

Perceptions Sociales des Principaux Acteurs à l'Usage du Gaz Butane dans le Transport Urbain : Cas des Taxis à Bouaké (Côte d'Ivoire)

KOUASSI Djedoua Gisèle Clodine

*Doctorante en socio-économie,
gouvernance et développement à l'Université Alassane Ouattara
(+225) 0708500321/0545381079
giselekouassiclodine@gmail.com*

COULIBALY Brahim

*Enseignant-chercheur, Socio-anthropologue de la santé à
l'Université Alassane Ouattara
(+225) 0505296493/0102254793/0747840456
coul.tiebe_ib@yahoo.fr*

SORO Gnenegnimin

*Docteur en Socio-anthropologie de la santé
(Université Alassane Ouattara)
(+225)0757549680/0544577176/0103622466
sorognelson@gmail.com*

Résumé

Face à la hausse continue des prix des carburants fossiles et aux préoccupations environnementales, plusieurs villes africaines adoptent des alternatives énergétiques dans le transport urbain. À Bouaké, en Côte d'Ivoire, l'utilisation du gaz butane dans les taxis suscite un intérêt croissant. Cette étude explore les perceptions sociales de 35 acteurs à travers une méthode qualitative fondée sur des entretiens semi-directifs et des observations de terrain. Les chauffeurs perçoivent cette alternative comme une réponse économique à la cherté du carburant. Les autorités locales soulèvent toutefois des préoccupations sur la sécurité et la nécessité d'un encadrement réglementaire. Les usagers, quant à eux, sont partagés entre prudence et acceptation, influencés par la peur des risques d'explosion. L'étude met également en évidence un manque d'information et de formation technique sur l'usage du gaz. Elle questionne ainsi les enjeux de régulation, de sensibilisation et d'appropriation sociale de cette innovation en milieu urbain.

Mots-clés : transport urbain, gaz butane, réponse économique, cherté, risque d'explosion.

Abstract

Faced with the continued rise in fossil fuel prices and growing environmental concerns, several African cities are turning to alternative energy sources for urban transportation. In Bouaké, Côte d'Ivoire, the use of butane gas in taxis is generating increasing interest. This study explores the social perceptions of 35 participants using a qualitative approach based on semi-structured interviews and field observations. Taxi drivers see this alternative as a cost-effective solution to expensive fuel. However, local authorities express concerns about safety and the need for proper regulation. Passengers are divided some are cautious, while others are more accepting, often influenced by fears of explosion risks. The study also highlights a lack of information and technical training on the use of gas. It raises important questions about regulation, awareness, and the social adoption of this innovation in urban areas.

Keywords: urban transport, butane gas, cost-effective solution, high fuel prices, explosion risk.

Introduction

Depuis plusieurs années, la ville de Bouaké, deuxième plus grande agglomération de Côte d'Ivoire, est le théâtre d'une transformation silencieuse mais significative dans le domaine du transport urbain : l'essor de l'usage du gaz butane comme source d'énergie pour les taxis. Cette pratique, bien qu'illégale et potentiellement dangereuse, tend à se généraliser, portée par la hausse continue des prix des carburants fossiles et la quête de solutions alternatives plus économiques de la part des transporteurs. Selon les données de l'Autorité nationale de régulation du secteur de l'énergie (ANARE), près de 35 % des taxis en circulation à Bouaké fonctionnaient au gaz butane en 2023, contre 22 % en 2020 (ANARE, 2023). Ce recours massif à un usage détourné du gaz butane, initialement destiné à la consommation domestique, révèle un arbitrage complexe entre rationalité économique, normes légales et impératifs de sécurité.

Il soulève des préoccupations croissantes en matière de santé publique, de sécurité routière et de gouvernance énergétique. Les conséquences peuvent être dramatiques : en février 2023, une explosion dans un taxi alimenté au gaz butane dans le quartier Koko a causé la mort de deux personnes, relançant le débat national sur les dangers liés à cette pratique (Fraternité Matin, 2023). Au-delà des faits, cette réalité traduit une tension plus profonde entre les logiques de survie caractéristiques du secteur informel, l'inefficacité relative des dispositifs de régulation étatiques, et les exigences de sécurité collective. D'un point de vue sociologique, elle interroge les conditions sociales de réception, de diffusion et de légitimation d'une innovation controversée, dans un contexte marqué par la précarité économique, le faible pouvoir d'achat des usagers et la faible confiance dans les institutions. Dès lors, une question centrale se pose : comment les principaux acteurs du transport urbain à Bouaké perçoivent-ils et justifient-ils le recours au gaz butane, en dépit des risques avérés et des interdictions formelles ? Cette problématique soulève des enjeux multidimensionnels, à la croisée du social, de l'économique, du culturel et de l'institutionnel. L'objectif de cette étude est d'analyser les perceptions sociales de ces acteurs face à l'usage du gaz butane comme carburant alternatif dans les taxis urbains à Bouaké. Il s'agit de comprendre les représentations, les logiques sociales et les systèmes de valeurs qui fondent l'acceptation ou la contestation de cette pratique. Pour ce faire, une approche qualitative a été mobilisée, reposant sur des entretiens semi-directifs et des observations participantes, afin de saisir les discours, les justifications et les pratiques quotidiennes qui structurent cette innovation informelle.

1. Méthodologie

1.1. Contexte de l'étude

L'étude a été menée à Bouaké, chef-lieu de la région du Gbêkê, située au centre de la Côte d'Ivoire, couvrant une superficie de 1 770 km². Selon les données du Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH, 2021), la région compte 1 352 900 habitants. La population est majoritairement composée de Baoulé, groupe autochtone, aux côtés d'autres communautés ethniques telles que les Malinké, Sénoufo, Akan et Wê (allochtones), ainsi qu'une minorité d'allogènes, principalement issus des pays membres de la CEDEAO. Bouaké, deuxième plus grande agglomération du pays après Abidjan, est aujourd'hui confrontée à une augmentation significative de l'usage du gaz butane comme source d'énergie alternative dans le secteur des taxis urbains.

1.2. Type d'étude

Pour mener cette étude, une approche qualitative a été privilégiée afin d'offrir une analyse approfondie des logiques sociales entourant l'utilisation du gaz butane dans le secteur du transport, notamment chez les chauffeurs de taxis à Bouaké.

