



Douane intelligente et efficience organisationnelle : Approche futurologique

Aloumedjo Zam Thierry Farrel

DBA, Ph.D. Senior Customs officer, Switzerland

* Corresponding Author: **Aloumedjo Zam Thierry Farrel**

Article Info

ISSN (Online): 2582-7138

Impact Factor (RSIF): 8.04

Volume: 07

Issue: 03

Received: 20-04-2026

Accepted: 22-05-2026

Published: 25-06-2026

Page No: 01-07

Abstract

L'objectif de ce travail est d'analyser le lien entre Douane intelligente et efficience organisationnelle à travers les lunettes de l'approche futurologique. Pour ce faire l'étude s'inscrit dans le cadre de l'épistémologie pragmatiste, elle rejette toute modélisation purement théorique pour se focaliser sur les conséquences pratiques et l'utilité de terrain des concepts définis. Adoptant un design de recherche en méthodes mixtes, la méthodologie articule d'abord une phase qualitative (observations et entretiens de terrain menés auprès d'agents et d'utilisateurs) afin de co-construire les catégories de l'ontologie selon la théorie de l'enquête de John Dewey. Elle déploie ensuite une phase quantitative (expérimentation sur un système pilote informatique) pour mesurer statistiquement l'impact du modèle sur les délais de traitement des dossiers et la réduction des erreurs. Les résultats démontrent que la Douane de demain se doit d'être proactive. Il est question de réduire le fossé technologique en adoptant des stratégies progressives et des solutions numériques intermédiaires ainsi qu'intensifier la coopération internationale pour le transfert de compétences et d'équipements.

Keywords: Futurologie, futuribles, efficience technologique, approche pragmatiste, théorie de l'enquête de John Dewey

Introduction

Prévoir l'avenir et définir son futur est une préoccupation que connaît le commun des mortels. Toute chose qui se traduit sur le plan scientifique par des approches décrites comme futurologie et prospective. Si ces termes ne sont pas si nouveaux, leur conceptualisation reste un défi pour beaucoup et spécialement dans le cadre de l'administration publique. La futurologie renvoie à la composition de deux concepts clés notamment l'avenir ou le futur d'une part et le discours, étude ou science d'autre part. On peut donc ainsi définir la futurologie comme la science qui étudie le futur. Il désigne à cet effet l'étude systématique et scientifique des futurs plausibles et des évolutions à long terme. La prospective se définit comme une science d'action tournée vers l'avenir. Elle implique la faculté de prévoir. Elle est en réalité perçue comme une science. Il s'agit en d'autres termes non plus uniquement d'une simple prédiction, mais d'une démarche intellectuelle méthodique tournée vers l'avenir. Bien que futurologie et prospective ont en commun l'étude de l'avenir ou du futur, les deux démarches se différencient par leur usage et leur finalité. En effet, tandis que la futurologie cherche à savoir, la prospective cherche à agir.

L'entreprise énergétique et pétrolière multinationale dénommée Shell est considérée comme l'une des pionnières en matière de futurologie et de prospective. En effet, dès la fin des années 1960, Shell a abandonné la prévision linéaire unique pour adopter la futurologie, afin d'imaginer plusieurs futurs plausibles permettant de tester la résilience de sa stratégie. Ce qui lui a permis d'anticiper le choc pétrolier de 1973. Grâce à ses scénarios, Shell avait anticipé un possible changement de pouvoir des pays producteurs de pétrole (OPEP) et s'est préparée à un choc de l'offre avant ses concurrents, lui permettant de passer du statut de plus petite des "sept sœurs" pétrolières à l'une des plus performantes. Comme on peut le lire sur le site de l'entreprise, Shell utilise toujours cette démarche pour anticiper les risques géopolitiques, technologiques et la transition énergétique à des horizons 2030-2050. Shell n'est pas la seule à employer ces démarches, au rang desquelles l'on cite des organisations privées telles que Walmart, Deutsche Telekom AG et Netflix. Ces entreprises se sont servies de la futurologie pour ne pas simplement prédire l'avenir, mais modéliser pour prendre de meilleures décisions aujourd'hui.

Ce qui a permis respectivement d'utiliser des réseaux de trackers et des départements dédiés à l'exploration technologique pour repérer les "signaux faibles". De développer des plateformes comme Scintilla pour détecter tôt les changements de comportements des consommateurs et les tester via des scénarios. D'anticiper le passage du DVD physique au streaming bien avant le marché en analysant l'adoption du haut débit.

