sanitaires

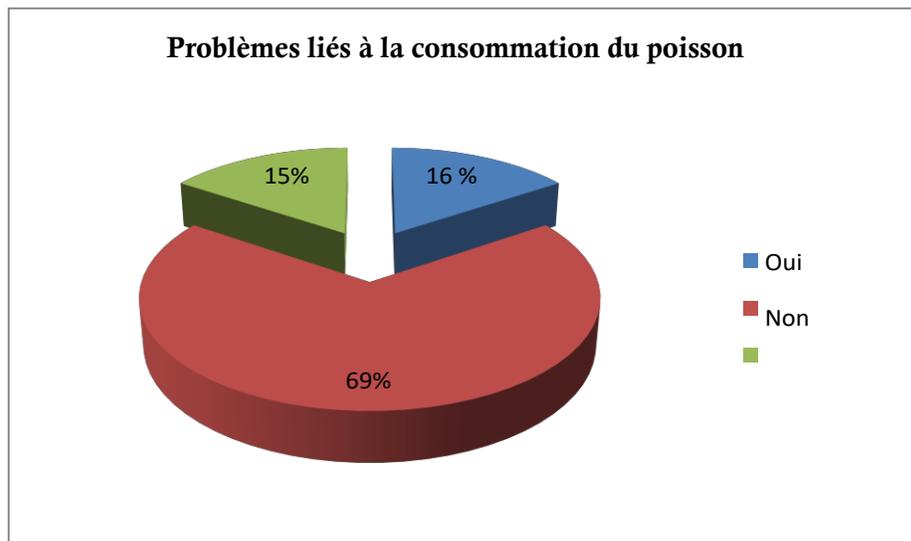


Figure 26 : Problèmes liés à la consommation de poissons

Nature du problème de santé suite à la consommation de poissons

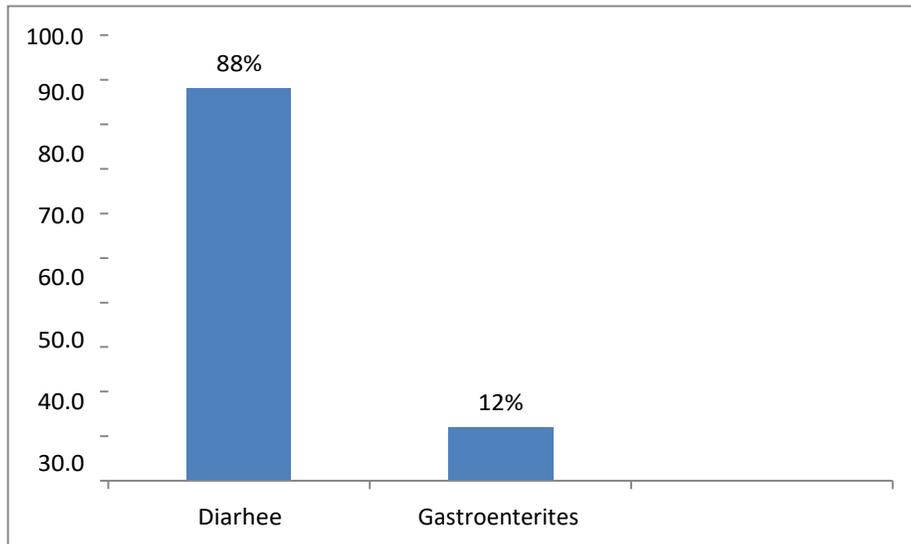


Figure 27 : Problèmes sanitaires enregistrés chez les consommateurs

Les problèmes liés à la consommation de poissons constatés par les enquêtés sont de deux (02) types : les diarrhées (88%) et les gastroentérites (12%). Ces problèmes sanitaires ont été identifiés par les enquêtés comme étant les plus récurrents dans le milieu. Ceci se justifie par la qualité des aliments consommés et le manque d'hygiène qui prévaut dans ces localités et surtout des pratiques illicites de capture de poissons (avec l'usage des produits chimiques à l'instar du carbure) et pas des moindre des fuites et déversements intentionnels ou involontaires des navires de transport de produits pétroliers dans la mer. Les enquêtés ont affirmé que le poisson capturé au moyen du carbure ou qui sent le pétrole est différent de celui capturé lors d'une pêche normale Aussi, ce poisson a un goût différent et se décompose vite. Des informations qui ont été consolidées lors de notre entretien avec les responsables des formations sanitaires de Gbétsoygbé et de Katanga. En effet, les informations recueillies auprès de ces institutions prouvent que ces maladies précitées sont légion dans ces communautés côtières.

Par ailleurs, sur la base des informations recueillies au niveau des centres de santé des communautés riveraines, les impacts sanitaires suivants ont été relevés. Ce sont : les infections respiratoires comme les pneumonies, les bronchites, la grippe, la rhinite, infections digestives, des maladies gastroentérites, les conjonctivites qui sont probablement liées aux dégagements de fumées et gaz des usines.

Problèmes de santé de reproduction

Par rapport au problème de procréation, les responsables sanitaires ne savent pas si les populations ont connu des problèmes sanitaires de procréation ou pas. Néanmoins, des entrevues avec une femme de Gbétchogbé, a indiqué une augmentation des cas de fausses couches sur les dernières années. Une situation qu'elle a liée aux pollutions provenant des gaz et fumées dégagés dans la zone industrielle (activités industrielles et trafic routier importants) où vivent leurs communautés. En effet, selon les

scientifiques, la pollution de l'air a aussi des effets sur la reproduction et le développement du fœtus. La pollution de l'air a des conséquences diverses sur notre santé selon que l'on a déjà une santé fragile : les enfants et les personnes âgées, plus fragiles, seront plus sensibles. Les effets de la qualité de l'air dépendent aussi de la quantité et de la durée des polluants avec lesquels nous sommes en contact. Des impacts provoqués par des toxines et d'autres pollutions issues du processus de production pétrolière (voir Tableau 15 ci-dessous).

Tableau 15: Impacts des produits toxiques contenus dans le pétrole sur la santé/l'environnement

Produit chimique	Partie du processus production pétrolière	Impacts sur la santé/l'environnement
Benzène	Eau produite	Cancérogène, toxique pour la reproduction et le développement (CICR, 2008). Les fumées et vapeurs de benzène peuvent provoquer des troubles neurologiques (céphalées, vertiges, agitation, irritabilité, somnolence, convulsions, ébriété), - des affections gastro-intestinales accompagnées de vomissements à répétition, - des anémies dues à la toxicité pour les cellules sanguines et la moelle osseuse (benzolisme), - des affections des voies respiratoires supérieures et inférieures : manifestations aiguës comme les irritations pulmonaires et laryngo-pharyngées, ou manifestations respiratoires chroniques (bronchites, emphysème). - des irritations oculaires (conjonctivites) et cutanées.
Toluène	Eau produite	Toxique pour le développement
Mercure	Eau produite et fluides de forage (boues)	Toxique pour le développement, perturbateur endocrinien, neurotoxique, toxique pour la reproduction
Zinc	Eau produite et fluides de	Hématotoxique suspecté, toxique

	forage (boues)	pour le développement et toxique pour la reproduction
Plomb	Eau produite et fluides de forage (boues)	Cancérogène, toxique pour la reproduction et le développement (Ex : Le plomb et certains éthers de glycols sont susceptibles d'impacter la fertilité humaine (INRS, 2018).
Sodium	Eau produite	Contamine les sols, et rend inapte le développement de la végétation
Sulfure d'hydrogène	Extraction du gaz naturel	Hématotoxique suspecté, nemotoxique et toxique pour la reproduction
Dioxyde de soufre	Torchage du gaz naturel	Principal responsable des pluies acides.

Source : Adapté de Paul Epstein et Jesse Selber (2002) ; et cité dans Zirimwabagabo (2010) consulté sur https://www.memoireonline.com/02/12/5405/m_Problematique-de-l-exploitation-petrolier-sur-la-destruction-de-l-environnement-dans-le-territoire12.html

Les résultats de l'enquête révèlent que la majorité (69%) n'a eu aucun problème (au cours des 10 dernières années), liés à la consommation de poissons. Quoique 16% des enquêtés déclare par l'affirmative qu'ils ont eu des problèmes liés à la consommation de poissons et 15% n'ont aucune idée sur le fait que la consommation de poissons leur a causé des problèmes de santé ou pas.

Impacts sur le travail de la pêche

Les impacts probables des installations pétrolières et gazières identifiés par les communautés sont les suivantes, selon l'ordre de leur importance, les autres impacts (57%) suivi des impacts physiques comme :

- L'endommagement des outils de pêche (19%) ;
- La présence des épaves d'équipements de forage enfouis dans le sable marin (13%) ;
- Les nuisances olfactives (9%) et ;
- L'augmentation des maladies (3%).

Impacts de la commercialisation des produits pétroliers sur l'environnement et les changements climatiques

Avec la prolifération des acteurs de commercialisation des produits pétroliers au Togo, des risques de pollution sont à noter, notamment les fuites durant le transport des produits pétroliers qui ont des impacts sur le sol, l'eau et l'air et les ressources halieutiques (en cas de transport sur la mer). Des diminutions de captures peuvent être enregistrées en cas de fuite ou de déversement du pétrole entraînant un manque à gagner pour les communautés de pêcheurs et l'intoxication alimentaire parfois dû à la consommation des dérivés pétroliers contenus dans le poisson par exemple. Les opérateurs

économiques, qui sont les stations-services dans leur fonctionnement, encouragent la consommation des produits fossiles par les populations, et par voie de conséquences contribue aux effets du changement climatique.

Différence des revenus entre hommes et femmes dû à l'exploitation du gaz

Changement de revenus de pêche observés par les communautés

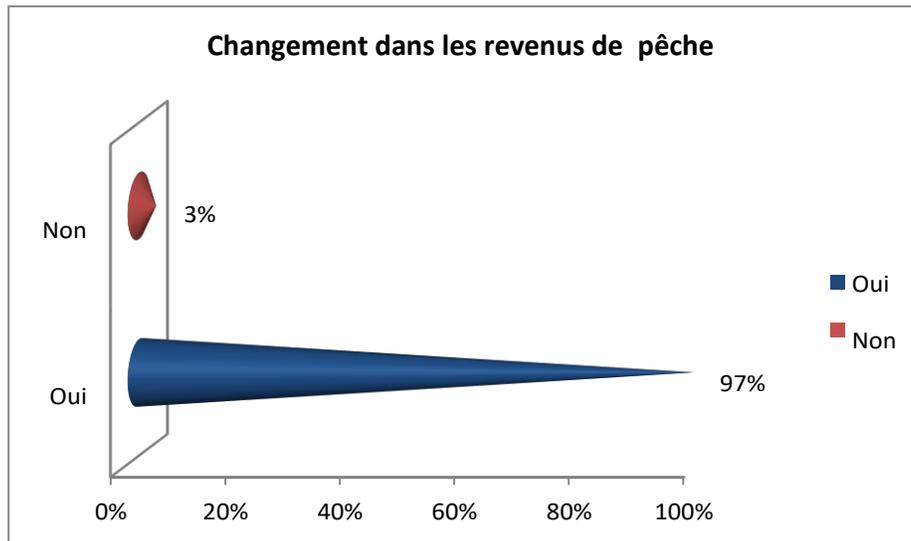


Figure 28 : Changement dans les revenus de pêche

Toute la quasi-totalité des enquêtés reconnaît un changement dans leurs revenus. Généralement, la pêche pratiquée par les hommes et la transformation qui est l'apanage de femmes ont enregistré un changement de revenus. 97% affirmaient qu'il y a eu un changement dans les revenus de leurs activités (pêche et transformation de poissons) au cours des 10 dernières années. Au même moment, une très faible proportion de 3% reconnaît qu'il n'y a pas de changement dans les revenus issus de leurs activités de pêche.

Il serait important de savoir quel type de changement les acteurs (pêcheurs et femmes transformatrices de poissons) ont-ils connu dans leurs revenus.

Type de changement dans les revenus de pêche

Les pêcheurs et les transformatrices ont à l'unanimité reconnu qu'il n'y a pas eu d'augmentation de leurs revenus (Figure 29). Par voie de conséquences, tous les hommes et femmes ont connu de diminution dans leurs revenus au cours des 10 dernières (Figure 29).