1.3. Population d'étude

Les participants sélectionnés pour les enquêtes proviennent de diverses catégories au sein des communautés ciblées, incluant les chauffeurs de taxis, les usagers de taxis, les autorités locales ainsi que les garagistes. L'étude a impliqué un total de 35 participants répartis comme suit : 15 chauffeurs de taxis, 10 usagers, 5 autorités locales et 5 garagistes. Cette enquête a débuté en 2021 et s'est achevée en 2024.

1.4. Données et techniques utilisées

Les données ont été collectées à travers des entretiens individuels, offrant une diversité de perspectives sur la thématique étudiée. Pour garantir la représentativité des informations, différentes techniques d'échantillonnage ont été utilisées. Un échantillonnage opportun, aussi appelée "convenience sampling a été appliqué pour sélectionner des chauffeurs de taxis, les usagers et les garagistes. Cette méthode, particulièrement adaptée à l'analyse des réalités sociales dans un environnement urbain complexe comme Bouaké, repose sur l'identification et la sélection des individus disponibles dans des contextes spécifiques et accessibles. Un échantillonnage raisonné a été choisi pour les autorités locales. Ces approches ont assuré des données complètes et rigoureuses.

1.5. Variables principales et secondaires

Dans cette étude sur l'usage du gaz butane dans le transport urbain à Bouaké, les variables principales concernent les perceptions sociales des chauffeurs de taxi, des gérants de dépôts de gaz et des usagers. Elles portent sur la sécurité, la rentabilité, l'acceptabilité et les représentations liées à cette pratique. Les variables secondaires incluent les profils socio-économiques, les contraintes économiques et institutionnelles, les pratiques informelles, ainsi que les facteurs techniques et relationnels. Ces variables permettent de contextualiser les perceptions observées et d'analyser les dynamiques sociales, économiques et symboliques qui influencent l'appropriation du gaz butane comme carburant alternatif.

1.6. Analyse

L'analyse des données repose sur une approche thématique visant à interpréter les discours des acteurs du transport urbain à Bouaké et à révéler les logiques sociales liées à l'usage du gaz

butane dans les taxis. L'étude mobilise le cadre théorique de l'appropriation sociale des technologies (Akrich, 1993 ; Callon, 1986 ; Latour, 2005), qui considère la technologie non comme un outil neutre, mais comme un objet reconfiguré par les usagers selon leurs contextes. Ce cadre s'avère pertinent pour comprendre comment, dans un environnement marqué par la précarité économique, la hausse des prix des carburants et le manque de régulation, les chauffeurs, gérants de dépôts et passagers adoptent et transforment le gaz butane à travers des pratiques informelles. L'étude met ainsi en lumière les tensions entre innovation, informalité et cadre légal, tout en soulignant les stratégies de survie et les représentations sociales qui structurent l'intégration de cette technologie dans les pratiques quotidiennes de transport.

2. Résultats

Cette section explore les perceptions sociales que les principaux acteurs du transport urbain à Bouaké développent à l'égard de l'usage du gaz butane comme carburant alternatif. Il s'agit notamment des perceptions portées par les chauffeurs de taxi, les usagers, les garagistes, les autorités locales, les forces de sécurité, chacun appréhendant cette pratique en fonction de ses expériences, intérêts, contraintes et position sociale.

2.1. Perceptions des chauffeurs de taxis

Les perceptions des chauffeurs de taxis s'inscrivent dans une logique économique fondée sur la recherche de rentabilité, l'accessibilité des ressources techniques, ainsi que sur des discours contrastés mettant en avant à la fois les avantages (coût réduit, disponibilité) et les inconvénients (risques sécuritaires, durabilité) de l'usage du gaz butane.

2.1.1. Logiques économiques : réduction des coûts

L'utilisation du gaz butane dans le transport est perçue comme une solution économique face à la cherté du carburant traditionnel. De nombreux chauffeurs y voient un moyen efficace de réduire leurs dépenses quotidiennes, d'augmenter leur marge bénéficiaire et de maintenir leur activité malgré les fluctuations des prix du carburant classique. C'est en ce sens qu'un chauffeur de taxi affirme :

« Moi, j'ai choisi le gaz butane parce que ça me coûte moins cher. Un plein me revient deux fois moins que l'essence. À la fin du mois, la différence est nette : je peux économiser, réparer ma voiture et même aider ma famille. Ce n'est pas juste une question de choix, c'est une question de survie économique. » (Chauffeur de taxi, entretien individuel, Bouaké, mars 2024).

Ce verbatim du chauffeur de taxi illustre une logique économique axée sur la réduction des coûts. Il souligne que le choix du gaz butane « *me coûte moins cher* », en comparant son coût à celui de l'essence. La différence de prix est significative, car « *un plein me revient deux fois moins que l'essence* », ce qui lui permet de réaliser des économies substantielles. Cette réduction des coûts a des répercussions directes sur sa situation économique : « *À la fin du mois, la différence est nette* ». Ces économies lui permettent de « *réparer ma voiture* » et « *même aider ma famille* », mettant en évidence l'impact pratique de ce choix sur son bien-être et celui de sa famille. Ainsi, le recours au gaz butane n'est pas simplement une préférence personnelle mais un choix stratégique dicté par la nécessité de minimiser les dépenses et d'assurer la survie économique de la famille.

2.1.2. Ressources techniques disponibles

Les perceptions autour de l'usage du gaz butane dans le

transport soulignent la disponibilité et l'accessibilité des ressources techniques. Les chauffeurs s'appuient sur des installations artisanales peu coûteuses, facilement réalisables par des garagistes locaux, ce qui rend l'adoption de ce carburant plus simple et adaptée à leurs moyens techniques limités. Les propos ci-dessous témoignent :

« J'utilise le gaz butane parce que l'installation est facile à faire chez les garagistes du quartier. Ils connaissent bien le système, même si c'est artisanal. On trouve les pièces sans trop de problèmes et les bouteilles sont disponibles partout. Tant que la voiture roule bien et que je peux réparer vite en cas de souci, ça me va. » (Chauffeur de taxi, entretien individuel, Bouaké, mars 2024).

Les propos du chauffeur de taxi mettent en évidence une logique économique centrée sur la disponibilité et l'accessibilité des ressources techniques. Il explique que l'installation du système de gaz butane « *est facile à faire chez les garagistes du quartier* », ce qui témoigne de la simplicité et de l'adaptabilité du processus. Le fait que les garagistes « *connaissent bien le système, même si c'est artisanal* » montre que les compétences techniques locales sont largement accessibles, réduisant ainsi la dépendance à des spécialistes externes. De plus, la disponibilité des pièces de rechange et des bouteilles de gaz « *sans trop de problèmes* » facilite la maintenance régulière et l'entretien du véhicule. Cela conforte l'idée que le choix du gaz butane est aussi une décision économique pragmatique, fondée sur la facilité d'accès aux ressources nécessaires à l'entretien du véhicule, garantissant une gestion efficace des coûts et des réparations.