Parmi les meilleures illustrations d'administrations publiques utilisant la futurologie encore appelée prospective stratégique est le modèle Singapourien. En effet, à travers son *Centre for Strategic Futures (CSF)*. Cette approche systémique lui a permis d'anticiper les perturbations et de construire des politiques résilientes, d'intégrer la réflexion à long terme dans les décisions quotidiennes, d'analyser les mégatendances telles que démographie, IA, climat, infrastructure, politiques diverses, etc. Au Singapour, La "futuresologie" est institutionnalisée au plus haut niveau de l'État, garantissant que le futur façonne les décisions du présent. Cela est également visible en Finlande qui a institutionnalisé la prospective au sein même de son processus législatif. Il est loisible de constater que ces pays incluant les pays asiatiques et occidentaux principalement. Contrairement à la simple prévision, ces administrations utilisent la prospective stratégique pour anticiper l'incertitude, intégrer le temps long et bâtir des politiques résilientes. Ainsi donc, elles préparent la résilience face à de multiples scénarios, dépassent la pression du court terme politique (cycles électoraux). Ces pays effectuent également des simulations de "guerre stratégique" ou "war games" aidant à stresser les plans actuels pour les améliorer.

L'un des domaines les plus illustratifs est celui de la technologie et particulièrement les agences spatiales. En effet, comme on peut le lire sur le site de la NASA aux USA, La NASA intègre la futurologie souvent appelée prospective ou études futures pour façonner ses missions à long terme, en développant des technologies révolutionnaires (propulsion nucléaire, habitat lunaire durable) pour l'exploration de la Lune et de Mars, avec des objectifs concrets pour les années 2020 et 2030. L'agence explore des concepts audacieux à la frontière de la science-fiction, comme l'exploitation des ressources in situ (ISRU) sur la Lune ou des systèmes de propulsion avancés, pour assurer la pérennité de la présence humaine dans l'espace.

En Afrique, certains pays se démarquent par les avancées technologiques et l'emploi de la futurologie ou prospective. Le Rwanda est pionnier en matière de technologie pour la dématérialisation des services publics, visant une administration entièrement numérique ("Irembo") pour améliorer l'efficacité à long terme. La Côte d'Ivoire se démarque par la modernisation de l'administration pour améliorer la performance et la transparence d'ici 2030, incluant la formation des fonctionnaires aux outils numériques. Le Sénégal développe des plateformes numériques au sein du ministère de la Fonction publique pour une administration moderne et une gestion axée sur l'utilisateur. Bien que la futurologie ne soit pas aussi accentuée que dans les pays occidentaux, on note des efforts importants dans le continent.

Au Cameroun, la futurologie est également employée aussi bien dans le secteur public, parapublic que privé. A titre d'illustration, l'Etat à travers le Ministère de l'Économie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire (MINEPAT) a mis sur pied une politique nationale en matière

de prospective. En effet, le MINEPAT est la structure gouvernementale centrale responsable de la vision stratégique, notamment à travers l'élaboration du document de référence "Cameroun Vision 2035" et de la Stratégie Nationale de Développement 2020-2030 (SND30). La SND30 vise la transformation structurelle ou l'industrialisation et modernisation de l'agriculture. Le Capital Humain ou l'amélioration de l'éducation, de la formation professionnelle et de la santé. L'emploi ou promotion de l'emploi productif et décent, avec un focus sur l'entrepreneuriat. La gouvernance à travers le renforcement des institutions et de l'État de droit. La SND30 s'aligne sur l'Agenda 2030 de l'ONU, l'Agenda 2063 de l'Union Africaine et la Vision CEMAC 2025.

Outre le MINEPAT, le CEIDES (Centre Africain d'Études Internationales, Diplomatiques, Économiques et Stratégiques), le Strategix Africa, la Cellule du Suivi et de la Prospective (SUPRO) dans les Services du Premier Ministre ainsi que le Cameroon Prospective Centre (CPC) - Programme OPEN s'évertuent de manière globale dans l'étude, les analyses et les stratégies spécialisées dans l'intelligence économique, la stratégie, la prospective et la résolution des conflits.

Contrairement à d'autres administrations douanières en l'occurrence la Douane Française et Américaine qui ont des structures spécifiquement dédiées à la prospective. La Douane Camerounaise a confié ce rôle à certaines structures telles que la Cellule des Études, de la Sécurisation et de la Facilitation des Échanges, la Division de la Législation et de la Coopération Internationale (DGD3) ou encore la Division du Recouvrement et des Statistiques (DGD7) qui fournit les données chiffrées essentielles à l'analyse prévisionnelle des recettes et des flux commerciaux. S'il faut reconnaître le travail important réalisé par ces entités. Il n'en demeure pas moins que l'on reste loin du schéma de la SPID en France au sein de la Direction Générale des Douanes et Droits Indirects (DGDDI), qui est la structure spécifiquement en charge de la prospective est la Mission Stratégie, Prospective, Innovation et Digital (SPID). Rattachée à la Direction Générale, cette entité joue un rôle clé dans l'anticipation des évolutions à long terme. Elle s'illustre dans l'identification des évolutions futures (géopolitiques, technologiques, économiques) susceptibles d'avoir un impact majeur sur les missions douanières. Élaboration de scénarios de la « douane de demain » pour adapter l'organisation aux nouveaux flux et aux menaces futures. Coordination de la transformation digitale et simulation de nouvelles méthodes de travail (intelligence artificielle, traçabilité des données). Conception de la stratégie nationale de la douane en lien avec les autres entités connexes.