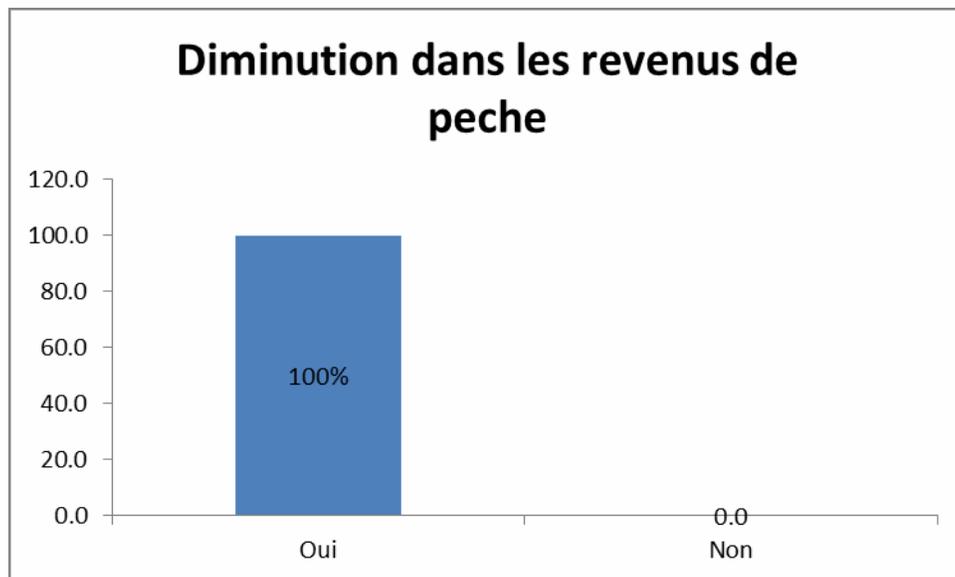


Figure 29 : Type de changement dans les revenus de pêche

De tout ce qui précède, les acteurs de la pêche reconnaissent une diminution des captures ainsi que de leurs revenus. Ceci pourrait aggraver leur situation socio-économique si aucune mesure n'est prise. Il serait donc intéressant d'analyser comment le secteur connaît une diminution des revenus de la pêche.

En effet, les installations du gazoduc ont restreint les zones de pêche diminuant ainsi les captures et par ricochet impactent négativement les revenus des communautés surtout ceux des pêcheurs et des transformatrices. Ceci a été vérifié auprès des enquêtés qui, ont confirmé le facteur restriction de la pêche, dans un rayon de 1km, dû aux installations du gazoduc en mer.

Pour corroborer cet état de fait, il serait intéressant de voir comment se présente cette diminution au sein des communautés. Ainsi, la Figure 29 (ci-dessous) mets en évidence le pourcentage de diminution des revenus enregistrée au cours des 10 dernières années.

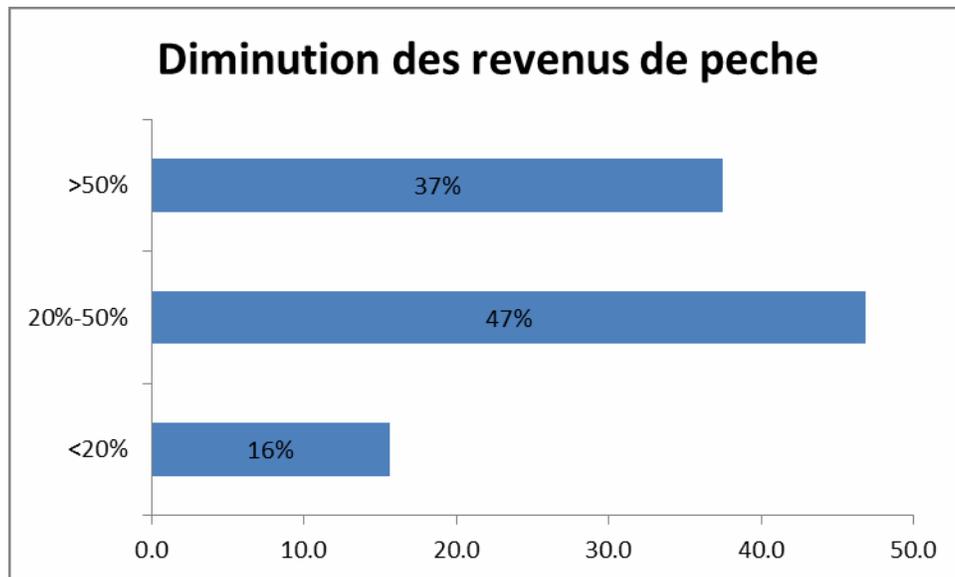


Figure 30 : Pourcentage de diminution des revenus de pêche

Au cours des 10 dernières, les revenus ont baissé de manière générale à tous les niveaux (femmes comme hommes). La majorité des enquêtés (47%) a connu une diminution de l'ordre de 20-50%, et 37% plus de 50% de diminution et une proportion de 16% une diminution inférieure à 20%. Les raisons ou les facteurs qui sont à l'origine de la diminution des revenus des enquêtés sont récapitulées. (Voir Figure ci-dessous). Les raisons de la diminution des revenus des communautés de pêcheurs sont expliquées par :

- Les pratiques illicites de pêche (85%)
- La présence des installations du gazoduc (9%)
- L'exploitation pétrolière (6%)

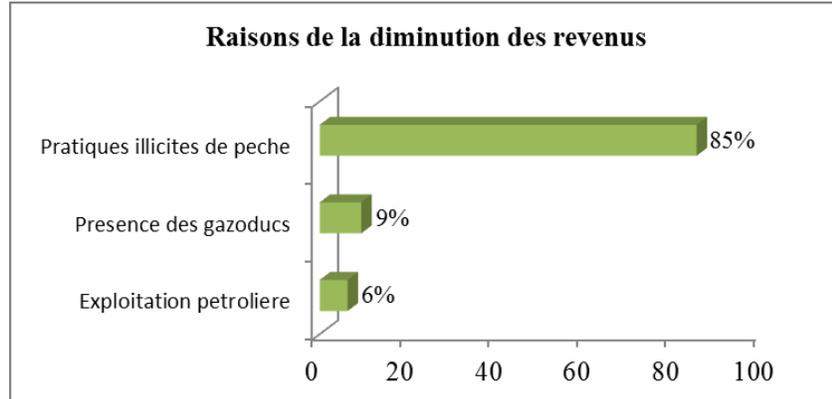


Figure 211 : Raisons de la diminution des revenus des communautés de pêche au Togo

Dans les groupes de discussion, les pratiques illicites de pêche sont revenues comme étant des causes principales de la diminution des revenus de la pêche. Les mauvaises pratiques prennent en compte :

- La sur-capture;
- L'utilisation des filets à maillage très fin (ne favorisant pas la présence et le développement des alevins sur lesquels se nourrissent les grands poissons) ;
- L'utilisation du carbure (produit chimique utilisé par les pêcheurs, et qui a la propriété soit d'affaiblir ou de tuer les poissons afin de faciliter leurs captures) ;
- La projection de lumière (elle est utilisée pour attirer les poissons par les jets de lumière).

8. Impacts potentiels/futurs de l'exploitation du pétrole

En cas d'exploitation du pétrole, les impacts suivants pourraient voir le jour :

Economique : diminution des revenus des pêcheurs et transformatrices de poissons

Sanitaire : La contamination des poissons par les déversements/fuite ou transport de pétrole a pour effet la diminution des captures et des revenus ; ce qui pourrait conduire à un déficit en protéines dans la ration alimentaire, des cas de diarrhées, de gastroentérites, de diminution de la faculté de reproduction et l'augmentation des maladies due à la malnutrition chronique.

La combustion du pétrole lors du torchage dégage des composés chimiques volatiles (benzène, émissions d'acides, GES qui ont des impacts dangereux sur la santé et l'environnement). Une étude de Bamali & Tchiunguilo (2012) dans la zone industrielle du Togo a révélé que les gaz à effet de serre génèrent des oxydes de soufre, d'azote et composés volatiles dangereux pour la santé humaine.

À titre d'exemple suite à un déversement en 2006 de 528 t de déchets toxiques pétroliers à Abidjan en Côte d'Ivoire, une étude a décrit les manifestations cliniques suivantes chez les personnes exposées à ces déchets (Kouassi *et al.*, 2015) :

- Troubles respiratoire et pulmonaire (74,5 % des cas), avec troubles de la sphère ORL (31,0

%), toux (48,8 %), douleurs thoraciques (37,9 %), dyspnée (9,5 %) et quelques cas d'hémoptysie ; D'autres travaux ont montré que même l'ingestion de pétrole conduit à des pneumopathies (Muganga *et al.*, 1986) ;

- Troubles digestifs, avec douleurs abdominales (36,2 %), diarrhée (23,0 %), ballonnements abdominaux (19,9 %) voire vomissements (9,9 %) ;
- Atteintes neurologiques (malaise vagal...) ;
- Atteintes cutanées ;
- Atteintes ophtalmologiques ;
- Troubles cardiovasculaires ;
- Problèmes gynécologiques.

Environnement : l'épuisement du stock halieutique, la destruction de la flore et faune marines et aquatiques résultant du dépôt de pétrole dans les organes respiratoires des animaux et plantes, la destruction de riches écosystèmes de mangroves et fourres dans les réserves de biosphère au Sud du pays.

9. Carte de risques liés à l'exploitation du pétrole

- Risques des rejets continus ou récurrents, de marées noires ;
- Risques de cumulation des impacts déjà générés (pollution de l'air, maladies et infections respiratoires) ;
- Risques de problèmes de santé de reproduction ;
- Risques de pollution des eaux (eaux la mer, les plans d'eau connexe comme les fleuves Mono, Haho, lac Togo, la lagune de Lomé, etc.) ;
- Destruction des écosystèmes fragiles du littoral (les mangroves, par exemple) ;
- Contamination des ressources halieutiques ;
- Destruction des moyens de subsistance issus de la pêche ;
- Augmentation des risques sanitaires avec les rejets de gaz et poussières dangereux provenant du torchage ;
- Risques de production et de prolifération des sacs plastiques comme produits dérivés du pétrole.

Comparaison Pêche/Pétrole

Table 16: Tableau comparatif Pêche/ Eventuelle Exploitation du Pétrole au Togo

Pêche	Pétrole
Elle se pratique	Non exploité
Contribue à 4% au secteur primaire avec une valeur de 5 milliards de francs CFA (\$EU 13 000 000) et de 10 milliards de francs CFA avec la chaîne de valeur (\$EU 26 000 000) (FAO, 2007)	Aucune idée sur sa contribution, mais va profiter à une minorité
Nourrit 22.000 personnes directement et 150.000 personnes indirectement Constitue donc une source de revenus, d'emplois et de nourriture pour des millions de personnes	Grande Probabilité de nourrir une petite frange de la population

Assure la sécurité alimentaire	Diminue la sécurité alimentaire des communautés
Pratiques illicites détruisent le potentiel de la pêche	Appauvrit les communautés
Revenus à même de supporter la durabilité des écosystèmes et le bien-être des communautés	Dégâts sanitaires et environnementaux énormes/Le développement local laisse pour compte
Les femmes sont très actives	Revenus énormes mais non équitablement distribués / risques de léser la femme
	Dispositif législatif et cadre de réglementation absent avec risque de corruption et de manque de transparence

10. Recommandations

1. Mettre en place un cadre permanent de concertation et de dialogue entre les acteurs du secteur de la pêche et autres acteurs ayant en commun la mer comme zone d'intervention ;
2. Appliquer effectivement les plans de gestion environnementale et sociale des infrastructures et projets ayant pour zone d'intervention la côte togolaise ;
3. Faire des examens sanitaires réguliers des communautés riveraines de la côte togolaise ;
4. Commettre une étude d'évaluation environnementale stratégique de toute la côte togolaise ;
5. Restructurer, réorganiser, professionnaliser, intensifier l'information et la sensibilisation des communautés de pêcheurs sur les compagnies intervenant sur le territoire et les impacts et risques associés à l'exploitation des hydrocarbures ;
6. Veiller au respect des pratiques légales de la pêche.

De manière plus spécifique :

Aux acteurs de la société civile

1. Renforcer les capacités et appuyer les communautés de pêcheurs et de transformatrices de poissons à se constituer en groupes organisés pour revendiquer leurs droits ;
2. Assister les communautés riveraines des littoraux et plans d'eau dans la mise en œuvre des mesures qu'elles-mêmes auraient préconisées ;
3. Faire le plaidoyer pour une redéfinition de la politique minière au Togo, qui interdit l'exploitation des combustibles fossiles comme le pétrole reconnu pour sa dangerosité vis-à-vis de l'environnement ;
4. Faire le plaidoyer pour une transition de la politique énergétique actuelle du pays vers une économie verte axée sur les énergies renouvelables.