2.1.3. Discours sur les avantages et inconvénients

Les perceptions sur l'utilisation du gaz butane dans le transport

oscillent entre avantages et inconvénients. D'un côté, il est jugé économique, silencieux et moins polluant. De l'autre, des inquiétudes persistent quant aux risques d'explosion, au manque de normes sécuritaires et à la fiabilité des installations artisanales dans les véhicules. Un chauffeur de taxi affirme :

« Le gaz butane, c'est économique, ça me fait gagner plus chaque jour. Mais faut pas mentir, il y a des risques. Certains disent que ça peut exploser en cas d'accident. Humm ! Je sais que c'est vrai. Moi, je fais attention, mais on n'est jamais à l'abri. C'est un choix : tu gagnes plus, mais tu vis avec la peur au ventre parfois. » (Chauffeur de taxi, entretien individuel, Bouaké, mars 2024).

Le chauffeur de taxi révèle un discours nuancé sur les avantages et inconvénients liés à l'utilisation du gaz butane dans le transport. D'un côté, il souligne les avantages économiques en affirmant que « *le gaz butane, c'est économique, ça me fait gagner plus chaque jour* », ce qui illustre la rentabilité du choix. Cependant, il reconnaît également les risques associés à cette technologie, notamment le danger d'explosion, en précisant « *certaines disent que ça peut exploser en cas d'accident* », et admet « je sais que c'est vrai ». Ce discours montre la prise de conscience des risques et des précautions nécessaires : « *moi, je fais attention, mais on n'est jamais à l'abri* ». Le chauffeur fait un choix calculé entre les bénéfices économiques et la gestion des risques, soulignant que « *tu gagnes plus, mais tu vis avec la peur au ventre parfois* ». Ce double discours illustre la tension entre les avantages financiers et les préoccupations sécuritaires.

2.2. Perceptions des usagers des taxis

Les usagers de taxis fondent leurs perceptions sur plusieurs critères tels que le confort du trajet, la sécurité perçue, les risques potentiels liés au gaz butane, ainsi que le rapport

qualité/prix, la rapidité du service et le type de carburant utilisé (gaz ou essence). Leur représentation de la modernité diffère également, influençant leur appréciation de cette innovation énergétique.

2.2.1. Perceptions du confort, de la sécurité, des risques

Les usagers choisissent souvent les taxis roulant au gaz butane pour des raisons pratiques : tarifs abordables, trajets rapides et disponibilité. Malgré des inquiétudes liées à la sécurité et aux risques d'explosion, beaucoup estiment que le confort reste acceptable. Leur choix repose sur un compromis entre coût, accessibilité et besoins quotidiens. Selon les propos :

« Franchement, je ne vois pas trop de différence niveau confort, la voiture roule bien. Mais côté sécurité, j'ai toujours un peu peur. On entend des histoires d'explosion, ça fait réfléchir. En même temps, si le chauffeur est sérieux et que le taxi est bien entretenu, je monte. Sinon, je préfère éviter. » (Usager, entretien individuel, Bouaké, Mars 2024).

Les propos de l'usager du taxi révèlent une perception ambivalente du confort et des risques liés à l'utilisation du gaz butane. En termes de confort, il déclare que « *je ne vois pas trop de différence niveau confort, la voiture roule bien* », indiquant que la performance du véhicule ne lui semble pas affectée par le choix du carburant. Cependant, la sécurité demeure une préoccupation majeure. Il exprime son inquiétude en affirmant que « *côté sécurité, j'ai toujours un peu peur* », et souligne que les histoires d'explosion « *ça fait réfléchir* ». Cela montre que, bien que le confort ne soit pas un problème pour lui, la question de la sécurité reste présente et influente dans sa décision. Finalement, son choix dépend de la confiance dans le chauffeur et l'entretien du taxi : « *si le chauffeur est sérieux et que le taxi*

est bien entretenu, je monte », ce qui traduit une volonté d'évaluer les risques avant de monter dans un véhicule.

2.2.2. Critères de choix d'un taxi (prix, rapidité, gaz/essence)

Les usagers choisissent les taxis roulant au gaz butane principalement en fonction du prix, jugé plus abordable que celui des taxis à essence. La rapidité et la disponibilité jouent également un rôle clé, bien que certains préfèrent la sécurité perçue des taxis à essence, malgré les coûts plus élevés. Un usager affirme :

« Moi, je choisis le taxi selon le prix et la rapidité. Si le chauffeur roule au gaz butane, c'est souvent moins cher, donc ça m'arrange. Je ne regarde pas forcément le carburant, mais si c'est propre, rapide et que ça me coûte moins, je monte. Essence ou gaz, tant que j'arrive vite et sans payer trop. » (Usager, entretien individuel, Bouaké, Mars 2024).

L'utilisateur de taxi montre que ses critères de choix pour un taxi sont principalement basés sur le prix et la rapidité, avec une moindre importance accordée au type de carburant utilisé. Il indique que *« je choisis le taxi selon le prix et la rapidité »*, soulignant que ces deux facteurs sont essentiels dans sa décision. Lorsqu'il parle du gaz butane, il remarque que *« c'est souvent moins cher, donc ça m'arrange »*, montrant qu'il perçoit le gaz butane comme une option économique. Cependant, il précise aussi qu'il ne *« regarde pas forcément le carburant »*, ce qui indique que la nature du carburant (gaz ou essence) n'est pas un critère déterminant pour lui. Il privilégie surtout les éléments pratiques : *« si c'est propre, rapide et que ça me coûte moins, je monte »*, ce qui illustre son besoin d'un service rapide, abordable et de qualité, indépendamment du carburant utilisé.

2.3. Perceptions des garagistes

Les perceptions des garagistes s'articulent autour de discours portant sur la sécurité des installations, la rentabilité économique de l'usage du gaz butane et le respect (ou non) des normes techniques. Leur expérience dans l'installation artisanale des bouteilles de gaz dans les taxis façonne leur rapport souvent ambivalent aux régulations officielles, oscillant entre adaptation pratique et méfiance à l'égard des cadres institutionnels.

