

Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
Faculté des Sciences Economiques, Commerciales, et des Sciences de Gestion
Département des Sciences Commerciales



MEMOIRE DE FIN DE CYCLE

En vue de l'obtention du Diplôme de Master en Sciences Commerciales
Spécialité : Finance et Commerce International.

Thème

Défis et perspectives de l'utilisation des TIC dans le commerce international : cas de l'Algérie technologies

Réalisé par :

Oubekkou Syfax
Ouchelli Kaci

Dirigé par:

Mme GANI Messad

Devant les membres du jury composé de :

- ❖ **Présidente** : Mme DJELLOUT Fatima, Maitre-Assistant A, UMMTO, Tizi Ouzou
- ❖ **Examinatrice** : Mme TAOUCHE Samia, Maitre-Assistant A, UMMTO, Tizi Ouzou
- ❖ **Rapporteur** : Mme GANI Messad, Maitre-Assistant A, UMMTO, Tizi Ouzou

Promotion : 2023/2024

REMERCIEMENTS

Nous remercions avant tout notre DIEU le tout puissant, de nous avoir donné la santé, la volonté et le courage de mener ce travail jusqu'à la fin, de nous avoir entouré de tous ces gens qui nous ont aidés à réaliser ce mémoire, à savoir :

Notre promotrice Mme GANI Messad pour ses conseils et ses orientations, ainsi que son professionnalisme et son expérience dans le domaine qui nous a été bénéfique.

Nous remercions tout le personnel de la société PALMARY FOOD, à leur tête le manager des ventes à l'exportations RAHIL Ghiles. Nous tenons aussi à exprimer notre profonde gratitude aux membres du jury, pour l'honneur qu'ils nous font en participant à l'évaluation de notre travail.

Ainsi nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à toutes les personnes qui nous ont aidées de près ou de loin dans l'élaboration de ce mémoire.

Dédicaces

Nous dédions ce modeste travail à :

Nos chères familles

A tous nos amis(e)s

Et à tous ceux qui ont partagé nos joies et nos peines

Syfax

Kaci

Liste des abréviations

Liste des abréviations

AGV: Automated Guided Vehicle (Véhicule à guidage automatique)

APEC: Coopération économique en Asie-Pacifique

API: Application Programming Interface (Interface de Programmation d'Applications)

ASEAN: Association des nations de l'Asie du Sud-Est

B2C : Business to Consumer (Entreprise à Consommateur)

BAD: La Banque asiatique de développement

CARED : Coopération économique des Républiques d'Asie centrale

CERN : Organisation européenne pour la recherche nucléaire

CI : Commerce international

CRM : Customer Relationship Management (Gestion de la relation client)

D2D : Door to Door (De porte à porte)

DAB : Distributeur automatique de billets

DSP: Digital Signal Processing (Traitement Numérique du Signal)

E-CNY: Electronic Chinese Yuan (Yuan Chinois Électronique)

EDI: Échange de Données Informatisé

ERP: Enterprise Resource Planning (Planification des ressources d'entreprise)

FPGA : Field-Programmable Gate Array (Réseau de portes programmables in situ)

GATT : General Agreement on Tariffs and Trade (Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce)

GCA: Gestion de la chaîne d'approvisionnement

GIFTS : Global Intermodal Freight Transport System (Système de transport intermodal de fret mondial)

GIP: Groupement d'Intérêt Public

GPS : Global Positioning System (Système de positionnement mondial)

GRH: Gestion des ressources humaines

GPU : Graphics Processing Unit (Unité de traitement graphique)

IA: Intelligence Artificielle

IDO: Internet des Objets (IoT en anglais)

IOT : Internet of Things (Internet des Objets)

IOS : iPhone Operating System (Système d'exploitation de l'iPhone)

KPI : Key Performance Indicator (Indicateur clé de performance)

LAN: Local Area Network (Réseau local)

NTIC: Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication

OCDE: Organisation de Coopération et de Développement Économiques

OMC : Organisation Mondiale du Commerce

PC: Personal Computer (Ordinateur personnel)

PED: Pays en Développement

PIB: Produit Intérieur Brut

PME: Petite et Moyenne Entreprise

RD: Recherche et Développement

RH: Ressources Humaines

SCM: Supply Chain Management (Gestion de la chaîne d'approvisionnement)

SGQ : Systèmes de gestion de la qualité

SGSI : Systèmes de gestion de la sécurité de l'information

SMS: Short Message Service (Service de messages courts)

SWIFT : Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication (Société de télécommunications financières interbancaires mondiales)

TA : Traduction automatique

TCP/IP : Transmission Control Protocol/Internet Protocol (Protocole de contrôle de transmission/Protocole Internet)

TIC : Technologies de l'Information et de la Communication

TIPS: Target Instant Payment Settlement (Système de règlement instantané des paiements ciblés)

TMS: Transport Management System (Système de Gestion des Transports)

TV: Télévision

UE: Union Européenne

UNESCO: Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture

USD : United States Dollar (Dollar des États-Unis)

UX :User Experience (Expérience Utilisateur)

WAN : Wide Area Network (Réseau étendu)

WWW: World Wide Web

Liste des tableaux et figures

Liste des tableaux

Tableau n°01 : Evolution des innovations des TIC par années	11
Tableau n°02 : évolution des abonnements au téléphone cellulaire en Algérie (2018-2023) .	12
Tableau n°03 : évolution des abonnements internet en Algérie (2018-2023)	66
Tableau n°04 : les outils utilisés dans les opérations de commerce extérieur de l'entreprise « PALMARY »	70

Listes des figures

Figure n°01 : évolution de la balance commerciale algérienne	48
Figure n°02 : importations selon les groupes d'utilisation	50
Figure n°03 : importations selon les groupes d'utilisation	52
Figure n°04 : exportations hors hydrocarbures selon les groupes d'utilisation (1995-2003) .	54
Figure n°05 : exportations hors hydrocarbures selon les groupes d'utilisation (2004-2009) .	56
Figure n°06 : exportations hors hydrocarbures selon les groupes d'utilisation (2010-2015) .	58
Figure n°07 : exportations hors hydrocarbures selon les groupes d'utilisation (2016-2020) .	60
Figure n°08 : L'évolution du nombre d'abonnements à la téléphonie fixe en Algérie	63
Figure n°09 : Évolution des abonnements téléphonie mobiles par opérateur	65
Figure n°10 :L'évolution des abonnements du Réseau Internet Fixe par Type de Technologie	67

Sommaire

Introduction générale.....	01
----------------------------	----

Chapitre 01 : Genèse et évolution des TIC

Introduction	07
Section 01 : Apparition et évolution des TIC.....	08
Section 02 : Concepts généraux sur les TIC	15
Section 03 : Domaines d'applications des TIC.....	87
Conclusion	87

Chapitre 02 : Utilisation et impact des TIC dans le commerce international

Section 01 : L'utilisation des TIC dans le commerce international.....	87
Section 02 : Impact des TIC sur le commerce international	87
Conclusion	88

Chapitre 03 : Aperçu sur les TIC et le commerce international en Algérie

Introduction.....	88
Section 01 : Evolution du commerce international en Algérie	88
section 02 : Evolution des TIC en Algérie.....	
Conclusion	88

Chapitre 04 : L'intégration des TIC au niveau de l'entreprise « PALMARY FOOD » Introduction.....

Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil	88
Section 02 : : L'intégration des TIC dans les opérations de commerce international de l'entreprise.....	88
Section 03 : Défis et perspectives de l'utilisation des TIC dans le commerce international par l'entreprise	89
Conclusion	89

Conclusion générale.....	78
--------------------------	----

Introduction générale

Introduction générale

Le commerce international des temps contemporains présente un envol exceptionnel comparé au premiers temps suivant la période de la reconstruction et l'instauration de l'Etat providence, affichant un volume 45 fois supérieur à celui enregistré aux premiers temps du GATT¹ (qui fut remplacé par l'Organisation Mondiale du Commerce en 1995) c'est-à-dire une augmentation de 4500 % entre 1950-2022².

En effet, le Commerce extérieur a doublé tous les dix ans sur une période de quarante ans. Les trente dernières années ont été marquées par une intégration du commerce sans précédent, où le commerce international des biens et services a connu une expansion spectaculaire, passant de près de 5 000 milliards de dollars en 1994 à environ 24 000 milliards en 2014³, et ce malgré la crise qui a frappé les années de la Grande Récession. Selon la Banque mondiale, en 2022, le volume mondial total d'exportations de biens et de services était de \$31 000 milliards de dollars⁴, tandis que le volume mondial total d'importations de biens et de services était de \$30 000 milliards de dollars⁵.

Cette remarquable évolution dans le commerce extérieur mondial a été possible grâce à plusieurs facteurs influant sa croissance, tel que la globalisation et la mondialisation des échanges commerciaux qui encouragent, de plus en plus, les économies à adopter des politiques de libre échange et abandonner les politiques protectionnistes, ou du moins, les réduire.

Cependant, comprendre les leviers de la globalisation suppose un regard nouveau sur l'architecture du commerce international. En effet, l'émergence des technologies d'information et de télécommunication a sûrement, et très considérablement, changé la dynamique du commerce extérieur par rapport aux pratiques traditionnelles qu'on trouve dans le domaine du commerce extérieur.

L'immixtion croissante des micros entrepreneurs dans les échanges, la facilité d'accès à tous les niveaux d'information et l'émergence des places de marchés en ligne bouleversent en profondeur les mécanismes traditionnels. Les expertises liées à l'approche des marchés ne sont

¹ *GATT : General Agreement on Tariffs and Trade (Accord général sur les tarifs douaniers et le*

Com
La Revue, "Commerce mondial : un avenir incertain", *vie-publique.fr*, publié le 27 mars 2023

³ UNCTAD. (2021). *Rapport sur le commerce et le développement 2021*. Récupéré de https://unctad.org/system/files/official-document/tdb62d2_fr.pdf consulté 08/05/2024

⁴ *BM-Données : exportations de bien et de services (US\$), 2022*

*Exportations de biens et de services (\$ US courants) | Data (banquemoniale.org)*⁵
Ibid.

Introduction générale

plus l'apanage, ni d'une communauté d'initiés issue des grandes entreprises ou des commissionnaires et cabinets spécialisés ; ils sont dorénavant accessibles à tous via les bases de données, les réseaux sociaux ou les moteurs de recherche.

Ces évolutions sont stratégiques, à la fois pour les entreprises mais aussi pour la compétitivité des territoires ; en permettant à chacun d'être global, elles projettent des milliers de nouveaux acteurs dans la mondialisation insérant au cœur de la performance économique la créativité, l'innovation et l'anticipation ; cela permet de repousser, petit à petit, la plupart des obstacles qui faisaient hier la lourdeur du commerce international et relativiser les approches macroéconomiques de la mondialisation – construites trop souvent sur des critères de compétitivité issues de la vieille économie.

Cela dit, les entreprises et les géants du commerce international, ainsi que les nouveaux acteurs qui ont pu saisir cette opportunité offerte par l'évolution des TIC dans le monde des échanges internationaux, sont les premiers à s'adapter à ces changements et émettre par ailleurs leur créativité, leurs compétences et leurs différents savoir-faire à l'acquisition, à l'adaptation et au développements de ces nouveaux outils offrant des avantages sans précédent dans ce domaine d'activité.

Par ailleurs, l'évolution mondiale des TIC dans le domaine du commerce extérieur est porteuse d'opportunités pour les acteurs économiques ainsi que pour les Etats subsistants dans les pays en développement afin d'expanser leur volume d'échanges internationaux et de rattraper les principaux pays exportateurs et importateurs à l'échelle mondiale, ou du moins, augmenter leur rendements d'échanges internationaux et améliorer leurs croissances économiques.

En effet, une progressive amélioration des rendements des exportations dans les pays sous-développés est remarquée. Face à leur constante dépendance aux exportations des hydrocarbures et des matières premières, ainsi que les tendances des pays développés à investir dans la recherche et le développement des énergies renouvelables, les pays en développement se trouvent dans la contrainte de s'ouvrir et diversifier leurs exportations hors hydrocarbures particulièrement pour les sociétés et les entreprises privés.

C'est le cas des entreprises algériennes, majoritairement privées, qui affichent un montant des exportations hors hydrocarbures élevé à un chiffre de 1,14 milliards USD durant les 4 premiers mois de 2021, en hausse de 64,56% par rapport à la même période de 2020, où elles ont atteint

Introduction générale

694 millions USD⁵. Cela résulte de la combinaison des activités d'un total d'environ 800 entreprises algériennes, parmi lesquelles, se distinguent celles exerçant dans le secteur production des matériaux de construction et du secteur agroalimentaire.

Cette progression est la conséquence logique de différents facteurs, particulièrement, la mondialisation et le processus d'intégration dans l'économie mondiale. Un autre facteur non moins important qui est les technologies de l'information et de la communication (TIC) qui ont contribué à un accès direct aux marchés mondiaux, la promotion de produits, l'amélioration de la logistique et plus important encore l'accès à l'information en temps réel qui a facilité de collaborations commerciales.

Problématique de recherche :

A l'heure de la mondialisation, L'intégration des TIC au sein des entreprises exerçant dans le domaine du commerce extérieur représente de nombreuses opportunités ainsi que plusieurs défis et contraintes.

Cela est déterminé par de nombreux facteurs internes et externes aux entreprises particulièrement dans les pays en développement (à l'image de l'Algérie), qui comptent de nombreuses jeunes entreprises. C'est dans ce contexte d'idées que nous proposons la problématique suivante :

Dans quelles mesures l'intégration des TIC au sein des entreprises algériennes, peut-elle être porteuse d'opportunités et de défis dans l'exercice des activités du commerce extérieur ?

Afin de mieux élucider notre problématique, nous l'avons divisé en plusieurs sous-questions :

- En quoi consistent précisément les technologies de communication et d'information ?
- Quelle importance détient l'intégration des TIC dans le domaine du commerce extérieur ?
- Quel est l'apport des TIC au sein des entreprises algériennes dans le cadre de leur activité de commerce extérieur ?

⁵ Ministère du Commerce Algérie. (2020). Echanges commerciaux. Consulté le 8 mai 2024, de <https://www.commerce.gov.dz/fr/statistiques/echanges-commerciaux>

Introduction générale

- En quoi consistent les principaux défis rencontrés par les entreprises algériennes dans leur quête de l'intégration des TIC dans leurs activités relatives au commerce extérieur ?

Dans l'objectif de répondre à notre problématique et aux questions soulevées, il est important de poser les hypothèses suivantes :

Hypothèse 1 : l'intégration des TIC dans le domaine d'exportations s'avère bénéfique pour les entreprises algériennes.

Hypothèse 2 : l'intégration des TIC au sein des entreprises algériennes est déterminée par différents facteurs internes et externes à l'entreprise.

Hypothèse 3 : Les défis majeurs de l'utilisation des TIC en Algérie se rapportent aux types de marchés ciblés par les entreprises et le profil des partenaires commerciaux

Structure du travail :

Afin de mener à bien notre étude, nous avons structuré notre travail comme suit :

En premier lieu, nous allons essayer de situer les TIC dans une dimension temporelle en suivant leur développement depuis leur avènement jusqu'au temps contemporains, suite à quoi nous allons définir le terme TIC en se référant aux travaux de différents auteurs et organismes ayant étudié le sujet, ainsi que les différents domaines d'application des TIC. Ceci constitue donc notre premier chapitre.

En deuxième lieu, nous nous attacherons à la présentation théorique de l'utilisation des TIC dans le domaine du commerce extérieur, et nous essayerons de mettre en évidence l'impact, les défis et les opportunités des TIC dans le commerce extérieur.

En troisième lieu, en se basant sur des études de différents auteurs et chercheurs de terrain, nous essayerons de montrer la manière dont se fait l'intégration des TIC au sein des entreprises et les facteurs déterminants ce processus. Ainsi que, l'impact et les contraintes que cela représente.

En dernier lieu, nous consacrerons un chapitre pour une enquête de terrain auprès de l'entreprise algérienne « PALMARY FOOD », notre étude s'intéressera à l'impact de l'utilisation des TIC dans ses activités commerciales à l'extérieur, notamment celles relatives aux transaction et échange commerciaux internationaux.

Introduction générale

Les motifs du choix et intérêt du sujet :

Le choix du thème est dicté essentiellement par les raisons suivantes :

De nos jours, les nouvelles technologies sont les outils du moment, elles ont bouleversé les dynamiques économiques et sociales, ces changements ont apporté de nouvelles opportunités pour les individus et les jeunes entrepreneurs, pour mieux saisir cette opportunité, il est important de connaître le processus d'intégration de ces nouvelles technologies dans les entreprises ainsi que les nombreux apports et défis que cela représente.

Par ailleurs, les entreprises algériennes sont de plus en plus croissantes et ouvertes à l'économie mondiale. Elles ont réalisé un progrès considérablement remarqué dans l'augmentation et la diversification des exportations hors-hydrocarbures dans plusieurs secteurs de production.

L'un des secteurs les plus dynamiques en matière d'exportations en Algérie est le secteur agroalimentaire. C'est le deuxième secteur qui a réalisé un important volume d'exportations après le secteur du bâtiment. Par conséquent, c'est le secteur idéal pour relier les opérations du commerce extérieur au processus d'intégration des nouvelles technologies d'information et de communication au sein des entreprises exportatrices algériennes.

Objectif de la recherche :

L'objectif de ce travail est d'essayer de faire une analyse de l'utilisation des TIC au sein des entreprises algériennes en se focalisant sur l'impact et les défis que peut représenter ce processus.

La méthodologie de recherche :

Afin d'apporter des réponses à la problématique et les questions que nous avons posées, et pour vérifier nos hypothèses, nous avons adopté une méthodologie de recherche, qui consiste, dans une première partie, en la recherche bibliographique et documentaire (consultation d'ouvrages, recherches, articles et rapports).

Une enquête de terrain a été menée auprès de l'entreprise agroalimentaire « PALMARY », notre objectif essentiel est d'analyser l'impact de l'utilisation des TIC au niveau de

Introduction générale

ladite entreprise. Pour ce faire nous avons opté pour l'utilisation de deux principaux outils qui sont un guide d'entretien et un questionnaire adressé aux responsables et personnel de l'entreprise.

Chapitre 01 :
Genèse et évolution des TIC

Chapitre 01 : Genèse et évolution des TIC

Introduction :

Le processus de la mondialisation et l'émergence de la société de la connaissance ont produit des changements importants au niveau des différents domaines de la société. Les technologies de l'information et de la communication (TIC) constituent l'un des moteurs les plus importants d'une telle société. Elles ont beaucoup influencé la vie personnelle et professionnelle des individus, en faisant partie, quasiment, dans toutes leurs activités quotidiennes quel que soit l'aspect de leur utilisation.

Cependant, les TIC n'ont pas toujours été tel qu'elles sont aujourd'hui, elles ont connu divers changements et diverses évolutions depuis leur avènement jusqu'à nos jours, elles ont aussi accompagné les mouvements de mondialisation dans tous les aspects de la vie de façon décisive. En effet, on ne serait pas témoin des miracles de la mondialisation au cours des dernières décennies sans l'apparition des TIC, et plus important encore, sans leur constante évolution, c'est pourquoi, il est essentiel de faire un voyage dans le temps vers les premières périodes qui ont connu l'apparition de ces outils, et remonter toute la période de leur évolution pour connaître les différents changements clés dans l'histoire de l'utilisation des TIC afin de connaître les périodes qui ont influencé les changements majeurs dans la réussite de la globalisation et de la mondialisation particulièrement dans un aspect économique.

Par ailleurs, le développement exponentiel de l'usage des TIC dans tous les domaines de la vie humaine, qu'ils soient dans un contexte économique, éducatif, social ou culturel, le terme TIC reste difficilement définissable, car il renferme des réalités différentes. En effet, le terme TIC est difficile à définir de façon précise à cause de la divergence dans ses domaines d'usage, d'une part, et en raison de leur constante évolution au fil du temps, d'autre part. Malgré cela, pour procéder à une étude concernant ces outils, leur octroyer une définition convaincante est requis.

Enfin, les TIC sont des outils polyvalents dans tous les aspects de la vie quotidienne des individus, elles ont aussi un immense impact dans le fonctionnement de diverses institutions de différentes formes. Par conséquent, une étude des différents domaines d'application des TIC s'impose.

Dans l'objectif d'éclaircir ces différentes questions qui cernent les TIC de façon globale, le présent chapitre sera consacré :

Dans un premier temps, à la découverte des premiers pas de ces technologies et de leur évolution depuis ce temps jusqu'aux temps contemporains.