A l'endroit des décideurs politiques

5. Mettre sur pied un comité multi-acteurs de concertation et de mise en œuvre des mesures relatives aux potentiels impacts et risques de l'exploitation du pétrole au Togo.

6. Améliorer les services essentiels de base ainsi que les conditions de financement des prêts aux associations des transformateurs de poissons et de pêcheurs pour le financement et la professionnalisation de leurs activités génératrices de revenus ;
7. Promouvoir les énergies renouvelables en incitant les opérateurs de commercialisation des produits pétroliers à investir dans la transition énergétique juste.
8. Mettre sur pied un fonds de compensation des communautés.

A l'endroit des opérateurs de commercialisation des produits pétroliers

9. Désinvestir dans les stations-services pour investir dans les énergies renouvelables en finançant les alternatives aux énergies fossiles (solaire, éolien, etc.)
10. Promouvoir une responsabilité sociétale des entreprises plus juste et équitable.

Références bibliographiques pour l'étude du Togo

Bakke, T., J. Kløngsøyr et S. Sanni, 2013. Environmental impacts of produced water and drilling waste discharges from the Norwegian offshore petroleum industry. *Marine Environmental Research*, 92 : 154-169.

Bamali T., Tchinguilo A., Etude thématique sur l'analyse de l'état initial du climat et de l'air comme contribution à l'étude d'impact environnemental et social, Mars 2012

Lee, K., M. Boufadel, B. Chen, J. Foght, P. Hodson, S. Swanson et A. Venosa, 2015. Expert panel report on the behaviour and environmental impacts of crude oil released into aqueous environments. Royal Society of Canada, Ottawa. 450 p

Leopold et al., 1971. A Procedure for Evaluating Environmental Impact. Geological Survey Circular 645. Washington: U.S. Geological Survey.

MERF, 2007. Etudes de vulnérabilité, identification des principales mesures d'adaptation et des options prioritaires de riposte aux changements climatiques - Secteur Zone Côtière. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières et PNUD
 MERF, 2009. Plan d'Action National d'adaptation aux changements climatiques – PANA. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières et PNUD

PNAE, 2001. Plan National d'Action pour l'Environnement, Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, Lomé, 173p.

Eni Togo B.V., 2012. Etude d'impact environnemental et social de l'exploration pétrolière dans les blocs-1 et 2 de l'offshore togolais : phase de forage

ANALYSE COMPARATIVE ENTRE PAYS

PAYS EXPLOITANTS DU PETROLE ET DU GAZ

Cadres politique, institutionnel et réglementaire dans le secteur pétrole et gaz

L'étude montre que les pays producteurs de pétrole et de gaz, dans le cadre de cette étude, disposent de structures établies et de cadres institutionnels réglementant les secteurs du pétrole, du gaz et de la pêche. En outre, il existe des politiques visant à réglementer et à contrôler l'exploitation du pétrole et du gaz. Cependant, une grande partie des dispositions institutionnelles se trouve affaiblie ainsi que la mise en œuvre effective des devoirs et responsabilités de ces institutions. Par ailleurs, il est remarqué un certain manque de contrôle et de suivi des performances de ces institutions. Aussi, des soucis de transparence et de corruption autour de l'industrie pétrolière est mise en évidence dans les pays qui exercent dans la production.

Aujourd'hui, il existe plusieurs lois et politiques qui, si elles sont correctement appliquées, peuvent aider à résoudre les problèmes environnementaux de la marée noire et du torchage de gaz. Au Nigeria (premier producteur du pétrole en Afrique), par exemple, ces lois existent mais souffrent de mise en exécution par l'Etat et par les compagnies concessionnaires des sites d'exploitation de pétrole et de gaz. A titre d'exemple, on peut indiquer : la loi sur l'évaluation de l'impact environnemental, la directive et la norme environnementale pour l'industrie pétrolière au Nigeria (EGASPIN) de 1991 (modifiée en 2002), et la loi sur la politique environnementale nationale, l'Agence de détection et de lutte contre les marées noires (Rim-Rukeh, 2015). Il en ressort l'élévation de l'argent du pétrole au-dessus de l'intérêt de l'environnement. Au Ghana, une loi fournit des provisions et permet aux communautés de bénéficier des revenus du pétrole et du gaz ; et ceci à travers les responsables des districts et leaders traditionnels ; sauf qu'elle ne prévoit pas des retombées substantielles dont bénéficient les communautés locales. D'une autre part, un projet de loi sur la gestion des revenus pétroliers fut proposé par le gouvernement dans ce pays permet d'entrevoir un certain fonds pour les générations à venir et un fonds à court terme pour le développement national mais ce projet tarde à être concrétisé en une loi de la république.

Par ailleurs, dans tous les pays producteurs, aucune de ces lois ne traite spécifiquement des préoccupations des communautés de pêcheurs du point de vue des moyens de subsistance et de leurs droits en tant que populations directement affectées par l'industrie pétrolière offshore. De manière générale, la durabilité des moyens de subsistance des communautés dans les processus d'exploitation pétrolière semble être absente dans l'économie du pétrole et du gaz.

➤ Cas particulier du Nigeria

A quelques exceptions près, il faut dire que dans les pays comme le Nigeria (deuxième plus grand pays de torchage de gaz au monde) où l'exploitation a commencé au temps colonial, il n'y avait pas de lois et politiques pour contrôler la pollution du pétrole (le Petroleum Act 1969 ne traitait pas de l'aspect protection de l'environnement, notamment torchage du gaz et autres déversements de pétrole). Dans le cadre du Petroleum Act, seules les activités comme « drilling » et « Production » sont concernées et le ministre en charge du pétrole n'est habilité à demander une étude de faisabilité sur l'utilisation du gaz que cinq ans après le début de la production d'une entreprise ; ce qui est contraire aux principes de

gestion rationnelle de l'environnement. Il va sans dire que la pollution était permise durant les cinq premières années d'ouverture de la production de gaz avant même que la possibilité d'une étude de faisabilité soit entamée. C'est en 1984 que le torchage du gaz fut interdit.

Par ailleurs, les inégalités semblent persister depuis plusieurs décennies malgré les revenus importants perçus par l'Etat provenant des quotes-parts de production, les bonus d'attribution des blocs, les taxes sur les compagnies pétrolières et le flux des IDE (Investissements Directs Etrangers) de ces compagnies. On assiste également à un « émiettement du gâteau national », conséquence d'une politique de redistribution inefficace et d'un encadrement légal des activités pétrolières qui introduit des inégalités. Une dichotomie est en effet présente entre les *hosts communities* qui bénéficient des retombées financières et celles qui en sont exclus. Des dissensions existent également à l'intérieur de ces *host communities* du fait de la captation des ressources financières par les élites. On parle alors de rentes géographiques qui participent à l'inégal développement du territoire.

Les entreprises impliquées dans l'extraction du pétrole et du gaz

Elles sont pratiquement les mêmes dans les pays qui exploitent du pétrole et du gaz à des différences près. Ce sont des multinationales des USA, du Canada, d'Europe, d'Asie et d'Amérique latine et quelques compagnies africaines et nationales. On peut trouver Shell, Exxon-Mobil, Chevron, Agip, Texaco, Tullow Oil & Gas, Kosmos Energy, Anadarko Petroleum Corporation, Sabre Oil & Gas, EO Group, Petro SA, CNR INTERNATIONAL (filiale de Canadian Natural Resources Limited), FOXTROT INTERNATIONAL LDC, STRATIC, VANCO Côte d'Ivoire LTD, TALVERAS ENERGY RESOURCES Ltd, EDISON INTERNATIONAL SPA, DEVON ENERGY CI Ltd, SINOPEC, OIL INDIAN LTD, YAM'S PETROLEUM, GROUPE AL THUMI, UMIC, Oranto, African Petroleum, Broadway, Repsol, TGS NOPEC, NOCAL (Liberia), Woodside, Core Laboratories, etc.

Certaines compagnies sont contractées par les pays pour des études techniques et d'organisation des données sur le pétrole et le gaz et les autres pour le forage, l'exploration, la production et la commercialisation du pétrole et du gaz.

Le Nigeria est le 1^{er} producteur du pétrole en Afrique. Au Ghana, depuis 2010, le secteur pétrolier du Ghana a généré plus de 3 milliards de dollars US de revenus et est actuellement le deuxième secteur le plus important pour l'économie. Du côté de la pêche, elle contribue à 60% des besoins en protéines des ménages et 3-5% au PIB et au secteur agricole. Elle est, toutefois, confrontée à une surexploitation, car les méthodes de pêche illégales et le braconnage, entre autres facteurs, se sont combinés pour faire baisser la capture de poissons.

Dans bon nombre de ces pays producteurs, des sociétés locales ont vu le jour à cause de la loi sur le contenu local adopté par ces pays.

Impacts du pétrole et du gaz en Afrique de l'Ouest

En général, de graves cas de pollution sont rencontrés dans les pays producteurs de pétrole et de gaz et plus particulièrement dans les communautés de pêcheurs. Ces problèmes sont d'ordre sanitaire, social,

économique et environnemental. Dans le processus d'exploitation (forage-exploration-transport-production-commercialisation), des impacts sont à noter :

- **Impacts sanitaires** : dans les cas des marées noires, la pollution touche les poissons et autres cultures entraînant la perturbation du régime alimentaire, l'apparition des cas de maladies chroniques (irritation des yeux, maladies respiratoires, les cancers, etc.) dans la population avec l'augmentation du parc automobile dû à la chute du prix du pétrole.
- **Impacts sociaux** : ils sont, entre autres, la rareté des espaces de pêche, l'abandon de l'activité de pêche et de l'agriculture, la destruction des moyens de subsistance, la diminution du stock de poissons, la cherté des produits halieutiques, la perturbation de l'économie des ménages, l'accentuation de la pauvreté dans les communautés de pêcheurs et femmes transformatrices de poissons.
- **Impacts environnementaux** : ce sont les impacts suivants : la destruction des mangroves, la prolifération des phytoplanctons, la pollution esthétique des plages, le déséquilibre des micro-organismes, la pollution de l'eau, la perte de la productivité des sols, l'apparition des formes de cancer chez les animaux aquatiques, la pollution de l'air due au torchage, la pollution de l'eau due aux fuites et déversements de produits pétroliers dans la mer.
- **Impacts économiques** : on enregistre une nette progression des recettes de l'Etat mais une augmentation des actes de vandalisme des pipelines et infrastructures de pétrole et de gaz, d'une part, avec une baisse de revenus chez les pêcheurs et les femmes transformatrices de poissons, d'autre part, liée aux effets pervers de la pollution par les déversements et rejets de l'industrie du pétrole et du gaz.

Différence entre les hommes et les femmes en ce qui concerne l'impact financier et la perte de revenus dus à l'extraction du pétrole et du gaz en Afrique de l'Ouest

Les impacts sont fortement ressentis par les pêcheurs et les femmes transformatrices de poissons. Les deux catégories d'acteurs connaissent une diminution des revenus dans leurs activités et les femmes encore plus. Elles, qui, dépendent des prises de capture faites par les hommes sont obligées de vendre à des prix élevés les poissons pour pouvoir subvenir aux besoins de leurs familles. Elles viennent dans la plupart du temps en soutien à la famille et même aux hommes ; ce qui agit sur leurs capacités financières pour se réaliser et tirer le maximum de profit de leur activité. Avec l'insuffisante professionnalisation de ce secteur et l'absence de systèmes de micro finances adéquats, elles sont plus enclines à dépenser plus qu'à économiser.

Risques associés aux pêcheurs de l'extraction pétrolière et gazière (pêcheurs, femmes travaillant dans la transformation du poisson - membres de l'alliance des réseaux de pêcheurs) en Afrique de l'Ouest.

Les risques sont énormes et sont la multiplication en intensité, l'étendue, la durée et l'accumulation des impacts réels et potentiels déjà identifiés pour le compte de cette étude.

Comparaison des revenus du pétrole aux revenus des activités de pêche en Afrique de l'Ouest.