Le cas du comité scientifique Conseil scientifique de la douane qui est une instance consultative créée en mai 2022 par la Direction Générale des Douanes et Droits Indirects (DGDDI) est plus révélateur. Son rôle est d'apporter un éclairage académique et de haut niveau sur les enjeux stratégiques et prospectifs de l'administration de la Douane Française.

Ce gap institutionnel et technique au sein de la Douane Camerounaise se fait remarquer par les questions persistantes de corruption, d'éthique, les dysfonctionnements techniques et informatiques, les délais de dédouanement élevés, la sous-évaluation de certaines marchandises, une gestion des risques à parfaire, la faiblesse des contrôles. En effet, la douane est fréquemment citée comme l'une des administrations les plus

corrompues, la CONAC signalant des milliards de FCFA de pertes entre 2010 et 2015. Bien que le système CAMCIS vise à dématérialiser les procédures, des pannes techniques. Des délais de dédouanement élevés persistent, aggravés par des coûts élevés qui nuisent à la compétitivité des entreprises.

Ces problèmes institutionnels et opérationnels qui peuvent trouver une réponse à travers la futurologie et la prospective, nuisent à la transparence et à la facilitation des échanges, malgré les réformes de modernisation. Il est dès lors déterminant de s'interroger sur certains concepts clés tels que la futurologie, la prospective, la Douane, la performance organisationnelle.

Clarification conceptuelle

La futurologie, la prospective, la Douane et la performance organisationnelle sont des concepts phares de notre recherche qui nécessitent un approfondissement sémantique, théorique et voire opératoire.

Futurologie

La futurologie est un concept composé de deux notions à savoir le futur et la science. Il s'agirait donc de la science du futur. Créé dans les années 1940 par Ossip K. Flechtheim, juriste et politologue Allemand, elle renvoyait à une branche de la théorie des probabilités. Cette discipline a trait aux prévisions à long terme, à la planification et à l'anticipation. La futurologie se perçoit donc comme une interdisciplinaire visant à étudier l'avenir à partir de données empiriques et logiques. Contrairement à la simple prédiction, elle analyse les tendances actuelles et modélise des scénarios plausibles, probables et désirables pour éclairer la prise de décision présente. Pour Bertrand de Jouvenel, lorsqu' on parle de futurologie, il faudrait mettre l'accent sur les futuribles. Il s'agit d'une contraction de futur et possible. Ainsi donc l'avenir ne se prédit pas, il se prépare en envisageant une classe de futurs possibles dont l'éventail se transforme avec le temps. Selon Alvin Toffler, célèbre sociologue et futurologue américain, la futurologie est définie comme un outil pour aider les sociétés à s'adapter aux accélérations brutales du changement. Il est question d'analyser l'évolution d'une société afin d'évaluer ses besoins futurs.

Futurologie et prospective

Tandis que la futurologie se propose de projeter dans l'avenir l'état actuel du monde, ce qui implique deviner l'évolution des possibilités futures. Il s'agit aussi bien des résultats que des méthodes employées pour les atteindre. Une illustration parfaite est celle de la prévision technologique. La prospective quant à elle telle que pensée par le philosophe Gaston Berger, renvoie simplement à une attitude, celle qui consiste à prendre des décisions non seulement comme conséquence d'une situation existante ou pour répondre aux besoins du moment, mais aussi, et peut-être surtout, en vue des conséquences à long terme. La futurologie quant à elle est censée procéder à partir des données technologiques, économiques ou sociales du passé et du présent, et affirme se fonder sur des techniques. La prospective n'est ni la prévision encore moins la futurologie. Les deux concepts renvoient à des réalités différentes en ce sens que la prospective appartient à une famille d'approches anticipatives qui considère que l'avenir n'est pas déterminé et que les actions prises aujourd'hui peuvent significativement affecter le futur. Par conséquent, le travail anticipatif se concentre sur l'exploration de futurs alternatifs et des trajectoires qui

pourraient y conduire (Coates, 2010). Il y'a une différence fondamentale de finalités car la prospective et le strategic foresight ambitionnent de contribuer à la prise de décision, alors que les futures studies ou futurologie poursuivent un but de recherche et de connaissance (del Pino, 2002). Si la prospective a une dimension essentiellement pratique, la futurologie a une portée psychologique et purement intellectuelle. Les deux approches sont toutefois complémentaires sur le plan heuristique.

Douane

De par ses origines, le concept « douane » qui a évolué au fil des époques peut se résumer par un ensemble conceptuel constitué des termes « diwan » renvoyant au *registre ou conseil*. Ensuite apparaît l'expression italienne « dovana » ou « dogana » renvoyant à un bureau, une administration, l'institution des droits et taxes voire aujourd'hui au bâtiment qui abrite cette institution.

