

Usage des TIC dans l'Approvisionnement de la Région du Haut-sassandra en Frets Portuaires d'Abidjan: Cas des Produits Carburants

Konan Amani Fulgence

Enseignant-chercheur

Université Jean Lorougnon Guédé/Labo LIMERSSAT

Tanou Yoboué Kouassi Évariste

Étudiant- Université Jean Lorougnon Guédé

Aloko-N'Guessan Jérôme

Directeur de recherches (CAMES)

Université Félix Houphouët-Boigny

Doi: [10.19044/esipreprint.3.2023.p570](https://doi.org/10.19044/esipreprint.3.2023.p570)

Approved: 28 March 2023

Posted: 31 March 2023

Copyright 2023 Author(s)

Under Creative Commons BY-NC-ND

4.0 OPEN ACCESS

Cite As:

Konan A.F., Tanou Y.K.É. & Aloko-N'Guessan Jérôme (2023). *Usage des Tic dans l'Approvisionnement de la Région du Haut-sassandra en Frets Portuaires d'Abidjan: Cas des Produits Carburants*. ESI Preprints. <https://doi.org/10.19044/esipreprint.3.2023.p570>

Résumé

En Côte d'Ivoire, les produits pétroliers convoyés et distribués aux populations dans la région du Haut-Sassandra sont issus des entités portuaires d'Abidjan. Depuis ces dernières décennies, les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) sont intégrées dans le processus des convois des frets carburants dans l'habitat des usagers. Néanmoins, les actes traditionnels dans la satisfaction des usagers en frets carburants peinent à connaître une réelle amélioration. Cette étude a pour objectif de montrer la nécessité des TIC dans le processus de distribution de ces frets portuaires dans le Haut-Sassandra. Suite à la recherche documentaire, la méthode de collecte de données est axée sur une série d'entretien avec des marketeurs, des pompistes, des transporteurs de camions-citernes et des automobilistes. Ainsi, dans le processus de diffusion des frets carburants dans le Haut-Sassandra, les TIC permettent la disparition des barrières physiques et spatio-temporelles. Excepté les contacts permanents entre les acteurs dudit secteur pétrolier, la téléphonie mobile et le GPS sont indéniables dans

l'anticipation des éventuelles pénuries plausibles à la station-service. Cette présence régulière de produits carburants dans l'habitat des utilisateurs accroît ainsi les profits monétaires desdits promoteurs. Mais, les activités de suivis et de contrôles des milliers de trafics desdits portuaires à l'aide des TIC présentent des résultats peu escomptés pour l'État ivoirien.

Mots-clés: Côte d'Ivoire, Haut-Sassandra, approvisionnement, fret portuaire, produit carburant

Use of ICT in Supplying the Haut-sassandra Region with Port Freight from Abidjan: Case of Fuel Products

Konan Amani Fulgence

Enseignant-chercheur

Université Jean Lorougnon Guédé/Labo LIMERSSAT

Tanou Yoboué Kouassi Évariste

Étudiant- Université Jean Lorougnon Guédé

Aloko-N'Guessan Jérôme

Directeur de recherches (CAMES)

Université Félix Houphouët-Boigny

Abstract

In Côte d'Ivoire, the petroleum products transported and distributed to populations in the Haut-Sassandra region come from the port entities of Abidjan. For the past few decades, Information and Communication Technologies (ICT) have been integrated into the process of fuel freight convoys in the homes of users. Nevertheless, the traditional acts in the satisfaction of users in fuel freight are struggling to experience real improvement. This study aims to show the need for ICT in the process of distributing these port freights in Haut-Sassandra. Following desk research, the data collection method focused on a series of interviews with marketers, gas station attendants, tank truck transporters and motorists. Thus, in the process of distributing fuel freight in Haut-Sassandra, ICT allows the disappearance of physical and spatio-temporal barriers. Apart from the permanent contacts between the actors of the said oil sector, mobile telephony and GPS are undeniable in the anticipation of possible plausible shortages at the service station. This regular presence of fuel products in the homes of users thus increases the monetary profits of said promoters. However, the monitoring and control activities of the thousands of traffics of said port freight using ICTs have results that were not expected for the Ivorian State.

Keywords: Côte d'Ivoire, Haut-Sassandra, supply, port freight, fuel product

Introduction

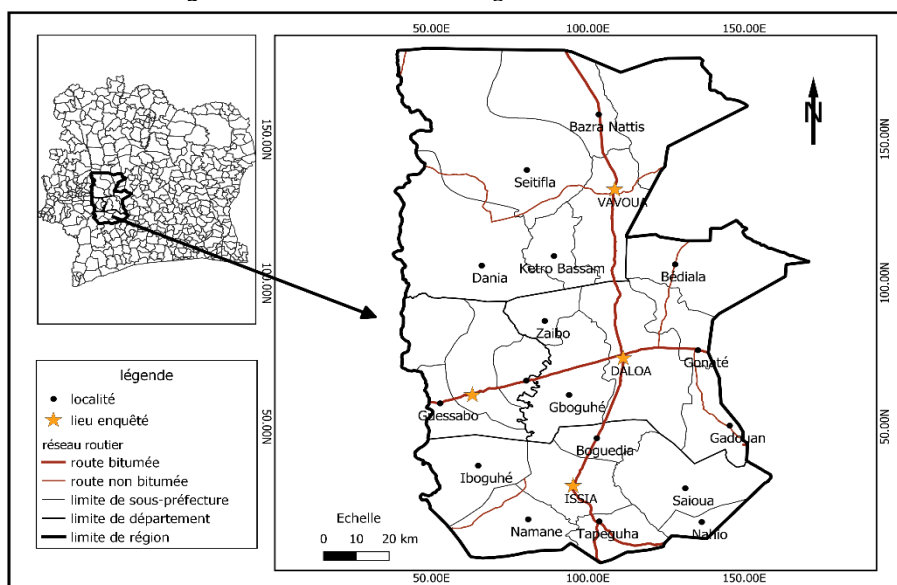
Depuis des siècles, l'harmonie de la vie et des activités des populations de notre planète, est dépendante de l'acquisition du pétrole brut. Cette substance minérale est extraite des profondeurs des bassins sédimentaires et des plaques tectoniques (Ayemon, 2012, p.100 ; Moutédé-madji, 2012, p.166). En Afrique, surtout en Côte d'Ivoire, depuis l'époque du colonisateur, sous sa forme transformée (ou raffinée), elle ne cesse de catalyser les activités des populations voire, impulser la prospérité des régions nationales avec les activités du transport. Ces dérivés pétroliers ayant été intégrés au secteur agricole participent désormais au bon déroulement de toutes les activités urbaines du pays (Benveniste, 1978, p.60). En contractant l'accord pétrolier avec des firmes colonisatrices dès 1963, le politique nationale était certain d'avoir d'autres frets non-agricoles à exporter sur les marchés extérieurs (Direction des hydrocarbures, 2022). Cet accord a aussi permis d'élaborer un ensemble de textes administratifs (ou code pétrolier) réglementant ce secteur ivoirien. Mais, avec les aménagements portuaires à Abidjan puis, des actions conjointes des promoteurs publics et privés, les dérivés pétroliers issus de la zone d'hydrocarbures, sont convoyés vers les contrées nationales (N'guessan, 2014, p.107). Étant impératifs aux activités des populations, un réseau d'infrastructures et équipements est réalisé au fil des décennies à travers le pays (Konan, 2014, p.101). Car, les produits pétroliers concourent à l'éclosion et à la diversification des activités économiques du pays (Moutédé-madji, 2012, p.338). Dans la région du Haut-Sassandra, ils participent subtilement aux déplacements (ou mouvements) des usagers et des marchandises. Dès lors, avec l'avènement des privés nationaux (marketeurs et transporteurs desdits frets portuaires), des édifices urbains (ou équipements pétroliers) sont construits dans le Haut-Sassandra pour plus de frets carburants (essence, gasoil et huiles de moteur) du port d'Abidjan (Delli, 2019, p.54). Nonobstant, la demande des usagers en produits carburants est source de gains pécuniaires générés au profit des promoteurs dudit secteur national. Ainsi, au regard de ces enjeux, ceux-ci œuvrent d'ingéniosité pour davantage de ces produits industriels dans les habitats des populations. Par ailleurs, depuis les années 2000, les TIC sont devenus une opportunité pour la desserte du pays en frets pétroliers d'Abidjan (Tanou, 2022, p.80). Dès lors, il convient de s'interroger sur la nécessité des TIC dans le processus de ravitaillement de la région du Haut-Sassandra en produits carburants. Il s'agit de comprendre comment les TIC participent-elles à la constitution permanente des produits carburants dans cette région ? Quel est alors l'intérêt à les utiliser dans la diffusion de ces frets portuaires dans le Haut-Sassandra ? Pour répondre à ces