Chapitre 01 : Genèse et évolution des TIC

Dans un second temps, sur la signification globale des TIC, à travers l'étude des différentes définitions données aux TIC par les différents auteurs, institutions et organismes qui se sont intéressés au sujet.

En dernier lieu, sur les différents domaines d'application qui ont été révolutionnés par ces technologies.

Section 01 : Apparition et évolution des TIC

1.1 Evolution des TIC selon un ordre chronologique :

Bien que les auteurs se soient intéressés au TIC vers la fin du 20^e siècle, juste après la création du worldwide web, l'émergence des TIC remonte à bien plus longtemps. En faisant un bond dans l'espace-temps, nous arrivons en Europe, en 1468, lors l'invention de Guttenberg, c'est-à-dire la typographie et la presse à imprimer, qui a permis largement à la diffusion d'informations.

Puis, en 1793, Claude Chappe met en place un système de communication optique et mécanique appelé « sémaphore ». Conçu sous forme de tourelles de pierre se transmettant des signaux à l'aide de bras mécaniques, ce système est le premier réseau de télécommunications d'envergure nationale composé en 1844 de 534 tours. Il faudra attendre 1832 pour voir apparaître le télégraphe électrique.

Alexander Graham Bell invente le téléphone en 1876. Et plus-tard, en 1877, Thomas Edison invente le phonographe. Les sons peuvent désormais être enregistrés et retransmis.

En 1895, grâce aux frères lumière, c'est au tour des images en mouvement à être immortalisé par l'invention du projecteur de film.

Ensuite, l'histoire s'accélère et une série de découvertes scientifiques vont se compléter pour donner naissance à des technologies de la communication de plus en plus performante qui réduisent à chaque fois la distance entre les hommes.

En 1920 les premières émissions de radios commerciales sont diffusées. Quinze ans plus tard, c'est-à-dire en 1935, viendra le tour de la machine à écrire électrique d'être commercialisée. En 1933 Londres retransmet les premières émissions télévisées.

Chapitre 01 : Genèse et évolution des TIC

En 1943, grâce à Alan Turing le premier ordinateur, à l'origine conçu pour percer les codes allemands durant la seconde guerre mondiale, voit le jour. Von Neumann va développer le concept de mémoire pour l'ordinateur en 1948.

En 1969, Le département de défense des Etats-Unis d'Amérique crée le réseau Arpanet et permet à deux ordinateurs de communiquer à distance. Il s'agit de l'ancêtre d'internet.

En 1972, le premier E-Mail est envoyé par Ray Thomlinson. L'ordinateur individuel, le PC (personal computer) est présenté en 1974. Le magnétoscope est disponible pour les ménages dès 1975. En 1981, le réseau postal français met en place le minitel, connectant ainsi des milliers d'individus entre eux.

En 1989, Tim Berners-Lee, chercheur britannique au CERN, invente le Web en proposant le concept du World Wide Web. Il commence à développer les premiers prototypes. À l'origine, le projet, baptisé « WorldWideWeb », a été conçu et développé pour que des scientifiques travaillant dans des universités et instituts du monde entier puissent s'échanger des informations instantanément¹.

Les années 90 marquent l'avènement de l'internet et du World Wide Web, deux systèmes complémentaires qui sont souvent confondus. C'est la convergence des technologies de l'audiovisuel, des télécommunications et de l'informatique qui a permis cette révolution.

L'internet est en fait l'appellation du réseau informatique qui relie des millions d'ordinateurs et leur permet de communiquer entre eux grâce à un système universel de transmission de données appelé le protocole TCP/IP. Ce réseau, qu'on appelle « La Toile » ou « Web » en anglais a de nombreuses applications. La plus connue étant le World Wide Web, qui représente la partie la plus visible de l'internet puisqu'elle permet la visualisation de milliards de pages reliées entre elles par des liens hypertextes.

En 1990 Internet commence à se populariser, bien que son utilisation soit encore limitée. Il s'agit d'un réseau mondial de communication qui permet aux utilisateurs de partager des informations et de communiquer à l'échelle mondiale. Et le World Wide Web (WWW) est inventé par **Tim Berners-Lee** au CERN. Le WWW permet aux utilisateurs de naviguer et de partager des informations via des pages web, marquant le début de l'ère du web.

Chapitre 01 : Genèse et évolution des TIC

En 1991 Le premier site web public est créé par **Tim Berners-Lee** au CERN. Cela ouvre la voie à la publication d'informations en ligne et à la création de sites web. L'Internet commence à toucher un plus grand nombre d'utilisateurs dans le monde, bien que la vitesse de connexion soit encore lente.

En 1994 Amazon est fondé par **Jeff Bezos**, marquant le début du commerce électronique. Amazon devient rapidement la plus grande plateforme de vente en ligne au monde.

Netscape Navigator, le premier navigateur grand public, est lancé. Il facilite la navigation sur le web et l'accès aux sites web.

En 1995 eBay est créé, permettant aux utilisateurs d'enchérir et d'acheter des produits en ligne. Cela révolutionne le commerce entre particuliers. Dans la même année Windows 95 est lancé, facilitant l'accès à Internet pour les utilisateurs de PC. Cela contribue à la popularisation d'Internet.

En 1998 Google est fondé par **Larry Page** et **Sergey Brin**, révolutionnant la recherche en ligne. Google devient rapidement le moteur de recherche le plus utilisé au monde. Dans la même année **PayPal** est créé, facilitant les paiements en ligne et sécurisant les transactions sur Internet.

En 2000 L'éclatement de la bulle Internet a lieu, mais le commerce électronique continue de croître. De nombreuses entreprises en ligne font faillite, mais certaines survivent et prospèrent.

Le Mobile Commerce (m-commerce) commence à émerger avec l'utilisation des téléphones mobiles pour les achats en ligne. Les premières applications mobiles voient le jour.

En 2004 Facebook est lancé par **Mark Zuckerberg**, ouvrant la voie aux réseaux sociaux en tant qu'outil de marketing. Les entreprises commencent à utiliser Facebook pour atteindre leurs clients. Et **Gmail** est introduit par Google, offrant une capacité de stockage massive pour les emails. Cela facilite la communication professionnelle et personnelle.

En 2007 L'iPhone est lancé par **Apple**, transformant l'accès à Internet et le commerce mobile. Les smartphones deviennent des outils essentiels pour la navigation sur le web et les achats en ligne. **Android**, le système d'exploitation mobile de Google, est introduit, ouvrant la voie à une variété de smartphones et d'applications mobiles.

Chapitre 01 : Genèse et évolution des TIC

En 2010 : Instagram est créé, devenant un outil de marketing visuel puissant. Les entreprises commencent à utiliser Instagram pour promouvoir leurs produits et services.

L'analyse des données devient essentielle pour comprendre les comportements des consommateurs et personnaliser les offres. Les entreprises utilisent des outils d'analyse pour optimiser leurs campagnes marketing.

En 2015 La **5G** commence à être déployée, offrant une connectivité ultra-rapide. Cela ouvre la voie à de nouvelles applications, telles que la réalité virtuelle et augmentée.

Plus tard, L'intelligence artificielle (IA) est utilisée pour personnaliser les offres et prédire les tendances du marché. Les chatbots et les assistants virtuels deviennent plus courants.

En 2020 La pandémie de **COVID-19** accélère la numérisation des entreprises et du commerce en imposant l'état de confinement, les entreprises et les ménages se sont de plus en plus tournés vers l'utilisation des plateformes et services web, ce qui a poussé les entreprises à adopter de plus en plus les TIC et de numériser plusieurs de ses fonctions. De plus la pandémie a propulsé la société de consommation vers une société numérique.

1.2 Evolution des TIC selon les outils :

Le tableau suivant présente l'apparition et l'évolution des TIC selon l'année de leur apparition

Tableau n 01 : évolution des innovations des TIC par années.

Année	Innovation	Description	Utilité
1837	Télégraphe électrique	Transmission de messages codés à distance.	Communication rapide entre entreprises.
1876	Téléphone	Appareil pour conversations vocales à distance.	Communication interne et avec les clients.
1895	Radio	Transmission d'informations par ondes radio.	Marketing et communication de masse.

Chapitre 01 : Genèse et évolution des TIC

1927	Télévision	Diffusion d'images animées avec son.	Publicité et relations publiques.
1936	Ordinateur	Machine programmable pour calculs complexes.	Gestion données et des opérations.
1947	Transistor	Amplification et commutation de signaux électriques.	Composant clé dans l'électronique.
1950	Carte de crédit	Moyen de paiement électronique.	Facilite les transactions et le crédit à la consommation.
1967	Distributeur de billets automatique (DAB)	Permet le retrait d'argent sans guichetier.	Accès 24/7 aux services bancaires.
1969	ARPANET	Premier réseau de communication à grande échelle.	Précurseur d'Internet.
1973	E-mail	Échange de messages électroniques.	Communication professionnelle et coordination.
1981	Ordinateur personnel (PC)	Ordinateur pour usage individuel.	Travail indépendant et productivité.
1990	World Wide Web	Système de documents liés par Internet.	Recherche d'informations et e-commerce.
1992	SMS	Messages courts via téléphones mobiles.	Notifications et communication rapide.
1995	JavaScript	Langage de script pour navigateurs web.	Sites web interactifs et UX.
2004	Facebook	Réseau social en ligne.	Marketing et gestion de la réputation.
2007	iPhone	Smartphone avec fonctionnalités avancées.	Mobilité et applications professionnelles.
2009	Bitcoin	Monnaie numérique décentralisée.	Transactions financières numériques.

Chapitre 01 : Genèse et évolution des TIC

2010	Cloud Computing	Stockage et accès à distance aux données.	Gestion des données et collaboration.
2015	Robo-advisors	Conseillers financiers automatisés.	Gestion de portefeuille accessible et automatisée.
2016	Intelligence Artificielle	Systèmes imitant l'intelligence humaine.	Automatisation et analyse de données.
2018	Open Banking	Partage de données bancaires via API.	Innovation et services financiers personnalisés.
2023	Intelligence Artificielle & Big Data	Optimisation des processus financiers.	Amélioration de l'expérience client et de l'efficacité opérationnelle.

Source : conception personnelle (à partir d'une documentation réalisée sur l'histoire du développement des outils TIC)

Les inventions qui se rapportent aux TIC sont diverses et impossible à mentionner en totalité, cependant le tableau suivant fournit une liste de quelque invention qui ont influencé l'évolution des TIC dans le monde. Cependant, il est difficile de citer toute les inventions à la fois, c'est pourquoi il est nécessaire de procéder à un système de classement des TIC selon leur type et leur évolution dans le temps.

1.3 Evolution des TIC par typologie :

1.3.1 Microélectronique et composants (1940 - 1960) : Cette période a vu l'émergence des premiers composants électroniques et des circuits intégrés. Les exemples incluent les microprocesseurs, les processeurs graphiques (GPU), les microcontrôleurs, les circuits logiques programmables (FPGA) et les processeurs de signal numérique (DSP).

1.3.2 Télécommunications et réseaux informatiques (1960 - 1980) : C'est à cette époque que les premiers réseaux de communication ont été développés, permettant la transmission de données à grande distance. Les exemples incluent les réseaux de télévision, les réseaux informatiques, les réseaux de téléphonie mobile et les réseaux téléphoniques commutés.

1.3.3 Services informatiques et logiciels (1980 - 2000) : Cette période a été marquée par le développement de logiciels de plus en plus sophistiqués et l'émergence des premiers services informatiques. Les exemples incluent Microsoft Office, Adobe Creative Suite, Google Chrome, Skype.

Chapitre 01 : Genèse et évolution des TIC

1.3.4 Multimédia (1990 - 2010) : L'ère du multimédia a commencé avec l'intégration de l'audio, de la vidéo et du texte dans les technologies de l'information. Les exemples incluent les séries sur les plateformes de streaming, comme Netflix, les jeux vidéo, et les cours de Zoom.

1.3.5 Commerce électronique et médias électroniques (2000 - aujourd'hui) : Cette période a vu l'explosion du commerce en ligne et l'utilisation croissante des médias numériques pour la diffusion de contenu. Les exemples incluent Shopify, une plateforme de commerce électronique très populaire, et Amazon, un détaillant en ligne très reconnaissable.

Section 02 : Concepts généraux sur les TIC

2.1 Définition des TIC :

Au fil des temps, le terme TIC a connu plusieurs définitions différentes les unes des autres, formulés par différents individus et organismes.

Dieuzeide (1994) considère que les technologies de l'information et de la communication (TIC) désignent tous les instruments porteurs de messages immatériels (images, sons, chaînes de caractères) »⁶. Il subdivise les TIC en trois catégories : l'audiovisuel (son et image), l'informatique (codage et traitement de l'information) et les télécommunications (Internet et réseaux). Enfin, afin de résumer les fonctions de ces technologies, il explique que « globalement, on dira : l'audiovisuel présente, l'informatique organise, les télécommunications rapprochent »⁷.

La commission européenne, pour sa part, définit dans son glossaire « les technologies de l'information et de la communication (TIC) » comme étant « tous les moyens techniques utilisés pour traiter l'information et faciliter la communication, c'est-à-dire tous les équipements informatiques et de réseau ainsi que leurs logiciels »⁸

Quant à Basque (2006), il avance que « les technologies de l'information et de la communication renvoient à un ensemble de technologies fondées sur l'informatique, la microélectronique, les télécommunications (notamment les réseaux), le multimédia et

⁶ Dieuzeide, H. (1994). *Les nouvelles technologies : outils d'enseignement*. p. 11

⁷ Dieuzeide, H. (1994). *Les nouvelles technologies : outils d'enseignement*. p. 36.

⁸ Commission européenne. *Glossaire : Technologies de l'information et de la communication (TIC)*.

Chapitre 01 : Genèse et évolution des TIC

l'audiovisuel, qui, lorsqu'elles sont combinées et interconnectées, permettent de rechercher, de stocker, de traiter et de transmettre des informations, sous forme de données de divers types (texte, son, images fixes, images vidéo, etc.), et permettent l'interactivité entre des personnes, et entre des personnes et des machines. »⁹

L'institut de statistique de l'UNESCO (2010), de son côté, considère, dans son guide de mesure pour l'intégration des technologies de l'information et de la communication en éducation, que « les technologies de l'information et de la communication désignent l'ensemble d'outils et de ressources technologiques permettant de transmettre, enregistrer, créer, partager ou échanger des informations, notamment les ordinateurs, l'Internet (sites web, blogs et messagerie électronique), les technologies et appareils de diffusion en direct (radio, télévision et diffusion sur l'Internet) et en différé (podcast, lecteurs audio et vidéo et supports d'enregistrement) et la téléphonie (fixe ou mobile, satellite, visioconférence, etc.). ». Pour cet institut, les TIC sont donc un ensemble d'outils et de ressources technologiques permettant la création, la transmission, la diffusion, le partage et l'échange des informations.¹⁰

De même, dans le grand dictionnaire terminologique de l'office québécois de la langue française (2012), les TIC sont définies comme un « ensemble des technologies issues de la convergence de l'informatique et des techniques évoluées du multimédia et des télécommunications, qui ont permis l'émergence de moyens de communication plus efficaces, en améliorant le traitement, la mise en mémoire, la diffusion et l'échange de l'information ».¹¹

Technologies de l'information et de la communication (TIC) englobe une longue liste de biens et services, notamment les technologies traditionnelles comme le téléphone et la télévision ainsi que les technologies plus récentes comme le téléphone cellulaire et l'Internet.

Étant donné l'émergence rapide de la technologie et son utilisation répandue dans la vie quotidienne, il ne fait aucun doute que la TIC change profondément la façon dont nous communiquons, transformons et stockons l'information. Ce thème comprend des

⁹ Basque, J. (2006). *Une réflexion sur les fonctions attribuées aux TIC en enseignement universitaire*. p. 34.

¹⁰ UNESCO. (2010). *Guide de mesure pour l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) en éducation*. p. 130.

¹¹ Office québécois de la langue française. (2012). *Grand dictionnaire terminologique*.

Chapitre 01 : Genèse et évolution des TIC

renseignements statistiques et analytiques sur les industries qui fournissent des TIC, sur les utilisateurs (particuliers, entreprises et administrations publiques) et sur les répercussions sociales et économiques de ces technologies.⁷

Ces auteurs et ces institutions convergent sur quelques aspects de la définition des TIC, et divergent sur d'autres, et bien que toutes ces explications soient différentes les unes que les autres, elles se complètent l'une l'autre tout autant. De plus, on remarque que les définitions apportées au terme TIC diffèrent selon une dimension temporelle. En effet, les TIC n'ont pas cessé d'évoluer au fil du temps et cela va de même pour leur signification.

Evidemment, il est facile de cerner les éléments évolutifs et les séparer des éléments stables et constants. Pour éclaircir cette idée, il est important de préciser que, pour définir ces outils, il est nécessaire de diviser le mot qui forme leur appellation.

D'abord, on trouve le mot technologies, qui fait référence à l'ensemble des techniques, des outils, des méthodes et des procédés utilisés pour atteindre un objectif ou résoudre un problème. Les technologies peuvent être physiques (comme les machines, les équipements électroniques), logicielles (comme les applications informatiques, les programmes) ou conceptuelles (comme les méthodes de gestion, les stratégies).⁸

Ensuite, le mot information qui peut être défini comme un ensemble de données ou de faits organisés et structurés qui ont une signification ou une utilité pour celui qui les reçoit. Elle peut être représentée sous différentes formes, telles que des textes, des images, des sons, des vidéos, des chiffres, etc. L'information permet de transmettre des connaissances, de communiquer des idées, de prendre des décisions, de comprendre un sujet donné ou de résoudre des problèmes⁹.

Enfin, le mot communication qui renvoie La communication peut être définie comme un processus par lequel des individus échangent des informations, des idées, des émotions ou des messages à travers différents canaux et moyens. Ce processus implique un émetteur qui envoie un message, un récepteur qui le reçoit, un canal de transmission, un code utilisé pour encoder

⁷ "Statistique Canada. (2021). *Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) Canada 2017 version 3.0*. Récupéré de https://www23.statcan.gc.ca/imdb/pIX_f.pl?Function=getThemeSub&PItem_Id=97413&PCE_Id=369&PCE_Start=01010001&cc=9

⁸ Larousse. (2021). *Technologie*. Récupéré de <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/technologie/76961>

⁹ Larousse. (2021). *Information*. Récupéré de <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/information/42993>

Chapitre 01 : Genèse et évolution des TIC

le message et un contexte dans lequel la communication a lieu. Elle peut se faire verbalement (à travers des mots), non verbalement (à travers des gestes, des expressions faciales), visuellement (à travers des images, des graphiques) ou par écrit (à travers des textes). Elle peut être formelle (comme dans les discours, les présentations) ou informelle (comme dans les conversations quotidiennes)¹².

En partant de ces trois définitions, on peut essayer de donner une définition standard attribuable aux TIC quelle que soit leur évolution. Ainsi on appelle les TIC, l'ensemble des techniques, outils, méthodes et procédés ; de nature physique, logicielle ou conceptuelle. Qui sont utilisés dans un processus d'échange et de transmission de données ou de faits organisés et structurés représentés sous différentes formes.

Pour simplifier cette définition, les TIC représentent les technologies de différentes natures employées dans des processus variés de communication de l'information sous différentes formes.

Par ailleurs, on remarque que les concepts évolutifs dans la signification du terme TIC sont reliés de façon directe à l'évolution des technologies, de formes de l'information et des techniques de communications et non pas au sens basique et standard de ces derniers. C'est la raison pour laquelle on attribue récemment au TIC le terme NTIC. L'expression « nouvelles technologies de l'information et de la communication » désigne donc une combinaison d'informatique et de télécommunications, mais elle s'est plus spécialement répandue dans le contexte du réseau Internet et du multimédia, c'est-à-dire de l'information audiovisuelle numérisée (images et sons, par opposition aux données de type texte et chiffres, moins volumineuses, qui constituaient l'essentiel des données transitant par les réseaux jusqu'au développement du web¹³. Par conséquent, il est facile de remarquer que les TIC traditionnelles ont été révolutionnées pendant une période de leur histoire, un changement qui a changé radicalement la perception des TIC et qui a propulsé ces outils vers une nouvelle ère, c'est l'avènement d'Internet.