S'il est vrai que la Douane s'entend généralement comme une « Administration chargée d'établir et de percevoir les droits imposés sur les marchandises, à la sortie ou à l'entrée d'un pays ». Le constat selon lequel le commun des mortels et parfois certains professionnels ne perçoivent pas les fondations et les théories qui entourent la douane comme une science à part entière est flagrant.

En effet, la plupart semble se limiter à une connaissance superficielle de la Douane comme une structure étatique dédiée à la fiscalité de porte. Ses missions sont les plus faciles à réciter notamment qu'elles soient fiscales, économique, assistance technique, sécuritaire, etc. Dans cet ouvrage l'idée sous-jacente est de partir de la Douane comme une science à part entière voire entièrement apart de laquelle les missions, les infrastructures ne sont que la partie visible de l'iceberg. En dessous germent des théories et des concepts fondateurs issus d'un carrefour de disciplines scientifiques qui pourraient éclairer en un clin d'œil le passé, le présent et l'avenir douanier.

Si pour certain la fiscalité comme science serait évidemment la plus appropriée en raison de sa dimension théorique et pratique qui mettent en relief certains principes et concepts ainsi qu'une application à travers la fiscalité locale ou de porte. Il n'en demeure pas moins que la Douane comme science se veut plus spécifique intégrant des fondements, principes, théories et concepts qui lui sont propres.

Au rang de ceux-ci la doctrine économique du colbertisme comme socle historique de la création d'une douane moderne. La douane étant une administration publique, il va de soi qu'elle ne saurait échapper à la théorie classique de la bureaucratie de Weber, à la théorie de l'administration de Fayol, la Nouvelle gestion publique, la théorie de l'équité sociale de Frederickson, la justice sociale de Rawls, la théorie de l'économie comportementale.

Bien qu'elle soit une administration, elle est avant tout une organisation qui de ce fait est soumise aux grandes théories de l'organisation notamment l'école classique de Taylor, le mouvement des relations humaines, l'approche sociologique de Crozier, la systémique de Katz et Kahn, la contingence, l'approche culturelle,

La pratique douanière s'applique sur un ensemble de disciplines qui elles-mêmes sont issues de la théorie. En effet, les domaines tels que la perception des droits et taxes, la valeur en douane, la facilitation des échanges, la lutte contre la fraude et la contrefaçon, les statistiques douanières, la sécurité intérieure et extérieure, la prospective économique,

le numérique, l'origine en douane, le contentieux douanier, la cybercriminalité, le droit douanier, le management douanier, le système harmonisé et le tarif, les régimes douaniers, les domaines d'exception des franchises tels que les marchés public ou produits pétroliers, etc., les procédures de dédouanement, le dépôt de douane, le change, la comptabilité douanière, etc. sont à la base enracinées dans des approches théoriques au soubassement bien ancrée mais très peu maîtrisé.

Performance organisationnelle

La performance organisationnelle englobe des domaines tels que les résultats de l'entreprise, le service client, la responsabilité sociale, la gestion des employés, la performance organisationnelle, les systèmes de mesure de la performance, l'amélioration de la performance, l'ingénierie organisationnelle et la mesure de la performance. Bourguignon (2000) définit la performance « comme la réalisation des objectifs organisationnels, quelles que soient la nature et la variété de ces objectifs. La performance est un processus et non un résultat (Baird, 1986). La performance organisationnelle fait donc référence à la fois à la structuration de l'organisation et à la mise en œuvre de ses processus. Selon Brahim (2025) la performance d'une organisation dépend de sa capacité à gérer efficacement ses relations avec ses parties prenantes. Elle n'exclut non plus la capacité d'une organisation à mettre en œuvre une stratégie lui permettant d'atteindre des objectifs opérationnels. Elle renvoie ainsi à la capacité d'une organisation à atteindre ses objectifs de manière efficace. Dans les théories des organisations, la performance est vue non seulement comme un objectif final, mais aussi comme un processus dynamique. Pour Kaplan et Norton (1992), quatre axes déterminent la performance de l'entreprise : actionnaire, client, processus interne et apprentissage. En clair, la performance organisationnelle peut être définie comme la capacité d'une entreprise à atteindre ses objectifs et à maximiser ses ressources. Elle repose sur la perception qu'ont les parties prenantes de l'organisation. La performance organisationnelle caractérise la capacité de l'entreprise à atteindre ses buts ainsi que ses objectifs.

Le modèle causal de la performance et du changement organisationnels également connu sous le nom de modèle de Burke et Litwin, propose des liens qui permettent d'émettre des hypothèses sur la manière dont la performance est affectée par des facteurs internes et externes. Il fournit un cadre d'évaluation des dimensions organisationnelles et environnementales essentielles à la réussite du changement et démontre comment ces dimensions doivent être liées causalement pour parvenir à une amélioration de la performance.