préoccupations, nous avons défini un cadre théorique et émis des hypothèses de travail pour mener cette réflexion.

1- Présentation de la zone d'étude

En Côte d'Ivoire, le décret n°97-19 du 15 Janvier 1997 a subdivisé le territoire national en 33 grandes régions. Celle désignée la région du Haut-Sassandra est située au Centre-Ouest ivoirien. Elle est limitée à l'Est par la région de la Marahoué, à l'Ouest par la région des Montagnes, au Sud par les régions du Bas-Sassandra et celle du Gôh-Djiboua puis, au Nord par la région du Worodougou. Représentant 5,5% du territoire national, elle s'étale sur quatre départements (Daloa, Issia, Vavoua et Zoukougbeu) voire, une superficie totale de 15 177 km² (INS, 2014). La ville de Daloa étant le chef-lieu de région, est à 142 km de la ville de Yamoussoukro, à 378 km d'Abidjan et à 267,3 km de celle de San-Pedro. Par ailleurs, depuis la colonisation, les produits carburants catalysent les échanges d'usagers et de marchandises entre l'intérieur du pays et la côte atlantique. D'ailleurs, la mobilité (ou les mouvements) des usagers et des marchandises est étroitement liée à la des stations-services dans leur cadre de vie. À la faveur des Technologies d'Information et de Communication (TIC), de réguliers flux de produits carburants partent du port d'Abidjan-Vridi pour la région du Haut-Sassandra. La figure 1 est la présentation de cette zone d'étude.

Figure 1. Localisation de la région du Haut-Sassandra



2- Matériels et méthode

2.1- *Le cadre théorique et les hypothèses*

Dans la région du Haut-Sassandra, l'épanouissement des activités des populations est lié aux pétroles raffinés ou transformés. Certes, cette région n'a pas d'entités industrielles pour les émettre mais, elle a un paysage d'équipements concourant à leur présence dans cet habitat. Ces produits industriels surtout les carburants émis au port d'Abidjan, consolident les activités économiques des quatre départements de cette entité nationale. La régularité de ces frets portuaires dans le Haut-Sassandra repose aujourd'hui sur des TIC. Dès lors, cet article relatif à leur usage impulsant conséquemment les convois des frets portuaires vers cette région, s'inscrit dans un cadre théorique où la réflexion est menée suivant des hypothèses.

Au plan théorique, la recherche s'appuie sur l'*effet papillon* d'Edwards Lorenz. Il demeure une expression qui résume une métaphore concourant au phénomène fondamental de la sensibilité aux conditions initiales à la théorie du chaos. La formulation exacte à l'origine fut exprimée par cet auteur lors d'une conférence scientifique, tenue au Brésil en 1972. L'interrogation de l'auteur est la suivante : *le battement d'ailes d'un papillon au Brésil peut-il provoquer une tornade au Texas ?* De cette assertion, deux volets sont essentiels à la réflexion de notre sujet d'étude. Le premier renvoie à une association d'effets (ou de forces) induits à partir des battements des ailes d'un (ou des) papillon(s). Ceux-ci conduisent à l'autre extrême du monde (ou lointain) la réalisation d'une tornade qui est la conséquence du (ou des) battements (considérés comme la cause). Cette option ramenée à notre sujet de réflexion, illustre les activités conjointes des acteurs publics et privés (la cause) qui permettent d'avoir les produits carburants dans la région du Haut-Sassandra (la conséquence des exercices des acteurs). Quant au second volet, l'assertion renvoie à l'absence d'attention du commun des mortels, à accorder aux battements des ailes des papillons. Il s'agit d'un acte anodin (ou sans importance) dont les conséquences sont dramatiques ou désastreuses. Cette notion renvoie aux tâches des animateurs du réseau de distribution desdits frets dont elles sont très souvent sujettes d'actes manqués. Certes, ils sont sans importance pour l'individu l'ayant induit mais, elles sont source des pénuries éphémères, constatées dans les stations-services. Or, cette pénurie étant source de perte de gains pécuniaires, l'usage des TIC devient alors un outil approprié pour coordonner les activités desdits promoteurs. Dès lors, il s'agit de s'interroger sur l'importance des TIC dans la promotion des produits carburants dans les régions nationales voire, savoir les exercices auxquels elles sont assignées pour le ravitaillement du Haut-Sassandra en produits carburants.

Pour terminer, les hypothèses suivantes sont formulées :

- Les TIC améliorent la qualité des exercices des acteurs puis, concourent à la traçabilité des frets carburants du port d'Abidjan à la région du Haut-Sassandra ;
- Elles permettent d'anticiper les éventuelles pénuries en produits carburants pouvant survenir dans les stations-services, implantées dans cette région nationale ;
- Elles permettent de maximiser les gains pécuniaires des promoteurs des produits carburants dans le Haut-Sassandra.