Il est clair que le secteur du pétrole et du gaz rapporte assez pour les économies des Etats producteurs en moyenne de l'ordre des dizaines de milliards de dollars US (19,39 milliards de dollars US au Ghana) tandis qu'ils sont en général de l'ordre de 1-10 milliards pour les revenus de la pêche dans le cadre de cette étude. Mais, il est important de rappeler qu'avec le début de l'exploitation des hydrocarbures, les revenus de la pêche ont connu une baisse. C'est ainsi qu'elle est de 55,25% au Nigeria qui, est connue pour sa production pétrolière ancienne et importante.

Pour les hommes et les femmes sans éducation occidentale et sans compétences pour l'emploi dans un environnement de travail moderne (que sont ici les pêcheurs et les transformatrices), la perte des moyens de survie traditionnels a intensifié la pauvreté reléguant la prospérité de cette importante couche sociale et économique au bas de l'échelle.

PAYS NON PRODUCTEURS DU PETROLE ET DU GAZ

Cadres politique, institutionnel et réglementaire dans le secteur pétrole et gaz

L'étude montre que les pays non producteurs de pétrole et de gaz disposent de structures établies et de cadres institutionnels réglementant les secteurs des hydrocarbures et de la pêche. Le Benin, par exemple, s'est, avec sa petite période de développement d'infrastructures pétrolières, doté d'instruments réglementaires et de cadre institutionnel en lien avec le pétrole. Pour le Togo, qui n'a pas encore connu de champ actif d'exploitation, les cadres qui existent sont celui de l'énergie conventionnelle, des hydrocarbures, des mines mais pas de cadre dédié à l'exploitation pétrole.

Le secteur de la pêche est important dans ces pays contribuant en moyenne à près de 5% du PIB primaire des pays avec des millions de personnes qui en dépendent pour leur subsistance.

Les entreprises impliquées dans l'extraction/exploitation du pétrole et du gaz

Dans tous ces pays, l'Etat est propriétaire des gisements de pétrole et de gaz par l'intermédiaire d'institutions gouvernementales (les sociétés et agences de l'Etat, la présidence de la République et les ministères en charge du pétrole et du gaz) qui peuvent se constituer en consortium avec des sociétés multinationales qui ont plus de capacité financière pour développer les projets d'exploitation. Ces entreprises ou multinationales sont pratiquement les mêmes que dans les pays producteurs concernés par cette étude. Le Benin qui a eu une brève période de production en a la plupart. Ce sont les multinationales des USA, du Canada, d'Europe, d'Asie et d'Amérique latine et quelques compagnies africaines et nationales. On peut citer, parmi tant d'autres : Shell, CGG, Union Oil, Shell, PIVIPOY, SAGA Petroleum, PANOCO, ASHLAND, Atlantic Petroleum Incorporated (API), Trilogy Resource Corporation de Calgary, International Petroleum Limited (IPL), TARPON BENIN S.A., Archean Bénin Energy Sarl, Kerr-McGee Oil & Gas Corporation, TGS-NOPEC, SAPETRO, Compagnie Béninoise des Hydrocarbures, Petrobas, Oranto, MONCRIEF, Signet Petroleum, HUNT OIL COMPANY Benin, Century Oil & Gas, SOBEH, Elephant Oil, NS Oil, Frazoil, Eni, etc. Au Togo, seule la multinationale ENI fut en co-gestion d'une éventuelle exploitation du pétrole offshore qui ne vit pas le jour. Cependant, les compagnies de commercialisation existent avec des multinationales connues que sont : Shell, Agip, Oando, Total, etc.

Certaines compagnies sont contractées comme au Bénin pour des études techniques et d'organisation des données sur le pétrole et le gaz et les autres pour le forage, l'exploration, l'exploitation, la production et la commercialisation du pétrole et du gaz.

Impacts du pétrole et du gaz en Afrique de l'Ouest

En général, de graves cas de pollution peuvent survenir et être d'ordre sanitaire, social, économique et environnemental. Ce sont :

- ***Impacts sanitaires*** : dans les cas des marées noires : la destruction du stock de poissons et autres cultures et dans les cas de pollution atmosphérique, des cas de maladies chroniques, respiratoires et l'irritation des yeux dans la population.
- ***Impacts sociaux*** : le rétrécissement des espaces de pêche dû aux installations d'exploitation, diminution du stock de poissons l'abandon de l'activité de pêche et de l'agriculture, la destruction des moyens de subsistance, la cherté du poisson, la perturbation de l'économie des ménages, l'accentuation de la pauvreté dans les communautés de pêcheurs et femmes transformatrices de poissons.
- ***Impacts environnementaux*** : la destruction des mangroves, la prolifération des phytoplanctons, pollution esthétique des plages, le déséquilibre des écosystèmes, la pollution de l'eau, perte de la productivité des sols, l'apparition des formes de cancer chez les animaux aquatiques, pollution de l'air dû au torchage, la pollution de l'eau due aux fuites et déversements de produits pétroliers.
- ***Impacts économiques*** : la nette progression des recettes de l'Etat, le vandalisme des pipelines, la baisse de revenus chez les pêcheurs et les femmes transformatrices de poissons.

Différence entre les hommes et les femmes en ce qui concerne l'impact financier et la perte de revenus dus à l'extraction du pétrole et du gaz en Afrique de l'Ouest

Cette différence en termes d'impacts entre les deux genres sont appelés à être similaire à celle des pays producteurs, notamment l'appauvrissement des pêcheurs et des transformatrices avec une importante difficulté observée chez les femmes qui, sont les poumons des foyers.

Risques associés aux pêcheurs de l'extraction pétrolière et gazière (pêcheurs, femmes travaillant dans la transformation du poisson - membres de l'alliance des réseaux de pêcheurs) en Afrique de l'Ouest.

Les risques sont très énormes et pourraient provenir de l'augmentation en intensité, étendue, durée et de l'accumulation des impacts réels déjà existants et potentiels identifiés dans les pays producteurs.

Comparaison des revenus du pétrole aux revenus des activités de pêche en Afrique de l'Ouest.

Le secteur du pétrole et du gaz rapporte assez pour les économies des Etats producteurs en moyenne de l'ordre des dizaines de milliards de dollars US. Néanmoins, le secteur de la pêche contribue significativement aux économies de ses acteurs que sont les pêcheurs et les femmes transformatrices. Il contribue ainsi significativement à l'économie primaire et représente un secteur qui pourvoit de l'emploi, des revenus et des moyens de subsistance à de centaines de milliers de ménages. Par ailleurs,

les recettes provenant de l'exploitation des hydrocarbures n'atteignent pas toujours les communautés riveraines dans leurs activités et vie quotidiennes, notamment les hommes et les femmes du secteur de la pêche.

PARTIE C : CONCLUSION

RESULTATS MAJEURS

Dans le contexte de cette étude, l'analyse des impacts réels et potentiels de l'exploitation du pétrole et du gaz sur le secteur de la pêche a révélé d'importants aspects de l'exploitation de ces gisements dans les pays de l'Afrique de l'Ouest. On remarque des situations différentes en ce qui concerne l'exploitation du pétrole, la place des hydrocarbures dans l'économie ou encore les risques réels de dégradation de l'environnement, sur le plan sanitaire et social des pays.

Pour ce qui est des pays producteurs, les impacts et risques environnementaux et sociaux sont importants et destructeurs du tissu économique, social et sanitaire des communautés de pêcheurs, des femmes impliquées dans la transformation et les consommateurs.

Sur le plan écologique, les écosystèmes marins et aquatiques, terrestres et des zones humides sont impactés négativement entraînant la destruction de l'environnement, la perte de la biodiversité et compromettant la survie des espèces et des moyens de subsistance des communautés riveraines des sites d'exploitation des hydrocarbures. Par conséquent, la pauvreté et le mal être s'installeraient dans le monde de la pêche artisanale de ces pays qui, occupe une importante couche socio-économique contribuant à l'économie locale viable et durable.

Les pays non exploitants présentent les mêmes risques destructeurs présentés dans le cas des pays producteurs.

En revanche, une constante est à souligner, celle des acteurs qui prennent part à cette extraction. Trois types d'acteurs sont sans cesse mobilisés, les six majors (Exxon-Mobil, Shell, BP, Total, Chevron Texaco, ENI), les compagnies nationales (par exemple NNPC, GNPC, PETROCI, NACOL), dont la gestion est souvent controversée, et les sociétés indépendantes plus modestes (Tullow Oil, Kosmos Energy, etc.). Elles se regroupent en consortiums (contrats joint-venture) afin de maximiser les profits et minimiser les risques de forage et d'exploitation. C'est aussi un moyen pour les sociétés nationales de mettre en valeur leurs réserves sans prendre à leur charge tout le risque induit.

Table 17: Les Grandes Compagnies et leurs participations de pétrole et de gaz dans les deux grands exploitants en Afrique de l'Ouest

Pays	Compagnie mère	Compagnie joint-venture	Composition de l'actionnariat
Nigeria	Royal Dutch Shell	Shell Petroleum Development Company of Nigeria Limited (SPDC): Shell Nigeria	NNPC: 55% Shell: 30% Total: 10% ENI-Agip: 5%
	Chevron-Texaco	Chevron Texaco Nigeria Limited	NNPC : 60% Chevron-Texaco : 40%
	Exxon-Mobil	Mobil Production Nigeria Unlimited (MPNU)	NNPC : 60% Exxon-Mobil : 40%
	ENI-Agip	Nigerian Agip Oil Company Limited	NNPC : 60% ENI-Agip : 20% Oando : 20%
	Total	Total Petroleum Nigeria Limited (TPNL)	NNPC : 60% Total : 40%
Ghana	Tullow Oil & Gaz	Tullow Ghana Limited	35, 48% dans le puits Jubilee 25% dans le puits Ten
	Kosmos Energy	Kosmos Ghana HC	24,8% dans le puits Jubilee 30,2% dans le puits Ten
	Anadarko Petroleum Corporation	Anadarko WCTP Company	24,8% dans le puits Jubilee 30,2% dans le puits Ten
	Petro SA	Petro SA	2,73% dans le puits Jubilee 1,38% dans le puits Ten
	GNPC (State-owned Company)	GNPC	13,64% dans le puits Jubilee 12,5% dans le puits Ten
	EO Group (National Private Company)	EO Group	1,75% dans le puits Jubilee qui a été revendu Tullow Oil & Gaz

Cette manne pétrolière et son utilisation prennent des aspects divers au sein des différents pays, risquées au Nigéria, ambitieuses au Ghana, moroses en Côte d'Ivoire et au Liberia et chargées d'espoir pour les pays qui envisagent l'exploitation (Benin et Togo). Aussi, faudrait-il noter que la gestion et la redistribution des revenus pétroliers est une question essentielle dans la région de même que sa résolution, qui a encore du chemin à faire.

D'une part, l'industrie du pétrole et du gaz contribue grandement, en termes de recettes, au budget des Etats producteurs et au développement, dans une certaine mesure. A l'exception de cet impact positif, d'importants impacts négatifs sont à l'actif de cette industrie, notamment sur le plan de l'économie, le social, la santé et l'environnement dans ces pays, surtout, dans les communautés riveraines de pêcheurs, de femmes transformatrices et les consommateurs. De graves atteintes sont exercées sur le monde de la pêche dans ces pays de l'Afrique de l'Ouest et continueront avec les nouvelles exploitations si les cadres de réglementation actuels demeurent inefficaces.

Considérant, les efforts mondiaux et nationaux de réduction de la pauvreté, de l'atteinte de la sécurité alimentaire, de l'effort d'atténuation du changement climatique et des objectifs de développement durable, la gestion de l'économie des hydrocarbures ne bénéficie pas suffisamment aux pays concernés par les études, plus particulièrement, les communautés riveraines. Elles sont généralement laissées de côté dans la gestion et la distribution des revenus dans les cas d'étude qui ont fait l'objet de ce rapport et enregistrent le gros lot des externalités négatives sur leurs moyens de subsistance qu'est la pêche.

RECOMMANDATIONS

Au vu des résultats obtenus dans le cadre de cette étude, les recommandations suivantes sont formulées :

A l'endroit des compagnies pétrolières

- Utiliser des technologies capables de réduire les déversements de pétrole et le brûlage de gaz dans les communautés riveraines ;
- Respecter pleinement les politiques environnementales internes et internationales ;
- Nettoyer tous les cours d'eau et les ruisseaux touchés par la marée noire dans les communautés ;
- Engager les pêcheurs traditionnels à comprendre les dimensions de l'impact des déversements de pétrole sur leur vie socio-économique ;
- Offrir aux communautés de pêcheurs affectées des activités de pêche alternatives ;
- Investir à grande échelle dans la production d'énergies alternatives dans l'intérêt de l'effort mondial de sauvegarde du climat et des communautés indigènes vulnérables dont les moyens de subsistance sont menacés ;
- Établir des pêcheries à grande échelle avec des pêcheurs touchés par les marées noires comme parties prenantes majoritaires ;
- Mettre fin au torchage du gaz et remplacer à court terme tous les tuyaux de pétrole vulnérables et corrodés.