Eclairage conceptuel sommaire

La performance est la quête ultime de toute organisation. Mais si cette dernière est perçue à juste titre comme une finalité, il n'en demeure pas moins qu'elle soit en réalité un processus. A ce titre et à l'image de toute forme procédurale, le temps est la ressource qui dicte le rythme, celui-ci se conjuguant généralement au futur. Toute chose qui demande anticipation, prospective, futur et enfin futurologie ou scientificité apporté et sensé encadré le futur car la performance et l'organisation visent le futur à partir du présent. Il serait donc juste de définir la futurologie comme la science qui vise la performance en l'organisant à travers

l'anticipation et la logique méthodologique scientifique des futurs probables ou possibles.

Problématisation de la recherche

En guise de problématique de recherche, le but, les objectifs, le problème, les variables, la méthodologie de recherche ainsi que les choix conceptuels seront abordés.

En ce qui concerne le but de ce travail, il vise à éclairer sur le concept et la méthodologie de la futurologie comme stratégie de prise de décision et d'efficacité pour l'administration publique en général et la Douane Camerounaise en particulier. Pour ce qui est des objectifs, le travail en cours vise à apporter des éclaircissements sur le concept de futurologie, comment améliorer la prise de décision dans l'administration publique à travers la futurologie et en quoi la futurologie est-elle importante pour la Douane Camerounaise.

Le problème qui se pose se fonde sur un constat selon lequel les méthodes traditionnelles de gestion se basent essentiellement sur des données passées ou actuellement disponibles. Elles s'avèrent impuissantes face aux ruptures technologiques et géopolitiques imprévisibles. Les douanes risqueraient de devenir des goulots d'étranglement économiques si elles n'anticipent pas les infrastructures nécessaires pour gérer ces nouvelles régulations socio politiques, économique et environnementale. En outre, il existe un décalage majeur entre les compétences actuelles des agents des douanes et les exigences technologiques des dix prochaines années, créant une résistance au changement.

Les concepts clés mobilisés sont les futurs possibles, probables et préférables ; le modèles des cônes des possibles ; l'horizon temporel, gestion prévisionnelle, dédouanement. Les postulats de base étant qu'il n'y a pas un seul avenir, mais une multitude de trajectoires à évaluer selon leur faisabilité ou leur désirabilité. Le Cône des Possibles (Futures Cone) est un modèle graphique représentant l'élargissement de l'incertitude à mesure que l'on s'éloigne du présent. L'Horizon Temporel renvoie à une borne fixée pour l'étude (court terme : 3-5 ans, moyen terme : 10-20 ans, long terme : 50 ans et plus). L'efficacité organisationnelle de la douane au niveau administratif, fiscal, économique et socio politique est la cible visée par cette étude sur la futurologie appliquée.

En termes d'hypothèses de recherche, il faut noter au préalable que la futurologie (ou prospective) appliquée à l'efficacité administrative permet d'anticiper les ruptures technologiques et les crises sociétales pour moderniser les services publics. Elle transforme l'administration classique en organisation intelligente, résiliente et connectée. Elle apporte une solution anticipée au problème de l'impuissance des administrations classiques face aux ruptures technologiques et économiques dans le futur. L'hypothèse de recherche générale est qu'une administration des douanes qui pratique la futurologie, la prospection ou planification stratégique est plus efficace. Les sous- hypothèses de recherche sont les suivantes :

- H1 : La douane prédictive (anticipation des arrivées par analyse de données massives) permet d'atteindre un objectif de "zéro délai d'attente" pour les opérateurs économiques certifiés (OEA).
- H2 : L'alignement des systèmes douaniers sur des scénarios d'interconnexion mondiale via le block Chain standardise et accélère les procédures de dédouanement transfrontalier.

- H3 : La création d'un laboratoire de prospective douanière (customs lab) favorise la montée en compétences des inspecteurs vers des rôles d'analyses de données.
- H4 : Les administrations douanières qui pratiquent la planification par scénarios géopolitiques maintiennent un niveau d'efficacité supérieur lors des crises frontalières majeures.

Concernant les variables mobilisables appliquées à la relation entre l'efficacité administrative et la futurologie ou prospective à l'administration, il s'avère nécessaire d'identifier les leviers qui vont faire évoluer le système. En prospective, on appelle cela les variables clés ou facteurs de changement. Les principales variables mobilisables sont les suivantes en matière de variables indépendantes, il s'agit notamment de : futuribles, décision présente, prévision, contraintes. Ces variables auront un impact sur celles dites indépendantes qui sont notamment efficacité et efficience qui portent sur les objectifs fixés.

En termes d'indicateurs sur lesquels se sont portés notre référence, il s'agit des données statistiques sur le produit Intérieur Brut, taux de croissance, taux d'inflation, taux de chômage, balance commerciale et dette publique. Par ailleurs les indicateurs de performance tels que : Délai moyen de dédouanement, Temps écoulé entre l'arrivée des marchandises et leur mainlevée (bon à enlever), Taux de recours aux circuits rapides (Canal Bleu/Vert), Pourcentage de déclarations traitées sans contrôle physique immédiat, Taux d'adhésion au statut d'OEA, Taux de dématérialisation, Taux de Recouvrement des recettes fiscales et douanières, Taux de réalisation des objectifs budgétaires, Montant des redressements de valeur : Suppléments de recettes générés par la correction de la valeur en douane déclarée, Taux d'efficacité des audits a posteriori (PCA), Taux de ciblage et de sélectivité, Volume et valeur des saisies : Quantité de marchandises de contrebande, stupéfiants, armes ou contrefaçons interceptées. Taux d'infractions détectées par scanner, Nombre de dossiers contentieux initiés, Nombre de rapports d'infractions officielles rédigés par les agents.