2.1- La recherche documentaire et l'enquête de terrain

Cette réflexion relative à l'usage des TIC dans le processus de convois de produits carburants d'Abidjan vers le Haut-Sassandra, a imposé une recherche documentaire. Elle s'est appuyée sur des écrits relatifs à la filière pétrolière en Côte d'Ivoire de Konan (2014), de l'usage du gaz-butane par les usagers de N'guessan (2014) et d'Aminu (2022) puis, de l'apport subtil des TIC du réseau de distribution des produits pétroliers de Tanou (2022). Ces ouvrages universitaires ont élucidé la nécessité des produits pétroliers dans les activités des populations puis, ont indiqué la zone d'émission de ces pétroles raffinés, les acteurs et les textes administratifs favorisant la distribution de ces frets abidjanais à travers le pays. Mais, malgré la consultation encore des bibliothèques électroniques ou l'internet, les informations sont sectorielles pour le sujet de notre réflexion.

L'observation directe s'imposant, nous l'avons menée du 02 au 31 Mai 2022 ; soit 30 jours à travers notre zone d'étude. En outre, avec les travaux de fin d'études universitaires, nous avons pu bénéficier le concours de deux étudiants pour cette enquête de terrain. Elle nous a conduits dans les chefs-lieux des quatre départements de la région du Haut-Sassandra. Quant à l'ensemble des enquêtes, il est composé de gérants (pompistes) des stations-services, de chauffeurs de camion-citerne transportant les frets carburants, d'automobilistes ou usagers. Ces gérants ont été tous interrogés puis, ils nous ont aussi facilité d'obtenir des informations avec des chauffeurs de camions-citernes, lorsque notre présence coïncidait avec le moment de leur livraison en frets portuaires. Cela a été encore le cas pour des automobilistes, venus pour l'achat du carburant. Enfin, une séance d'entretien s'est tenue à la Direction régionale des hydrocarbures, sise dans la ville de Daloa, a clos notre enquête de terrain. Mais, auparavant, nous avons eu des avis des responsables de deux compagnies pétrolières (Shell-ci et TotalEnergie-ci), le 20 et 21 Avril 2022 à Abidjan. Ainsi au total, 81 acteurs ont été interrogés à savoir, 31 pompistes, 40 automobilistes et 10 chauffeurs de camion-citerne de carburants puis, trois cas d'entretien (2 compagnies pétrolières et 1 structure étatique) (Tableau 1).

Tableau 1. Récapitulatif des personnes enquêtées

Rubriques	Daloa	Issia	Vavoua	Zoukougbeu	Total
Total des stations-services (ou Pompistes)	17	5	7	2	31
Automobilistes	10	10	10	10	40
Chauffeurs de camions-citernes	7	1	2	0	10
Total	34	16	19	12	81

Source : Nos enquêtes de terrain, Mai 2022

Suite au traitement des données et informations, les matériels informatiques (world, Excel), des logiciels et l'appareil photo, nous ont permis d'obtenir les différents résultats ci-après.

3- Résultats

3.1- Les TIC permettant la collaboration entre les acteurs dans le processus des convois des frets carburants du port d'Abidjan au Haut-Sassandra

En Côte d'Ivoire, depuis 1963, les frets pétroliers sont véhiculés du port d'Abidjan vers l'intérieur du pays. La zone d'hydrocarbures de Vridi est le principal site qui émet les produits carburants pour les habitats ivoiriens. La collaboration les animateurs du réseau de distribution permet le dépotage de ces produits carburants dans le Haut-Sassandra. En effet, les activités consistent à raffiner (ou transformer) des intrants navigués au port d'Abidjan qui sont induits en divers produits pétroliers. Ces émissions industrielles stockées aux entrepôts à la Gestoci-Tpav et aux MSTT dans l'enceinte portuaire d'Abidjan, arrivent dans le Haut-Sassandra en passant par le relai de la Gestoci sis à Yamoussoukro. Ces mouvements de ces frets portuaires sont convoyés par des tuyauteries puis, par des camions-citernes pour satisfaire les besoins des populations. Au regard de l'importance distance entre la zone émettrice et la région réceptrice et l'explosion de leur demande aidant, les TIC améliorent désormais la collaboration entre ces acteurs. L'usage de la téléphonie mobile et le matériel GPS, sous-entend la dynamique actuelle du réseau de distribution de produits pétroliers.

3.1.1- L'instauration de la téléphonie mobile dans l'exercice des activités des pompistes

Dans le secteur pétrolier, avec l'avènement des TIC, la téléphonie mobile permet un contact permanent entre les animateurs de la chaîne de distribution des produits carburants. Mais, le fonctionnement de cet outil technologique est tributaire aux actions des opérateurs privés (Orange, MTN, Moov et Wave). Celles-ci ayant acquis des agréments, ont alors installé à

travers le pays des infrastructures et équipements capables d'offrir aux usagers des prestations conséquentes. Néanmoins, selon l'ordonnance n°2012-293 du 21 mars 2012, avec la création de l'Autorité de la Régulation des Télécommunications en Côte d'Ivoire (ARTCI), l'État ivoirien ne cesse de veiller à une parfaite intégration de cette nouvelle technologie aux secteurs économiques. Ainsi, les usagers ayant acheté du matériel téléphonique et ayant un contrat d'abonnement, accomplissent des activités à l'aide des applications de ces nouveaux outils. Malgré les distances physiques entre acteurs, les échanges de biens immatériels et d'informations sont plausibles avec le téléphone mobile dans le secteur pétrolier. Selon les entretiens réalisés auprès des pompistes du Haut-Sassandra, il ressort qu'ils utilisent tous constamment cet outil soit dans l'exercice de leur activité soit en dehors du cadre du travail. En fait, avec le savoir-faire ou la manipulation aisée, 70% de l'ensemble des 81 enquêtés possèdent des appareils Smartphones contre 30% ayant opté pour de simples matériels voire, 80% du total des enquêtés ont les deux types d'appareils téléphoniques.