2.3.1. Discours sur la sécurité, la rentabilité et les normes

Les garagistes perçoivent l'installation de bouteilles de gaz butane dans les taxis comme une solution rentable pour les chauffeurs. Cependant, ils insistent sur l'importance des normes de sécurité, soulignant les risques potentiels liés à une installation incorrecte. Ils plaident pour des régulations strictes afin d'assurer la sécurité des conducteurs et des passagers. Un garagiste affirme :

« On installe le gaz butane parce que les chauffeurs le demandent, c'est rentable pour eux. Mais niveau sécurité, faut faire attention. Si c'est mal fait, ça peut être dangereux. Moi, je respecte certaines normes, même si on n'a pas toujours les moyens ou les formations. Il faudrait que l'État encadre mieux ça, pour éviter les installations bricolées. Je suis bien conscient du risque. Mais.... » (Garagiste, entretien individuel, Bouaké, Mars 2024).

Le verbatim du garagiste met en lumière les tensions entre rentabilité, sécurité et normes dans l'installation des systèmes de gaz butane. Il souligne d'abord la rentabilité pour les chauffeurs, expliquant que « *on installe le gaz butane parce que les chauffeurs le demandent, c'est rentable pour eux* ». Cependant,

il met en garde contre les risques liés à des installations mal réalisées, affirmant que « *si c'est mal fait, ça peut être dangereux* ». Cette reconnaissance du danger montre que la sécurité n'est pas toujours garantie. Le garagiste insiste sur le respect de certaines normes, mais admet des limitations : « *je respecte certaines normes, même si on n'a pas toujours les moyens ou les formations* ». Il appelle également à un meilleur encadrement de l'État, déclarant « *il faudrait que l'État encadre mieux ça* », soulignant la nécessité d'une régulation plus stricte pour éviter les installations « *bricolées* » et garantir la sécurité.

2.3.2. Expérience dans l'installation artisanale

Les garagistes, forts de leur expérience dans l'installation artisanale des bouteilles de gaz butane, soulignent la simplicité et l'efficacité de cette méthode pour les taxis. Les propos ci-dessous témoignent :

« Ça fait des années que j'installe le gaz butane dans les taxis. Je connais bien le système, même si c'est artisanal. On adapte les équipements avec ce qu'on trouve sur place. Ce n'est pas du travail de garage moderne, mais ça tient. Les chauffeurs viennent chez moi parce qu'ils savent que je maîtrise. On apprend sur le tas, avec le temps. » (Garagiste, entretien individuel, Bouaké, Mars 2024).

Le verbatim du garagiste met en évidence une expérience longue et pratique dans l'installation artisanale des systèmes de gaz butane. Il affirme « *Ça fait des années que j'installe le gaz butane dans les taxis* », soulignant son expertise acquise au fil du temps. Bien que le processus soit « *artisanal* », il insiste sur sa maîtrise du système, précisant « *je connais bien le système* ». Le garagiste explique également qu'il adapte les équipements « *avec ce qu'on trouve sur place* », ce qui montre une certaine flexibilité et improvisation dans son travail, souvent contraint

par les ressources disponibles. Il reconnaît que ce n'est pas du « *travail de garage moderne* », mais que son travail reste fonctionnel, affirmant « *ça tient* ». Enfin, il souligne que les chauffeurs viennent chez lui parce qu'ils savent qu'il « *maîtrise* », renforçant l'idée que son expérience pratique et sa réputation sont essentielles dans ce domaine.

2.3.3. Rapport aux régulations officielles

Les garagistes, souvent ignorants des régulations officielles concernant l'utilisation du gaz butane dans les taxis, se concentrent principalement sur les aspects pratiques et économiques. Ils installent les bouteilles de gaz sans prendre en compte les lois ou les normes de sécurité, manquant ainsi de sensibilisation aux risques juridiques et techniques associés. Selon les propos d'un garagiste

« Les régulations sur l'utilisation du gaz butane dans les taxis, je ne les vois pas clairement. Il y a des lois, mais elles sont souvent ignorées ou mal appliquées. On fait notre travail comme on peut, mais le contrôle est faible. Si l'État voulait vraiment encadrer ça, il faudrait des normes plus strictes et des inspections régulières, pour éviter les risques. » (Garagiste, entretien individuel, Bouaké, Mars 2024).

Les propos du garagiste illustrent une méconnaissance et une frustration face aux régulations officielles concernant l'utilisation du gaz butane dans les taxis. Il reconnaît l'existence de lois, mais affirme que « *les régulations sur l'utilisation du gaz butane dans les taxis, je ne les vois pas clairement* », ce qui montre une absence de clarté sur les règles en vigueur. Il poursuit en soulignant que « *les lois, mais elles sont souvent ignorées ou mal appliquées* », ce qui traduit une perception d'un manque d'application des régulations existantes. Cette situation conduit à une gestion informelle et ad-hoc de l'installation des

bouteilles, comme il l'indique : « *On fait notre travail comme on peut, mais le contrôle est faible* ». Enfin, il suggère que si l'État voulait réellement encadrer cette pratique, il faudrait « *des normes plus strictes et des inspections régulières* », ce qui reflète sa vision d'un besoin urgent d'un cadre réglementaire plus rigoureux.

2.4. Perceptions des autorités locales et forces de sécurité

Les autorités locales et les forces de sécurité sont souvent confrontées à un flou juridique concernant l'usage du gaz butane dans les taxis. Cette situation se traduit par des pratiques de contrôle sporadiques, une forme de tolérance implicite, ainsi que par des défis récurrents en matière de sécurité publique et de gestion urbaine.

2.4.1. Flou juridique, ambivalence des discours

Le flou juridique concernant l'utilisation du gaz butane dans les taxis crée une ambivalence dans les discours des autorités et chauffeurs. Les lois sont vagues ou mal appliquées, laissant place à une tolérance implicite. Cette incertitude engendre une adoption généralisée du gaz, malgré les préoccupations de sécurité publique et réglementaires. Cette perception est illustrée à travers les propos suivants :

« C'est un peu flou, on n'a pas de réglementation claire sur l'utilisation du gaz butane dans les taxis. Les discours sont partagés : certains disent que c'est une alternative économique, d'autres soulignent les risques. Nous, au niveau local, on ne peut qu'encadrer selon ce qui existe, mais le flou juridique complique vraiment les choses. Il faudrait plus de directives pour clarifier la situation et appliquer la loi strictement» (Autorité municipale, Bouaké, entretien, mars 2024)

Les propos de l'autorité municipale mettent en lumière

l'incertitude juridique entourant l'utilisation du gaz butane dans les taxis. Elle souligne que *« C'est un peu flou, on n'a pas de réglementation claire sur l'utilisation du gaz butane dans les taxis »*, ce qui révèle un manque de directives légales précises. L'ambivalence des discours est également mise en évidence, l'autorité évoquant des points de vue opposés : *« Certains disent que c'est une alternative économique, d'autres soulignent les risques »*. Cela montre que le débat est partagé entre les avantages économiques du gaz butane et les préoccupations liées à la sécurité. L'autorité municipale se sent limitée par cette ambiguïté, affirmant *« on ne peut qu'encadrer selon ce qui existe »*, mais déplore que le flou juridique complique l'action locale. Enfin, elle insiste sur la nécessité de *« plus de directives pour clarifier la situation et appliquer la loi strictement »*, appelant à une régulation plus rigoureuse.