En ce qui concerne le développement organisationnel et la gouvernance, les indicateurs suivants sont importants tels que l'Indice d'intégrité et de lutte contre la corruption : Nombre d'enquêtes ou de sanctions internes liées aux manquements éthiques, Taux de formation du personnel, Taux de disponibilité technique des serveurs douaniers et des plateformes de dédouanement.

Epistémologie et modèle de recherche

Dans le cadre de notre étude, nous adopterons le pragmatisme. En effet, le positivisme, l'interprétativisme et le pragmatisme sont trois paradigmes philosophiques majeurs qui influencent la manière dont les chercheurs abordent et comprennent le monde. Si le positivisme recherche des faits objectifs et mesurables, l'interprétativisme se concentre sur les expériences humaines subjectives, et le pragmatisme qui est adopté dans notre recherche vise à faire le lien entre eux en privilégiant les solutions pratiques aux problèmes du monde réel.

En synthèse pour cette recherche, il s'agira de formuler une approche de l'efficacité administrative, la logique pragmatiste nous invite à concevoir un design de recherche séquentiel ou simultané. Premièrement une première phase qualitative pour observer le travail des agents et définir les concepts et relations clés de l'ontologie administrative (modélisation).

Dans une deux phases quantitatives, il sera question de tester cette ontologie dans un système pilote et mesurer statistiquement les gains de temps, de coûts ou de flux de données (validation).

Sur le plan ontologique, il faut préciser que dans le cadre d'une démarche s'inscrivant dans le pragmatisme l'idée d'une vérité absolue ou à décrire ne tient pas (Peirce, 1877). Il s'agit davantage d'une réalité qui est le produit des conséquences pratiques et de son utilité de terrain (James, 1907). Selon Dewey (1938) il est question de définir le but par l'action. Pas de conceptualisation à vide, identifiez une friction réelle. L'ontologie ici vise exclusivement à résoudre cette situation problématique. L'utilité est donc le critère fondamental. Ainsi un concept n'existe que s'il produit un effet mesurable sur l'efficacité administrative. Contrairement aux ontologies rigides, l'approche pragmatiste accepte que les concepts changent si la réalité du terrain évolue. Dès lors notre travail se fonde sur l'efficience de la futurologie dans le fonctionnement de l'organisation sous revue.

Sur le plan du modèle méthodologique, il est question de nous intéresser au primat d'une méthode mixte alliant qualitatif et quantitatif. Il n'y a donc pas isolement de méthodes mais une opportunité alliant les 02 choix méthodologiques. Ce qui permet à travers un pluralisme méthodologique de mieux résoudre le problème étudié. Le quantitatif dans un premier temps permet de mesurer l'ampleur des corrélations et tendances globales tandis que le qualitatif dans un second est idéal pour explorer les subtilités humaines ainsi que les réalités aussi bien culturelles que sociologique. Il y'a donc un alliage parfait du quoi d'abord et du pourquoi et comment par après.

Dans une démarche qualitative pragmatiste, il s'agit d'une réelle enquête de terrain. Il faut comprendre les habitudes, les blocages et les expériences réelles des acteurs tels que les agents administratifs et les usagers. Les outils mobilisés à cet effet sont les entretiens semi-directifs, les observations participantes, les ateliers de co-construction. Cette démarche permet de nourrir l'ontologie en identifiant les concepts réels utilisés sur le terrain et à comprendre pourquoi une réforme administrative échoue ou réussit graphiquement.

La démarche quantitative pragmatiste employée dans le cadre de cette étude se veut une approche post positiviste suffisamment distante d'un positivisme radical ou dit « pur ». En effet, il est question de rejeter le postulat d'une vérité mathématique absolue et immuable. Ce qui est recherché c'est l'idée d'un instrument de mesure de l'action. L'objectif étant de produire des indicateurs mesurables pour évaluer les conséquences pratiques d'une solution. A cet effet, les outils mobilisés se veulent être des questionnaires de masse pour collecter des données « big data » permettant d'établir des statistiques de performance des processus administratifs dans le cadre d'une étude sur la futurologie. Ce qui permettra *in fine* de valider l'efficacité de l'ontologie à savoir si les données montrent une baisse des délais de traitement ou des erreurs afin de valider l'approche d'un point de vue pragmatique.