Par ailleurs, les responsables des marketeurs enquêtés (Shell-ci et TotalEnergie-ci), soulignent que l'exigence du téléphone mobile aux pompistes est d'améliorer ou booster les prestations pour satisfaire la demande en produits carburants dans le Haut-Sassandra. Selon leurs propres termes, *il faut être prompt à satisfaire les besoins des usagers en produits carburants*. Quant à la Direction régionale des hydrocarbures, elle a relevé que le nombre des sites de vente dans cette région est passé de 17 (en 2011) à 31 stations-services en 2022. Certes, cette situation sous-entend l'augmentation des quantités de ces frets portuaires à diffuser aux usagers mais, il y a l'adoption en 2000 de nouveaux articles du code pétrolier. Elle a à cet effet suscité l'adhésion des acteurs nationaux dont leurs activités sont aussi sujettes de création de sites de vente. En outre, avec le bon état du réseau routier, de réguliers flux pétroliers sont convoyés des entrepôts vers les stations-services du Haut-Sassandra. Pour les responsables du service d'exploitation de Shell-ci et de TotalEnergie-ci, *cette intensification des convois des frets pétroliers est liée aux constantes informations échangées entre les pompistes et le siège social*. Ainsi, les chargements des camions-citernes et les dépotages des carburants d'Abidjan dans le Haut-Sassandra, sont désormais une collaboration parfaite à l'aide du téléphone mobile. Elle a alors amélioré les actions antérieures dans ce processus de convois pétroliers. Tous les 31 gérants enquêtés, ont souligné la rapidité des informations à communiquer au siège de leurs responsables. Pour les marketeurs interrogés, cette efficacité permet de la mise en route le plus rapide possible des cargaisons des frets carburants. Ainsi, 80,65% du total de 31 gérants enquêtés effectuent cet exercice d'échanges avec le siège social de leur marketeur à Abidjan. Mais, pour dissiper l'inquiétude, seuls 30% du total des

gérants pompistes échangent des appels téléphoniques avec les exploitants des camions-citernes leur apportant ces frets portuaires. Car, ils permettent de savoir à temps réel les situations géographiques de ces convois pétroliers.

Photo 1. *Dépotage réalisé dans la nuit*



Photo 2. *Dépotage réalisé dans la journée*



Prise de vue personnelle, KONAN A.F, Avril 2022

À l'analyse des photos 1 et 2, il n'y a pas des moments (ou heures) appropriés pour le dépotage des camions-citernes à la station-service. Car, des pannes mécaniques survenant au cours du voyage, des chargements tardifs dans les entrepôts de stockage, des retards liés à la confirmation des chargements, sont autant de paramètres, justifiant très souvent les différentes heures d'arrivée desdits engins dans une quelconque station-service. Par ailleurs, malgré la possession du téléphone mobile, très peu d'appels téléphoniques s'effectuent entre pompistes. En effet, l'enquête n'a relevé que 5% du total des pompistes appartenant tous au GPP, ont des échanges téléphoniques au sujet leur activité contre 1% pour les gérants du groupement non-GPP. Dans ce contexte de vente, les communications sont

quasi-inexistantes entre un pompiste du GPP et un autre du non-GPP. En fait, avec l'adoption de nouveaux textes (ou articles) du code pétrolier en 2000, l'avènement de nouveaux marketeurs nationaux agréés, a induit une rude concurrence entre ces compagnies pétrolières, assignées à desservir les régions du pays en frets carburants.

Nonobstant, les échanges d'informations orales, écrites et du transfert des documents, sous-tendent la typologie du matériel téléphonique, utilisée par les acteurs. En effet, l'essentiel des gérants des marketeurs du GPP (Groupement des Professionnels des Produits Pétroliers), dispose des matériels Androïques (ou Smartphones) pour leurs prestations à la station-service. Il s'agit surtout des matériels du gérant principal (les individus animant un site de vente oscillent entre 5 à 10 pompistes) qui sont les responsables des sites de vente des marketeurs du GPP (Shell-ci, TotalEnergie, Olam et Petro-Ivoire). D'ailleurs, avec cet avènement de réseaux sociaux, l'essentiel des pompistes enquêtés des 31 stations-services possède deux à trois appareils téléphoniques portables. Le tableau 2 résume ainsi les différents services accomplis à l'aide cet outil.

Tableau 2. *Services effectués ou obtenus par le biais du téléphone mobile*

Rubriques	Échanges entre pompistes et le siège social	Échanges entre pompistes ayant le même marketeur	Échanges hors du cadre du service	Total des valeurs des échanges
Pompistes des GPP	30%	5%	65%	100%
Pompistes des non-GPP	45%	1%	54%	100%

Source : Nos enquêtes personnelles, Mai 2022

Cet outil permet d'anticiper les éventuelles pénuries pouvant survenir à la station-service. Ces appels sont pour les membres du GPP d'organiser les différents convois de ces frets portuaires. Mais, par contre, ils restent des *signaux de détresses* chez les pompistes du groupement non-GPP. Les enquêtés ont aussi avoué selon leur propre terme, qu'*il serait très difficile de passer une journée sans cet outil de communication*. Car, en général, l'usage de cet appareil obsède l'Homme dans sa vie quotidienne.

3.1.2- La traçabilité des convois pétroliers induite par le matériel GPS

Depuis 1963, l'accord pétrolier entre les firmes pétrolières et l'État ivoirien, a conduit à deux grands ensembles d'acteurs animant la filière pétrolière : acteurs public et privé. Les entreprises agréées à convoier les frets pétroliers ont pour principe soit de satisfaire les demandeurs (ou marketeurs) soit réaliser plus de voyages. En acquérant des installations adéquates et en équipant les engins du matériel GPS, elles contrôlent et suivent en temps réel les différents mouvements des produits carburants des

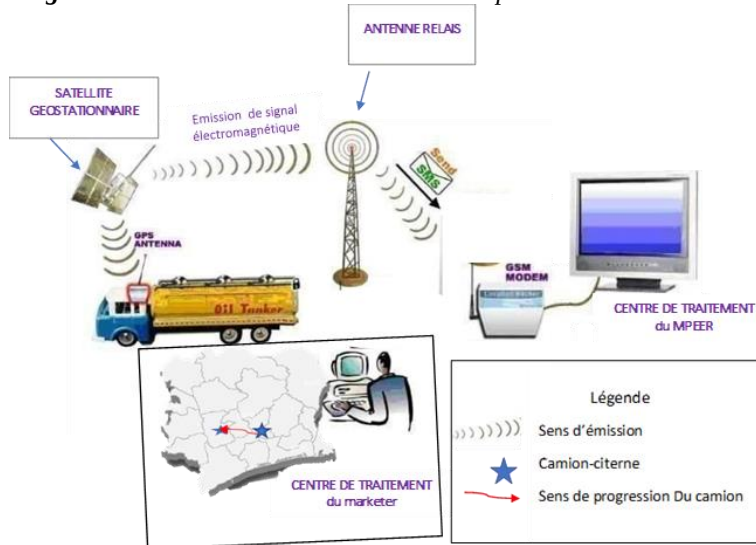
marketeurs. En fait, dans la chaîne de distribution, les produits carburants à la sortie des unités industrielles, sont stockés dans les entrepôts du port d'Abidjan. Ces exercices sont plausibles qu'avec des actes conjoints des acteurs publics (Douane nationale, gendarmerie nationale), des acteurs privés ou semi-privés (Gestoci, MSST) et des entités agréées par l'État ivoirien (SGS, Bureau Veritas et Cotecna). En effet, les intrants pétroliers navigués depuis l'extérieur, sont dépotés et transformés (ou raffinés) à l'usine. Ces produits industriels à convoier vers l'intérieur du pays, sont entreposés soit dans des installations cylindriques (produits liquides) et sphériques (produit gazeux).