A l'endroit des Etats

- Promouvoir et préserver la pêche locale en appliquant pleinement les lois et politiques existantes pour la protection de l'environnement ;
- Fournir une protection économique et sociale aux pêcheurs et aux agriculteurs qui souffrent de la pollution par le pétrole et le gaz ;
- Réduire l'importance accordée aux combustibles fossiles en tant que vecteur de croissance économique et promouvoir des modèles de développement alternatifs fondés sur la science, la technologie, les énergies renouvelables en incitant les opérateurs de commercialisation des produits pétroliers à investir dans la transition énergétique juste.
- Prendre en compte les pêcheurs dans la planification du développement de la sécurité alimentaire et fournir des incitations pour qu'ils restent dans la profession ;
- Renforcer les dialogues multipartites et la plate-forme d'innovation sociale pour les communautés d'accueil ;
- Envisager une planification environnementale à long terme par le biais de la gestion intégrée des zones côtières (GIZC) ;
- Elaborer des approches de gestion des conflits consensuel ;
- Renforcer la capacité des institutions en charge de l'environnement, de la pêche et des hydrocarbures ;
- Adopter nécessairement une politique de protection des espaces actuels de pêche afin de garantir à ces femmes une source réelle de revenus et d'autonomisation ;
- Adopter un plan d'encadrement légal et réglementaire qui favorise l'atténuation des conséquences néfastes ;
- Promouvoir des initiatives locales avec les OSC et les acteurs clés visant le renforcement des capacités sur les risques encourus par l'exploitation pétrolière et gazière ;
- S'assurer de l'application des mesures d'atténuation des impacts négatifs ;
- Protéger les ressources naturelles, les droits de l'homme et les plans de développement durable ;
- Mettre en place un cadre juridique régional avec les pays voisins en matière d'exploitation du pétrole et du gaz en mer ;
- Améliorer la capacité du gouvernement à négocier et gérer les sociétés pétrolières ;
- Garantir des infrastructures juridiques adéquates pour le contrôle des opérations pétrolières offshore ;
- Exiger des opérateurs d'apporter l'assurance nécessaire pour le nettoyage et les compensations potentiels ;
- Etablir un fonds national en cas d'accidents ou de marées noires ;
- Associer pleinement les communautés riveraines dans le processus d'exploration et d'exploitation des sites des projets ;
- Améliorer les services essentiels de base ainsi que les conditions de financement des prêts aux associations des transformatrices de poissons et de pêcheurs pour le financement et la professionnalisation de leurs activités génératrices de revenus.

A l'endroit de la société civile

- Fournir une éducation environnementale et promouvoir la sensibilisation aux droits des communautés à l'environnement ;
- Renforcer les capacités et appuyer les communautés de pêcheurs et de transformatrices de poissons à se constituer en groupes organisés afin de leur donner plus de voix pour revendiquer leurs droits ;
- Soutenir l'autonomisation des femmes pour exiger des compagnies pétrolières et du gouvernement une justice environnementale ;
- Plaider pour la pleine application des lois et politiques environnementales pertinentes par le gouvernement et les compagnies pétrolières ;
- Sensibiliser les communautés au problème du vandalisme des oléoducs et du raffinage illégal du pétrole ;
- Plaider en faveur des énergies renouvelables ;
- Plaider en faveur d'une indemnisation adéquate des pêcheurs par les entreprises responsables de la pollution des ruisseaux, des sols, des mangroves, des rivières et de l'air ;
- Veiller au respect strict des mesures proposées dans les études d'impacts ;
- Etre le porte-parole des pêcheurs et transformatrices de poissons ;
- Etre un organe de contrôle sur la gestion des hydrocarbures ;
- Assister les communautés riveraines dans la mise en œuvre des mesures qu'elles-mêmes auraient préconisées ;
- Plaider pour une redéfinition de la politique minière qui interdit l'exploitation des combustibles fossiles comme le pétrole reconnu pour sa dangerosité pour l'environnement et les moyens de subsistance des communautés ;
- Faire le plaidoyer pour une transition de la politique énergétique des pays vers une économie sans carbone axée sur les énergies renouvelables ;
- Entreprendre des campagnes pour sensibiliser les décideurs sur les réformes réglementaires sur la pêche au niveau national.

A l'endroit des opérateurs de commercialisation des produits pétroliers

- Désinvestir dans les stations-services pour investir dans les énergies renouvelables (solaire, éolien, etc.) ;
- Promouvoir une responsabilité sociétale des entreprises plus juste et équitable.

A l'endroit des communautés

- S'abstenir de voler du pétrole et de vandaliser les oléoducs ;
- Promouvoir des activités culturelles qui soutiennent la protection de l'environnement ;
- S'organiser contre la pollution et la destruction de l'écosystème ;
- Soutenir les initiatives qui exigent des agences gouvernementales des compétences de l'environnement contre les activités de production pétrolière destructrices.

BIBLIOGRAPHIE

- Abduihakeem, S. O., & Chinevu, A. (2014). Gas flaring in Nigeria; impacts and remedies.
- Abé J. (2005) : Contribution à la connaissance de la morphologie et de la dynamique sédimentaire du littoral (cas du littoral d'Abidjan) : essais de modélisation en vue d'une gestion rationnelle, thèse d'Etat, option Océanologie, Université d'Abidjan Cocody, UFR STRM,336P.
- ABE/MEHU, 1999. La loi 98-030 du 12 février 1999 portant loi – cadre sur l'environnement.
- ABE/MEHU, 2001. Guide général de réalisation d'étude d'impact sur l'environnement ; Cotonou, République du Bénin.
- Abowei, J. F. N., & Tawari, C. C. (2012). Air Pollution in the Niger Delta Area of Nigeria. *International Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*;
- ADAM S.K.et BOKO M., 1983. Le Bénin, Paris, Edicef, pp 62-64.
- Adamu, B., Tansey, K., & Ogutu, B. (2015). Using vegetation spectral indices to detect oil pollution in the Niger Delta. *Remote Sensing Letters*. <https://doi.org/10.1080/2150704X.2015.1015656>
- Adekola, O., & Mitchell, G. (2011). The Niger Delta wetlands: Threats to ecosystem services, their importance to dependent communities and possible management measures. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services and Management*. <https://doi.org/10.1080/21513732.2011.603138>
- Adekola, O., Mitchell, G., & Grainger, A. (2015). Inequality and ecosystem services: The value and social distribution of Niger Delta wetland services. *Ecosystem Services*. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.01.005>
- Adelana, S., & Adeosun, T. (2011). Environmental pollution and remediation: challenges and management of oil Spillage in the Nigerian coastal areas. *American Journal of Scientific and Industrial Research*. <https://doi.org/10.5251/ajsir.2011.2.6.834.845>;
- Africa Business Source (2009): New Alpha Refinery (Ghana) Ltd to Build Largest Oil Refinery in West Africa. Available online at <http://www.africabusinesssource.com/articles/industry-news/new-alpha-refinery-ghana-ltd-to-build-largest-oil-refinery-in-west-africa/> ; checked on 4/04/2011.
- Agence internationale de l'Énergie (AEI). (2012). World Energy Outlook 2012. Résumé (traduction française). OCDE/AEI. <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/French.pdf>
- Aghalino, S. O., & Eyinla, B. (2009). Oil Exploitation and Marine Pollution: Evidence from the Niger Delta, Nigeria. *Journal of Human Ecology*. <https://doi.org/10.1080/09709274.2009.11906236>
- Akanni, A., Onwuteaka, J., Uwagbae, M., Mulwa, R., & Elegbede, I. O. (2017). The Values of Mangrove Ecosystem Services in the Niger Delta Region of Nigeria. In *The Political Ecology of Oil and Gas Activities in the Nigerian Aquatic Ecosystem*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809399-3.00025-2>
- AKOHOU D. R 2008. Exploitation pétrolière en mer et droit international : aspects juridiques et environnementaux pour les états côtiers du golfe de guinée 183p.

- AKOHOU, 2008. Exploitation pétrolière en mer et droit international : aspects juridiques et environnementaux pour les États côtiers du Golfe de Guinée, 187p.
- Allen, F. (2012) The Enemy Within: Oil in the Niger Delta, *World Policy Journal* 29 (4): 46-53. <https://doi.org/10.1177/0740277512470928>
- Allen, F. (2017). Politics of State/Oil Multinational Alliance and Security Response. In *The Political Ecology of Oil and Gas Activities in the Nigerian Aquatic Ecosystem*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809399-3.00019-7>
- Amnesty International. (2009). Petroleum, pollution and poverty in the Niger Delta. Geographical (Campion Interactive Publishing)
- Amoako-Tuffour, Joe (2010): How Ghana Plans to Manage its Petroleum Revenues. A Step towards Transparency, Accountability and Governance Standards: Institute of Economic Affairs, Ghana (IEA Monograph, No. 26).
- Anadarko Petroleum Corporation (2011): Anadarko Main Page. Available online at <http://www.anadarko.com/Home/Pages/Home.aspx> , checked on 4/04/2011.
- Anejionu, O. C. D., Ahiamunnah, P. A. N., & Nri-ezedi, C. J. (2015). Hydrocarbon pollution in the Niger Delta: Geographies of impacts and appraisal of lapses in extant legal framework. *Resources Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2015.03.012>
- Angelici, F. M., Grimod, I., & Politano, E. (1999). Mammals of the Eastern Niger Delta (Rivers and Bayelsa States, Nigeria): An environment affected by a gas-pipeline. *Folia Zoologica*.
- Anonyme (1997) : Côte d'Ivoire : Profil environnemental de la zone côtière ; CEDA-MLCVE, 58p.
- Anonyme (2003) Diagnostic de l'environnement du littoral de Côte d'Ivoire, Projet SECA BDPA : Ministère de l'Environnement ; République de Côte d'Ivoire.
- ASSEMBONI-OGUNJIMI (A. N.), 2006. Le droit de l'environnement marin et côtier en Afrique occidentale, Cas de cinq pays francophones, Thèse de doctorat en Droit public, CRIDEAUCNRS-INRA, Université de Limoges et Université de Lomé, septembre 2006.
- ATLAFCO (COMHAFAT) 2012, Fishery and Aquaculture Industry in Ghana.
Ato Veekpe, fisherfolk from Bugozo fishing community, Focus Group Discussion, Bodo Town, 2 October 2019.
- Ayemon S.F. (2013) La pollution par les hydrocarbures sur le littoral Est ivoirien, thèse Doctorat Unique, Option Géographie des mers et exploitation des océans, Université d'Abidjan Cocody, UFR IGT, 370P.
- B & FT Online (2015). Fish imports gap widens. <http://thebftonline.com/business/agribusiness/14001/Fish-imports-gap-widens.html>.
- Bakke, T., J. Kløngsøyr et S. Sanni, 2013. Environmental impacts of produced water and drilling waste discharges from the Norwegian offshore petroleum industry. *Marine Environmental Research*, 92 : 154-169.
- Bamali T., Tchinguilo A., 2012. Etude thématique sur l'analyse de l'état initial du climat et de l'air comme contribution à l'étude d'impact environnemental et social.
- Bank of Ghana (2008). The Fishing Subsector and Ghana's Economy. <https://www.bog.gov.gh/privatecontent/Research/SectorStudies> .