Analyses des données, résultats et perspectives de recherche

La composition du panel pour les entretiens est constituée de 07 douaniers de terrain, 7 directeurs stratégiques, 7 experts de l'OMD, 7 experts en technologies/IA, 7 économistes du commerce international, 7 commissionnaires agréés en Douane, 7 universitaires, 7 acconiers. Les participants

sélectionnés possèdent une vision macroéconomique et technique pointue du fait de leurs formations ainsi que d'un minimum de 10 ans d'expérience. Ils ont joué un rôle direct dans la transition numérique de la Douane Camerounaise. Outre les douaniers, l'étude a intégré des acteurs de la chaîne logistique privée tels que les transitaires, transporteurs et les universitaires pour confronter les visions du futur.

Les entretiens semi directifs sont axés sur le questionnement suivant :

Objectif 1 : État des lieux de la perception des dynamiques actuelles.

1. Comment qualifiez-vous le rythme actuel de la transformation technologique au sein de la DC ?
2. Quels sont, selon vous, les trois principaux moteurs (politiques, économiques ou technologiques) qui poussent la douane à se réinventer aujourd'hui ?

Objectif 2 : Identifier les variables clés pour la construction de scénarios "Douane 2035".

1. Si vous deviez imaginer la frontière douanière en 2035, sera-t-elle selon vous totalement invisible (dématérialisée) ou renforcée physiquement ? Pourquoi ?
2. Quels "signaux faibles" ou technologies marginales aujourd'hui (ex. impression 3D moléculaire, cryptomonnaies locales, drones autonomes) pourraient bouleverser le contrôle douanier dans les dix prochaines années ?
3. Quel impact aura l'essor des flux immatériels (fichiers d'impression 3D, données cloud) sur la définition même de la "marchandise" et du droit de douane ?

Objectif 3 : Utilité pratique des solutions technologiques et la gestion de la fraude.

1. Comment l'intelligence artificielle prédictive modifie-t-elle déjà — ou va-t-elle modifier — le ciblage des fraudes par rapport au contrôle physique traditionnel ?
2. Face à l'explosion du commerce électronique mondial, quelles sont les limites concrètes des systèmes douaniers actuels ?
3. Dans quelle mesure la technologie Blockchain peut-elle garantir la traçabilité absolue de la chaîne logistique, et quels sont les freins majeurs à son adoption universelle ?

Objectif 4 : Tensions, biais et les limites du système (Constructivisme critique).

1. Une automatisation totale des contrôles par l'IA ne risque-t-elle pas de créer une perte de souveraineté ou de pouvoir d'appréciation pour l'inspecteur des douanes ?
2. Comment l'administration peut-elle gérer le fossé technologique naissant entre les douanes des pays développés et celles des pays en développement ?
3. En cas de cyber attaque massive ou de panne mondiale des systèmes cloud, comment la douane du futur peut-elle assurer la continuité du commerce mondial ?

Clôture de l'entretien :

S'il y avait une seule décision stratégique ou politique que les administrations douanières devraient prendre dès aujourd'hui pour ne pas subir l'avenir, quelle serait-elle ?

Les diverses réponses à ces interrogations sont les suivantes :

- Le rythme actuel de la transformation technologique au sein de la Douane Camerounaise est qualifié d'accélééré

et de proactif, caractérisé par une dématérialisation croissante des procédures visant à sécuriser les recettes et à faciliter les échanges commerciaux.

- Les trois principaux moteurs qui poussent la Douane Camerounaise à se réinventer aujourd'hui sont l'optimisation des recettes fiscales, l'intégration aux accords de libre-échange et la lutte contre la cybercriminalité.
- La frontière douanière camerounaise en 2035 ne sera ni purement invisible ni purement physique. Elle sera hybride, combinant une invisibilité administrative totale pour les opérateurs en règle et un renforcement ciblé et hautement technologique des contrôles physiques.
- Au lieu d'importer une pièce détachée physique soumise au classement tarifaire douanier, un opérateur importera uniquement un fichier numérique CAO (conception assistée par ordinateur) crypté. L'objet sera fabriqué localement à Douala ou Yaoundé. La douane ne contrôlera plus un flux physique aux ports, mais devra taxer la propriété intellectuelle et les transferts de données de fabrication. Si le fichier transite par un réseau privé virtuel (VPN), la valeur marchande échappe totalement aux frontières physiques, entraînant une perte de recettes douanières si la fiscalité des données n'est pas adaptée. Cette problématique s'accroît avec l'invisibilité des flux financiers tels que les cryptos actifs. Les essais de drones autonomes (Swarm Intelligence) et la porosité totale des frontières terrestres est un défi permanent.
- La véritable guerre économique n'est plus physique mais électronique. La douane devra s'équiper de technologies de guerre électronique civile (systèmes de détection radar thermique, brouilleurs de fréquences, IA d'interception) pour neutraliser ces vecteurs autonomes directement aux frontières. Elle devra développer des compétences en Forensic blockchain pour auditer les portefeuilles numériques des importateurs. La création d'une unité spécialisée dans le dédouanement des marchandises vendues par voie électronique dotée de l'infrastructure et des compétences humaines adéquates est une urgence. Le dédouanement moderne implique l'échange de données en amont avec les plateformes marchandes (ex. systèmes IOSS en Europe) à étendre avec les autres pays partenaires en l'occurrence la Chine. Les réformes fiscales appliquées aux petits colis est une nécessité.
- Dans des zones comme le Cameroun ou plus largement en Afrique, le manque d'infrastructures technologiques intégrées et de scanners adéquats rend l'identification des marchandises frauduleuses encore plus ardue. L'essor des places de marché en ligne entraîne ainsi un manque à gagner fiscal considérable pour les États.
- La technologie Blockchain offre un registre partagé et infalsifiable qui améliore la transparence, mais elle ne peut pas garantir une traçabilité absolue en raison du problème de la transition entre le monde physique et le monde numérique. L'adoption universelle se heurte à des défis d'interopérabilité, de coût et de gouvernance.
- Une automatisation totale des contrôles douaniers par l'Intelligence Artificielle présente un risque réel de perte de souveraineté décisionnelle et d'effacement du pouvoir d'appréciation de l'inspecteur. L'humain doit rester le décideur final pour garantir la flexibilité et la légitimité