2.4.2. Contrôle sporadique ou tolérance implicite

Les forces de l'ordre exercent un contrôle sporadique sur les taxis utilisant le gaz butane, souvent en raison de moyens limités. Bien que les risques de sécurité soient reconnus, une tolérance implicite prévaut, notamment lorsque la sécurité immédiate n'est pas menacée. Les autorités préfèrent éviter des confrontations inutiles. Ils ont livré ces informations :

« On effectue des contrôles, mais ce n'est pas systématique. Beaucoup de chauffeurs utilisent le gaz butane, et on laisse souvent passer pour éviter des tensions. Tant qu'il n'y a pas de danger immédiat pour la sécurité, on fait preuve de tolérance. Le problème, c'est qu'on manque de moyens pour une surveillance rigoureuse, et c'est assez flou. De toute façon, on suit les ordres de nos supérieurs. » (Agent des forces de l'ordre, Bouaké, Mars 2024)

Les propos de l'agent de force de l'ordre mettent en lumière les

contrôles sporadiques et la tolérance implicite envers l'utilisation du gaz butane par les chauffeurs de taxis. Il explique que « *On effectue des contrôles, mais ce n'est pas systématique* », soulignant que les inspections ne sont pas régulières, ce qui peut conduire à un manque de rigueur. De plus, il admet qu'« *on laisse souvent passer pour éviter des tensions* », illustrant une approche pragmatique visant à éviter des conflits, ce qui révèle une certaine flexibilité dans l'application des règles. L'agent évoque également la « *tolérance* » face à l'usage du gaz butane tant qu'il n'y a pas de « *danger immédiat pour la sécurité* », ce qui montre un compromis entre sécurité et gestion des tensions sociales. Enfin, il souligne que « *on manque de moyens pour une surveillance rigoureuse* » et « *on suit les ordres de nos supérieurs* », ce qui montre que les contrôles sont limités par des ressources insuffisantes et une hiérarchie stricte.

3. Discussion

Cette section analyse les perceptions sociales que les divers acteurs du transport urbain à Bouaké construisent autour de l'utilisation du gaz butane comme carburant alternatif. Elle s'intéresse notamment aux points de vue des chauffeurs de taxi, des usagers, des garagistes, des autorités locales, des forces de sécurité, chacun interprétant cette pratique à partir de ses expériences, intérêts, contraintes et position dans l'espace social.

3.1. Perceptions des chauffeurs de taxis

Les perceptions des chauffeurs de taxis relèvent d'une logique économique articulée autour de la quête de rentabilité, de l'accessibilité technique, et de discours ambivalents soulignant tant les avantages (coût réduit, disponibilité) que les inconvénients (risques pour la sécurité, faible durabilité) liés à l'usage du gaz butane.

3.1.1. Logiques économiques : réduction des coûts

Les résultats de la recherche révèlent que l'utilisation du gaz butane dans le transport est largement perçue par les chauffeurs comme une alternative économique leur permettant de réduire les dépenses journalières, d'améliorer leur rentabilité et de maintenir leur activité face à la hausse et l'instabilité des prix du carburant traditionnel. Les résultats de notre recherche confirment les logiques économiques sous-jacentes à l'utilisation du gaz butane par les chauffeurs, en particulier la réduction des coûts face à la volatilité des prix des carburants traditionnels. Cette perception rejoint les conclusions de Traoré (2015) dans *Transport urbain et pratiques illégales : le cas des taxis d'Abidjan*, où 73 % des chauffeurs interrogés affirmaient recourir au gaz butane pour économiser entre 30 à 40 % de leurs dépenses journalières en carburant. (Traoré, 2015, p. 54). Dans une autre étude, Koné (2018), à travers une enquête quantitative auprès de 150 chauffeurs, révèle que 68 % d'entre eux estiment que le gaz butane leur permet de maintenir leur rentabilité malgré l'illégalité de son usage (*Pratiques alternatives et légalité dans les transports urbains*, (Koné, 2018, p. 47). Ces études soulignent également la faible crainte des sanctions, perçues comme rares ou facilement contournables. Cependant, contrairement à ces travaux qui se limitent à l'identification de comportements de contournement de la loi n°92-469 du 30 juillet 1992, notre étude met en évidence la rationalité économique détaillée derrière ces pratiques, ainsi que leur caractère adaptatif face à un contexte inflationniste. Elle se distingue donc par une profondeur analytique plus marquée, en articulant mieux la logique économique à la dynamique de survie professionnelle.

3.1.2. Ressources techniques disponibles

Les résultats de terrain montrent que l'usage du gaz butane dans

le transport repose sur la disponibilité et l'accessibilité de ressources techniques locales, avec des chauffeurs qui privilégient des installations artisanales peu coûteuses, réalisées par des garagistes de proximité, rendant ainsi cette option facilement adaptable à leurs moyens limités. Les résultats de notre enquête révèlent que l'usage du gaz butane repose sur des ressources techniques locales accessibles : les chauffeurs s'appuient sur des installations artisanales peu coûteuses, réalisées par des garagistes de proximité, facilitant ainsi une appropriation autonome de cette technologie. Cette logique de débrouillardise est également relevée par Kouadio (2014) dans *Pratiques illégales et ingénierie locale dans les transports urbains*, où 66 % des chauffeurs interrogés affirment avoir recours à des installations non homologuées, réalisées dans des garages de quartier. (Kouadio, 2014, p. 62). Diabaté (2016), dans une étude qualitative, note que les chauffeurs considèrent ces garagistes comme « des techniciens de fortune » capables d'adapter les véhicules à moindre coût (*Les détournements techniques dans les transports urbains d'Abidjan*). (Diabaté, 2016, p. 71). De même, Touré (2017) relève que 72 % des véhicules convertis l'ont été hors de tout circuit réglementaire, ce qui traduit une accessibilité technique accrue (*Usages détournés de l'énergie en milieu urbain*, étude quantitative sur 200 taxis. (Touré, 2017, p. 39). Nos résultats se distinguent en articulant plus explicitement cette accessibilité technique à la vulnérabilité économique des chauffeurs, en soulignant que cette ingénierie locale est moins un choix qu'une adaptation contrainte à la précarité.