- Banque Mondiale. (2012). Turn Down the Heat. <http://www.worldbank.org/en/news/feature/2012/11/18/Climate-change-report-warns-dramatically-warmer-world-this-century>)
- Banque mondiale. (2014). Changement climatique. Vue d'ensemble. <http://www.banquemonde.org/fr/topic/climatechange/overview>
- BBC NEWS (2007): UK's Tullow uncovers oil in Ghana. Available online at <http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/6764549.stm> , checked on 4/04/2011.
- Bjorndal Trond, Child Anna & Lem Audun (eds) (2014). FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper 581. Value chain dynamics and the small-scale sector. Policy recommendations for small-scale fisheries and aquaculture trade <http://www.fao.org/3/a-i3630e.pdf> .
- Bours, H., 2004. Illegal, Unreported and Unregulated fishing in West Africa. Submission to the Technical Consultation to Review Progress and Promote the Full Implementation of the IPOA to Prevent, Deter and Eliminate IUU Fishing and the IPOA for the Management of Fishing Capacity. Coalition for Fair Fisheries Arrangements CFFA and Greenpeace International. 12 pp.
- Burkett, Paul (2006) Marxism and Ecological Economics, Towards a Red and Green Political Economy, The Netherlands: Brill.
- Business Cases for Aquaculture Investment in Ghana (2015). Embassy of the Kingdom of the Netherlands, CIA - The World Factbook (2011): Ghana Country Information. Available online at <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gh.html> , updated on 24/03/2011, checked on 4/04/2011.
- CEDA, 2007. Rapport National sur l'Environnement Marin et Côtier du Bénin, 68 pages.
- Chief John B. Doe (native of Gô), participant, Focus Group Discussion in Bodo, 2 October 2019.
- Christian Ngô et Alain Régent (2008) : déchets, effluents et pollution ; Impacts sur l'environnement et la santé, 2eme édition, Dumond, Paris, Pp 75-82 ;
- CIA, 2016. <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gh.html> .
- Clement, A. B. (2013) Vulnerability of Fisheries Livelihood in the Coastal Areas of the Niger Delta Region of Nigeria, World Journal of Fish and Marine Sciences 5, (2) 152-158
- Cobbina, Rosina (2010). Aquaculture in Ghana: Economic Perspectives of Ghanaian Aquaculture for Policy Development. The United Nations University Fisheries Training Programme. http://www.unuftp.is/static/fellows/document/rosina_2010prf.pdf .
- Commonwealth Network (2015). Find Fisheries expertise in Ghana. <http://www.commonwealthofnations.org/sectors-ghana/business/fisheries/> .
- de Graaf, G. & Garibaldi, L. 2014. La valeur des pêches africaines. FAO, Circulaire sur les pêches et l'aquaculture No.1093. Rome, FAO. 77 pp.
- DGAMP (2006) : Rapport sur le déversement d'HC en Mer, 2006, Pp 14-15-17
- Direction des hydrocarbures (1995) : Déclaration de la politique énergétique de la Côte d'Ivoire, 1995, 45p.
- Dogbevi, Emmanuel K. (2010): Tema Oil Refinery to become hub of oil in West Africa. Ghana Business News. Available online at

- <http://www.ghanabusinessnews.com/2010/09/09/tema-oil-refinery-to-become-hub-of-oil-in-west-africa/> , checked on 4/04/2011.
- Doust, H., & Omatsola, E. (1990). Niger delta. Divergent/Passive Margin Basins., <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5772/57353>
- Drahansky, M., Paridah, M. ., Moradbak, A., Mohamed, A., Owolabi, F., Abdulwahab Taiwo, Asniza, M., & Abdul Khalid, S. H. (2016). We are Intech Open , the world ' s leading publisher of Open Access books Built by scientists , for scientists TOP 1 %. Intech, (tourism), 13. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5772/57353>
- Dudley, N., Stolton, S., 2002. To dig or nor to dig. A discussion paper for WWF. Available on http://www.wwf.org.uk/filelibrary/pdf/to_dig_or_not_to_dig1.pdf.
- E. Ite, A., J. Ibok, U., U. Ite, M., & W. Petters, S. (2013). Petroleum Exploration and Production: Past and Present Environmental Issues in the Nigeria's Niger Delta. American Journal of Environmental Protection. <https://doi.org/10.12691/env-1-4-2>;
- EITI Ghana (2011): About EITI in Ghana. Available online at http://www.geiti.gov.gh/site/index.php?option=com_content&view=article&id=78:about-eiti-in-ghana&catid=34:about-us&Itemid=28 , checked on 4/04/2011.
- Ejiba, I., Onya, S., & Adams, O. (2016). Impact of Oil Pollution on Livelihood: Evidence from the Niger Delta Region of Nigeria. Journal of Scientific Research and Reports. <https://doi.org/10.9734/jsrr/2016/26633>
- Ellison, A., Farnsworth, E., & Merkt, R. (1999). Origins of Mangrove Ecosystems and the Mangrove Biodiversity Anomaly. Global Ecology and Biogeography, 8(2), 95-115. Retrieved from www.jstor.org/stable/2997852
- Elum, Z. A., Mopipi, K., & Henri-Ukoha, A. (2016). Oil exploitation and its socioeconomic effects on the Niger Delta region of Nigeria. Environmental Science and Pollution Research. <https://doi.org/10.1007/s11356-016-6864-1>
- EMESEH (E.), 2006. The limitations of law in promoting synergy between environment and development policies in developing Countries: A case study of the petroleum industry in Nigeria, Centre for Petroleum, Energy and Mineral Law and Policy, University of Dundee, Scotland. FATTAL P, 2006. Sensibilité et vulnérabilité des côtes aux pollutions par hydrocarbures, UMR 6554, Littoral Environnement Télédétection et Géomantique (LETG), Université de Nantes.
- Emoyan, O. (2010). The Oil and Gas Industry and the Niger Delta: Implications for the Environment. Journal of Applied Sciences and Environmental Management. <https://doi.org/10.4314/jasem.v12i3.55488>
- Eni Togo B.V., 2012. Etude d'impact environnemental et social de l'exploration pétrolière dans les blocs-1 et 2 de l'offshore togolais : phase de forage
- Eshun, Emmanuel (2010): The Real Tsatsu Tsikata Busted. Available online at <http://www.ghanaweb.com/GhanaHomePage/NewsArchive/artikel.php?ID=177350> , checked on 4/04/2011.
- Essandoh-Yeddu, Joseph (2010): 2010 (Supply And Demand) Energy Outlook. Energy Commission Ghana. Available online at http://new.energycom.gov.gh/downloads/2010Energy_Outlook.pdf, updated on 11/10/2010, checked on 4/04/2011.

- European Commission (2015). Fighting illegal fishing: Commission warns Taiwan and Comoros with yellow cards and welcomes reforms in Ghana and Papua New Guinea. http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-5736_en.htm .
- Eweje, G. (2006). Environmental costs and responsibilities resulting from oil exploitation in developing countries: The case of the Niger Delta of Nigeria. *Journal of Business Ethics*. <https://doi.org/10.1007/s10551-006-9067-8>;
- FAO, 2004. FAO Fisheries Report No. 753. Report of the 7th Session of the Fishery Committee for the Eastern Central Atlantic. Dakar, Sénégal 24-27 May 2004.
- FAO. 2018. La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2018. Atteindre les objectifs de développement durable. Rome. Licence : CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- FAO. Code de conduite pour une pêche responsable. Rome, FAO. 1995. 46p.
- FAO. National Aquaculture Sector Overview – Ghana. http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_ghana/en .
- FAVENNEC J.-P. et COPINSCHI P., 2003. Les nouveaux enjeux pétroliers en Afrique, *Politique africaine* N°89.
- Fentiman, 1996.
- Fentiman, A. (1996). The Anthropology of Oil: The Impact of the Oil Industry on a Fishing Community in the Niger Delta. *Social Justice*, 23(4 (66)), 87 Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/29766976>;
- Fidelis Allen (former director of Centre for Conflict and Gender Studies) is Associate Professor of Politics of Development in the Department of Political Science, University of Port Harcourt, Choba, Port Harcourt, Rivers State, Nigeria.
- Focus Group Discussion, Bodo Town, 2 October 2019.
- Focus Group Discussion, Bodo Town, 2 October 2019.
- Fofana Djakaridja, 2008. L'exploitation des ressources marines et la protection de l'environnement. <https://www.memoireonline.com/12/08/1692/l'exploitation-des-ressourcesmarines-et-la-protection-de-l'environnement.html>
- FONTANA A., CAVERWIERE (A.), FONTENEAU (A.), CHABOUD (C.), 1989. Bilan et enjeux des pêches maritimes en Afrique de l'Ouest. Possibilités et pertinences des interventions. Ministère de la Coopération, Paris : 85 p.
- G. LANMAFONKPOTIN, 2008. Évaluation environnementale de transport du gaz naturel en contexte transfrontalière : cas de l'EIES du projet de construction du gazoduc ouest-Africain.
- GAUTHIER M. 2003. Océan et énergie. L'énergie et la houle, décembre 2003. www.clubdesargonautes.org/energie/houle.htm
- Ghana National Petroleum Corporation (2008): Status Report Jubilee Field. GNPC. Accra. Available online at http://www.gnpcghana.com/_upload/general/status%20report-jubilee%20field_revised.pdf , updated on 17/09/2008, checked on 4/04/2011.
- Ghana News Link (2011): Ghana Parliament passes petroleum revenue bill. Available online at <http://ghananewslink.com/index.php?id=12587> , checked on 4/04/2011.
- Ghana.<http://www.rvo.nl/sites/default/files/2015/04/Business%20Cases%20for%20Aquaculture%20Investment%20in%20Ghana.pdf> .

- Ghanaweb.com (2009): Fight For Ghana's Oil: Exxon vs China. Available online at <http://www.ghanaweb.com/GhanaHomePage/NewsArchive/artikel.php?ID=170209> , checked on 4/04/2011.
- Ghanaweb.com (2010, I): Cote d'Ivoire lays claim to Ghana's oil. Available online at <http://www.ghanaweb.com/GhanaHomePage/NewsArchive/artikel.php?ID=177840> , checked on 4/04/2011.
- Ghanaweb.com (2010, II): EO Group's Darkest Secrets. Available online at <http://www.ghanaweb.com/GhanaHomePage/NewsArchive/artikel.php?ID=175414> , checked on 4/04/2011.
- GI WACAF (OMI / IPIECA), 2010. Plan National D'intervention D'urgence (PNIU) en cas de pollution marine accidentelle par les Hydrocarbures, 67 pages.
- GNPC (2011): Ghana National Petroleum Corporation Main Page. Available online at <http://www.gnpcghana.com/home/> , checked on 4/04/2011.
- Gole B. Kouassi J. et Dadi S. (Juin 2005) : Contribution socio-économique de la pêche artisanale en Côte d'Ivoire, Abidjan, P 49.
- HARBINSON D., KNIGHT z and WESTWOOD (John), 2000. West African Deep Water development prospects in a Global Context, Technical Articles No 98, October, 2000 of The Hydrographic Journal. Egalement disponible sur le site ci-après au 11 janvier 2008. <http://www.hydrographicsociety.org/Articles/journal/2000/98-4.htm>
- In: La Recherche Face à la Pêche Artisanale, Symp. Int. ORSTOM IFREMER, Montpellier France, 3-7 juillet 1989, J.-R. Durand, J. Lemoalle et J. Weber (eh.). Paris, ORSTOM, 1991, t. I: 99-141.
- International Affairs; Allen, F. (2012) The Enemy Within: Oil in the Niger Delta, World Policy Journal 29 (4): 46-53. <https://doi.org/10.1177/0740277512470928>
- Investigation Visit (JIV) Process. Journal of Environmental Protection. <https://doi.org/10.4236/jep.2015.63026>
- Iruo, F. A., Onyeneke, R. U., Chiedozi Eze, C., Uwadoka, C., & Igberi, C. O. (2018). Economics of Smallholder Fish Farming to Poverty Alleviation in the Niger Delta Region of Nigeria. Turk. J. Fish. & Aquat. Sci. https://doi.org/10.4194/1303-2712-v19_4_06
- Ite, A.I., Ibok, U.J., Ite, M.U., & Petters, S.W. (2013) Petroleum Exploration and Production: Past and Present Environmental Issues in the Nigeria's Niger Delta American Journal of Environmental Protection, 2013, Vol. 1, No. 4, 78-90 Available online at <http://pubs.sciepub.com/env/1/4/2>
- Izah, S. C. (2018). Ecosystem of the Niger Delta region of Nigeria: Potentials and Threats. Biodiversity International Journal. <https://doi.org/10.15406/bij.2018.02.00084>
- Jacob Ainoo-Ansah (2013). The Successful Experience of Tilapia Farming in Ghana. http://www.infopesca.org/sites/default/files/complemento/conferencias_eventos/documentos/919/Ocultos//2.1_The%20successful%20experience%20of%20tilapia%20farming%20in%20Ghana%20-%20Jacob%20Ainoo-Ansah.pdf .
- James, G. K., Adegoke, J. O., Osagie, S., Ekechukwu, S., Nwilo, P., & Akinyede, J. (2013). Social valuation of mangroves in the Niger Delta region of Nigeria. International

- Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services and Management. <https://doi.org/10.1080/21513732.2013.842611>
- James, G. K., Adegoke, J. O., Saba, E., Nwilo, P., Akinyede, J., & Osagie, S. (2011). Economic Valuation of Mangroves in the Niger Delta. In *World Fisheries*. <https://doi.org/10.1002/9781444392241.ch15>
- James, G. K., Adegoke, J. O., Saba, E., Nwilo, P., Akinyede, J., & Osagie, S. (2011). Economic Valuation of Mangroves in the Niger Delta. In *World Fisheries* (pp. 265–280). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781444392241.ch15>;
- Jernelv, A. (2010). The threats from oil spills: Now, then, and in the future. *Ambio*. <https://doi.org/10.1007/s13280-010-0085-5>
- Kadafa, A. A. (2012a). Environmental Impacts of Oil Exploration and Exploitation in the Niger Delta of Nigeria. *Global Journal of Science Frontier Research Environment ^ Earth Sciences.*; Kadafa, A. A. (2012b). Oil Exploration and Spillage in the Niger Delta of Nigeria. *Civil and Environmental Research*.
- Kassam, L. (2014). Aquaculture and food security, poverty alleviation and nutrition in Ghana: Case study prepared for the Aquaculture for Food Security, Poverty Alleviation and Nutrition project. WorldFish, Penang, Malaysia. Project Report: 2014-48. http://pubs.iclarm.net/resource_centre/2014-48.pdf.
- KLOFF (S.) et WICKS (C.), 2004 Gestion environnementale de l'exploitation du pétrole offshore et du transport maritime pétrolier, CEESP-UICN, Octobre 2004
- Kosmos Energy (2011): Kosmos Energy Ghana. Available online at <http://www.kosmosenergy.com/ghana.html>, updated on 4/01/2011, checked on 4/04/2011.
- Kouassi & al. (2015) Manifestations cliniques chez les sujets exposés à un accident toxique environnemental (Abidjan, Côte d'Ivoire 2006). *Revue des Maladies Respiratoires*, 32(1), 38-47
- Kwadjosse, Theodore. LOS: Impacts on the Conservation and Management of Fisheries Resources of Developing Coastal States: The Ghana Case Study. The United Nations – The Nippon Foundation of Japan Fellowship Programme 2008 – 2009. http://www.un.org/depts/los/nippon/uniff_programme_home/fellows_pages/fellows_papers/kwadjosse_0809_ghana_ppt.pdf.
- Kwame Nkrumah University of Science and Technology (KNUST), Dept. of Fisheries & Watershed Management, Faculty of Renewable Natural
- Lee, K., M. Boufadel, B. Chen, J. Foght, P. Hodson, S. Swanson et A. Venosa, 2015. Expert panel report on the behaviour and environmental impacts of crude oil released into aqueous environments. Royal Society of Canada, Ottawa. 450 p
- Leopold et al., 1971. A Procedure for Evaluating Environmental Impact. Geological Survey Circular 645. Washington: U.S. Geological Survey.
- Levy Cardel PAYIMA, 2007. Les multinationales pétrolières et la protection de l'environnement en Afrique Centrale. <https://www.memoireonline.com/sommaires/droit-de-l-environnement.html>
- Lindén, O., & Pålsson, J. (2013). Oil contamination in ogoniland, Niger delta. *Ambio*. <https://doi.org/10.1007/s13280-013-0412-8>

- Lindén, O., & Pålsson, J. (2013). Oil Contamination in Ogoniland, Niger Delta. *Ambio*, 42(6), 685-701. Retrieved from www.jstor.org/stable/24708779; Johnston, H. (1888). The Niger Delta. *Proceedings of the Royal Geographical Society and Monthly Record of Geography*, 10(12), 749-763. doi:10.2307/1801065
- Lindén, O., & Pålsson, J. (2013). Oil contamination in ogoniland, Niger delta. *Ambio*. <https://doi.org/10.1007/s13280-013-0412-8>
- Luiselli, L., & Akani, G. C. (2003). An indirect assessment of the effects of oil pollution on the diversity and functioning of turtle communities in the Niger Delta, Nigeria. *Animal Biodiversity and Conservation*.
- Manby, B. (1999). The Role and Responsibility of Oil Multinationals in Nigeria. *Journal of International Affairs*.
- Manby, B. (1999). The Role and Responsibility of Oil Multinationals in Nigeria. *Journal of*
- Marais, E. A., Jacob, D. J., Wecht, K., Lerot, C., Zhang, L., Yu, K., Sauvage, B. (2014). Anthropogenic emissions in Nigeria and implications for atmospheric ozone pollution: A view from space. *Atmospheric Environment*. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2014.09.055>
- MCVDD, 2019. Projet d'assainissement pluvial de la ville de Cotonou (PAPVIC) ; Rapport d'étude d'impact environnemental et social (EIES) approfondie (Version provisoire).312p.
- MEHU/ABE, Guide sectoriel d'étude d'impact sur l'environnement des projets du gazoduc. Collection ABE : Procédure d'évaluation environnementale, p. 32.
- MERF, 2007. Etudes de vulnérabilité, identification des principales mesures d'adaptation et des options prioritaires de riposte aux changements climatiques - Secteur Zone Côtière. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières et PNUD
- MERF, 2009. Plan d'Action National d'adaptation aux changements climatiques – PANA. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières et PNUD.
- MMEE, 2006. Loi n° 2006-18 du 17 octobre 2006 portant Code pétrolier au Bénin.
- Modern Ghana (2013). 12 Fishing Communities Threaten Gov ...Over Dislodging Of Trees, Stumps In Volta Lake. <https://www.modernghana.com/news/452116/1/12-fishing-communities-threaten-gov-over-dislodgin.html> .
- Modern Ghana (2013). Ghana launches \$85 million Aquaculture Development Plan. <https://www.modernghana.com/news/473067/1/ghana-launches-85-million-aquaculture-development-.html> .
- Modernghana.com (2005): New Oil Refinery for Takoradi. Available online at <http://www.modernghana.com/news/73382/1/new-oil-refinery-for-takoradi.html> , checked on 4/04/2011.
- Modernghana.com (2010): EO Group Vindicated. Available online at <http://www.modernghana.com/news/280022/1/eo-group-vindicated.html> , checked on 4/04/2011.
- Monday Dikpee (native of Goi), participant, Focus Group Discussion in Bodo, 2 October 2019. Fishing ports are temporary settlements where fisherfolks move to for daily engagement with fishing activities. It is common practice with professional traditional fisherfolks.

- Mousantou IYAKAREMYE ZIRIMWABAGABO, 2010. Mémoire online - Problematique-de-exploitation-petrolier-sur-la-destruction-de-l-environnement-dans-le-territoire
https://www.memoireonline.com/02/12/5405/m_Problematique-de-l-exploitation-petrolier-sur-ladestruction-de-l-environnement-dans-le-territoire17.html
- Muganga, N., Mashako, M., Kanda, T., & Mulefu, K. M. (1986) Les pneumopathies par ingestion de pétrole Analyse de 60 observations. *Ann. Soc. Belge Méd. trop*, 66, 69-75.
- National Bureau of Statistics (2017) Nigerian Gross Domestic Report Q3
Ndubueze-Ogaraku, Onoja& Blessing, 2016.
- Neiland, A., Jaffry, S., & Kudaisi, K. (1997). Fishing income, poverty and fisheries management in north east Nigeria. Portsmouth: University of Portsmouth.
- Nriagu, J. (2011). Oil Industry and the Health of Communities in the Niger Delta of Nigeria. In *Encyclopedia of Environmental Health*. <https://doi.org/10.1016/b978-0-444-52272-6.00736-4>;
- Nriagu, Jerome, Udofia, E. A., Ekong, I., & Ebuk, G. (2016). Health risks

- Nunoo F.K.E, Asiedu B, Amador K, Belhabib D. & Pauly D (2014). Reconstruction of Marine Fisheries Catches for Ghana, 1950-2010, Fisheries Centre, The University of British Columbia.
<http://www.searoundus.org/doc/publications/wp/2014/Nunoo-et-al-Ghana.pdf> .
- Offshore-Technology.com (2011): Jubilee Field, Ghana. Available online at <http://www.offshore-technology.com/projects/jubilee-field/> .
- Omofonmwan, S. I., & Odia, L. O. (2009). Oil Exploitation and Conflict in the Niger-Delta Region of Nigeria. *Journal of Human Ecology*.<https://doi.org/10.1080/09709274.2009.11906161>; Watts, M. (2004). Resource curse? Governmentality, oil and power in the Niger Delta, Nigeria. *Geopolitics*. <https://doi.org/10.1080/14650040412331307832>
- Omo-Irabor, O. O., Olobaniyi, S. B., Akunna, J., Venus, V., Maina, J. M., & Paradzayi, C. (2011). Mangrove vulnerability modelling in parts of Western Niger Delta, Nigeria using satellite images, GIS techniques and Spatial Multi-Criteria Analysis (SMCA). *Environmental Monitoring and Assessment*. <https://doi.org/10.1007/s10661-010-1669-z>
- Onoja, A., Usoroh, B., Adieme, D., & Deedam, N. (2013). Determinants of Market Participation in Nigerian Small-Scale Fishery Sector: Evidence from Niger Delta Region. *Consilience*, (9), 69-84. Retrieved from www.jstor.org/stable/26476126
- ONU. (2011). Bridging the Emissions Gap. http://www.unep.org/pdf/unep_bridging_gap.pdf
- Ordinioha, B., & Brisibe, S. (2013). The human health implications of crude oil spills in the Niger delta, Nigeria: An interpretation of published studies. *Nigerian Medical Journal*. <https://doi.org/10.4103/0300-1652.108887>;
- Organisation des Nations Unis (ONU). (2014). Agir sur les changements climatiques. <http://www.un.org/fr/climatechange/news.shtml>
- Osabutey, Phyllis D. (2010): Ghana's oil can breed violence if... Ghanaian Chronicle. Available online at <http://www.modernghana.com/news/287322/1/ghanas-oil-can-breed-violence-if.html> , checked on 4/04/2011.
- Osuagwu, E. S., & Olaifa, E. (2018). Effects of oil spills on fish production in the Niger Delta. *PLoS ONE*, 13(10), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205114>
- Osuji, L. C., & Ezebuio, P. E. (2006). Hydrocarbon contamination of a typical mangrove floor in Niger Delta, Nigeria. *International Journal of Environmental Science and Technology*. <https://doi.org/10.1007/BF03325939>
- Osuji, L. C., Erondy, E. S., & Ogali, R. E. (2010). Upstream petroleum degradation of mangroves and intertidal shores: The Niger Delta experience. *Chemistry and Biodiversity*. <https://doi.org/10.1002/cbdv.200900203>
- Osuji, L.C., Erondy, E.S. & Ogali, R.E. (2010) Upstream Petroleum Degradation of Mangroves and Intertidal Shores: The Niger Delta Experience, *Chemistry and Biodiversity*, Volume 7, Issue 1
- Parliament.gh (2007): The Constitution of the Republic of Ghana. Available online at <http://www.parliament.gh/book/export/html/80> , checked on 4/04/2011.