¹² Larousse. (2021). *Communication*. Récupéré de <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/communication/17561>

¹³ Braudo, S. (s.d.). *NTIC (nouvelles technologies de l'information et de la communication) - Définition - Dictionnaire juridique*. Récupéré de <https://www.dictionnaire-juridique.com/definition/ntic-nouvelles-technologies-de-l-information-et-de-la-communication.php>

Chapitre 01 : Genèse et évolution des TIC

2.2 Typologies des TIC :

- Technologies de diffusion : Ces technologies permettent de transmettre des informations à un large public. Elles comprennent la télévision, la radio, et les technologies de diffusion sur Internet comme les podcasts, les webinaires, et les plateformes de streaming¹. La technologie de live streaming (diffusion en direct) est souvent utilisée pour relayer des événements en direct, tels que le sport, les concerts, ou de manière plus générale les programmes TV et radio en direct. Les sociétés de médias audiovisuels proposent deux grandes catégories de contenu et de services : linéaires et non-linéaires.
- Technologies de correspondance : Ces technologies permettent une communication directe entre deux parties ou plus. Elles comprennent le courrier électronique, la téléphonie fixe et mobile, les applications de messagerie instantanée, et les outils de visioconférence⁴. Les technologies de navigation naturelle (parfois appelée navigation libre) pour les AGV – la mise en correspondance par scan et la mise en correspondance par éléments – ainsi que leurs avantages et inconvénients respectifs.
- Technologies de traitement de l'information : Ces technologies permettent de créer, stocker, et manipuler des informations. Elles comprennent les ordinateurs, les serveurs, les bases de données, et les logiciels de traitement de texte et de données. La théorie du traitement de l'information est une théorie cognitive qui utilise le traitement informatique comme métaphore du fonctionnement du cerveau humain. Le traitement intelligent de l'information en interaction avec des experts ou des utilisateurs pose des problèmes scientifiques originaux au-delà de l'informatique symbolique ou numérique classique.
- Technologies de réseau : Ces technologies permettent de connecter plusieurs appareils pour partager des informations et des ressources. Elles comprennent Internet, les réseaux locaux (LAN), les réseaux étendus (WAN), et les technologies sans fil comme le Wi-Fi et le Bluetooth. La technologie réseau est un terme général qui couvre toute technologie qui permet à deux appareils ou plus de se connecter et de communiquer entre eux. On va ainsi trouver différents types de réseaux : Réseau en anneau, Réseau en arbre, Réseau en bus, Réseau en étoile, Réseau maillé.

Chapitre 01 : Genèse et évolution des TIC

2.3 Caractéristiques des TIC :

- **Virtualisation** : La virtualisation permet de créer des environnements virtuels pour les serveurs, les systèmes d'exploitation, les applications et les réseaux. Elle améliore l'efficacité des ressources et facilite la gestion.
- **Cloud-Computing** : Le cloud-computing permet d'accéder à des services informatiques (stockage, calcul, etc.) via Internet. Il offre une flexibilité accrue et réduit les coûts d'infrastructure.
- **Sécurité informatique** : La sécurité des données et des réseaux est essentielle dans le monde des TIC. Les pare-feu, les antivirus et les protocoles de cryptage protègent les informations sensibles.
- **Analyse de données** : Les TIC permettent de collecter, stocker et analyser de grandes quantités de données. L'analyse de données aide les entreprises à prendre des décisions éclairées.
- **Internet des objets (IoT)** : L'IoT connecte des objets physiques (comme les capteurs, les appareils ménagers, les véhicules, etc.) à Internet. Cela ouvre de nouvelles possibilités d'automatisation et de suivi en temps réel.
- **Intelligence artificielle (IA)** : L'IA utilise des algorithmes pour simuler l'intelligence humaine. Elle est utilisée dans des domaines tels que la reconnaissance vocale, la recommandation de produits et la prédiction des tendances.
- **Applications mobiles** : Les applications mobiles sont devenues indispensables pour la communication, le divertissement, le travail et les achats. Elles sont développées pour divers systèmes d'exploitation tels qu'Android et iOS.
- **Réseaux sociaux** : Les plateformes de réseaux sociaux (comme Facebook, Twitter, LinkedIn) sont des exemples de TIC qui facilitent la communication et le partage d'informations.
- **Automatisation des processus métier** : Les TIC automatisent les tâches répétitives dans les entreprises, améliorant ainsi l'efficacité et la productivité.
- **Gestion de projet et collaboration en ligne** : Les outils de gestion de projet et de collaboration en ligne (comme Trello, Slack, Microsoft Teams) sont largement utilisés pour coordonner les équipes et les projets.

Chapitre 01 : Genèse et évolution des TIC

Section 03 : Les domaines d'application des TIC

3.1 Économique :

- **Performance commerciale des entreprises** : Les TIC ont un impact significatif sur la performance commerciale des entreprises. Elles sont reconnues comme un élément incontournable de développement. L'utilisation rationnelle d'Internet constitue un atout significatif dans la création et la gestion de petites entreprises.
- **Contribution à la croissance économique** : Les TIC contribuent à la croissance économique. Les investissements dans les TIC ont contribué à la croissance et à la productivité du travail dans tous les pays de l'OCDE pour lesquels on dispose de données.
- **Révolution des systèmes de production et des comportements de consommation** : La diffusion massive et rapide des technologies numériques a révolutionné les systèmes de production et les comportements de consommation des économies développées³.
- **Impact sur le PIB** : Le secteur des TIC représente 8% du PIB européen et contribue de 25% à sa croissance économique.
- **Gains de productivité et de croissance** : L'impact des TIC dans l'économie permettrait des gains de productivité et de croissance tels que les économies contemporaines démarreraient un cycle de croissance long et comparable aux « trente glorieuses »

3.2 Autres domaines :

- **Éducatif** : Les TIC permettent l'apprentissage en ligne, l'accès à une multitude de ressources pédagogiques et offrent de nouvelles méthodes d'enseignement interactives.
- **Social** : Les TIC ont un impact significatif sur nos interactions sociales. Elles permettent une communication instantanée avec des personnes du monde entier et offrent de nouvelles formes de socialisation grâce aux réseaux sociaux.
- **Juridique** : Les TIC ont également des implications juridiques. Elles soulèvent des questions de droit d'auteur, de protection des données et de respect de la vie privée.
- **Santé** : Les TIC sont utilisées pour la télémédecine, la prévention, le maintien à domicile, le suivi d'une maladie chronique à distance, les dossiers médicaux électroniques, les applications mobiles (m.santé).
- **Art** : Les TIC sont utilisées dans l'art numérique, la musique assistée par ordinateur.

Chapitre 01 : Genèse et évolution des TIC

- Administration publique : Les TIC sont utilisées pour la gestion des affaires publiques, la transparence et la participation du public.
- Agriculture : Les TIC sont utilisées pour la gestion des ressources en eau, l'optimisation de l'exploitation du réseau, l'amélioration du confort des usagers et leur sécurité.
- Industrie : Les TIC sont utilisées pour la conception, le développement et la maintenance de logiciels et d'applications.
- Transport : Les TIC sont utilisées pour la gestion du trafic, la sécurité des personnes, la diminution des émissions de polluants, la gestion des flottes et du fret pour le transport de marchandises.
- Énergie : Les TIC sont utilisées pour améliorer les techniques de gestion des ressources en énergie, à mieux faire entendre la voix des plus vulnérables dans les processus de gouvernance de l'énergie.
- Tourisme : Les TIC sont utilisées pour la planification des séances d'entraînement, suivi de la fréquence cardiaque, analyse de la dépense calorique.
- Sport : Les TIC sont utilisées pour le suivi précis des performances, une analyse approfondie des données et une personnalisation inégalée des plans d'entraînement.
- Environnement : Les TIC sont utilisées pour surveiller le respect des dispositions environnementales, automatiser des procédés administratifs en lien avec l'agriculture et de développer plus avant les services publics

Conclusion :

Les technologies d'information et de communication sont apparues plusieurs siècles en arrière, mais leur usage et leur utilité s'est concrétisée à partir des années 80, l'avènement du worldwide web a permis un grand pas dans le développement de ces outils, et dans l'accroissement de leur efficacité. Cela a donné la possibilité à une distribution et à une utilisation des outils TIC dans le monde entier. Et bien que le terme TIC soit défini selon différentes façons avec le temps et au fur et à mesure que ces technologies se développent, la signification des TIC reste la même, c'est l'utilisation de différents outils technologiques, vieux ou récents, dans la finalité de transmettre et communiquer sous différentes manières des données et informations sous différentes formes.

Par ailleurs, les TIC sont devenus des outils omniprésents dans le quotidien des individus et des organismes dans tous les domaines de la vie. Dans le parcours de leur évolution depuis leur

Chapitre 01 : Genèse et évolution des TIC

apparition jusqu'au temps actuels, ces outils ont permis un développement et une révolution dans le transfert et la distribution de l'information sans précédents dans la vie humaine. Avec une portée mondiale, ces outils raccourcissent les grandes distances et réduisent le temps pour leurs utilisateurs dans tous les domaines particulièrement dans les domaines économiques.

L'un des domaines de l'économie le plus révolutionné par le développement des technologies d'information et de communication est sans doute le commerce international.

En pleine expansion grâce au processus de mondialisation, le commerce international est directement concerné par les TIC. En effet, le développement des TIC est l'un des piliers de la mondialisation, ayant ainsi une influence directe et positive sur le commerce extérieur mondial.

Dans ce contexte, il est important de connaître les manières d'utilisation des TIC dans le commerce international et leur impact sur ce dernier.

Chapitre 02 :
Utilisation et impact des TIC
sur le commerce international

Chapitre 02 : Utilisation et impact des TIC sur le commerce international

Le commerce international est un domaine en constante mutation, autrefois limité par les distances géographiques et les barrières linguistiques, a été profondément transformé par la mondialisation et les avancées technologiques. Au cœur de cette révolution se trouvent les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), qui ont ouvert de nouvelles perspectives et opportunités pour les entreprises à travers le monde.

Dans ce chapitre, nous explorerons, d'une part, comment les TIC ont remodelé les pratiques commerciales internationales avec les différentes façons d'utilisation des différents outils. Nous analyserons, d'autre part, leur impact sur le commerce international.

Section 01 : L'utilisation des TIC dans le commerce international

1.1. Gestion de la Chaîne d'Approvisionnement :

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) jouent un rôle crucial dans la gestion de la chaîne d'approvisionnement (GCA) dans le commerce international, elles facilitent la **communication et la collaboration** entre les partenaires de la chaîne d'approvisionnement, permettant un partage d'informations en temps réel qui peut conduire à une meilleure coordination et à une prise de décision plus rapide.

. Voici comment elles sont utilisées :

- **Planification des ressources d'entreprise (ERP) :** Les systèmes ERP intègrent des applications informatiques qui automatisent de nombreuses fonctions d'affaires comme la production, les ventes, l'achat, la logistique, et la comptabilité. Ils permettent une planification et une allocation des ressources plus efficaces, réduisant ainsi les délais et les coûts.
- **Gestion de la relation client (CRM) :** Les systèmes CRM aident les entreprises à gérer leurs interactions avec les clients actuels et potentiels. Ils collectent, stockent et analysent les données des clients pour mieux comprendre leurs besoins et personnaliser les services, ce qui peut améliorer la satisfaction et la fidélisation des clients.
- **Systèmes de suivi et de localisation :** Ces systèmes utilisent souvent le GPS et d'autres technologies pour suivre les mouvements des marchandises en temps réel. Cela permet aux entreprises de surveiller l'état de leurs expéditions, de prévoir les retards et de réagir rapidement aux imprévus, assurant ainsi une livraison plus fiable et efficace.

Chapitre 02 : Utilisation et impact des TIC sur le commerce international

1.2 Commerce Électronique :

Dans le contexte du commerce international, l'utilisation des TIC dans le commerce électronique a un impact significatif sur les flux commerciaux bilatéraux. L'accès à une infrastructure physique pour les TIC et l'adoption du commerce électronique améliorent les performances à l'exportation à divers niveaux. De plus, les recherches académiques ont montré que le commerce électronique réduit les coûts de transaction ou de commerce de manière substantielle, ce qui peut être particulièrement bénéfique pour les entreprises cherchant à s'internationaliser.

Les entreprises tirent parti des TIC pour améliorer et faciliter les opérations de commerce électronique de plusieurs manières :

- **Sites web et plateformes de commerce électronique** : Les entreprises utilisent des sites web et des plateformes de commerce électronique pour atteindre un public mondial, permettant aux clients de passer des commandes 24h/24 et 7j/7. Ces plateformes offrent également des outils d'analyse pour comprendre le comportement des consommateurs et personnaliser l'expérience d'achat¹.
- **Échange de Données Informatisé (EDI)** : L'EDI est une technologie clé qui permet l'échange électronique de documents commerciaux standards, tels que les bons de commande, les factures et les avis d'expédition, entre partenaires commerciaux. Cela réduit les erreurs, accélère les transactions et améliore l'efficacité des processus commerciaux.

1.3 Transactions Financières et Bancaires :

Dans le commerce international, les entreprises utilisent les TIC pour améliorer l'efficacité et la sécurité des opérations de transactions financières et bancaires de plusieurs façons :

- **Automatisation des processus** : Les TIC permettent l'automatisation des processus bancaires, réduisant ainsi les erreurs humaines et accélérant les transactions. Les systèmes informatiques avancés traitent les paiements, les transferts et les autres transactions de manière rapide et fiable.
- **Banque en ligne et mobile** : Les services bancaires en ligne et mobiles offrent aux clients un accès 24h/24 à leurs comptes, permettant des transactions internationales sans

Chapitre 02 : Utilisation et impact des TIC sur le commerce international

avoir besoin de se rendre physiquement dans une banque. Cela inclut les virements internationaux, la gestion de portefeuille et le paiement de factures.

- **Échange de Données Informatisé (EDI)** : Comme mentionné précédemment, l'EDI est également utilisé pour les transactions financières, permettant l'échange sécurisé et efficace de données financières entre institutions bancaires et entreprises.
- **Block Chain et crypto monnaies** : Certaines entreprises adoptent la block Chain et les crypto monnaies pour effectuer des transactions transfrontalières sécurisées avec des frais réduits et sans l'intervention de tiers.

1.4 Communication et Collaboration :

Dans le contexte du commerce international, les entreprises utilisent les technologies de l'information et de la communication (TIC) pour améliorer la communication et la collaboration de plusieurs manières importantes :

- **Ouverture de nouveaux marchés** : Les TIC facilitent la communication avec des clients et des fournisseurs internationaux, ouvrant ainsi la porte à de nouveaux marchés et partenariats.
- **Amélioration du service client** : Grâce aux canaux de support en ligne, aux chatbots et aux réseaux sociaux, les entreprises peuvent interagir avec les clients en temps réel, ce qui renforce la satisfaction et la fidélité des clients.
- **Collaboration accrue** : La technologie moderne permet aux entreprises mondiales de se connecter plus facilement et efficacement avec leurs partenaires internationaux, ce qui conduit à une collaboration et une communication accrues entre les entreprises situées dans différentes parties du monde.
- **Échanges inter-organisationnels** : Les TIC permettent un apprentissage et une improvisation inter-organisationnels et interculturels en termes de communication et de développement, reconnaissant les rôles de la puissance et de la culture dans ces domaines.

1.5 Conformité et Réglementation :

- Dans le domaine du commerce international, les TIC jouent un rôle essentiel dans les opérations liées à la conformité et à la réglementation :

□

Conformité réglementaire : Les TIC aident les entreprises à se conformer aux réglementations internationales complexes en automatisant le suivi et le reporting. Des systèmes informatiques avancés peuvent gérer les exigences réglementaires, assurant que les entreprises respectent les normes internationales et évitent les pénalités.

- **Gestion des risques** : Les outils de TIC permettent une analyse de risque plus précise et en temps réel, ce qui est crucial pour la conformité réglementaire. Les entreprises peuvent utiliser des logiciels pour surveiller les risques de non-conformité et prendre des mesures préventives.
- **Transparence et traçabilité** : Les TIC facilitent la transparence et la traçabilité des produits tout au long de la chaîne d'approvisionnement, ce qui est important pour la conformité aux normes de sécurité et de qualité.
- **Échange de données** : L'Échange de Données Informatisé (EDI) est également utilisé pour transmettre des informations réglementaires entre les entreprises et les autorités de régulation, ce qui accélère le processus de conformité.
- **Normes et standards techniques** : Les TIC ont façonné les lois de responsabilité et ont entraîné la nécessité de réglementations techniques et de normes pour prévenir les risques et éviter les dommages.
- **Digitalisation des Douanes** : Les TIC permettent une digitalisation accrue des formalités douanières, en particulier dans l'Union Européenne avec des plans ambitieux comme le plan e-customs.
- **Gestion de la Conformité** : Les systèmes d'information basés sur les TIC aident les entreprises à assurer la conformité avec les réglementations internationales en automatisant la collecte, le traitement et le reporting des données nécessaires.

1.6 Analyse de Données et Intelligence de Marché :

Dans le contexte du commerce international, les entreprises utilisent les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) pour améliorer leurs opérations d'Analyse de Données et d'Intelligence de Marché de plusieurs manières :

□

- **Collecte de données** : Les TIC permettent de collecter des données massives à partir de diverses sources telles que les médias sociaux, les transactions en ligne, les capteurs IoT, etc., qui sont essentielles pour comprendre les tendances du marché.

Traitement et analyse de données : Grâce à des logiciels avancés et des plateformes d'analyse, les entreprises peuvent traiter et analyser de grands volumes de données pour obtenir des insights pertinents sur le comportement des consommateurs, les performances des produits, et plus encore.

- **Intelligence artificielle et apprentissage automatique** : Les TIC intègrent des outils d'IA pour prédire les tendances du marché, personnaliser les recommandations de produits et optimiser les stratégies de prix.
- **Visualisation des données** : Des outils comme les tableaux de bord interactifs aident à visualiser les données de manière compréhensible, facilitant ainsi la prise de décision stratégique.
- **Collaboration et partage d'informations** : Les TIC favorisent la collaboration entre les équipes dispersées géographiquement, permettant un partage efficace des insights et des analyses de marché.
- **Echange de Données Informatisées** : Les entreprises utilisent l'Échange de Données Informatisé (EDI) pour automatiser les transactions et améliorer l'efficacité des échanges commerciaux.
- **Sécurité des données** : Les TIC offrent des solutions de cyber sécurité pour protéger les données sensibles liées à l'intelligence de marché contre les cyberattaques et les fuites d'informations.

1.7 Les barrières linguistiques et culturelles :

Les entreprises ont utilisé les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) pour surmonter les barrières linguistiques et culturelles dans le commerce international de diverses manières :

- **Traduction Automatique (TA)**: Les outils de TA permettent de traduire instantanément des documents, des sites web et des communications, facilitant ainsi les interactions entre partenaires commerciaux parlant différentes langues.

□

- **Logiciels de Gestion de la Relation Client (CRM) multilingues:** Ces logiciels aident les entreprises à gérer les interactions avec les clients dans plusieurs langues, assurant une communication efficace et personnalisée.

Formation linguistique: Certaines entreprises investissent dans la formation linguistique de leur personnel pour améliorer la communication avec les clients et partenaires internationaux.

- **Intelligence Artificielle (IA):** L'IA est utilisée pour analyser les nuances culturelles et linguistiques, ce qui aide à personnaliser le marketing et les services selon les préférences locales.
- **Réseaux sociaux et plateformes collaboratives :** Ils offrent des espaces où les barrières linguistiques sont réduites grâce à la traduction intégrée et à la communication visuelle.
- **Échange de Données Informatisé (EDI):** L'EDI standardise les formats de données pour les transactions commerciales, réduisant les malentendus dus aux différences linguistiques.
- **Découverte des contenus locaux et nationaux:** Les TIC aident à promouvoir la diversité culturelle en rendant les contenus locaux et nationaux plus accessibles et découvrables à l'échelle internationale.

1.8 Gestion des relations clients :

L'utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) a considérablement amélioré la gestion des relations avec les clients et les partenaires à l'échelle mondiale dans le commerce international. Les TIC ont révolutionné la manière dont les entreprises interagissent avec leurs clients et partenaires à l'international, en rendant ces interactions plus personnalisées, efficaces et adaptées aux besoins spécifiques de chaque marché.

- **Connaissance approfondie du client :** Les TIC permettent de collecter et d'analyser des données sur les clients, offrant ainsi une meilleure compréhension de leurs besoins et comportements. Cela conduit à une personnalisation accrue des offres et services, améliorant la satisfaction et la fidélisation des clients.