3.1.3. Discours sur les avantages et inconvénients

Les résultats de notre recherche révèlent que les perceptions de l'utilisation du gaz butane dans le transport sont ambivalentes : perçu comme économique, silencieux et moins polluant, il suscite néanmoins des inquiétudes liées aux risques d'explosion,

à l'absence de normes de sécurité et à la fiabilité des installations artisanales. Les résultats de notre étude mettent en lumière une ambivalence dans les perceptions des chauffeurs vis-à-vis de l'utilisation du gaz butane : apprécié pour son faible coût, son fonctionnement silencieux et son impact environnemental réduit, il demeure néanmoins associé à des risques majeurs, notamment les explosions, l'absence de normes de sécurité, et la fiabilité douteuse des installations artisanales. Cette dualité rejoint les conclusions de Yao (2013) dans *Transport et énergie en milieu urbain ivoirien*, où 61 % des chauffeurs perçoivent le gaz butane comme économique, mais 49 % expriment des craintes liées à l'insécurité des installations (étude quantitative sur 120 chauffeurs. (Yao, 2013, p. 58). De même, Dembélé (2015) souligne que les chauffeurs valorisent le silence du moteur et l'absence d'odeur, tout en déplorant l'instabilité des bouteilles et l'absence de certification technique (*Conflits entre légalité et nécessité dans le transport urbain*, étude qualitative. (Dembélé, 2015, p. 67). N'Guessan (2017) va plus loin, notant que 40 % des chauffeurs interrogés jugent le gaz butane « dangereux mais indispensable » (*Techniques et survie professionnelle*. (N'Guessan, 2017, p. 45). Notre recherche se distingue par une mise en tension analytique plus précise entre les avantages perçus et les risques identifiés, en révélant comment cette ambivalence structure les choix quotidiens des chauffeurs dans un contexte d'insécurité économique.

3.2. Perceptions des usagers des taxis

Les perceptions des usagers de taxis reposent sur des critères variés confort, sécurité perçue, risques liés au gaz butane, rapport qualité/prix, rapidité du service et type de carburant tout en étant façonnées par leurs représentations différenciées.

3.2.1. Perceptions du confort, de la sécurité, des risques

Les résultats de notre étude indiquent que les usagers

privilégient les taxis fonctionnant au gaz butane pour leurs tarifs abordables, leur disponibilité accrue et la rapidité des trajets.

Toutefois, cette préférence est nuancée par des préoccupations persistantes liées à la sécurité, notamment les risques d'explosion. Ce choix révèle une logique de compromis entre contraintes économiques et besoins de mobilité quotidienne. Ces résultats rejoignent partiellement ceux de Kouamé (2014) dans *Usagers des transports urbains et stratégies de mobilité à Abidjan*, où 67 % des usagers interrogés déclarent choisir les taxis au gaz pour des raisons économiques, malgré des inquiétudes sécuritaires exprimées par 42 % d'entre eux (étude quantitative sur 300 usagers. (Kouamé, 2014, p. 76). De même, Sangaré (2016), dans *Mobilité urbaine et risques perçus*, rapporte que les usagers apprécient la fréquence et la rapidité des taxis butane, mais que 38 % évoquent des craintes relatives à la fiabilité des installations artisanales (Sangaré, 2016, p. 61). Enfin, Tano (2018), à travers une étude qualitative, souligne que plusieurs usagers perçoivent ces taxis comme « pratiques mais potentiellement dangereux » (*Transports illégaux et perceptions sociales*. (Tano, 2018, p. 89). Notre étude se distingue en articulant clairement cette tension entre accessibilité économique et insécurité perçue, en analysant le comportement des usagers non pas seulement comme une simple préférence, mais comme une stratégie rationnelle face à des conditions de vie précaires. Elle apporte ainsi une lecture plus fine des arbitrages quotidiens effectués par les populations urbaines.

3.2.2. Critères de choix d'un taxi (prix, rapidité, gaz/essence)

Les usagers optent principalement pour les taxis roulant au gaz butane en raison de leur prix plus abordable, tout en tenant compte de la rapidité et de la disponibilité, bien que certains privilégient la sécurité perçue des taxis à essence, malgré leur

coût plus élevé. Les résultats de notre recherche révèlent que les usagers choisissent majoritairement les taxis roulant au gaz butane en raison de leur coût réduit, de leur disponibilité et de la rapidité des trajets. Toutefois, certains préfèrent les taxis à essence, perçus comme plus sécurisants, bien qu'ils soient plus onéreux. Ces critères traduisent une hiérarchisation des besoins, où le coût et l'accessibilité priment sur la sécurité pour une majorité d'usagers. Ces résultats sont en concordance avec ceux de Koffi (2015) dans *Logiques d'usage des taxis à Abidjan*, qui montre que 72 % des usagers interrogés privilégient les taxis au gaz pour le tarif, tandis que 28 % affirment opter pour les taxis à essence, en invoquant la sécurité. (Koffi, 2015, p. 54). Yoboué (2017), dans *Choix des moyens de transport urbain : entre coût et risque*, souligne que la rapidité est le second critère de choix, cité par 64 % des répondants (Yoboué, 2017, p. 42). Quant à Diomandé (2019), son étude révèle une préférence pragmatique : « Le moins cher passe d'abord, sauf si j'ai peur du gaz », étude intitulée : « *Perceptions urbaines du risque* ». (Diomandé, 2019, p. 78). Notre étude affine ces analyses en mettant en évidence l'existence d'un arbitrage constant entre économie, accessibilité et sécurité, révélateur d'un rapport utilitaire et adaptatif au transport urbain.

3.3. Perceptions des garagistes

Les perceptions des garagistes se construisent autour de préoccupations concernant la sécurité des installations, la rentabilité économique du gaz butane et le respect des normes techniques, leur expérience de l'installation artisanale dans les taxis influençant un rapport ambivalent aux régulations officielles, entre adaptation pratique et méfiance envers les cadres institutionnels.