- Pegg, S., & Zabbey, N. (2013). Oil and water: The Bodo spills and the destruction of traditional livelihood structures in the Niger Delta. *Community Development Journal*. <https://doi.org/10.1093/cdj/bst021>
- Pius Giado, (B. Dere village) Focus Groups Discussion, Bodo Town, 2 October 2019. Participant in Focus Group Discussion in Bodo, 2 October 2019.
- PNAE, 2001. Plan National d'Action pour l'Environnement, Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, Lomé, 173p.
- PNUE <http://www.unep.org/>
- Republic of Ghana (2014). Ministry of Fisheries and Aquaculture Development. Fisheries and Aquaculture Ministry Investigates Ghana's Tuna Embargo. <http://www.mofad.gov.gh/?q=content/fisheries-and-aquaculture-ministry-investigates-ghanas-tuna-embargo-1>
- Republic of Ghana (2014). Ministry of Fisheries and Aquaculture Development. FISH TRANSSHIPMENT/EXPORT (NO TRANSSHIPMENT AT SEA <http://mofad.gov.gh/?q=content/fish-transshipmentexport-no-transshipment-sea>
- Republic of Ghana (2014). Ministry of Fisheries and Aquaculture Development. Fisheries Regulations 2010. <http://www.warfp.gov.gh/sites/default/files/file%20uploads/Fisheries%20Regulations%202010.pdf>.
- Republic of Ghana (2014). Ministry of Fisheries and Aquaculture Development. Guidelines for the Registration & Licensing Of Fishing Vessels (Industrial and Semi Industrial) In Ghana. http://www.mofad.gov.gh/sites/default/files/file%20uploads/Final%20Guidelines%20for%20Acquiring%20Fishing%20Licence_0.pdf.
- Republic of Ghana (2014). Ministry of Fisheries and Aquaculture Development. Notice to all Industries Ghanaian Fishing Vessels Regarding the Requirement for Vessels Monitoring as a Condition for Licence to Proceed to Fish <http://www.mofad.gov.gh/?q=content/notice-all-industries-ghanaian-fishing-vessels-regarding-requirement-vessels-monitoring> .
- Republic of Ghana (2014). West Africa Regional Fisheries Program. Funding Document <http://www.warfp.gov.gh/?q=content/funding-document> .
- Republic of Ghana (2014). West Africa Regional Fisheries Program. Improving Fisheries Law Enforcement to Combat Illegal Unreported and Unregulated (IUU) Fishing. <http://www.warfp.gov.gh/?q=content/improving-fisheries-law-enforcement-combat-illegal-unreported-and-unregulated-iuu-fishing> .
- Republic of Ghana (2014). West Africa Regional Fisheries Program. Programme for Ghana <http://www.warfp.gov.gh/?q=content/west-africa-regional-fisheries-programme-ghana>.
- Republic of Ghana (2014). West Africa Regional Fisheries Program. Project Description. <http://www.warfp.gov.gh/?q=project-description>.
- Republic of Ghana (2015). Ministry of Fisheries and Aquaculture Development. Achievements of the Ministry <http://www.mofad.gov.gh/?q=projects>,
- Republic of Ghana (2015). Ministry of Fisheries and Aquaculture Development. ASHANTI REGION LEADS IN POND FISH FARMING IN GHANA.

- <http://www.mofad.gov.gh/sites/default/files/ASHANTI%20REGION%20LEADS%20IN%20POND%20FISH%20FARMING%20IN%20GHANA.pdf>.
- Republic of Ghana (2015). Ministry of Fisheries and Aquaculture Development. Fisheries Commission, Ghana.
<http://www.fishcom.gov.gh/index.php/component/content/?view=featured>
- Republic of Ghana (2015). Ministry of Fisheries and Aquaculture Development (MOFAD) Structure. <http://www.mofad.gov.gh/?q=content/ministry-fisheries-and-aquaculture-development-mofad-structure#overlay-context=content/ministry-fisheries-and-aquaculture-development-mofad-structure%3Fq%3Dcontent/ministry-fisheries-and-aquaculture-development-mofad-str> .
- Republic of Ghana (2015). Ministry of Fisheries and Aquaculture Development. MOFAD at a Glance. <http://www.mofad.gov.gh/?q=mofad-at-a-glance> .
- Republic of Ghana Fisheries and Aquaculture Sector Development Plan 2011 – 2016. <http://warfp.gov.gh/sites/default/files/FASDP%20Final%20July%202011.pdf> .
- Rim-Rukeh, A. (2015). Oil Spill Management in Nigeria: SWOT Analysis of the Joint Investigation Visit (JIV) Process. *Journal of Environmental Protection*.
<https://doi.org/10.4236/jep.2015.63026>
- Rim-Rukeh, A. (2015). Oil Spill Management in Nigeria: SWOT Analysis of the Joint
- Shittu, W. J., Nathanail, C. P., & Abrahart, R. J. (2011). Generic mapping of human activity-based exposure scenarios to petroleum hydrocarbon contaminants in an oil producing area of the Niger Delta region of Nigeria. *WIT Transactions on Biomedicine and Health*. <https://doi.org/10.2495/EHR11008>;
- Sobrasuaipiri, S. (2016). Vulnerability and adaptive capacity in livelihood responses to oil spill in Bodo, Niger Delta. A thesis submitted in partial fulfilment of the requirements of the University of Brighton for the degree of Doctor of Philosophy
- Society of Petroleum Engineers - 1st SPE African Health, Safety, Security and Environment and Social Responsibility Conference and Exhibition 2014 - Protecting People and the Environment: Getting It Right for the Development of the Oil and Gas Industry In.
- Stan Atangan, 2011. Mémoire Online - Extraction pétrolière et protection de l'environnement dans le golfe de Guinée - <https://www.memoireonline.com/04/11/4435/Extraction-petroliere-etprotection-de-lenvironnement-dans-le-golfe-de-Guinee.html>
- Steven Cayford. (1996). The Ogoni Uprising: Oil, Human Rights, and a Democratic Alternative in Nigeria. *Africa Today*, 43(2), 183-197. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/4187095>; Mercy Eberé, N., Onoja, A., & Monsi, B. (2016). A Comparative Analysis of Productivities in Shellfish Collection in Oil Spill and Non-Oil Spill Communities of River State, Nigeria. *Consilience*, (15), 34-49. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/26188757>
- Stop Illegal Fishing (2015). Ghana develops Marine Fisheries Management Plan. http://www.stopillegalfishing.com/news_article.php?ID=1748 .
- Stop Illegal Fishing (2015). Illegal fishing costs Ghana millions of dollars annually. http://www.stopillegalfishing.com/news_article.php?ID=1499 .

- Stop Illegal Fishing (2016). Ghana Fisheries ministry signs agreement with FAO to strengthen sector. http://www.stopillegalfishing.com/news_article.php?ID=1820 .
- The Africa Report (2015). Ghana's Fishing Failure. <http://www.theafricareport.com/West-Africa/ghanas-fishing-failure.html>.
- The Fish Site (2013). Can Ghana Lift its Tuna Export Ban <http://www.thefishsite.com/fishnews/21279/can-ghana-lift-its-tuna-export-ban/> .
- The Fish Site (2013). Ghana Launches Aquaculture Development Plan. <http://www.thefishsite.com/fishnews/20656/ghana-launches-aquaculture-development-plan/>.
- The Fish Site (2013). Ghana Opens €1m Spanish-funded Fish Cold Store. <http://www.thefishsite.com/fishnews/21967/ghana-opens-1m-spanishfunded-fish-cold-store/> .
- The Fish Site (2014). New Fish Smoking Technology to Benefit Ghana. <http://www.thefishsite.com/fishnews/24754/new-fish-smoking-technology-to-benefit-ghana/>
- The Fish Site (2015). Ghana Aquaculture Production Grows 20% in 2015. <http://www.thefishsite.com/fishnews/26891/ghana-aquaculture-production-grows-20-in-2015/>
- The Fish Site (2015). Ghana Government Gives Boost to Shrimp Aquaculture. <http://www.thefishsite.com/fishnews/25526/ghana-government-gives-boost-to-shrimp-aquaculture/>
- The Fish Site (2015). Ghana Launches Fish Festival to Celebrate the Industry. <http://www.thefishsite.com/fishnews/26506/ghana-launches-fish-festival-to-celebrate-the-industry/> .
- The Ghanaian Times (2014). Ghanaians Consume 1 Million Tonnes of Fish Annually. <http://www.ghanaiantimes.com.gh/ghanaians-consume-1m-tonnes-of-fish-annually/> .
- The study had a desk review and field data collection components. Field visit to polluted locations, focus groups discussions and extensive review of the empirical literature yielded enormous data that aided analysis.
- Toju Francis, B. (2015). Mapping impacts of crude oil theft and illegal refineries on mangrove of the niger delta of Nigeria with remote sensing technology. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. <https://doi.org/10.5901/mjss.2015.v6n3p150>
- Toju Francis, B. (2015). Mapping impacts of crude oil theft and illegal refineries on mangrove of the Niger Delta of Nigeria with remote sensing technology. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(3), 150–155. <https://doi.org/10.5901/mjss.2015.v6n3p150>
- Trading Economics <http://www.tradingeconomics.com/ghana/population> .
- Tullow Oil (2010): On Track Jubilee Special Feature. Available online at http://files.the-group.net/library/tullow/annualreport2009/pdfs/tullowar09_jubilee.pdf , updated on 4/12/2010, checked on 4/04/2011.
- Tullow Oil (2011): Enyenra (Owo)/Tweneboa. Available online at <http://www.tulloil.com/index.asp?pageid=58> , checked on 4/04/2011.

- Tullow Oil (2011): Tullow Oil Ghana. Available online at <http://www.tulloil.com/ghana/index.asp?pageid=1> , checked on 4/04/2011.
- Tunde Imoobe, B. O., & Iroko, T. (2009). Ecological Restoration of Oil Spill Sites in the Niger Delta, Nigeria. *Journal of Sustainable Development in Africa*, 11(2), 54–65.
- Udoh, I. (2013). Oil, migration, and the political economy of hiv/aids prevention in nigeria's niger delta. *International Journal of Health Services*. <https://doi.org/10.2190/HS.43.4.f>
- Ugochukwu, C. N. C., & Ertel, J. (2008). Negative impacts of oil exploration on biodiversity management in the Niger De area of Nigeria. *Impact Assessment and Project Appraisal*. <https://doi.org/10.3152/146155108X316397A>
- Uluocha, N., & Okeke, I. (2004). Implications of wetlands degradation for water resources management: Lessons from Nigeria. *GeoJournal*, 61(2), 151-154. Retrieved from www.jstor.org/stable/41147925
- Uluocha, N., & Okeke, I. (2004). Implications of wetlands degradation for water resources management: Lessons from Nigeria. *GeoJournal*, 61(2), 151-154. Retrieved from www.jstor.org/stable/41147925
- UNEP, 2002. *Africa Environment Outlook: Past Present and Future Perspectives*. UNEP, 400 pp.
- University of Cape Coast (UCC), Department of Fisheries and Aquatic Sciences <https://dfas.ucc.edu.gh/> .
- University of Energy and Natural Resources, Department of Fisheries and Water Resources <http://uenr.edu.gh/department-of-fisheries-and-water-resources/> .
- University of Ghana. Department of Marine and Fisheries Science http://www.ug.edu.gh/marine-fisheries/about/brief_history
- Van Coppenolle, R., Schwarz, C., & Temmerman, S. (2018). Contribution of Mangroves and Salt Marshes to Nature-Based Mitigation of Coastal Flood Risks in Major Deltas of the World. *Estuaries and Coasts*. <https://doi.org/10.1007/s12237-018-0394-7>
- WELCOMME R.L., 1979. *Les fiches continentales d'Afrique*. FAO Rome, Document Occasionnel du CPCA, 7.
- World Bank (2009): *Economy-Wide Impact of Oil Discovery in Ghana*
- World Bank (47321-GH). Available online at http://siteresources.worldbank.org/INTGHANA/Resources/EconomyWide_Impact_of_Oil_Discovery_in_Ghana.pdf , updated on 25/11/2009, checked on 4/04/2011.
- World Bank <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>
- World Bank. <http://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.ZS>
- World Bank. <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>
- www.shell.com.ng
- Yarehere, M. (2010). *Impact of Oil Exploration on Fisherfolks' Livelihood and Safety of Fisheries Industry in Nigeria*, Fish Society of Nigeria.
- Zabbey, N, Hart, A. I., Erondy, E. S., Ansa, E. J., & Fashina-Bombatta, H. (2010). Functional roles of mangroves of the Niger Delta to the coastal communities and national economy. *Proceedings of the 25th Annual Conference of the Fisheries Society of Nigeria (FISON)*.

- Zabbey, N., & Uyi, H. (2014). Community responses of intertidal soft-bottom macrozoobenthos to oil pollution in a tropical mangrove ecosystem, Niger Delta, Nigeria. *Marine Pollution Bulletin*.; <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2014.03.002>
- Zabbey, N., Sam, K., & Onyebuchi, A. T. (2017). Remediation of contaminated lands in the Niger Delta, Nigeria: Prospects and challenges. *Science of the Total Environment*. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.02.075>
- Zabbey, Nenibarini, & Tanee, F. B. G. (2016). Assessment of asymmetric mangrove restoration trials in Ogoniland, Niger Delta, Nigeria: Lessons for future intervention. *Ecological Restoration*. <https://doi.org/10.3368/er.34.3.245>
- Zabbey, Nenibarini, Giadom, F. D., & Babatunde, B. B. (2019). Nigerian Coastal Environments. In *World Seas: an Environmental Evaluation*. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-805068-2.00042-5>