En général, ces activités reposent sur des services de contrôle réalisés avant de les convoier vers l'intérieur du pays. Ces contrôles sont relatifs à la qualité des émissions industrielles (selon la norme internationale), l'état mécanique des camions-citernes, des documents du chauffeur affectés aux convois desdits frets portuaires, la conformité de la demande du marketeur (types de produits, différents volumes, destination des frets portuaires). Ainsi, ces différents éléments à vérifier sont consignés à travers des feuillets d'un document à déposer soit à la Gestoci-Tpav soit aux entrepôts MSTT, avant tout chargement des camions-citernes. Les marketeurs (ou le représentant) les obtiennent dans les locaux du port autonome d'Abidjan. Quant aux suivis des convois pétroliers vers l'intérieur du pays, cet exercice émane d'un service exclusif dédié à trois entreprises agréées par l'État ivoirien : SGS, Bureau Veritas et Cotecna. Celles-ci par le truchement de leurs agents sont présentes dans les entrepôts portuaires de chargement (Gestoci-Tpav et MSTT). Après la vérification de la qualité des carburants (essence et gasoil) émis, ils différencient les produits blancs (essence, gasoil et pétrole lampant) les uns des autres. Des colorants spécifiques sont à cet effet, affectés à chaque produit pétrolier blanc pour dissuader les actes de fraude ou éviter tout mélange (désigné *bleeding*). En outre, ces entités étrangères étant en activité dans la sous-région, ont plusieurs colorants différenciant les produits blancs d'un pays à un autre. Néanmoins, des mélanges à petite échelle (dans les zones rurales) échappent aux structures étatiques et ses partenaires (Direction des hydrocarbures, 2022). Car, le mélange essence et pétrole lampant est vendu comme du produit essence ou celui du gasoil et du pétrole lampant est encore du gasoil.

Quant à la question de sûreté et de sécurité des frets pétroliers convoyés, elle peine encore à être améliorée, malgré l'avènement des outils des TIC. En effet, très peu de camions-citernes et sites de vente des carburants sont équipés de matériels GPS. Néanmoins, les marketeurs et les entités assignées à convoier les frets carburants, utilisant le GPS, peuvent suivre en temps réel les différentes étapes du voyage de leurs camions-

citernes, pour les contraindre à faire moins d'arrêts pendant le processus d'expédition desdits frets portuaires.

Figure 2. Suivi des activités des marketeurs par le biais des TIC



Source : Google, Avril 2022

Or, si l'essentiel des services est digitalisé, les acteurs devraient avoir une réelle traçabilité des mouvements de ces frets portuaires à travers le pays (Figure 2). Selon nos enquêtes (gérants et chauffeurs de frets pétroliers), les camions-citernes ayant l'effigie Shell-ci, TotalEnergie-ci, Cantors-routiers et GTIP, disposant du matériel GPS, donnent différentes informations relatives aux parcours des frets carburants au centre de pilotage à Abidjan. Selon les exploitants des camions-citernes enquêtés, en marge du suivi des cargaisons portuaires, cet outil permet de réaliser plus voyages étant source de gains pécuniaires. Pourtant, dans la région du Haut-Sassandra, malgré l'équipement des camions-citernes de GPS, seules les (3) stations-services de Shell-ci et de TotalEnergie à Daloa, sont munies du même matériel puis, de support informatique et d'internet. Pour ces marketeurs enquêtés, la ville de Daloa est le chef-lieu de région (ou département), avec son cortège d'importantes activités tributaires de produits carburants. Dès lors, il faut éviter ou surseoir toute éventuelle pénurie pouvant se réaliser à Daloa. Quant aux pompistes ayant leur station-service équipée du matériel GPS, ils affirment effectuer moins d'appels parce que les informations sont automatiques retransmises au siège à Abidjan. Certes, ces matériels (GPS, support informatique et connexion internet) permettent de connaître instantanément les besoins des gérants de station-service mais, les convois ne sont immédiats à l'instant de la réception à Abidjan.

Dans la fonctionnalité de ce réseau de distribution, les acteurs interagissent ainsi pour améliorer la qualité de leurs prestations. Mais, malgré l'usage efficient des TIC à l'instar de la téléphonie mobile et le GPS, seule les activités d'anticipation résout la question des pénuries éphémères observées à la station-service. Elles sont très souvent réelles, pendant les périodes de festivités, dans les stations-services des non-GPP. Mais, les informations instantanées induites par des équipements de GPS restent encore dérisoires pour les structures étatiques.

3.2- Les différents flux financiers induits à l'usage des produits carburants

3.2.1- Les flux financiers déduits au profit de l'État ivoirien

Selon la Direction régionale des hydrocarbures (2022), la formation des prix de vente de produits blancs et noirs (Ddo et le Fuel), est dépendante de différentes taxes induites par des prestations différentes. Elles sont liées aux activités des entités privées et étatiques à savoir, les unités industrielles (une taxe), les entités portuaire et publique (huit taxes), des transporteurs desdits frets pétroliers (une taxe), des entités semi-privées (deux taxes), des marketeurs (une taxe). Les prix de vente des produits pétroliers offerts à la clientèle sont majorés par les valeurs financières (ou 13 taxes). Ainsi, l'enquête de terrain a relevé que plus de 46% du total 13 taxes dont les valeurs pécuniaires structurent les prix de vente des produits pétroliers, sont destinées aux caisses de l'État ivoirien (Tableau 3).

Tableau 3. Différentes valeurs des taxes fiscales collectées pour les structures étatiques

Taxes	Taxe spécifique	Droit d'entrée	Redevance statistique	Tva cordon douanier	Tva parafiscalité	Tva marge distributeur
Valeur en F.cfa/litre	1,50 à 155,606	7,299 à 14, 697	1,321 à 2,0754	31,505 à 63,749	1,084 à 4,584	7,391 à 11,285

Source : Konan, 2014

D'ailleurs, selon les autorités du port d'Abidjan (en 2010), depuis la décennie 2000, les produits pétroliers constituent le deuxième fret portuaire générant d'importantes ressources financières. Les documents aux différents feuillets assignés aux chargements des produits marketeurs, permettent donc aux structures étatiques de déduire la part de l'État ivoirien, à la suite des dépôts financiers des marketeurs (ou leurs pompistes) dans les structures bancaires.

3.2.2- La maximisation des gains pécuniaires des marketeurs avec l'usage des TIC

Les convois de ces frets portuaires dans les départements du Haut-Sassandra, sont sujets d'activités conjuguées des privées et semi-privées :

entités stockant desdits produits industriels, distributeurs, transporteurs. Or, leurs exercices sont synonymes de valeurs pécuniaires, majorant encore les prix-usines des carburants dans les sites de vente (Tableau 4).