Chapitre 02 : Utilisation et impact des TIC sur le commerce international

□

- **Support client amélioré** : Les canaux de communication numériques, tels que les chats en direct et les réseaux sociaux, permettent un support client rapide et efficace. La résolution des problèmes est plus rapide, ce qui renforce la relation client.
- **Expérience client digitale** : La digitalisation de la relation client transforme l'expérience utilisateur en la rendant plus fluide et interactive. Les entreprises peuvent

Chapitre 02 : Utilisation et impact des TIC sur le commerce international

ainsi offrir une expérience client positive, augmentant la probabilité de rétention et de réachat.

- **Centres de relation client multicanal** : La transformation numérique a permis de passer d'un centre d'appels traditionnel à un centre d'interaction client multicanal. Les clients peuvent interagir avec les entreprises via divers canaux, ce qui rend le service client plus accessible et réactif.
- **Gestion efficace des données clients** : La digitalisation facilite la constitution d'une base de données clients complète et structurée. Cela permet aux entreprises de mieux comprendre et répondre aux attentes des clients.
- **Communication omni-canal**: L'adoption d'une stratégie de communication omni-canal assure une présence cohérente sur tous les points de contact avec le client, offrant une expérience sans couture et intégrée.
- **Automatisation et CRM**: L'utilisation de logiciels de Gestion de la Relation Client (CRM) et d'outils d'automatisation aide les entreprises à gérer efficacement les interactions avec les clients et les partenaires, tout en réduisant les coûts opérationnels.
- **Engagement visuel**: Des outils d'engagement visuel pour l'assistance en temps réel, comme les démonstrations de produits ou les visites virtuelles, améliorent l'engagement et la compréhension des clients.
- **Adaptation culturelle**: Les TIC permettent d'adapter le contenu et les services en fonction des spécificités culturelles des différents marchés, ce qui est crucial pour le commerce international.

Chapitre 02 : Utilisation et impact des TIC sur le commerce international

Section 02 : Impact des TIC sur le commerce international

2.1. Impact sur les échanges internationaux:

Dans les premières études empiriques, la théorie de la croissance était le point de vue théorique pour observer et examiner la contribution du progrès technologique exogène à la croissance économique (voir Solow 1956¹⁴; Swan 1956¹⁵). Pour les pays à revenu élevé, les progrès technologiques et l'efficacité technique obtenus grâce à la recherche et au développement (R-D), tandis que les gains d'efficacité technique du et les pays à faible revenu se retrouvent dans l'adoption de technologies déjà développées dans des pays technologiquement avancés (Caselli et al¹⁷., 1996; Klenow et Rodriguez-Clare, 1997¹⁸; Hall et Jones, 1999¹⁹). À mesure que l'infrastructure technologique progresse, la contribution de la pénétration et de l'adoption des TIC à la croissance économique d'un pays est observée. Par exemple, en utilisant des séries chronologiques transversales pour 60 pays sur 13 ans, Hardy (1980) a constaté que l'utilisation de téléphones par habitant favorise la croissance du PIB par habitant un an plus tard²⁰.

D'autres études empiriques ont fait ressortir les liens qui favorisent la croissance entre l'adoption des TIC et le commerce international. Freund et Weinhold (2002) estiment l'impact de l'utilisation d'Internet sur les échanges bilatéraux de services dans un échantillon sélectionné de pays développés et à revenu intermédiaire pour la période 1995-1999, ce qui indique une augmentation de 10% de la croissance des hébergeurs Web (comme indicateur de l'adoption d'Internet) dans un pays entraîne une augmentation de 1,7 et 1,1 % des exportations de services et des importations de services, respectivement²¹. Dans un document d'accompagnement,

¹⁴ Solow RM (1956) Contribution à la théorie de la croissance économique. *Q J Econ* 70(1):65-94

¹⁵ Swan TW (1956) Croissance économique et accumulation de capital. *Enregistrement économique*

¹⁶ (2):334-361

¹⁷ Caselli F, Esquivel G, Lefort F (1996) Réouverture du débat sur la convergence : un nouveau regard sur les expériences de croissance transfrontalière. *J Econ Croissance* 1(3):363-89. CEPPH Gravity Dataset.

¹⁸ Caselli F, Esquivel G, Lefort F (1996) Réouverture du débat sur la convergence : un nouveau regard sur les expériences de croissance transfrontalière. *J Econ Croissance* 1(3):363-89. CEPPH Gravity Dataset.

¹⁹ Hall RE, Jones CI (1999) Pourquoi certains pays produisent-ils tellement plus de production par travailleur que d'autres? *Q J Econ* 114(1):83-116

²⁰ Hardy AP (1980) Le rôle du téléphone dans le développement économique. *Politique des télécommunications* 4(4):278-286

²¹ Freund C, Weinhold D (2002) L'Internet et le commerce international des services. *Am Econ Rev* 92(2):236-240

Chapitre 02 : Utilisation et impact des TIC sur le commerce international

Freund et Weinhold (2004) examinent plus en détail le rôle de l'adoption d'Internet dans les flux commerciaux bilatéraux de biens. Ils constatent qu'une augmentation de 10% l'adoption d'Internet entraîne une augmentation de 0,2% du commerce des biens. Ils estiment qu'en moyenne, la croissance des hébergeurs Internet contribue d'un point de pourcentage à la croissance annuelle du panel de 56 pays entre 1997 et 1999²².

Tang (2006) étudie comment l'utilisation de différents moyens de télécommunications affecte les importations américaines de biens différenciés de 1975 à 2000. Avec une approche de modèle à effet fixe, l'étude révèle que l'adoption de téléphones fixes, de téléphones mobiles et de connexions Internet dans les pays exportateurs a un impact significatif sur les importations américaines de biens différenciés, indiquant qu'une augmentation de 10 % du taux d'adoption d'Internet par les exportateurs augmente de 1 % les exportations totales de biens vers les États-Unis²³.

En utilisant des données transversales sur les exportations totales de biens en 2001 pour 26 pays développés et 72 pays en développement, Clarke et Wallsten (2006) ont constaté qu'une plus grande pénétration d'Internet favorise les flux commerciaux des pays en développement vers les pays développés, mais aucun effet significatif n'est constaté lorsque les flux commerciaux proviennent des pays développés vers les pays en développement²⁴.

Vemuri et Siddiqi (2009) analysent l'effet de l'infrastructure des TIC et de la pénétration d'Internet sur le commerce international pour un panel de 64 pays entre 1985 et 2005²⁵. Ils constatent qu'une augmentation de 10 % de l'utilisation d'Internet entraîne une augmentation de 2 % du commerce bilatéral. Alors que Choi (2010) indique qu'un doublement de l'utilisation d'Internet augmenterait les exportations de services d'un pays de 2 à 4 % parmi 151 pays entre 1990 et 2006²⁶, Liu et Nath (2013) Les abonnements à Internet et les hôtes Internet sont liés de

²² Freund C, Weinhold D (2004) *L'effet de l'internet sur le commerce international*. *J Int Econ* 62:171–189

²³ Tang L (2006) *Coûts de communication et commerce des marchandises différenciées*. *Rev Int Econ* 14(1):54–68

²⁴ Clarke GR, Wallsten SJ (2006) *L'Internet a-t-il augmenté le commerce? Évidence de pays développés et en développement*. *Econ Inq* 44(3):465–484

²⁵ Vemuri VK, Siddiqi S (2009) *Impact de la commercialisation de l'Internet sur le commerce international: une étude de panel utilisant le modèle de gravité étendue*. *Commerce intérieur J* 23(4):458–484

²⁶ Choi C (2010) *L'effet de l'Internet sur le commerce des services*. *Econ Lett* 109:102–104 ¹³ Liu L, Nath HK (2013) *Technologie de l'information et des communications et commerce dans les économies de marché émergentes*. *Marchés émergents Finances et commerce* 49(6):67–87

Chapitre 02 : Utilisation et impact des TIC sur le commerce international

façon positive et significative aux résultats commerciaux de 40 économies de marché émergentes en 1995-2010¹³.

Yushkova (2014) utilise l'indice d'utilisation d'Internet par les entreprises pour estimer l'effet d'Internet sur les exportations totales de biens en 2011 pour 40 pays (pays de l'OCDE plus Brésil, Chine, Inde, Indonésie, Russie et Afrique du Sud). Elle constate que l'utilisation d'Internet par les communautés d'affaires dans les pays exportateurs et importateurs a un lien positif avec les flux d'exportation entre ces pays²⁷.

2.2 L'impact des TIC sur les aspects du CI :

Premièrement, les technologies numériques facilitent considérablement le traitement rapide et décentralisé de l'information. Ce faisant, ils réduisent considérablement les coûts de transaction, en particulier transfrontaliers, en permettant aux consommateurs potentiels, par exemple, de découvrir et de comparer les différents prix et caractéristiques d'une gamme plus large de produits plus facilement et plus rapidement, réduisant ainsi les frictions et l'incertitude. En conséquence, les consommateurs pourraient acheter des biens et des services disponibles en ligne sur des marchés concurrents à des prix plus bas. (Duch-Brown et al 2017²⁸; UNCTAD 2023²⁹).

En outre, les TIC offrent à ces agents économiques un avantage découlant des coûts plus bas de la recherche, de la transmission, du stockage et du partage de l'information. D'un point de vue de l'entreprise, un tel avantage affecte directement et positivement à la fois sa décision de s'engager dans le commerce international (sa large marge) et d'augmenter ses exportations et importations (sa marge intense)³⁰.

Deuxièmement, l'utilisation efficace des TIC, qui devrait s'accompagner d'investissements dans des actifs immatériels tels que les compétences et le changement organisationnel, est une source de gains de productivité qui profite particulièrement aux entreprises du secteur des services.

²⁷ Yushkova E (2014) *Impact des TIC sur le commerce dans différents groupes technologiques: analyse et implications*. *IIEP* 11(1):165–177

²⁸ Duch-Brown, Néstor, Lukasz Grzybowski, André Romahn et Frank Verboven. 2017. *L'impact des ventes en ligne sur les consommateurs et les entreprises. Preuve de l'électronique de consommation*. *Journal international de l'organisation industrielle* 52 : 30–62.

²⁹ UNCTAD. 2015. *Commerce international des services des TIC et des services susceptibles d'être utilisés par les TIC*. *TN/UNCTAD/ICT4D/03*.

³⁰ Mattes, Anselm, Philipp Meinen et Ferdinand Pavel. 2012. *Goods Follow Bytes: The Impact of ICT on EU Trade*. No 1182, *Discussion Papers de DIW Berlin*. Berlin : DIW Berlin, Institut allemand de recherche économique.

Chapitre 02 : Utilisation et impact des TIC sur le commerce international

(Stiroh 2002³¹; OECD 2003¹⁹; Jorgenson et al. 2008³²; Van Ark et al. 2008²¹). Des études empiriques ont montré que la croissance de la productivité des entreprises s'accompagne le plus souvent d'une augmentation de la part de marché. (Melitz 2003)²². Les TIC peuvent également aider indirectement les entreprises à augmenter leurs ventes grâce à leur potentiel de réduction des coûts fixes d'exploitation. Enfin, et c'est de loin une question qui a été débattue depuis un certain temps dans la littérature de l'économie, l'utilisation accrue des TIC accentue les effets des réseaux. La qualité du service dépend de l'étendue du réseau, c'est-à-dire du nombre d'utilisateurs (Katz and Shapiro 1985)³³³⁴. Bien que les effets réseau existent déjà dans l'économie « classique », la « nouvelle » économie (numérique) peut les promouvoir (OECD 2003)²⁴. À cet égard, on peut s'attendre à ce que l'effet potentiellement positif des TIC sur le commerce soit plus important lorsque les différents partenaires commerciaux utilisent effectivement ces technologies de manière intensive. (Mattes et al. 2012)³⁵.

Dans des analyses empiriques, Freund et Weinhold (2002 et 2004) constatent que l'Internet a stimulé les flux commerciaux internationaux. En particulier, sur la base de séries temporelles et de régressions transversales, ils ont constaté qu'une augmentation du nombre relatif d'hôtes Web dans un pays a entraîné une augmentation significative de la croissance des exportations à la fin des années 1990.

Dans leur analyse sur l'impact des TIC sur les échanges commerciaux européens, Mattes, Anselm, Philipp Meinen et Ferdinand Pavel. 2012, Les résultats de l'estimation indiquent que

³¹ Stiroh, Kevin J. 2002. *Les technologies de l'information et le renouveau de la productivité aux États-Unis: Que disent les données du secteur?* *American Economic Review* 92 : 1559–76. ¹⁹

OECD. 2003. *TIC et croissance économique. Évidences provenant de pays, d'industries et d'entreprises de l'OCDE*. Paris : OECD Publishing.

³² Jorgenson, Dale W., Mun S. Ho, et Kevin J. Stiroh. 2008. *Regardez rétrospectivement la reprise de la croissance de la productivité aux États-Unis*. *Journal of Economic Perspectives* 22: 3–24. ²¹ Van Ark, Bart, Mary O'Mahony et Marcel P. Timmer. 2008. *L'écart de productivité entre l'Europe et les États-Unis : tendances et causes*. *Journal of Economic Perspectives* 22:25-44. ²² Melitz, Marc J. 2003. *L'impact du commerce sur les réaffectations intra-industrielles et la productivité de l'industrie globale*. *Econométrica* 71 : 1695–725.

³³ Katz, Michael L., et Carl Shapiro. 1985. *Externalités du réseau, concurrence et compatibilité*. *The American Economic Review* 75 : 424–40.

³⁴ OECD. 2003. *TIC et croissance économique. Évidences provenant de pays, d'industries et d'entreprises de l'OCDE*. Paris : OECD Publishing.

³⁵ Mattes, Anselm, Philipp Meinen et Ferdinand Pavel. 2012. *Goods Follow Bytes: The Impact of ICT on EU Trade*. No 1182, *Discussion Papers de DIW Berlin*. Berlin : DIW Berlin, Institut allemand de recherche économique.

Chapitre 02 : Utilisation et impact des TIC sur le commerce international

le financement des TIC au niveau des pays a un impact significatif sur les échanges intra- et extra-européens. En particulier, les résultats suggèrent que les TIC améliorent le commerce lorsque les deux partenaires commerciaux disposent d'une dotation en TIC de haute qualité. Cette constatation est conforme à l'attention considérable que les effets des réseaux ont reçu dans la littérature économique sur les TIC et l'économie d'Internet. Les résultats de la première approche d'estimation mettent en évidence la pertinence des effets des réseaux des TIC pour le commerce. Un niveau plus élevé de développement des TIC d'un pays exportateur favorise certainement les échanges commerciaux avec d'autres pays avancés en matière de TIC. En outre, nous constatons également un effet de détournement des échanges commerciaux d'un meilleur développement des TIC dans les pays d'exportation, passant des importateurs moins avancés en TIC aux pays importateurs fortement développés dans les TIC. La deuxième approche de l'estimation soutient ces conclusions et suggère que - après avoir dûment contrôlé l'infrastructure des transports - deux pays dont les échanges de dotations en TIC sont supérieurs à la moyenne sont environ 38 % plus nombreux qu'une paire de pays dans lesquels un pays ou les deux pays ont un faible niveau de dotation dans les TIC.

2.2.1 Impact des TIC sur les modes de transports à l'international :

Les systèmes et applications d'information et de communication des terminaux et des ports soutiennent les opérations intermodales de terminal et de port où le mouvement de transport est temporairement interrompu et où le fret change de mode de transport, ainsi que la responsabilité pour certains temps de transbordement et les coûts connexes. (TAP 2000). Les transporteurs routiers, les exploitants de chemins de fer, les autorités portuaires, les sociétés de manutention des marchandises et les douanes figurent parmi les participants existants des terminaux intermodaux qui pourraient être des ports maritimes, des portiers fluviaux, des portails secs et des 9 dépôts de conteneurs intérieurs. Le système de fenêtre unique, souvent initié par les organes gouvernementaux, est un concept populaire à cet égard, qui permet aux commerçants de soumettre toutes les informations d'importation, d'exportation et de transit requises par les organismes de réglementation par l'intermédiaire d'une seule passerelle électronique, au lieu d'envoyer et de traiter plusieurs fois les mêmes informations à différentes entités gouvernementales. (Choi 2011). Par exemple, uTradehub en Corée et TradeNet à Singapour représentent de telles initiatives. Au niveau des terminaux ou des ports individuels, les projets FP tels que le projet CHINOS (Container handling in intermodal nodes) (CHINOS 2009) abordent les défis auxquels sont confrontés les exploitants de terminaux de conteneurs et de

Chapitre 02 : Utilisation et impact des TIC sur le commerce international

transports en raison de problèmes de sécurité et de volumes de fret grâce à des technologies informatiques novatrices telles que le RFID. Le projet Metrocargo Intermodal Transport (MIT 2011) vise à évoluer jusqu'à une installation industrielle complète d'un système entièrement automatisé pour le transport intermodal distribué sur un territoire et pour le traitement de trains complets dans le transport portuaire/dry-port.

Les systèmes et applications de suivi et de gestion des marchandises et des flottes visent à réduire l'incertitude à chaque point de la chaîne de transport multimodal et à améliorer l'efficacité opérationnelle entre les modes de connexion. Les systèmes de gestion des TIC permettent le suivi, la surveillance et le contrôle des marchandises et des véhicules : ils sont soutenus par des outils de déclaration appropriés et reposent sur des informations connexes en temps réel grâce à l'intégration de diverses technologies telles que les ordinateurs embarqués, les outils web et les technologies d'identification à courte portée. Par exemple, le projet D2D (D2D 2005) met l'accent sur un système de gestion intégré et global des opérations de transport intermodal porte-à-porte en mettant au point un système pour la gestion de la chaîne de transport, un système d'observation du transport de marchandises et l'application de « technologies intelligentes » pour améliorer l'efficacité des activités de transport multimodal. L'objectif principal du projet M-TRADE (M-TRADE 2007) est un système intégré end-to-end fournissant des services liés au suivi et à la traçabilité des marchandises, à l'identification du fret et au transbordement efficace dans les terminaux et les nœuds, ainsi qu'à la surveillance du transport des produits dangereux et périssables. Une chaîne de transport porte à porte de conteneurs est réalisée grâce à l'utilisation de technologies avancées dans le projet SMARTCM (SMART-CM 2011).

La Plate-forme/Portal/Marketplace d'échange d'informations et d'exploitation intégrée vise à améliorer les performances globales du transport multimodal afin de créer un système d'information parfait et sécurisé en interconnectant les développements en matière de communications mobiles et sans fil, de suivi et de traçage, de gestion des flottes et des marchandises et de technologies basées sur l'Internet. Les plates-formes intégrées visent à relier tous les acteurs afin de permettre la coopération, la collaboration et l'échange d'informations du point de départ au point d'arrivée. Le cadre GIFTS (Global Intermodal Freight Transport System) vise à améliorer et à intégrer les technologies existantes et émergentes du transport de marchandises intermodales dans une seule plateforme Internet (la plateforme d'exploitation intégrée GIP) axée sur les petits et moyens acteurs. (GIFTS 2004).

Chapitre 02 : Utilisation et impact des TIC sur le commerce international

Les applications prennent en charge les activités liées aux services administratifs, au transport de marchandises et aux fonctions de surveillance et de contrôle opérationnels et aux services de commerce électronique. Dans le cadre du projet KOMODA, l'architecture d'un système eLogistique visionnaire à l'échelle européenne a été proposée afin d'optimiser la chaîne logistique grâce aux TIC et à la co-modalité. Le projet eFREIGHT vise à réaliser un déploiement optimal et durable des ressources de transport de marchandises européennes grâce à la plate-forme e-Freight qui fournit un dépôt de solutions et de services e-Fright et un environnement «run-time» pour soutenir l'interaction avec les solutions (eFREIGHT 2011).

2.2.2L'impact du paiement numérique sur le commerce international :

Dans le système traditionnel de règlement international des paiements, SWIFT a longtemps dominé en raison de sa sécurité et de sa stabilité. Le dollar américain occupe une position importante dans SWIFT. Par conséquent, les États-Unis occupent depuis longtemps une position favorable dans le commerce international. Avec l'adoption généralisée du paiement numérique, les pays ont commencé à développer des monnaies numériques qui menacent la position dominante du dollar américain et contribuent à promouvoir un meilleur développement du commerce international. Par exemple, la Chine a fait des progrès considérables dans la promotion des paiements numériques et de l'e-CNY au cours des dernières années, en promouvant activement le développement d'un système de règlement numérique de paiements dans la région asiatique et en construisant une ceinture économique "Belt and Road" centré autour de l'e-CNY. Pendant ce temps, en 2018, l'Union européenne a lancé le système de règlement des paiements numériques en temps réel TIPS, qui est hautement efficace, rentable et améliore considérablement l'efficacité globale du commerce intérieur de l'UE. En outre, le système de règlement des paiements peut également être appliqué à des pays en dehors de l'UE, offrant des méthodes de paiement plus sûres et plus efficaces pour les entreprises et les clients grâce à l'utilisation de TIPS, ce qui pourrait aider à renforcer la position et la compétitivité de l'UE dans le commerce international.