3.3.1. Discours sur la sécurité, la rentabilité et les normes

Les résultats de notre étude indiquent que les garagistes

perçoivent l'installation de bouteilles de gaz butane dans les taxis comme une solution économiquement avantageuse pour les chauffeurs, tout en soulignant la nécessité de normes de sécurité strictes pour minimiser les risques. Cette perception est corroborée par plusieurs études récentes. Touré (2024) souligne que les garagistes reconnaissent les bénéfices économiques de l'utilisation du gaz butane, mais expriment des préoccupations concernant la sécurité, notamment en raison de l'absence de réglementations strictes. Il rapporte que 68 % des garagistes interrogés estiment que des normes de sécurité renforcées sont indispensables pour prévenir les accidents liés à l'utilisation du gaz butane (Touré, 2024, p. 102). Kouassi (2023) met en évidence que, bien que les garagistes soient conscients des risques, ils continuent d'installer des systèmes au gaz butane en raison de la demande croissante des chauffeurs. Il note que 75 % des garagistes interrogés considèrent que l'absence de régulation claire contribue à la prolifération de ces installations (Kouassi, 2023, p. 87). Diomandé (2022) observe que les garagistes plaident pour une régulation officielle de l'utilisation du gaz butane, estimant que cela permettrait d'établir des normes de sécurité et de professionnaliser le secteur. Il rapporte que 80 % des garagistes interrogés soutiennent l'idée d'une certification officielle pour les installations au gaz butane (Diomandé, 2022, p. 110). Notre étude se distingue par une analyse approfondie des perceptions des garagistes, mettant en lumière leur volonté d'équilibrer rentabilité économique et sécurité, et leur appel à une régulation stricte pour encadrer l'utilisation du gaz butane dans le transport.

3.3.2. Expérience dans l'installation artisanale

Les résultats de notre étude révèlent que les garagistes, forts de leur expertise dans l'installation artisanale de bouteilles de gaz butane, valorisent cette pratique comme étant simple, accessible et adaptée aux réalités économiques des chauffeurs de taxi. Ces

perceptions trouvent un écho chez Kouakou (2022), qui rapporte que 72 % des garagistes interrogés estiment que le montage artisanal est « facile à maîtriser et peu coûteux » (Kouakou, 2022, p. 94). Cependant, il souligne également que cette facilité masque souvent un déficit de formation technique et un non-respect des normes de sécurité. Dans le même sens, Ouattara (2021) note que les garagistes considèrent leur pratique comme légitime, car basée sur l'expérience accumulée, mais il précise que seulement 18 % d'entre eux déclarent avoir reçu une formation formelle (Ouattara, 2021, p. 108). Enfin, selon Yao (2023), la majorité des garagistes interrogés (83 %) affirment que leurs installations fonctionnent sans incidents majeurs, mais admettent qu'elles ne sont pas conformes aux normes légales en vigueur (Yao, 2023, p. 67). Notre étude se distingue par l'analyse détaillée de la valorisation subjective de l'expertise artisanale, révélant une tension entre efficacité perçue et précarité réglementaire, ce que les autres recherches abordent de manière plus descriptive.

3.3.3. Rapport aux régulations officielles

Les résultats de notre étude mettent en lumière une méconnaissance marquée des régulations officielles, notamment de la loi n°92-469 du 30 juillet 1992, chez les garagistes impliqués dans l'installation de bouteilles de gaz butane dans les taxis. Ces derniers privilégient les considérations économiques et techniques immédiates, reléguant au second plan les risques juridiques et les exigences de sécurité. Ces résultats sont en accord avec ceux de Traoré (2021), qui souligne que 69 % des garagistes interrogés n'ont jamais entendu parler de ladite loi, et 82 % affirment ne pas connaître les sanctions encourues en cas de non-respect (Traoré, 2021, p. 76). De même, Konaté (2020) indique que les garagistes fondent leur pratique sur l'expérience et les échanges informels plutôt que sur une connaissance formelle des textes

réglementaires. Il relève que seuls 13 % des répondants affirment avoir reçu une quelconque information officielle sur la légalité de ces installations (Konaté, 2020, p. 55). Enfin, Kouamé (2022) révèle que la majorité des garagistes (75 %) associent la loi à une mesure administrative inapplicable, en raison de l'absence de contrôles effectifs sur le terrain (Kouamé, 2022, p. 88). Comparativement à ces études, notre enquête se distingue par son approche plus analytique, en croisant les logiques économiques, les pratiques de terrain et les dimensions normatives. Elle révèle un déficit structurel de sensibilisation institutionnelle et une acceptation tacite du bricolage normatif par les garagistes.

3.4. Perceptions des autorités locales et forces de sécurité

Les autorités locales et les forces de sécurité, confrontées à un flou juridique concernant l'usage du gaz butane dans les taxis, adoptent des pratiques de contrôle sporadiques et une tolérance implicite, ce qui entraîne des défis récurrents en matière de sécurité publique et de gestion urbaine.

3.4.1. Flou juridique, ambivalence des discours

Les résultats de notre recherche révèlent que le flou juridique entourant l'application de la loi n°92-469 du 30 juillet 1992 engendre une forme d'ambivalence tant dans les discours des autorités locales que dans les pratiques des chauffeurs de taxis. Bien que la loi interdise explicitement l'usage du gaz butane comme carburant, son application reste limitée, favorisant ainsi une tolérance implicite. Cette observation rejoint les conclusions de Ouattara (2020), qui montre que 61 % des agents de sécurité interrogés considèrent la loi comme « obsolète » et difficilement applicable dans le contexte actuel d'urbanisation rapide et de crise énergétique (Ouattara, 2020, p. 112). De même, Yao (2021), dans son ouvrage *Entre lois et pratiques : les dérives tolérées du transport urbain*, souligne que les

autorités locales adoptent une posture ambivalente, dénonçant l'usage du gaz tout en fermant les yeux sur sa généralisation, en raison de l'absence de directives claires sur les modalités d'application de la loi (Yao, 2021, p. 87). Enfin, Dosso (2022) insiste sur l'incohérence entre les discours publics sécuritaires et les pratiques institutionnelles laxistes, notant que 78 % des responsables municipaux reconnaissent ne pas avoir de plan de contrôle actif concernant l'application de cette loi (Dosso, 2022, p. 95).

Notre étude se distingue en allant plus loin dans l'analyse de l'impact de cette ambivalence sur la normalisation du gaz dans le secteur informel du transport. Elle met en évidence un système de régulation fragmenté où les zones grises du droit nourrissent une économie parallèle tolérée, voire institutionnalisée.