du contrôle.

- Pour réduire le fossé technologique douanier, les administrations des pays en développement doivent adopter des stratégies progressives (comme le leapfrogging technologique), s'appuyer sur des solutions numériques intermédiaires (logiciels en cloud, guichets uniques) et intensifier la coopération internationale pour le transfert de compétences et d'équipements.
- Mettre sur pied les actions et structures suivantes :
 1. Conseil scientifique de la douane.
 2. Université et académie internationale des douanes.
 3. Bibliothèque des douanes.
 4. Restructuration organique.
 5. Digitalisation de tout le processus douanier.
 6. Gestion intelligente des ressources humaines.
 7. Uniformisation du corps.
- Pour gérer le fossé technologique naissant entre les douanes des pays développés et en développement, l'administration doit adopter une stratégie de coopération internationale, de standardisation et de transfert de compétences.
- Pour assurer la continuité du commerce mondial face à une panne informatique massive ou une cyberattaque, la douane du futur doit s'appuyer sur des procédures de dédouanement hors-ligne, l'échange de documents papier sécurisés (blockchain) et des protocoles de gestion des risques décentralisés, tel que préconisé par l'Organisation Mondiale des Douanes.

References

1. Clech J. Les nouveaux maîtres du futur : Comment la prospective stratégique permet de façonner l'avenir. Paris: Hermann; 2026.
2. Lemaire P, Rouault F. Prospective : le futur avec un temps d'avance. AFNOR Éditions; 2024.
3. Heyer É, Timbeau X, *et al.* Climats hostiles : perspectives économiques 2025-2026. Revue de l'OFCE. 2025;(189).
4. International Monetary Fund. Perspectives de l'économie mondiale : Dans une économie mondiale en constante évolution. Washington, DC: IMF; 2025 Oct.
5. James W. Le pragmatisme. Un nouveau nom pour d'anciennes manières de penser. Réédition. Paris: Flammarion; 2026 Apr.
6. Jouvenet M. Pour une sociologie processuelle des sciences. Comment étudier les spécialités scientifiques ? Paris: Éditions de la Sorbonne; 2024.
7. Camolezi M. Henri Bergson : écrits sur la technique. Paris: Presses des Mines; 2024.
8. Organisation mondiale des douanes. Rapport d'étude de l'OMD sur les technologies de rupture. Édition 2026. Bruxelles: OMD; 2026.
9. Organisation mondiale des douanes. Rapport sur l'adoption de l'IA et de l'apprentissage automatique en douane. Bruxelles: OMD; 2025 Mar.
10. Organisation mondiale des douanes, Organisation mondiale du commerce. Rapport d'étude conjoint OMD/OMC sur les technologies de rupture. Édition initiale. 2022 ou ultérieure.
11. Organisation mondiale des douanes. Le modèle de données de l'OMD. Versions 4.2.0 et 4.3.0. Bruxelles: OMD; 2025-2026.
12. Organisation mondiale des douanes. Le Projet Douanes

Intelligentes (Smart Customs Project). Bruxelles: OMD.

13. Organisation mondiale des douanes. Le Cadre de normes SAFE. Bruxelles: OMD.
14. Juarez Allende HH. L'Organisation mondiale des douanes : Passé, Présent, Futur. Bruxelles: Bruylant; 2021.

How to Cite This Article

Hadrovic A. The Vranica Mountain in Bosnia and Herzegovina: Living in a sustainable way. Int J Multidiscip Res Growth Eval. 2025 Sep–Oct;6(5):718–758. doi:10.54660/IJMRGE.2025.6.5.718-758.

Creative Commons (CC) License

This is an open access journal, and articles are distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) License, which allows others to remix, tweak, and build upon the work non-commercially, as long as appropriate credit is given and the new creations are licensed under the identical terms.