La popularité des paiements numériques dans le monde entier ainsi que son application rapide en tant que méthode de règlement des échanges commerciaux internationaux dans une courte période est due à sa commodité et à ses caractéristiques de faible coût. Les paiements numériques utilisent des technologies d'information modernes telles que l'Internet, qui simplifient les processus de paiement transfrontalier et ne nécessitent pas de procédures d'approbation pénibles.

Cela signifie une diminution du coût du temps et une réduction du risque de taux de change, ce qui profite aux entreprises de commerce transfrontalier pour raccourcir les cycles commerciaux. En outre, selon le rapport annuel sur les paiements mondiaux de Fidelity National Information Services, les paiements numériques sont la méthode de règlement des paiements préférée pour le commerce électronique transfrontalier. C'est parce que le commerce électronique transfrontalier fonctionne généralement sur un modèle d'affaires B2C, et la rapidité et la commodité du règlement des paiements sont cruciales, ce que les paiements numériques peuvent fournir. Par conséquent, les pays avec des niveaux élevés de développement des paiements numériques ont tendance à avoir un commerce électronique transfrontalier plus développé. En résumé, le développement des paiements numériques peut renforcer les liens commerciaux d'un pays avec d'autres pays et améliorer continuellement son statut commercial international au cours de ce processus.

Par ailleurs, Avec le développement continu de la technologie de l'information et du réseau, le nouveau paiement électronique émerge spontanément. Dans la croissance du paiement électronique, la première étape consiste à utiliser des ordinateurs pour traiter les règlements d'affaires entre les banques.

La seconde étape est le règlement des fonds entre les ordinateurs bancaires et les appareils informatiques d'autres institutions, qui se manifeste explicitement comme le paiement des salaires. Dans la prochaine phase de développement, le terminal de vente bancaire fournit aux clients des services de déduction automatique. Avec le développement continu du paiement électronique actuel de la Chine, la technologie de paiements électroniques et de réseau dans l'ère actuelle ont été intégrés, ce qui peut faire le transfert direct à tout moment et n'importe où, formant une plate-forme de transaction d'affaires parfaite. Le paiement électronique est principalement effectué sur Internet. Après la négociation d'affaires, les deux parties doivent régler le commerce par l'intermédiaire de la plate-forme en ligne Internet. Ce type d'activité commerciale appartient à un nouveau type de commerce en ligne²⁶. Le paiement électronique complet comprend principalement le paiement du fonds, le contrôle du fond, et ainsi de suite. Les paiements électroniques jouent un rôle vital dans le commerce international et constituent également l'un des moyens essentiels des transactions en ligne. Parallèlement, le paiement

Chapitre 02 : Utilisation et impact des TIC sur le commerce international

électronique est principalement basé sur Internet. Les consommateurs font des achats en ligne et règlent leurs comptes avec le montant de la carte bancaire. Dans le même temps, l'ensemble

²⁶ I. Jiang Y. *Analyse de l'application du commerce électronique dans le commerce international (in Chinese)*. *Monde numérique* 2018; (6): 67-68.

du processus de l'électronique Le paiement est interactif et les consommateurs et les sociétés commerciales peuvent compléter l'ensemble du processus de transaction sans quitter leur domicile³⁶. Enfin, la relation entre les paiements électroniques et les transactions en ligne est étroite et elles se complètent mutuellement. Seulement lorsque les transactions en ligne sont effectuées, le paiement électronique peut être utilisé. Si les transactions en ligne ne sont pas achevées, alors le paiement électronique ne peut pas être effectué de manière ordonnée. Le paiement électronique est devenu un moyen de paiement essentiel dans le commerce international grâce à l'application généralisée du paiement en ligne. Les outils de paiement électronique couramment utilisés dans le monde comprennent les chèques électroniques, la banque en ligne et les portefeuilles électrons. Parmi eux, la banque en ligne fait partie intégrante du commerce international³⁷. La banque en ligne est également connue sous le nom de banque réseau. Tout le processus d'ouverture de compte bancaire et de réconciliation est effectué dans le réseau, les deux parties du commerce peuvent effectuer une gestion et un paiement efficaces sur le réseau sans quitter la maison, afin de compléter l'ensemble du processus commercial. On peut constater que l'émergence du commerce électronique a réduit dans une certaine mesure certains processus complexes dans le commerce international, ce qui a effectivement amélioré et raccourci la vitesse des transactions et le temps de négociation des échanges internationaux, et il a également encouragé le niveau de développement du commerce international.

A) L'influence positive du paiement électronique dans le commerce international

a) Promouvoir la signature fluide du contrat :

Il peut prendre beaucoup de temps entre la signature du contrat et le paiement dans le passé processus commercial international, et il peut se produire des situations inattendues qui apporteront de graves pertes aux deux côtés du commerce. Par exemple, une fois que le montant

³⁶ Huang J, Zhao C, Li J. *Étude empirique sur les facteurs critiques de succès des systèmes de commerce électronique dans l'industrie de l'édition chinoise*. *Théorie et pratique de l'ingénierie des systèmes* 2006;

³⁷ Zhang X. *Analyse sur les facteurs critiques du succès du système de commerce électronique des petites et moyennes entreprises de Shanxi*. *Taiyuan Science et technologie* 2011;

Chapitre 02 : Utilisation et impact des TIC sur le commerce international

de la monnaie de paiement est convenu dans le contrat, le changement du taux de change national, l'appréciation ou la dévaluation entraînera des pertes importantes. L'acheteur et le vendeur prêteront plus d'attention au risque causé par les fluctuations du taux de change lors de la signature du contrat. L'acheteur est plus enclin à utiliser la monnaie douce pour le paiement, tandis que le vendeur préfère l'utilisation de la devise dure pour le paiement, ce qui rend le contrat équitable et prolonge le temps de signature du contrat³⁸. Toutefois, grâce à l'utilisation généralisée du paiement électronique, puisque l'ensemble des activités commerciales internationales se déroulent dans le réseau, il peut protéger les droits et les intérêts fondamentaux des deux côtés du commerce dans la plus grande mesure possible et réduire le temps de signature des contrats. Avant de signer le contrat, les deux parties devraient se renseigner sur le taux de change dans le réseau ou d'autres canaux et compléter le paiement électronique de toute l'activité commerciale lors de la confirmation du paiement peut être effectué en temps voulu sur le réseau, ce qui peut réduire le risque de fluctuation du taux de changes et assurer le progrès ordonné de l'ensemble du processus commercial.

b) Moins de coûts d'investissement du commerce international :

Le paiement électronique dans le commerce international peut économiser le coût de l'ensemble de la transaction dans une certaine mesure. Premièrement, dans le processus de travail pratique, le montant des coûts de transaction est relativement faible. La banque en ligne est le principal outil de paiement électronique. La taxe d'intermédiaire pour une transaction bancaire hors ligne est de 0.15\$ yuan, et que pour la banque téléphonique est de 0.06\$. Cependant, il ne coûte que 0,003\$ pour le paiement électronique en ligne. Dans le même temps, il existe une fonction d'appel en temps réel dans certaines plates-formes de trading en ligne. Les deux côtés du commerce peuvent communiquer en temps réel par téléphone Internet en fonction de leurs propres besoins commerciaux et des exigences de produits. Le coût total est relativement faible. En raison du faible coût des agences intermédiaires, le taux de transaction du commerce international sur Internet a progressivement augmenté et, dans une certaine mesure, la méthode de paiement électronique a été effectivement promue³⁹. Deuxièmement, dans le commerce international, le temps total des transactions est relativement court. Pour les deux côtés du commerce dans différents pays, ils doivent parcourir une longue distance avant

³⁸ He B. *Analyse de la corrélation sur les principaux facteurs d'influence du commerce électronique pour les petites et moyennes entreprises. Gestion et technologie des PME 2018;*

³⁹ Ma H, Teng J. *Application du commerce électronique au commerce international (in Chinese). Économie coopérative et technologie 2016*

Chapitre 02 : Utilisation et impact des TIC sur le commerce international

de signer le contrat dans les pays avec lesquels ils commercent. Pour l'acheteur, après avoir reçu la marchandise à payer, dans le processus du transport de marchandises, les fonds du vendeur ne sont pas dans le compte, ce qui est susceptible d'entraîner le problème de l'écoulement des capitaux. S'il y a des risques dans le processus de transport des produits, les avantages économiques du vendeur seront sérieusement perdus et l'équité de l'ensemble du commerce international ne peut pas être soulignée. Cependant, avec l'utilisation généralisée du paiement électronique, l'acheteur et le vendeur sont très familiers avec le crédit et la qualification de l'autre. La livraison et le paiement sont effectués en même temps. De cette façon, certains fonds peuvent être transférés au le compte du vendeur le plus rapidement possible, mais le coût total de la transaction est réduit, de sorte que le commerce international peut se dérouler sans heurts

⁴⁰.

B) L'influence négative du paiement électronique dans le commerce international :

a) Problèmes de sécurité Dans le processus de paiement électronique :

En raison de la complexité de l'environnement de réseau, il existe souvent des problèmes de sécurité, ce qui entraînera la perte de fonds et rendra l'ensemble du processus des transactions commerciales internationales non effectuées de manière ordonnée. Étant donné que le paiement électronique est effectué sur le réseau, il exige la transmission en temps voulu des données et un traitement efficace de l'information. Toutefois, l'ouverture du réseau est évidente, et les concepteurs du réseau-travail ne sont pas initialement développés à des fins commerciales, ce qui entraîne des risques de sécurité dans le processus de paiement électronique. Dans le commerce international, en raison des différences importantes dans les technologies de réseau et les mesures de protection entre les pays et les différences dans le contenu des accords de sécurité des paiements en ligne, par exemple, dans les pays européens et américains, une forme de sécurité unifiée est formée en Chine, tandis que le protocole de sécurité pour les paiements électroniques de la Banque de Chine est la norme établie. Par conséquent, dans le processus du commerce international, il est facile de produire des risques de sécurité dus à des accords de sécurité différents. En outre, la compatibilité réseau des différents pays est différente, de sorte que la direction de développement du protocole de sécurité réseau est très vague, ce qui affecte

⁴⁰ Yu Y. *Recherche sur l'application du commerce électronique au commerce international (in Chinese). Marché de la Chine 2016*

Chapitre 02 : Utilisation et impact des TIC sur le commerce international

sérieusement le progrès ordonné du commerce international⁴¹. En outre, avec le développement continu de la technologie de réseau actuelle de la Chine, le mode de paiement électronique est progressivement promu. Certains contrevenants voient les lacunes dans les paiements électroniques et commencent à voler le montant du paiement électronique en utilisant un comportement inapproprié ou en volant des informations de transaction critiques, ce qui augmente le risque pour la sécurité du commerce international. En outre, le mécanisme de gestion de la Chine de paiement électronique pour le commerce international n'est pas parfait, et les pays ne sont pas familiers avec les règles de réseau des autres pays dans le processus du commerce, ce qui conduit à l'échec de paiements électroniques pour atteindre le niveau idéal et augmente le risque du paiement de réseau commercial international.

b) Problème de crédit Dans le processus du commerce international :

Le crédit, en tant qu'élément essentiel, joue un rôle vital dans le commerce mondial. Avec la mise en œuvre continue du paiement électronique, le problème du crédit est devenu une préoccupation généralisée dans la société. Pour le pays, en raison du système de crédit imparfait en Chine, il y a souvent le problème de la défaillance entre les entreprises. Afin d'obtenir des avantages économiques plus importants, certaines entreprises commencent à défaillir sur les prêts auprès des banques pour le reste des clients du commerce international, et elles ont toujours une attitude d'attente et de doute à l'égard du degré de crédit des paiements électroniques, ce qui empêche l'ensemble des échanges internationaux de se dérouler de manière ordonnée. Étant donné que le système de crédit du commerce international de la Chine n'est pas suffisamment parfait, les fabricants étrangers devraient mener une enquête approfondie sur les producteurs d'électricité dans les échanges internationaux afin de clarifier le degré de crédits des fabricants nationaux. Cela augmente le temps de négociation du commerce international dans une certaine mesure et fait que certains fabricants étrangers préfèrent la transaction hors ligne. Certains pays développés ont mis en place un système de crédit parfait, qui n'est pas disponible pour les fabricants chinois. En outre, il y a quelques limites à maîtriser le degré de crédit de l'autre partie. Par conséquent, il existe de nombreux problèmes dans le processus du commerce international. Par exemple, certains fabricants nationaux ne connaissent pas le crédit des factures manuelles étrangères lorsqu'ils effectuent des paiements électroniques en ligne, ce qui entraîne la perte de fonds de transaction. Dans le

⁴¹ Sun L. *Analyse sur l'application et le développement des contre-mesures du commerce électronique dans le commerce international (in Chinese)*. Keji Jingji Shichang 2016

Chapitre 02 : Utilisation et impact des TIC sur le commerce international

processus des transactions ultérieures, les fabricants nationaux commencent à renoncer au paiement électronique, ce qui affecte sérieusement le développement sain du paiement en ligne dans le commerce international dans une certaine mesure.

2.2.3 Impact des TIC sur les douanes :

À cette époque de crise sur les marchés financiers mondiaux, tout ce qui peut être fait pour économiser de l'argent et atténuer les mouvements en faveur du protectionnisme semble être une bonne politique. Les coûts associés à des procédures et systèmes inefficaces pour l'industrie du commerce peuvent être énormes. Dans un récapitulatif de politique de 2003, l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a indiqué que :...les études suggèrent que les coûts liés aux frontières, tels que le coût de la fourniture des documents douaniers requis ou les frais supplémentaires découlant de retards de procédure lors de l'importation de marchandises, pourraient représenter jusqu'à 15 % de la valeur des produits échangés...⁴²

L'adoption des technologies de l'information et de la communication, associée à l'adaptation des meilleures pratiques dans les administrations douanières (décrites dans la Convention de Kyoto révisée de l'OMC), peut réduire considérablement ces coûts et, de ce fait, limiter les arguments en faveur d'un commerce restreint.

La Banque mondiale, dans sa publication de 2005 intitulée « Manuel de modernisation des douanes », a suggéré que : il est largement admis qu'un régime commercial ouvert ne favorisera l'intégration des échanges que lorsque des politiques complémentaires seront mises en place. L'une des politiques complémentaires les plus importantes est de mettre en place une administration douanière qui fonctionne bien et qui offre aux commerçants un dédouanement transparent, prévisible et rapide des marchandises. En effet, une administration douanière mal fonctionnant peut effectivement rejeter les améliorations apportées dans d'autres domaines liés au commerce⁴³.

Le manuel continue d'expliquer l'importance cruciale des TIC comme moyen d'améliorer l'efficacité globale des douanes. Il existe un grand nombre d'arguments de haut niveau, de

⁴² OECD Policy Brief August 2003, 'Trade facilitation: the benefits of simpler, more transparent border procedures', <http://www.oecd.org/dataoecd/35/50/8920454.pdf>.

⁴³ De Wulf, L., & Sokol, J. B. (2005). *Manuel de modernisation des douanes*. Groupe de la Banque mondiale.

Chapitre 02 : Utilisation et impact des TIC sur le commerce international

déclarations et même de décisions juridiquement contraignantes en faveur de l'utilisation généralisée des TIC dans les affaires douanières.

En janvier 2008, l'Union européenne (UE) a adopté une décision «sur un environnement sans papier pour les douanes et le commerce» qui oblige tous les États membres à prendre :... des mesures visant à accroître l'efficacité de l'organisation des contrôles douaniers et à assurer le flux sans heurts des données afin de rendre l'exécution des douanes plus efficace, de réduire les charges administratives, de contribuer à la lutte contre la fraude, la criminalité organisée et le terrorisme, de servir les intérêts fiscaux, de protéger la propriété intellectuelle et le patrimoine culturel, d'accroître la sécurité des marchandises et la sécurité du commerce international et d'améliorer la protection de la santé et l'environnement. À cette fin, la fourniture de technologies de l'information et de la communication (TIC) à des fins douanières est... cruciale⁴⁴.... La décision juridiquement contraignante ajoute que: la Commission et les États membres mettent en place des systèmes douaniers électroniques sécurisés, intégrés, interopérables et accessibles pour l'échange des données contenues dans les déclarations douanières, les documents d'accompagnement des déclarations et certificats douanières et l'échange d'autres informations pertinentes.⁴⁵

Les TIC constituent une mesure stratégique essentielle pour que les organisations douanières modernes puissent gérer les complexités implicites de l'environnement commercial mondial d'aujourd'hui.

La décision de l'UE précise des aspects de la façon de le faire – mais plus sur ce sujet plus tard. Il existe de nombreuses autres sources qui font des déclarations ou des résolutions dans le même sens que celles qui viennent d'être citées de la décision de l'UE. Il est impossible dans un document de ce type d'explorer n'importe lequel d'entre eux en profondeur, mais un très bref résumé est fourni ci-dessous:

Dans le cadre de son Programme de facilitation du commerce pour la coopération économique des Républiques d'Asie centrale (CAREC), la Banque asiatique de développement (BAD) a déclaré: L'utilisation des technologies de l'information et des communications (TIC) pour l'automatisation des services douaniers et le partage de données contribue à renforcer les

⁴⁴ *Décision no 70/2008/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 janvier 2008*

⁴⁵ *Article 1, Systèmes douaniers électroniques, décision no 70/2008/CE, 15 janvier 2008*

Chapitre 02 : Utilisation et impact des TIC sur le commerce international

réformes juridiques douanières des pays membres et à simplifier les procédures douanière, et à améliorer la transparence et l'efficacité des services de douane.

Les TIC améliorent également la gouvernance et réduisent la corruption en réduisant les interfaces directes entre les agents des douanes et les commerçants lors de l'exécution de la douane. Une infrastructure des TIC adéquate est essentielle pour l'introduction de pratiques douanières modernes telles que la gestion des risques, l'audit après l'entrée et la fenêtre unique⁴⁶. En 2005, l'OCDE a publié un document de travail sur la politique commerciale dans lequel elle a fait le même exemple de l'importance des TIC pour les meilleures pratiques douanières. Il est écrit en partie:...l'automatisation des douanes...est l'un des outils les plus puissants pour augmenter l'efficacité douanière⁴⁷. Il [le document de travail] se concentre en particulier sur les avantages et les coûts de mise en œuvre de l'automatisation. Il s'agit d'une série d'études qui analysent divers aspects de la facilitation du commerce et dont l'objectif est de contribuer aux discussions au sein du Groupe de négociation de l'OMC sur la facilité du commerce. Sur la base des estimations de coûts dans les projets de prêts liés aux douanes, le document constate que les coûts de la mise en œuvre, du maintien et de l'exploitation des systèmes douaniers automatisés sont considérables. Toutefois, la très grande majorité des membres de l'OMC ont déjà mis en place de tels systèmes et l'expérience passée montre que les avantages financiers ont, dans de nombreux cas, dépassé les coûts au fil du temps. Parmi les différentes leçons tirées de la mise en œuvre réussie de systèmes douaniers automatisés, deux sont certainement à souligner. Premièrement, l'automatisation ne doit pas être considérée comme une panacée pour la facilitation des échanges ; et deuxièmement, les engagements et la viabilité financière sont des conditions préalables à la réussite de la modernisation des douanes impliquant une automatisation.⁸ Des cas similaires ont été déposés par l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ASEAN),⁹ la Coopération économique en Asie-Pacifique (APEC)¹⁰ et les administrations douanières nationales. Il ne peut y avoir que peu de débats sur le fait qu'il y ait une reconnaissance mondiale du rôle des douanes dans le rendement général du commerce, et dans ce contexte, le rôle des TIC.

⁴⁶ ADB CAREC Programme régional de facilitation du commerce,

⁴⁷ OECD 2005, 'The role of automation in trade facilitation', OECD Trade Policy Working Papers 22, 17 October, OECD Trade Directorate.