Tableau 4. Différentes valeurs des taxes fiscales destinées aux acteurs privés

Taxes	Prix ex-sir	Redevance portuaire	Péréquation transport	Stock de sécurité	Redevance Sydam	Marge distributeur	Marge revendeur
Valeur (F.cfa/litre)	198,417 à 507,485	1,200	17,500	8,000	0,200	36,953 à 56,426	19,350 à 20,750

Source : Konan, 2014

Dans cet ensemble, la seule taxe désignée *marge revendeur* est destinée aux compagnies distributrices (ou marketeurs) des frets carburants dans le pays. En effet, elle oscille entre 19,350 à 20,7450 F.cfa pour chaque litre de carburant vendu. Or, les différents exercices des marketeurs sont aussi source de multiples charges financières à savoir, l'acquisition de l'agrément-marketeur, les charges financières liées aux différents impôts, aux salaires des employés, au stockage des commandes, à la construction et l'entretien des stations-services. Nonobstant, cette marge revendeur des marketeurs ne peut s'accroître qu'avec de réguliers achats à travers leur réseau de stations-services. Dans ce contexte de vente, 30% du total de 31 gérants-pompistes enquêtés, ayant au moins 30 années d'activité, ont souligné l'utilité des nouveaux outils technologiques. Car, selon ces derniers, les applications WhatsApp et des modules de SMS des téléphones mobiles transmettent des informations écrites et des appels audio au siège social du marketeur, pour avoir en tout temps des stocks de vente à la station-service. Ces exercices consistent à réduire la durée des pénuries des carburants qui peut avoir à la station-service. Néanmoins, pour des gains pécuniaires à maximiser, les gérants sont tous unanimes à adopter le principe de l'anticipation. Il consiste à faire une demande de ravitaillement lorsque les neuf dixièmes du volume total des cuves (ou citernes) de la station-service sont vendus (Tableau 5).

Tableau 5. Quantités des stations-services suscitant l'appel pour ravitailler les sites de vente

Nombres de stations-services aux capacités de stockage différentes	Capacités maximales de stockage d'une station-service	Capacités minimales suscitant l'appel	Nombre de dépotage de camions-citernes effectué dans le mois	Appartenance desdits sites de vente
5	60 000 litres (l)	6 000 l	2 à 3	GPP
7	45 000 l	4 500 l	1 à 2	GPP et non-GPP
19	35 000 l	3 500 l	2 à 3	Non-GPP

Source : Nos enquêtes de terrain, Avril 2022

Mais, le regain des bénéfices est lié à d'autres paramètres. Il y a la question de tutorat étant le plus important des paramètres dans le jeu commercial. En effet, 40% du total des membres non-GPP peuvent avoir leurs frets portuaires par le biais des commandes faites de leur "tuteur" marketeur, étant membre du GPP. Car, les marketeurs non-GPP n'ont pas le volume requis pour obtenir ces produits à l'usine puis, les stockés dans les entrepôts, livrant aux camions-citernes. Or, le tutorat est tributaire d'une diminution de la marge revendeur du demandeur puis, du retard de ravitaillement observé dans ses sites de vente. Il est plus aisé chez les membres du GPP surtout, les multinationales intervenant à tous les niveaux de la filière pétrolière. Ainsi, selon l'interprétation confidentielle de l'accord pétrolier de 1963, ces firmes tutrices sont détentrices des unités industrielles du port d'Abidjan (ou des actionnaires majoritaires) de la chaîne pétrolière en Côte d'Ivoire.

Enfin, la taxe dite *péréquation-transport* est déduite pour rémunérer les entreprises spécialisées dans le transport de ces frets pétroliers à travers le pays. Cette taxe permet d'avoir les mêmes prix de vente des carburants (essence et gasoil), affichées à toutes les stations-services du pays. Ces entités transportant ces frets portuaires, peuvent maximiser leur part financière qu'en réalisant plusieurs voyages entre entrepôts de stockage et station-service. Une activité qui se réalise actuellement avec l'avènement des TIC dans ce secteur pétrolier.

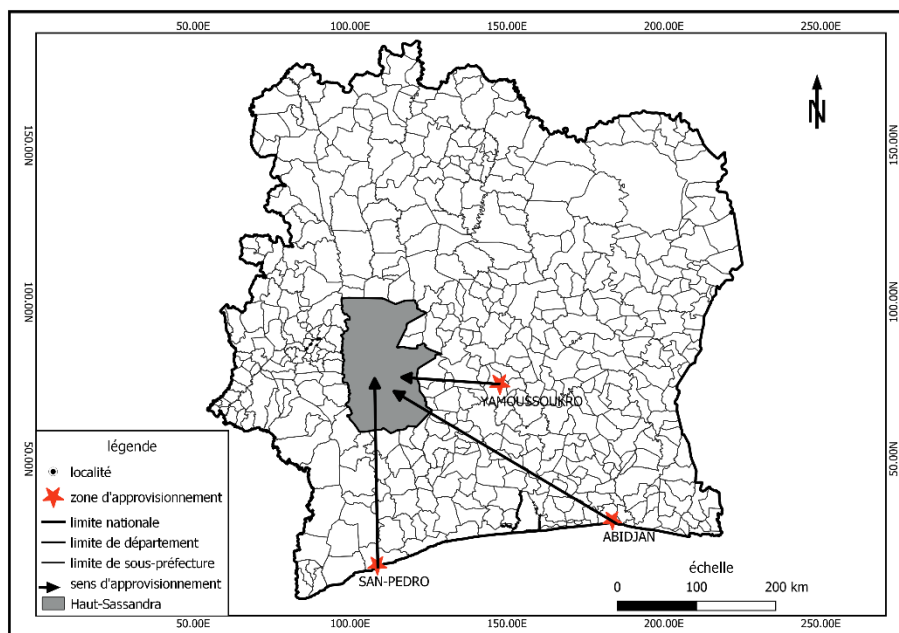
3.3- La disponibilité des produits carburants dans la région du Haut-Sassandra

3.3.1 – Les zones approvisionnant la région du Haut-Sassandra en frets carburants

En 1963, l'accord pétrolier contracté entre les firmes étrangères et l'État ivoirien, s'est soldé en de régulières émissions de produits pétroliers dans zone d'hydrocarbures du port d'Abidjan-Vridi. En effet, des entités industrielles y sont implantées pour le raffinage et la transformation des intrants importés en produits industriels utilisables pour les usagers. Il y a des produits gazeux (GPL, propane et butane), des produits blancs (Jet A₁, essence, gasoil et pétrole lampant), des produits noirs (Ddo, Hvo, fuel, cut-back, bitume) et des produits pétrochimiques (huile de moteur, lubrifiants). Ces produits à la sortie des unités industrielles sont entreposés soit dans l'enceinte des entités industrielles soit dans des entrepôts spécialisés (Gestoci-Tpav, entrepôts MSTT) du port d'Abidjan. À l'analyse de la figure 3, dans l'ensemble des pétroles raffinés ou transformés, le port de San-Pedro avec ses installations d'emplisseur, fournit 5% du total des frets pétroliers convoyés à cette région nationale contre 70% du dépôt de Yamoussoukro

puis, 25% pour de ceux d'Abidjan (Direction des hydrocarbures, 2022).