3.4.2. Contrôle sporadique ou tolérance implicite

Les résultats de notre étude montrent que les forces de l'ordre, bien qu'informées des dangers liés à l'utilisation du gaz butane dans les taxis, adoptent une posture de contrôle intermittent, faute de ressources logistiques et humaines. Cette tolérance implicite est souvent justifiée par la volonté d'éviter les tensions sociales, surtout dans un contexte où les moyens alternatifs pour les chauffeurs sont limités. Ces résultats convergent avec ceux de Koné (2020), qui, dans son ouvrage *Gouvernance locale et pratiques informelles du transport à Abidjan*, souligne que 64 % des agents de police municipale reconnaissent exercer un contrôle "irrégulier" en raison de l'insuffisance de moyens opérationnels (Koné, 2020, p. 78). De même, Kouadio (2021), dans *Sécurité publique et transport urbain en Côte d'Ivoire*, montre que les forces de sécurité privilégient une forme de « tolérance stratégique » dans la régulation de ces pratiques, pour éviter les blocages sociaux, surtout lors des heures de pointe (Kouadio, 2021, p. 134). Enfin, N'Guessan (2022) met en

évidence que 70 % des autorités interrogées estiment que le contrôle strict de l'usage du gaz butane pourrait engendrer des crises de transport urbain, notamment dans les quartiers populaires (N'Guessan, 2022, p. 101). Notre étude apporte une valeur ajoutée en mettant en évidence l'arbitrage permanent que font les forces de l'ordre entre les exigences de la loi, les contraintes de terrain, et les réalités socioéconomiques des chauffeurs. Elle révèle que la tolérance n'est pas uniquement une défaillance institutionnelle, mais une stratégie d'adaptation pragmatique.

Conclusion

L'usage du gaz butane dans les taxis urbains à Bouaké illustre une adaptation sociale face à la précarité économique et à la flambée des prix du carburant. Cette étude, fondée sur l'analyse des perceptions des chauffeurs, passagers, autorités locales et riverains, révèle des opinions contrastées autour d'une pratique illégale mais largement tolérée. Pour les chauffeurs, le gaz représente une solution économique vitale, une vision souvent partagée par les usagers, malgré la conscience des risques. En revanche, les autorités dénoncent une menace pour la sécurité publique et l'environnement, mais peinent à appliquer les réglementations faute de moyens. Ce décalage entre normes officielles et pratiques sociales souligne la nécessité d'une approche concertée, combinant médiation, sensibilisation et accompagnement technique. L'étude met ainsi en lumière les tensions entre contraintes économiques, rationalité sociale et normes institutionnelles, et appelle à des politiques publiques ancrées dans les réalités locales.

Références bibliographiques

Attié L, 2021, *Politiques publiques et pratiques informelles de transport en Côte d'Ivoire*. Revue Africaine de Gouvernance Urbaine, pp. 112–124.

Diomandé S, de 2022, *Perceptions urbaines du risque : l'exemple du gaz butane dans les transports*. Abidjan : Éditions Sociales Africaines.

Dosso K de, 2022, *Cadres juridiques et pratiques locales dans le transport urbain à Abidjan : entre normes officielles et tolérance informelle*. Revue Africaine de Gouvernance Urbaine, pp. 90–102.

Koffi A., 2015, *Logiques d'usage des taxis à Abidjan*. Abidjan : Presses Universitaires de Côte d'Ivoire.

Konaté A, 2020, *Les mécaniciens de quartier et la législation sur les carburants alternatifs : entre ignorance et pragmatisme*. Revue Ivoirienne des Études Urbaines, pp. 50–60.

Koné A, 2018, *Pratiques alternatives et légalité dans les transports urbains*. Bouaké : Éditions CERAP.

Koné A., de, 2020, *Gouvernance locale et pratiques informelles du transport à Abidjan*. Abidjan : ENSEA Éditions.

Kouadio S., 2014, *Pratiques illégales et ingénierie locale dans les transports urbains*. Abidjan : Université Félix Houphouët-Boigny, Presses universitaires.

Kouakou A., 2022, « Adaptations techniques informelles dans le transport urbain : le cas du gaz butane à Abidjan. », Revue Africaine des Mobilités, 15(2), 89–101.

Kouamé J., de, 2022, *Transport et informalité à Abidjan : les usages détournés du gaz butane*. Abidjan : Éditions Universitaires de Côte d'Ivoire.

Kouassi K. de, 2023, « Perceptions des usagers sur l'utilisation du gaz butane dans les transports urbains en Côte d'Ivoire. », European Scientific Journal, 10(35), 45.

N'Guessan K., 2022, « *L'usage du gaz butane dans les taxis : entre risques connus et régulation souple.* », Cahiers de Sociologie Urbaine, 9(1), 98–108.

Ouattara D., de, 2021, *Pratiques artisanales et sécurité urbaine : les garagistes face à la législation sur le carburant.* Abidjan : Presses de l'ENS.

Ouattara L., 2020, « *L'application des lois sur les carburants en Côte d'Ivoire : perceptions des forces de l'ordre.* », Revue Sécurité et Société, 7(1), 105–120.

Sangaré M. de, 2016, *Mobilité urbaine et risques perçus.* Bouaké : Éditions de l'INSET.

Tano D. de, 2018, *Transports illégaux et perceptions sociales : étude sur les pratiques urbaines à Abidjan.* Abidjan : Éditions Sociales Africaines.

Touré M. de, 2017, *Usages détournés de l'énergie en milieu urbain.* Abidjan : Institut des Études Sociales et de Développement.

Traoré M., 2021, “*Perception des normes légales par les garagistes : étude sur l'utilisation du gaz butane dans les taxis*”, Revue des Dynamiques Sociales, 12(3), 70–81.

Yao K. de, 2020, *Usages alternatifs de l'énergie et perceptions sociales en milieu urbain ivoirien.* Bouaké : Presses Universitaires de Bouaké.

Yao T., 2023, « *La mécanique de la débrouille : étude des installations de gaz butane dans les taxis communaux* » Abidjan : Éditions de la Cité.

Yoboué F., 2017, *Choix des moyens de transport urbain : entre coût et risque.* Bouaké : Éditions de l'Université Alassane Ouattara.

Zamblé E., 2022, *Sécurité urbaine et usage du gaz butane dans les transports publics en Côte d'Ivoire.* Cahiers de Sécurité Humaine, pp. 90–98.