Chapitre 02 : Utilisation et impact des TIC sur le commerce international

Impacte des TIC sur la gestion de la chaîne d'approvisionnement dans le commerce international :

2.4 Impact des TIC dans la gestion de la chaîne d'approvisionnement :

L'utilisation des technologies de l'information et des communications (TIC) a un impact important sur la façon dont les chaînes d'approvisionnement sont intégrées et gérées. La gestion de la chaîne d'approvisionnement avec les TIC a un impact sur la communication entre les intervenants au sein et à l'extérieur des organisations en termes d'amélioration des relations avec les parties prenantes. En plus de contribuer à réduire les délais de cycle et de processus, les TIC favorisent le développement de réseaux coopératifs pour une croissance inclusive. Les technologies de l'information et de la communication peuvent être utilisées pour gérer les chaînes d'approvisionnement complexes de manière plus efficace et plus efficace (Radjou,2003).

Les TIC aident à réduire les dépenses commerciales. Le rôle d'une seule variable des TIC, à savoir la mesure dans laquelle la communauté d'affaires utilise Internet dans le commerce international. Avec la prolifération des services des technologies de l'information et des communications (TIC), les entreprises peuvent tirer parti des innovations commerciales pour augmenter les exportations et les importations, en partie en améliorant la facilitation du commerce, la prestation de services et l'accès à l'information, ce qui améliore la facilité de faire des affaires pour le grand public et les commerçants internationaux. L'utilisation de l'e-gouvernement a amélioré le climat des affaires en réduisant le nombre de procédures nécessaires pour lancer une entreprise, et donc le temps, les dépenses et les taxes (Banque mondiale, 2019).

Afin d'obtenir des avantages à long terme pour toutes les parties prenantes de la chaîne d'approvisionnement, les TIC ont été intégrées dans la gestion de la « supply-chain » par le biais de la collaboration et du partage d'informations. Par conséquent, les TIC ont réussi dans la gestion de la chaîne d'approvisionnement en raison de sa réputation et de sa nécessité. Grâce à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication, les chaînes d'approvisionnement deviennent plus agiles et plus efficaces, et les produits sont livrés en ligne comme souhaité .

Au cours des dernières années, les TIC ont été utilisées pour une variété d'applications, y compris la réduction du vol, l'identification de la manipulation des itinéraires, le suivi des

Chapitre 02 : Utilisation et impact des TIC sur le commerce international

équipements, la diminution des retards de production et l'amélioration de la sécurité des produits. En conséquence, l'agilité de la chaîne d'approvisionnement est améliorée, le temps de cycle est réduit et les marchandises sont livrées à temps aux clients. (Nadim Ahmad, 2004). Les principaux avantages des TIC sont l'accessibilité de l'information aux particuliers et la réduction des coûts de production grâce à une efficacité accrue. Au-delà des frontières, les connaissances sont générées, diffusées et facilement accessibles, et n'importe qui peut contribuer à l'information, ce qui augmente l'ouverture et réduit les coûts. (D. Rooney).

Conclusion :

L'utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) a profondément transformé le commerce international. Les entreprises, qu'elles soient petites, moyennes ou grandes, ont vu leur environnement économique évoluer avec l'arrivée des Technologies de l'Information et de la Communication. Ces technologies ont accéléré leur rythme d'innovation et ont réduit les coûts des transactions commerciales internationales. En conséquence, les entreprises qui gèrent bien cette situation peuvent bénéficier d'une flexibilité accrue et d'une meilleure compétitivité sur le marché international. Par ailleurs, à travers l'analyse d'études empirique sur l'impact des TIC sur les échanges internationaux, qui ont démontrés que l'utilisation des TIC a un impact direct sur les échanges de biens et de services. D'autant plus, elles jouent un rôle important dans toutes les transactions du commerce extérieur. En somme, l'exploitation rationnelle des TIC constitue un atout significatif dans le développement et l'évolution du commerce international.

Chapitre 03 :
Aperçu de l'évolution des
TIC et du commerce
international en Algérie

Algérie

Introduction :

En tant que pays en développement, l'Algérie est contrainte de diversifier ses exportations pour promouvoir la croissance de ses échanges commerciaux, et de se libérer de la dépendance aux exportations des hydrocarbures.

En effet, pour se mobiliser face aux tendances des pays développés à investir dans la recherche et développement des énergies renouvelable, l'Algérie est, depuis la dernière décennie, en quête de diversifications de ses exportations hors hydrocarbure.

Dans la finalité de réaliser ce projet, le pays se doit de mettre en œuvre tous les moyens nécessaires et développer tous les éléments qui peuvent contribuer à la réalisation de ce projet.

Au cours présent chapitre, nous allons, dans un premier temps, donner un aperçu d'ordre macroéconomique sur le commerce international en Algérie, à travers l'analyse de la balance des paiements, des importations, et des exportations hors hydrocarbures. Et dans un second temps, donner un aperçu sur le développement des TIC en Algérie à travers l'analyse des taux d'adoption de la téléphonie fixe, de la téléphonie mobile, et enfin des abonnements réseaux et internet.

Section 01 : L'évolution du commerce international en Algérie (1990-2020)

L'analyse de la balance des paiements de l'Algérie et de l'évolution des échanges commerciaux hors hydrocarbures entre 2000 et 2020 est essentielle pour comprendre les dynamiques économiques du pays. Durant cette période, l'Algérie a connu des fluctuations marquées par des périodes de surplus et de déficits dans sa balance des paiements, reflétant les variations des prix des hydrocarbures sur les marchés mondiaux et les efforts de diversification économique.

Au début des années 2000, l'Algérie bénéficiait d'une balance des paiements positive, soutenue par des prix élevés des hydrocarbures et une politique de contrôle des importations. Cependant, la situation a commencé à se détériorer après 2014, en raison de la chute des prix du pétrole, conduisant à des déficits significatifs. Cette période a également été marquée par une augmentation des importations, notamment de biens de consommation et d'équipements, mettant en évidence la dépendance du pays aux importations pour répondre à ses besoins intérieurs.

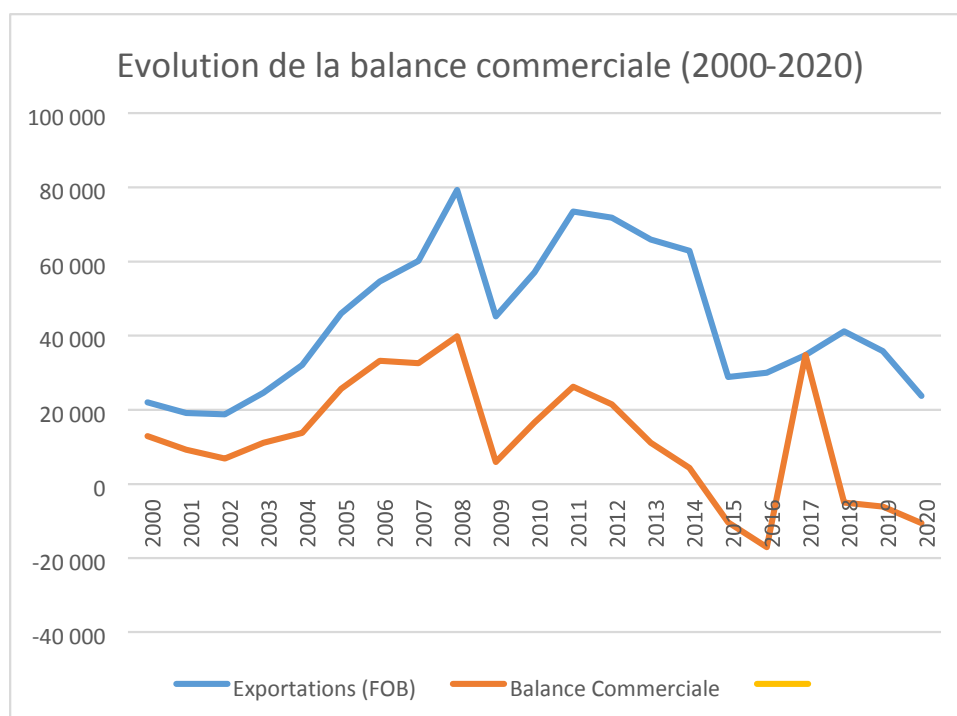
Algérie

En ce qui concerne les exportations hors hydrocarbures, l'Algérie a fait des progrès notables, bien que ces dernières représentent toujours une faible proportion du total des exportations. Les efforts pour augmenter les exportations hors hydrocarbures ont été renforcés en 2023, avec des mesures visant à accroître la compétitivité des produits algériens sur les marchés internationaux. Ces efforts s'inscrivent dans le cadre d'un modèle économique cherchant à valoriser la production nationale et à réduire la dépendance aux hydrocarbures.

La section suivante détaillera ces évolutions, en examinant les données statistiques de la balance des paiements et en analysant les tendances des importations et des exportations hors hydrocarbures. Il mettra en lumière les défis et les opportunités auxquels l'Algérie est confrontée dans le contexte du commerce international, et comment le pays s'adapte pour assurer une croissance économique durable et diversifiée. Cette analyse sera complétée par des études de cas et des références bibliographiques pertinentes pour fournir un aperçu complet de la situation commerciale de l'Algérie.

1.1 Évolution de la balance commerciale algérienne :

Figure n°01 : évolution de balance commerciale algérienne (2000-2020)



Chapitre 03 : Aperçu de l'évolution des TIC et du commerce international en

Algérie

Source : conception personnelle à partir de données statistique de la direction générale des douanes.

L'analyse de l'évolution de la balance commerciale algérienne sur la période 2000-2020 révèle des tendances significatives et des changements notables dans les dynamiques commerciales du pays. En 2000, l'Algérie affichait une balance commerciale positive de **12 858 millions de dollars US**, avec un taux de couverture impressionnant de **240%**. Cette performance s'est légèrement dégradée en 2001 et 2002, avec une baisse de la balance commerciale de **28,5%** et **41,0%** respectivement par rapport à l'année 2000, et un taux de couverture réduit à **157%** en 2002.

Cependant, une reprise s'observe en 2003 avec une augmentation de la balance commerciale de **62,9%** par rapport à 2002, suivie d'une croissance soutenue jusqu'en 2008, où la balance commerciale atteint son apogée à **39 819 millions de dollars US**, et le taux de couverture se stabilise autour de **201%**. Cette période de prospérité est marquée par une augmentation des exportations, notamment grâce aux revenus pétroliers élevés.

La crise financière mondiale de 2008-2009 a eu un impact considérable, avec une chute drastique de la balance commerciale en 2009 à **5 900 millions de dollars US**, soit une diminution de **85,2%** par rapport à 2008, et un taux de couverture qui tombe à **115%**. Cette période est caractérisée par une baisse des prix des hydrocarbures et une réduction des exportations.

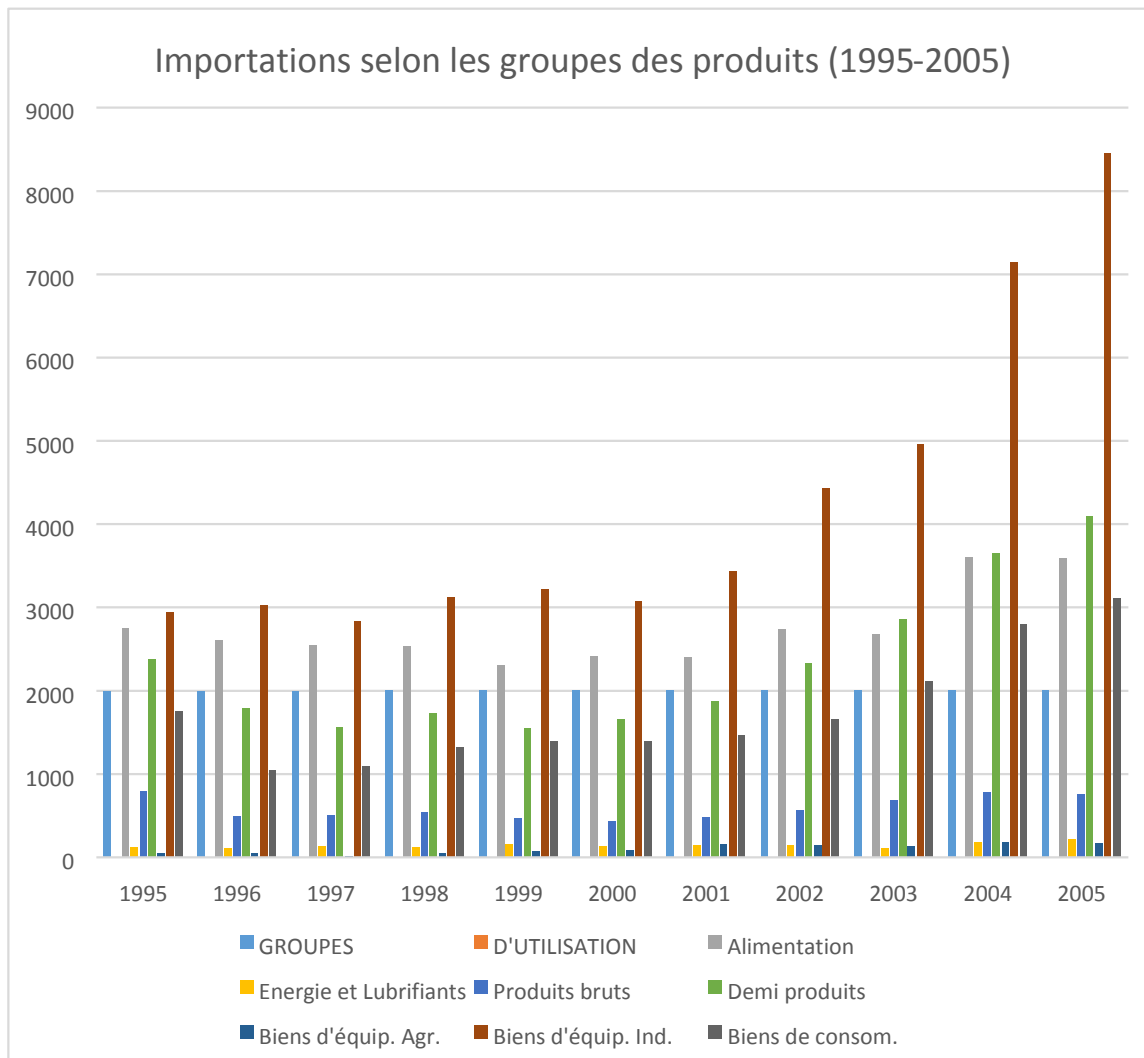
De 2010 à 2012, une reprise graduelle est observée, mais elle est de courte durée. À partir de 2014, la balance commerciale devient négative, reflétant une situation où les importations dépassent les exportations, avec un déficit de **-10 332 millions de dollars US** en 2015 et un taux de couverture qui chute à **74%**. Cette tendance se poursuit jusqu'en 2020, où le déficit atteint **-10 595 millions de dollars US** et le taux de couverture descend à **69%**.

Cette analyse met en évidence la vulnérabilité de l'économie algérienne aux fluctuations des marchés mondiaux, en particulier le secteur des hydrocarbures, et souligne la nécessité d'une diversification économique pour stabiliser la balance commerciale et réduire la dépendance aux exportations de pétrole et de gaz. La période post-2014 illustre clairement les défis auxquels l'Algérie est confrontée, avec la nécessité impérieuse de réformer sa structure commerciale et de promouvoir des secteurs non pétroliers pour une croissance économique durable.

Algérie

1.2 Evolution des importations selon les groupes de produits :

Figure n° 02 : importations selon les groupes de produits (1995-2005)



Source : conception personnelle à partir de données statistique de la direction générale des douanes.

L'analyse du tableau des importations selon les groupes de produits entre 1995 et 2005 révèle plusieurs tendances intéressantes. Premièrement, les importations de **biens d'équipement industriels** ont connu la plus forte augmentation, passant de **2937** unités en 1995 à **8452** unités en 2005, ce qui représente une croissance impressionnante de **187.7%**. Cela indique un investissement significatif dans l'industrialisation et la modernisation des infrastructures.

Algérie

Ensuite, les **demi-produits** ont également vu une augmentation notable, de **2372** unités en 1995 à **4088** unités en 2005, soit une hausse de **72.4%**. Cette croissance peut refléter une augmentation de la transformation intermédiaire des matières premières en produits semi-finis, ce qui est souvent un indicateur de développement industriel.

Les importations de **produits bruts** ont fluctué, mais ont finalement augmenté de **789** unités en 1995 à **751** unités en 2005, marquant une légère hausse de **-4.8%**. Cela pourrait suggérer une certaine stabilité dans l'acquisition de matières premières au fil du temps.

Les **biens de consommation** ont également connu une augmentation significative, passant de **1751** unités en 1995 à **3107** unités en 2005, soit une augmentation de **77.4%**. Cela peut être interprété comme une croissance de la demande intérieure et une amélioration du pouvoir d'achat des consommateurs.

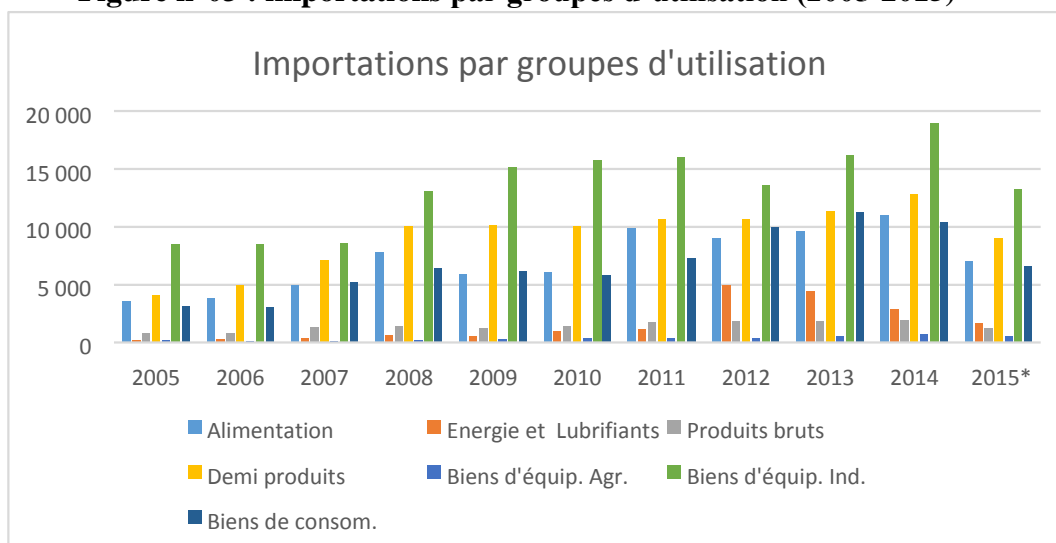
En revanche, les importations de **biens d'équipement agricoles** ont montré une tendance irrégulière, débutant et terminant la période à des niveaux similaires, de **41** unités en 1995 à **160** unités en 2005, avec une augmentation de **290.2%**. Cela pourrait indiquer des investissements ciblés en fonction des besoins spécifiques du secteur agricole à différents moments.

Finalement, les importations dans le secteur de l'**alimentation** ont légèrement diminué, de **2753** unités en 1995 à **3587** unités en 2005, ce qui représente une augmentation de **30.3%**. Cela pourrait refléter une meilleure autosuffisance alimentaire ou des changements dans les habitudes de consommation.

En somme, ces chiffres illustrent une économie en transition, avec des investissements croissants dans les biens industriels et de consommation, tout en maintenant une certaine constance dans les secteurs de l'alimentation et des matières premières. Ces données peuvent être utiles pour comprendre l'évolution des priorités économiques et des stratégies commerciales de l'Algérie sur la scène internationale.

Algérie

Figure n°03 : importations par groupes d'utilisation (2005-2015)



Source : conception personnelle à partir de données statistique de la direction générale des douanes.

L'analyse du tableau des importations par groupes d'utilisation entre 2005 et 2015 révèle des tendances significatives et des changements dans les habitudes d'importation.

Alimentation : Les importations ont augmenté de manière significative, passant de **3 587** unités en 2005 à **11 005** unités en 2014, avant de diminuer à **7 051** unités en 2015. Cela représente une augmentation globale de **96.6%** sur la période, avec une pointe en 2014 suivie d'une baisse notable en 2015.

Énergie et Lubrifiants : Ce groupe a connu une croissance exponentielle, débutant à **212** unités en 2005 et atteignant un pic de **4 955** unités en 2012, soit une augmentation de **2236.3%**. Cependant, il y a eu une réduction significative à **1 699** unités en 2015, indiquant une volatilité

Produits bruts : Les importations ont augmenté régulièrement de **751** unités en 2005 à **1 891** unités en 2014, mais ont ensuite chuté à **1 177** unités en 2015. La croissance totale sur la décennie est de **56.7%**, montrant une tendance à la hausse malgré la baisse de la dernière année.