Figure 3. Zones d'approvisionnement du Haut-Sassandra en frets pétroliers



Source : Nos enquêtes personnelles, Avril 2022

Néanmoins, les installations de Gestoci à Yamoussoukro étant approvisionnées par un réseau de tuyauteries, fournissent l'essentiel des produits carburants utilisés dans la région du Haut-Sassandra. En fait, les différents accords contractés entre les animateurs du réseau de distribution, la Société Ivoirienne de Raffinage (SIR) s'appuie sur les activités des marketeurs pour satisfaire la demande de la clientèle en produits carburants. Les commandes sont convoyées par le réseau pipeline vers les entrepôts de stockage de Gestoci-Tpav et ceux des MSTT puis, vers l'entrepôt de stockage de Yamoussoukro. Les accords de livraison des produits industriels, de stockage des produits industriels, du transport desdits frets, permettent ainsi aux marketeurs de disposer des produits carburants pour les usagers. Ainsi, les chargements à Yamoussoukro représentent 90% du total des frets carburants convoyés dans ladite région nationale (Direction régionale d'hydrocarbures, 2022).

3.3.2- La disponibilité des autres produits pétroliers dans la région du Haut-Sassandra

La région du Haut-Sassandra compte 31 stations-services pour 23 sous-préfectures ; soit environ 1,4 ou une station-service pour une entité sous-préfectorale (Tableau 6). Mais, avec les faibles rayons de desserte

locale des stations-services, la vente au détail des produits carburants s'est accrue dans les sous-préfectures démunies de sites officiels.

Tableau 6. Habitats urbains et ruraux du Haut-Sassandra nécessitant les frets carburants d'Abidjan

Rubriques	Sous-préfectures	Effectif des stations-services	Nombres de villages	Effectifs des populations	Superficies (km ²)
Département de Daloa	Daloa, Bédiala, Gadouan, Gboguhé, Gonaté, Zaïbo	17	107	591 633	1 802
Département de Vavoua	Bazra-Nattis, Dananon, Dania, Ketrou-Bassam, Seitifla, Vavoua	7	79	400 912	6 370
Département d'Issia	Boguédia, Iboguhé, Issia, Nahio, Namané, Saïoua, Tapéguia	5	122	327 901	3 417
Département Zougougbeu	Domangbeu, Grégbeu, Guessabo, Zoukougbeu	2	33	110 514	1 593
Total	23	31	341	1 430 960	13 182

Source, Préfecture de Daloa, 2022

Les stations-services étant assignées d'être implantées dans les villes (ou chef-lieu de sous-préfecture), les échanges d'appels téléphoniques entre les pompistes et les détaillants concourent, permettent de satisfaire les habitats ruraux reculés de la région. Cependant, excepté le couple essence/gasoil, le pétrole lampant et des produits pétrochimiques et gazeux sont aussi en vente dans les stations-services. Les pompistes sont aidés dans cette tâche des dépôts et des magasins privés. Une variété de fûts pour l'usage du gaz-butane et une gamme de produits pétrochimiques (huile de moteur et lubrifiants), sont proposées aux usagers. Par ailleurs, les moyens dérisoires de contrôle (en personnel et en matériels) de la Direction régionale d'hydrocarbures, ont entraîné la vente au détail des produits gazeux et d'illicites carburants. Ces manipulations régulières à travers des sites artisanaux ont ainsi accru la vulnérabilité des usagers dans les centres urbains de cette zone d'étude.

4- Discussion

En Côte d'Ivoire, les promoteurs des produits carburants dans le Haut-Sassandra ont aujourd'hui intégré la téléphonie mobile dans leurs quotidiennes activités. La téléphonie mobile est régulièrement utilisée pour échanger des biens immatériels par des biens matériels (ou cargaisons pétrolières). La mise en place de collaboration entre les employeurs et les employés, est aujourd'hui possible avec le savoir-faire et l'aisance application des matériels téléphoniques (Tanou, 2022, p.80). Cette étude a

aussi révélé l'appropriation efficiente de cet outil (surtout le Smartphone) par les pompistes dont les actions militent pour la présence permanente des frets abidjanais dans le Haut-Sassandra. Selon Kouadio et al (2019, p.60) et Ouattara et al (2019, p.51), suite à l'adoption du cadre institutionnel, les investissements des promoteurs des TIC à travers les villes nationales, ont favorisé l'intégration de la téléphonie mobile dans le fonctionnement des entreprises étatiques et privées en Côte d'Ivoire. D'ailleurs, avec le savoir-faire de cette technologie, cet outil est devenu le nœud central autour duquel s'organise désormais le traitement des informations afin de convoier des frets portuaires d'Abidjan dans la région du Haut-Sassandra. Pour les marketeurs enquêtés, comparativement aux méthodes antérieures, les TIC contribuent significativement dans la maximisation des gains pécuniaires avec l'accès en temps réel des informations relatives aux besoins des usagers en carburants.

Quant au matériel GPS, il facilite la traçabilité, la sûreté et la sécurité plausibles de ces frets du port d'Abidjan véhiculés à travers le pays. Mais, différents points (ou niveaux) du circuit de ravitaillement restent encore sous-équipés en matériel GPS pour induire une réelle digitalisation du secteur pétrolier. Ce qui n'est pas très aisé pour les structures étatiques d'avoir les données statistiques des marketeurs en temps réel voire, avoir à affaire à d'importante paperasse (Delli, 2019, p.77). En effet, seules 3 stations-services à Daloa pour un effectif de 31 sites de vente dans le Haut-Sassandra, sont équipées de GPS puis, 4 différentes sociétés de transport ont des camions-citernes munis de cet outil. Pour le directeur régional local des hydrocarbures, *l'appropriation des outils des TIC n'est pas intégrale pour l'ensemble des services lié aux expéditions des produits carburants dans le Haut-Sassandra*. Car, chaque acteur a développé sa propre stratégie pour la gestion de ses informations et données statistiques. Pour celui-ci, *il y a l'existence d'une interconnexion entre la Direction (générale) des hydrocarbures et ses entités régionales mais, il est très difficile d'interagir entre les satellites locaux, implantés à travers le pays*. Pourtant, les TIC devraient avoir une place de choix dans la gestion efficiente des informations et données statistiques relatives à ce secteur stratégique pour le développement national. En fait, la rude concurrence entre compagnies (ou firmes) pétrolières est une des raisons contrecarrant la digitalisation globale ou intégrale du secteur pétrolier. Ce fort enjeu économique est néanmoins, source de différentes faillites dans le processus de ravitaillement des régions nationales voire, des frets destinés aux pays limitrophes se retrouvant en vente dans le pays.