Demi-produits : Il y a eu une augmentation constante des importations, de **4 088** unités en 2005 à **12 852** unités en 2014, suivie d'une baisse à **8 971** unités en 2015. La croissance totale est de **119.4%**, ce qui reflète une demande accrue pour ces produits au fil du temps.

Chapitre 03 : Aperçu de l'évolution des TIC et du commerce international en

Algérie

Biens d'équipement Agricoles : Après une baisse initiale de **160** unités en 2005 à **96** unités en 2006, les importations ont augmenté pour atteindre **658** unités en 2014, puis ont légèrement diminué à **526** unités en 2015. L'augmentation globale est de **228.8%**, indiquant des investissements fluctuants dans ce secteur.

Biens d'équipement Industriels : Les importations ont connu une croissance impressionnante, passant de **8 452** unités en 2005 à **18 961** unités en 2014, avant de diminuer à **13 195** unités en 2015. Cela représente une augmentation de **56.0%** sur la période, soulignant l'importance croissante de l'industrialisation.

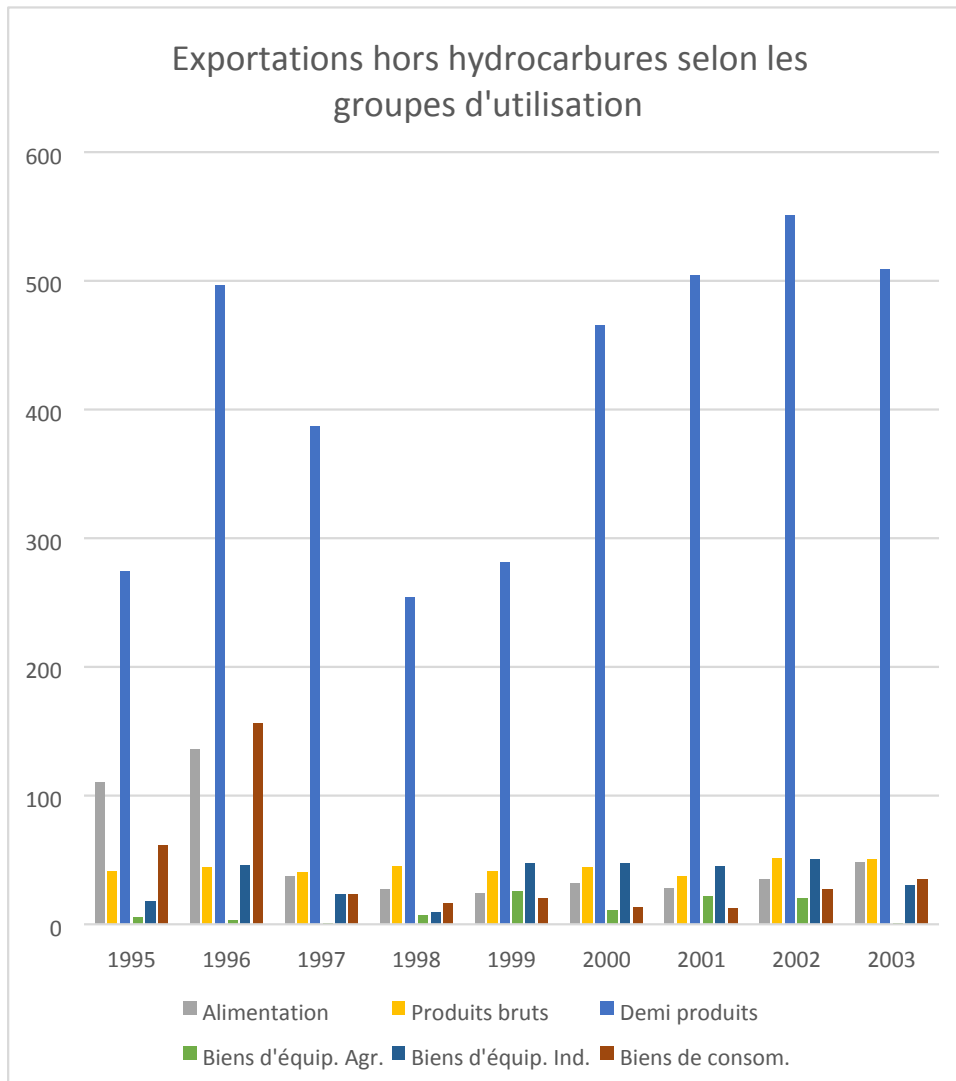
Biens de consommation : Les importations ont augmenté de **3 107** unités en 2005 à **11 210** unités en 2013, avant de diminuer à **6 573** unités en 2015. L'augmentation totale est de **111.6%**, ce qui indique une croissance de la consommation, bien que la baisse en 2015 puisse suggérer un ajustement du marché.

En conclusion, ces données montrent une tendance générale à l'augmentation des importations dans presque tous les groupes, avec des pics suivis de baisses en 2015. Cela pourrait refléter des changements dans les politiques économiques, les conditions du marché mondial, ou les stratégies d'approvisionnement des entreprises algériennes. Ces informations sont cruciales pour comprendre l'impact des technologies de l'information et de la communication sur le commerce international, en particulier dans le contexte de l'adoption des TIC par les entreprises algériennes.

1.3 Evolution des exportations hors hydrocarbures (selon les groupes de produits) :

Figure n°04 : exportations hors hydrocarbures selon les groupes d'utilisation

Algérie



Source : conception personnelle à partir de données statistique de la direction générale des douanes.

Dans le paysage changeant du commerce international, les exportations de **1995 à 2003** racontent une histoire de transformation et d'adaptation.

Chapitre 03 : Aperçu de l'évolution des TIC et du commerce international en

Algérie

L'**Alimentation**, après avoir savouré une croissance de **23.64%** en 1996, a connu une chute vertigineuse de **72.79%** l'année suivante, avant de se redresser lentement mais sûrement, doublant presque sa valeur de 1999 à 2003.

Les **Produits bruts**, tels des rochers face aux vagues, ont affiché une stabilité remarquable avec une augmentation globale de **24.39%** sur la période, démontrant une demande constante malgré les fluctuations du marché.

Les **Demi produits** ont brillé de mille feux, avec une croissance explosive de **101.09%** jusqu'en 2002, avant de se stabiliser légèrement, finissant à **509** en 2003, un signe de maturité et d'innovation dans ce secteur.

Les **Biens d'équipements Agricoles** ont joué une partition plus discrète, oscillant sans tendance claire, reflétant peut-être les spécificités d'un marché de niche ou les cycles d'investissement agricole.

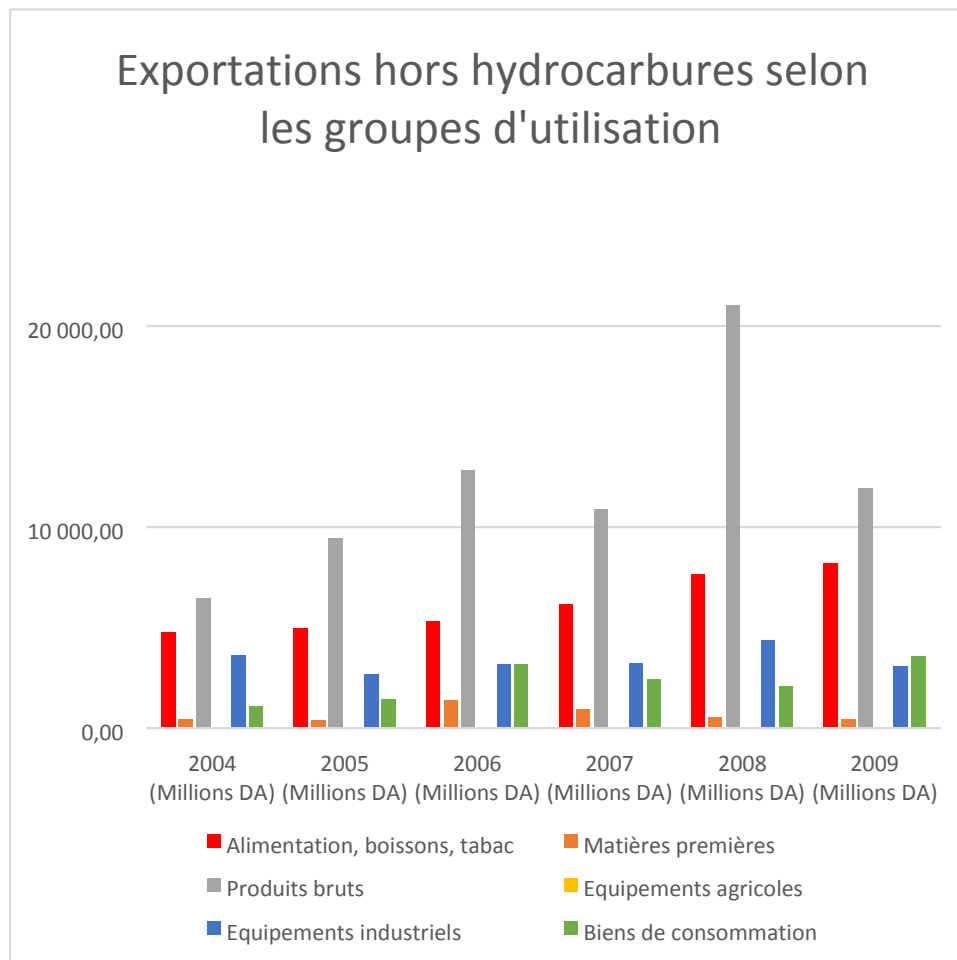
Quant aux **Biens d'équipements Industriels**, ils ont connu des hauts et des bas, avec une augmentation significative de **161.11%** entre 1995 et 1999, suivie d'une baisse, terminant à **30** en 2003, peut-être le reflet d'un secteur en pleine restructuration.

Enfin, les **Biens de consommation** ont vu leur étoile briller brièvement en 1996 avec une augmentation fulgurante de **155.74%**, avant de retomber dans une relative obscurité, terminant à **35** en 2003, illustrant les caprices de la consommation.

Cette fresque des exportations, avec ses hauts et ses bas, ses éclats de croissance et ses moments de réflexion, peint un tableau vivant de l'économie mondiale en mouvement.

Figure n° 05: Exportations hors hydrocarbures selon les groupes d'utilisation

Algérie



Source : conception personnelle à partir de données statistique de la direction générale des douanes.

Alimentation, boissons, tabac : De 2004 à 2009, ce secteur a connu une croissance constante. En 2005, les exportations ont augmenté de **4,06%** par rapport à l'année précédente. Cette tendance s'est poursuivie avec une hausse de **7,79%** en 2006, puis une impressionnante augmentation de **15,18%** en 2007. L'année 2008 a été marquée par une croissance spectaculaire de **24,78%**, et la progression a continué en 2009 avec une augmentation de **7%**.

Matières premières : Ce secteur a montré une grande volatilité. Après une baisse de **9,22%** en 2005, il y a eu une augmentation exceptionnelle de **269,49%** en 2006. Cependant, les exportations ont diminué de **34,47%** en 2007 et ont continué à décroître jusqu'en 2009.

Produits bruts : Les produits bruts ont enregistré une croissance dynamique, avec une augmentation de **46,12%** en 2005 et de **35,61%** en 2006. Malgré une baisse de **15,14%** en

Chapitre 03 : Aperçu de l'évolution des TIC et du commerce international en

Algérie

2007, le secteur a rebondi en 2008 avec une hausse de **93,63%**. Toutefois, en 2009, les exportations ont diminué de **43,38%**.

Equipements agricoles : Les exportations d'équipements agricoles ont fluctué, avec une croissance de **40,98%** en 2005 et de **87,79%** en 2006. Une baisse significative a été observée en 2007, et les chiffres ont chuté drastiquement en 2009.

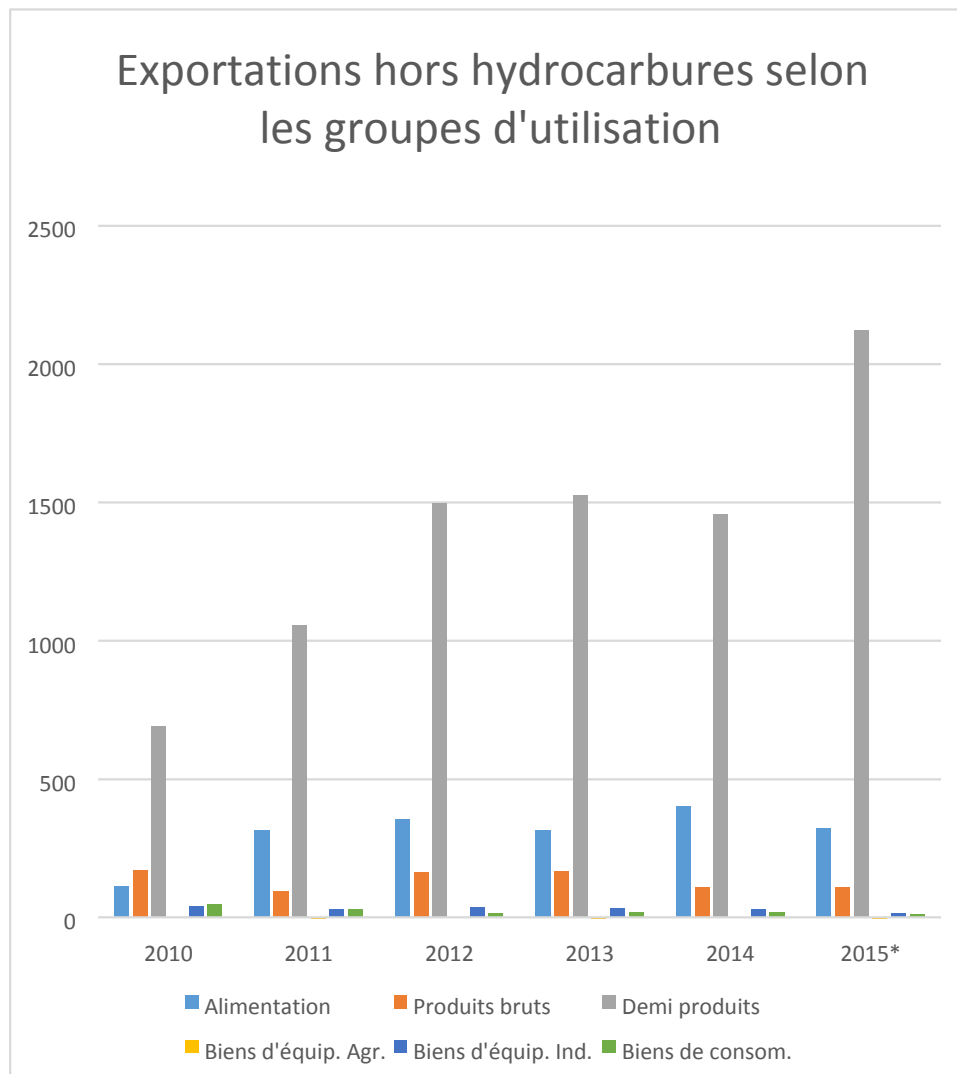
Equipements industriels : Après une baisse initiale de **26,23%** en 2005, ce secteur a connu une légère reprise en 2006 avec une augmentation de **19,67%**. La croissance a continué en 2008 avec **35,99%**, mais a de nouveau diminué en 2009.

Biens de consommation : Ce secteur a connu une croissance fluctuante, avec une augmentation notable de **28,71%** en 2005 et de **125,99%** en 2006. Après une baisse en 2007 et 2008, les exportations ont fortement augmenté de **70,64%** en 2009.

En résumé, ces données montrent que, malgré des fluctuations dans certains secteurs, la tendance générale des exportations algériennes entre 2004 et 2009 est à la hausse, en particulier dans les secteurs de l'alimentation, des boissons, du tabac et des produits bruts. Les équipements agricoles et industriels ainsi que les biens de consommation ont connu des variations plus marquées, reflétant la complexité et la diversité de l'économie algérienne dans le contexte du commerce international.

Figure n° 06: exportations hors hydrocarbures selon les groupes d'utilisation

Algérie



Source : conception personnelle à partir de données statistique de la direction générale des douanes.

Alimentation : L'évolution des chiffres dans la catégorie de l'alimentation montre une croissance impressionnante en 2011 avec une augmentation de **178,76%** par rapport à 2010. En 2012, la tendance positive se poursuit avec une hausse de **12,70%**. Cependant, en 2013, il y a un retour aux niveaux de 2011, ce qui représente une baisse de **11,27%** par rapport à l'année précédente. L'année 2014 connaît une nouvelle augmentation significative de **27,62%**, mais en 2015, les chiffres diminuent de **19,65%** par rapport à 2014.

Produits bruts : Pour les produits bruts, les données révèlent une instabilité notable. Après une chute drastique de **44,71%** en 2011 par rapport à 2010, il y a une reprise en 2012 avec une

Chapitre 03 : Aperçu de l'évolution des TIC et du commerce international en

Algérie

augmentation de **71,28%**. Les chiffres restent relativement stables en 2013 et 2014, mais sans croissance. En 2015, les exportations se maintiennent au même niveau que l'année précédente.

Demi produits : La catégorie des demi produits affiche une croissance soutenue et remarquable tout au long de la période. En commençant par une augmentation de **52,60%** en 2011, suivie d'une hausse encore plus importante de **41,67%** en 2012. En 2013, la croissance ralentit légèrement avec une augmentation de **2,07%**, mais elle reste positive. La tendance se poursuit en 2014 avec une légère baisse de **4,51%**, avant de connaître une forte hausse de **45,47%** en 2015.

Biens d'équipement agricoles : Les données pour les biens d'équipement agricoles sont limitées, mais on note une présence en 2011 et 2013 avec une unité exportée chaque année, et une légère augmentation à deux unités en 2015.

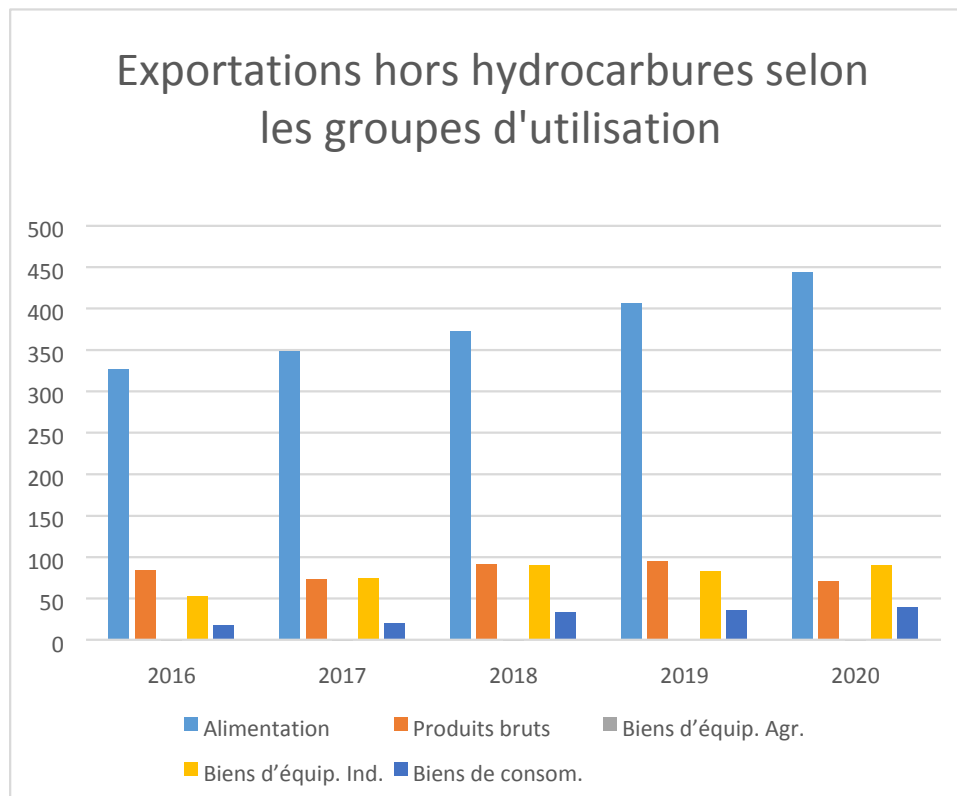
Biens d'équipement industriels : Cette catégorie commence avec **42** unités en 2010, mais connaît une baisse continue au fil des ans, avec une diminution de **28,57%** en 2011, et des baisses successives jusqu'à atteindre seulement **16** unités en 2015, ce qui représente une baisse de **61,90%** par rapport à 2010.