N'guessan (2014, p.228) et Delli (2019, p.68) fustigeant alors le mutisme des structures étatiques dans la vente au détail du gaz-butane, ont souligné les multiples points de transvasements artisanaux dans les villes du

Haut-Sassandra. Certes, la vente au détail du produit gazeux a boosté le transport intra-urbain dans cette région nationale mais, la vie des usagers transportés est quotidiennement menacée à cause de cet usage de *carburant-gazeux* par les exploitants de véhicules de taxis. Le paradoxe, l'acquisition rapide d'énormes gains financiers des différents acteurs animant ce réseau de distribution, sous-tend la persistance de ce phénomène qui est induit depuis la crise sociopolitique de 2010.

Conclusion

En Côte d'Ivoire, les entités pétrolières du port d'Abidjan émettent depuis 1963, des variétés de pétroles raffinés ou transformés pour le pays et des partenaires extérieurs. Les actions conjointes des acteurs publics et privés concourent à ravitailler les régions nationales. Depuis la décennie 2000, l'intégration des TIC à réseau de distribution des frets carburants, ne cesse de booster la cadence des camions-citernes qui acheminent lesdits frets portuaires d'Abidjan au Haut-Sassandra. Le savoir-faire et la manipulation aisée de la téléphonie mobile, permettent alors de palier à toute pénurie, étant synonyme de pertes pécuniaires pour les acteurs de ce secteur national. Ainsi, la téléphonie mobile par le biais de ses applications (SMS, WashApp), régule les échanges des biens immatériels (émis par les pompistes) contre des biens matériels ou des produits carburants (frets convoyés des entrepôts de stockage vers le Haut-Sassandra).

En améliorant les échanges dans les relations port d'Abidjan/région du Haut-Sassandra, la téléphonie mobile évoque encore l'impact des activités portuaires d'Abidjan sur celles des populations, sises dans son arrière-pays régional. Cependant, les activités de la traçabilité, de la sécurité et de la sureté des frets carburants restent encore dérisoires pour des résultats conséquents. Très peu de camions-citernes et de stations-services de la région du Haut-Sassandra sont équipés du matériel GPS. Ainsi, la digitalisation sectorielle du réseau de distribution, la vente au détail des produits pétroliers (carburant et gaz-butane), les engins de taxis roulant au produit gazeux, sont perceptibles à travers habitats urbains de cette région nationale.

References:

1. ALIZÉTA Compaoré, 2017, *Appropriation du téléphone dans l'économie informelle de la ville de Ouagadougou (Burkina-Faso)*, Les Enjeux de l'Information et de la Communication, n°15/2B, pp 50-60, Disponible en ligne : <http://lesenjeux.u-grenoble3.fr>, consulté en 13 juin 2022

2. AMANY Akpé Jean Christophe, 2013, *Mise en place d'un SIG en vue de la gestion des données du service de Bingerville : cas de la section EP*, Direction Générale des Impôts, pp. 10-30
3. ARTCI, 2014, *Rapport d'activités*, Abidjan, 84p
4. ARTCI, 2017, *Données statistiques du 2^{ème} trimestre 2017*, Abidjan, 28p
5. AYEMON Séka Ferland, 2013, *La pollution par les hydrocarbures sur le littoral Est ivoirien*, Université FHB Abidjan, Thèse unique de Doctorat, 333p
6. BENVENISTE (C), 1974, *La boucle du cacao en Côte d'Ivoire*, Étude régionale des circuits de transport, Travaux et documentaires de l'ORSTOM, n°31, Paris, 222p
7. CHENEAU-Loquay A, 2010 b, *La révolution des TIC : du téléphone à internet*, Bulletin de l'Association de géographes français, Association des Géographes Français, Paris, 15p
8. DÉLLI Kanto Jules César, 2018, *Approvisionnement, distribution et usage des carburants-autos en Côte d'Ivoire : cas des taxis communaux à Daloa (Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire)*, Département de Géographie, Université UJLoG Daloa, Mémoire de Master, 130p
9. KONAN A. Fulgence, 2014, *Production, distribution et commercialisation du pétrole en Côte d'Ivoire*, Université FHB Abidjan, Thèse de Doctorat, 292p
10. KOUADIO et al, 2019, *L'usage des TIC dans la dynamisation de la distribution de la noix de cola en Côte d'Ivoire*, In : numérique, Espace et Société, édition, Le Harmattan, pp57-74
11. LOUKOU Alain. François, 2005, *Télécommunication et développement en Côte d'Ivoire à l'ère de la société de l'information et de la mondialisation*, Thèse unique de Doctorat, Université Montpellier 3, 406p
12. MOUTEDE-MADJI Vincent, 2012, *Exploitation pétrolière et mutations spatio-économiques dans le Logone oriental (Tchad)*, université de Lomé, Thèse de Doctorat de géographie humaine, 373p
13. N'GUESSAN Kacou François, 2014, *Production, distribution et commercialisation du gaz-butane*, Université FHB Abidjan, Thèse unique de Doctorat, 276p
14. NASSA Dabié A. D, 2011, *Contribution de la téléphonie mobile à la dynamisation du commerce informel dans la commune d'Adjamé à Abidjan en Côte d'Ivoire*, En ligne : archives-ouvertes.fr/halshs-00655619, 4p
15. OUATTARA Seydou et al, 2019, *L'apport des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) dans le dispositif de la*

- chaîne d'exportation du cacao en Côte d'Ivoire*. In : numérique, Espace et Société, édition, Le Harmattan, pp41-55
16. TANOU Yoboué K E, 2022, *Apport des TIC dans la distribution des produits pétroliers dans la région du Haut-Sassandra*, Département de Géographie, Université UJLoG Daloa, Mémoire de Master, 123p
17. TOURÉ Mamoudou, 2010. *Distribution des cartes de recharge téléphonique et recompositions territoriales. Exemple de la société KTC à Adjamé*, Actes du Colloque International « Perspectives de la géographie en Afrique subsaharienne » organisé par l'Institut de Géographie Tropicale (IGT) à Abidjan en Septembre 2009, in Le Harmattan, tome 2, pp.1031-1053
18. TRA LOU Banan B, 2022, *L'étude du réseau de distribution des produits pétrochimiques dans la ville de Daloa*, Département de Géographie, Université UJLoG Daloa, Mémoire de Master, 110p