Biens de consommation : Enfin, les biens de consommation montrent une tendance à la baisse depuis 2010. Après une réduction de **38,78%** en 2011, les chiffres continuent de diminuer, atteignant leur point le plus bas en 2015 avec seulement **11** unités, soit une baisse de **77,55%** par rapport à 2010.

En résumé, ces données indiquent que, bien que certains secteurs comme les demi produits aient connu une croissance positive, d'autres secteurs ont subi des baisses significatives. Ces tendances reflètent la dynamique complexe du marché et les défis auxquels les différents secteurs sont confrontés.

Figure n°07: exportations hors hydrocarbures selon les groupes d'utilisation

Algérie



Source : conception personnelle à partir de données statistique de la direction générale des douanes.

Alimentation : La catégorie de l'alimentation montre une croissance constante et positive au cours de cette période. En 2017, il y a eu une augmentation de **6,42%** par rapport à 2016. Cette tendance s'est poursuivie avec une hausse de **7,18%** en 2018, suivie d'une augmentation de **8,85%** en 2019. En 2020, la croissance a continué avec une hausse de **9,36%** par rapport à l'année précédente.

Produits bruts : Les produits bruts ont connu des fluctuations au cours de ces années. Après une baisse de **13,10%** en 2017, il y a eu une augmentation de **26,03%** en 2018. Cependant, en 2019, la croissance a été plus modeste avec **3,26%**, et en 2020, il y a eu une baisse significative de **25,26%** par rapport à 2019.

Biens d'équipement agricoles : Cette catégorie commence à partir de zéro en 2016 et montre une légère présence en 2017 avec **0,26** unités. Il y a eu une augmentation à **0,3** unités en 2018, mais une légère baisse en 2019 à **0,25** unités. En 2020, il y a eu une légère hausse à **0,32** unités.

Chapitre 03 : Aperçu de l'évolution des TIC et du commerce international en

Algérie

Biens d'équipement industriels : Les biens d'équipement industriels ont montré une tendance générale à la hausse. En 2017, il y a eu une augmentation de **39,62%** par rapport à 2016. Cette croissance s'est poursuivie en 2018 avec une hausse de **21,62%**. Bien qu'il y ait eu une légère baisse de **7,78%** en 2019, les chiffres sont revenus au même niveau en 2020.

Biens de consommation : Les biens de consommation ont également montré une tendance à la hausse. En 2017, il y a eu une augmentation de **11,11%** par rapport à 2016. La croissance a été significative en 2018 avec une hausse de **65,00%**, suivie d'une augmentation de **9,09%** en 2019. En 2020, la tendance positive continue avec une hausse de **8,33%**.

En résumé, la période de 2016 à 2020 montre une croissance positive dans les catégories de l'alimentation, des biens d'équipement industriels et des biens de consommation, tandis que les produits bruts et les biens d'équipement agricoles ont connu des fluctuations. Ces tendances indiquent une adaptation et une réponse aux besoins du marché ainsi qu'aux conditions économiques changeantes.

Section 02 : Aperçu du développement des TIC en Algérie :

Le développement du secteur des télécommunications et du numérique est une des priorités que s'est fixé l'Algérie. Depuis 2000, l'ouverture à la concurrence du marché des télécommunications suite à la publication de la loi générale n° 03-2000 du 05 août 2000 fixant les règles générales relatives à la poste et aux télécommunications, a modifié radicalement l'approche des pouvoirs publics en matière des télécommunications et a permis d'atteindre des résultats remarquables notamment sur le marché de la technologie mobile qui a introduit la 2G en 2001, la 3G à partir de décembre 2013 et la 4G à partir de septembre 2016.

Dans le but de plus d'améliorations dans ce marché, la Loi 04-18 du 24 Chaâbane 1439 correspondant au 10 mai 2018 fixant les règles générales relatives à la poste et aux communications électroniques a introduit des dispositions en faveur de l'instauration d'un climat propice à l'entrepreneuriat et à l'amélioration des conditions d'accès au marché des communications électroniques et l'amélioration de la qualité de service au profit de tous les citoyens sans exception.

Algérie

2.1 Réseaux de téléphonie fixe :

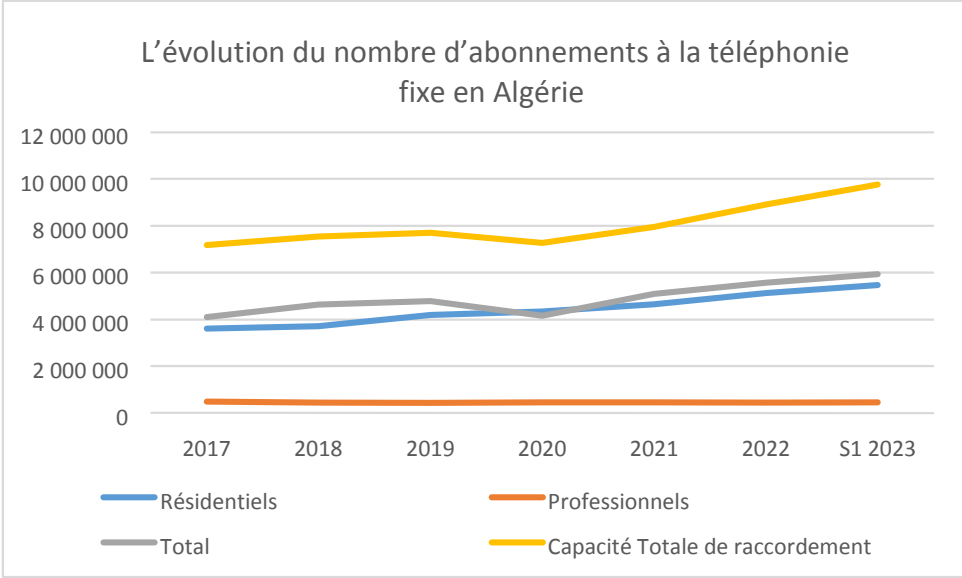
L'analyse du tableau n'indique qu'entre 2017 et le premier semestre de 2023, le nombre d'abonnements **résidentiels** a connu une augmentation significative de **51,6%**, passant de **3 611 735** à **5 474 526**. En revanche, les abonnements **professionnels** ont montré une tendance plus stable avec une légère baisse de **6%** entre 2017 et 2022, avant de remonter légèrement de **2,2%** au premier semestre de 2023, atteignant **459 868**.

Le total des abonnements a augmenté de **44,7%** sur la période, indiquant une adoption croissante des services. La **capacité totale de raccordement** reflète cette croissance, avec une expansion de **36,0%** depuis 2017, suggérant une infrastructure en constante amélioration pour répondre à la demande croissante, atteignant **9 766 561** au S1 2023.

Ces chiffres indiquent une adoption croissante des technologies de l'information et de la communication (TIC), ce qui pourrait avoir des implications positives sur le commerce international, notamment en termes de volumes de transactions et de réduction des coûts opérationnels.

Algérie

Figure n° 08 : L'évolution du nombre d'abonnements à la téléphonie fixe en Algérie



Source : conception personnelle à partir des données du rapport sur le développement des Indicateurs des services des télécommunications en Algérie

Algérie

2.2 Réseaux mobiles cellulaires :

Tableau n° 02 : nombre d'abonnement téléphones cellulaire en Algérie selon l'opérateur

Année / Opérateur	2018	2019	2020	2021	2022	S1 2023
ATM "MOBILIS"	19 106 401	18 633 371	18 974 678	19 829 935	21 098 772	21 252 647
OTA "DJEZZY"	15 848 104	14 707 625	14 363 102	14 593 618	15 177 875	15 272 197
WTA "OOREDOO"	12 199 759	12 084 537	12 217 893	12 592 204	12 742 119	12 390 640
Total	47 154 264	45 425 533	45 555 673	47 015 757	49 018 766	48 915 484

Source : conception personnelle à partir des données du rapport sur le développement des Indicateurs des services des télécommunications en Algérie

Entre 2018 et 2019, on observe une baisse globale des abonnements pour tous les opérateurs, avec une diminution totale de **3,7%**. Cette période pourrait refléter un marché en saturation ou une concurrence accrue.

De 2019 à 2020, la tendance s'inverse légèrement avec une augmentation marginale de **0,3%** dans le total des abonnements, indiquant une stabilisation du marché.

L'année 2021 montre une reprise avec une augmentation de **3,2%** par rapport à 2020, ce qui peut être attribué à une adoption accrue des TIC ou à une amélioration de l'offre de services.

Chapitre 03 : Aperçu de l'évolution des TIC et du commerce international en

Algérie

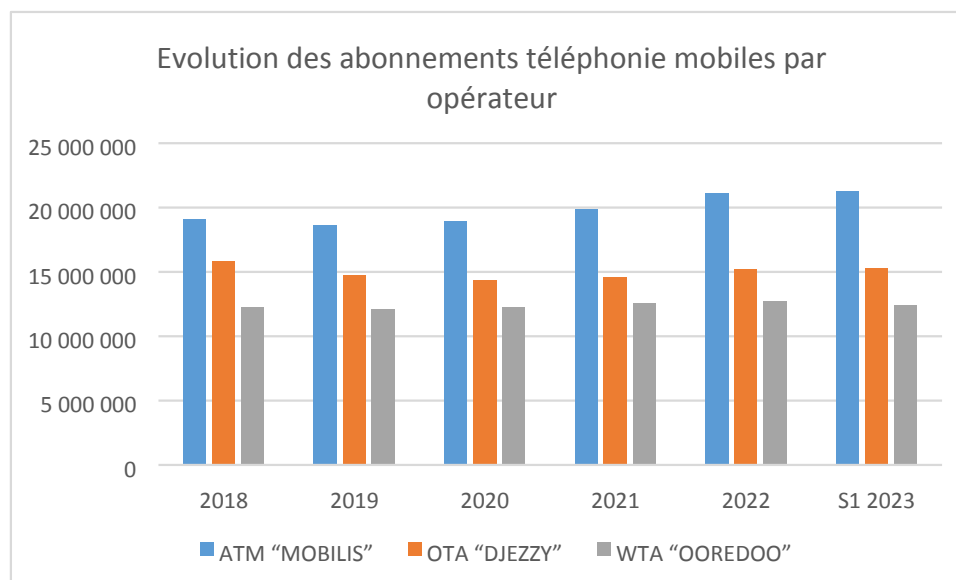
En 2022, la croissance continue avec une augmentation notable de **4,3%** dans le total des abonnements, suggérant une expansion significative du marché ou une amélioration des infrastructures de TIC.

Cependant, au premier semestre de 2023, il y a une légère baisse de **0,2%** par rapport à 2022, ce qui pourrait indiquer un ralentissement de la croissance ou des changements dans les habitudes de consommation.

ATM "MOBILIS" a montré une croissance constante tout au long des périodes, tandis que **OTA "DJEZZY"** a connu une croissance plus modérée. **WTA "OOREDOO"** a subi une baisse en 2023 après une croissance en 2022, ce qui pourrait indiquer des défis spécifiques à cet opérateur.

Ces tendances sont cruciales pour comprendre l'impact des TIC sur le commerce international, car elles révèlent la dynamique du marché des télécommunications, qui est un composant essentiel de l'infrastructure du commerce mondial.

Figure n°09 : Évolution des abonnements téléphonie mobiles par opérateur



Source : conception personnelle à partir des données du rapport sur le développement des Indicateurs des services des télécommunications en Algérie

Algérie

2.3 Réseau internet :

Tableau n°03 : nombre d'abonnements internet en Algérie

	2018	2019	2020	2021	2022	S1 2023
ADSL	2 179 096	2 334 005	2 500 080	2 656 942	2 792 695	2 771 460
FTTH	11 369	43 115	72 314	165 244	478 172	740 109
4G LTE fixe	861 235	1 191 612	1 204 931	1 340 957	1 423 425	1 571 912
WIMAX	619	444	443	443	0	0
LS	10 781	11 280	11 360	11 786	11 554	12 231
Total	3 063 100	3 580 456	3 789 128	4 175 372	4 705 846	5 095 712

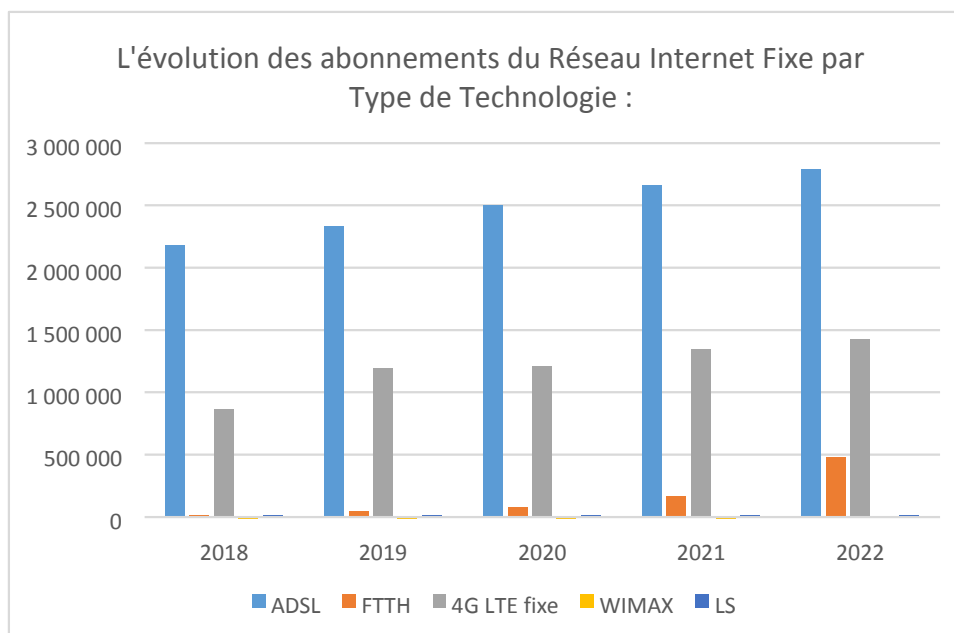
Source : conception personnelle à partir des données du rapport sur le développement des Indicateurs des services des télécommunications en Algérie

Entre 2018 et le premier semestre de 2023, on observe une augmentation générale des abonnements aux différentes technologies de l'information et de la communication. L'ADSL a connu une croissance modérée, passant de **2 179 096** à **2 771 460**, soit une augmentation d'environ **27.2%**. Le FTTH, quant à lui, a connu une croissance explosive, avec une augmentation de **11 369** à **740 109**, représentant une hausse impressionnante de **6411.7%**. La 4G LTE fixe a également augmenté de manière significative, de **861 235** à **1 571 912**, soit **82.6%**. Le WIMAX a été complètement abandonné depuis 2022, alors qu'il comptait **619** abonnements en 2018. Les abonnements LS ont légèrement augmenté, de **10 781** à **12 231**, marquant une hausse de **13.5%**. Enfin, le nombre total d'abonnements a grimpé de **3 063 100** à **5 095 712**, soit une augmentation globale de **66.4%**.

Algérie

Ces chiffres reflètent une tendance claire vers la digitalisation et l'adoption de technologies plus avancées comme le FTTH et la 4G LTE fixe, ce qui pourrait être attribué à une amélioration de l'infrastructure et à une demande croissante pour des connexions internet plus rapides et plus fiables. La disparition du WIMAX pourrait indiquer un remplacement par des technologies plus modernes et efficaces. L'augmentation globale des abonnements suggère une intégration croissante des TIC dans la vie quotidienne des individus et des entreprises.

Figure n°10 : L'évolution des abonnements du Réseau Internet Fixe par Type de Technologie



Source : conception personnelle à partir des données du rapport sur le développement des Indicateurs des services des télécommunications en Algérie

Conclusion :

Afin de combler les déficits dans la balance commerciale, l'Algérie montre dans la dernière décennie une tendance à promouvoir de plus en plus les exportations hors hydrocarbures, où plusieurs secteurs sont de plus en plus dynamiques et en évolution, particulièrement le secteur des exportations des produits agroalimentaires.

Par ailleurs, on constate une forte évolution de l'intégration des TIC, notamment, la téléphonie fixe, la téléphonie mobile, et plus important encore une croissance des hébergeurs web et de l'utilisation de l'internet.

Chapitre 03 : Aperçu de l'évolution des TIC et du commerce international en

Algérie

Dans le précédent chapitre, nous avons constaté, à travers des résultats d'études menés sur l'impact des TIC sur le commerce international, que l'évolution du niveau d'adoption des TIC dans un pays entraîne une évolution des échanges commerciaux à l'international.

Chapitre 04 :
L'intégration des TIC au
niveau de l'entreprise «
PALMARY » : avantages et
défis

Chapitre 04 : L'intégration des TIC au niveau de l'entreprise « PALMARY » : avantages et défis

Introduction :

Depuis les dernières années, on a été témoins de l'apparition et de l'évolution d'un nombre importants des entreprises privées en Algérie. Grace aux soutiens des autorités, qui encouragent les jeunes entrepreneurs locaux à la création de leurs propres entreprises, en facilitant les démarches administratives et en donnant un accès au crédit, la création d'entreprise est devenue un phénomène très répandu en Algérie, bien que, quelques décennies en arrière c'était un phénomène très rare.

Cependant, ces entreprises sont souvent des entreprises de petite taille qui n'ont pas fait leurs premiers pas vers les échanges internationaux. Donc, aussi nombreuses que soient-elles, la majorité de ces entreprises ne feront pas des échantillons d'études favorable à notre recherche. Par conséquent, il est important de prendre une grande entreprise qui réalise des opérations de commerce extérieur (opérations d'importations et d'exportation)

Par ailleurs, dans le précédent chapitre, nous avons fait ressortir l'évolution des exportations hors-hydrocarbures en Algérie, où l'un des secteurs qui affiche une constante évolution au cours de la période d'étude est le secteur de l'agroalimentaire.

A ce effet, et dans le but de mener à bien notre étude de cas, dont l'objectif principal est de répondre, de manière pertinente, à la problématique soulevée au départ ainsi que de vérifier nos hypothèses de départ, notre choix s'est porté sur l'entreprise algérienne du secteur agroalimentaire « PALMARY FOOD ».

Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil.

La société PALMARY FOOD avec son entité industrielle SARL SOBCO a été créée en 2007 dans la zone industrielle de Kharrouba, dans la wilaya de Boumerdes à proximité de la capitale Alger.

La société est spécialisée dans la production de produits alimentaire, plus précisément, dans la production des produits chocolatiers (tablettes, biscuits, pâtes à tartiner) et compte plus de 5 marques et environ 240 produits.

Actuellement, PALMARY FOOD compte 6 sites de production et est parmi les leaders de la catégorie sur le marché local avec une grande dynamique de croissance et d'expansion.

Chapitre 04 : L'intégration des TIC au niveau de l'entreprise « PALMARY » : avantages et défis

L'entreprise possède des produits allant de produits d'entrée de gamme jusqu'au produits de haut de gamme.

L'entrée dans le segment premium en février 2020 avec le lancement du produit GIANDUIOTTO (MOMENT Le Doré), les biscuits REGALO, les tablettes de véritable chocolat MOMENT et de la gaufrette enrobée KOOL Break en novembre 2020.

Avec sa marque phare MAXON lancée en 2013 PALMARY FOOD est présent avec une large gamme sur la catégorie des tablettes, la pâte à tartiner et les biscuits. En terme de position elle occupe une position de leader sur les tablettes, la pâte à tartiner et sur différents segments et catégories de biscuits (Biscuit noir). MAXON est une méga-brand et est en train de devenir une marque iconique en Algérie.

La 2ème marque KOOL est le leader sur le biscuit mosaïque avec encore beaucoup de potentiel de développement pour la marque.

Les autres produits et marques sont dans l'extrême accessibilité comme les marques et produits DREAM/MEGADREAM, KREMALI, MON GOÛTER, etc.

La force de PALMARY FOOD c'est une très bonne qualité produit et une grande accessibilité, des produits et marques démocratiques qui permettent de toucher des cibles très larges en Algérie et dans les pays exports.

En effet, PALMARY est aussi présente à l'étranger, ses activités d'exportations ont débuté au cours de l'année 2015 et sont en constante expansion depuis ce temps.

A la question de savoir quels étaient les outils utilisés en matière de TIC au niveau de l'entreprise « PALMARY », l'un des responsables de l'entreprise nous a renseigné que plusieurs types d'outils sont utilisés à différentes fins, comme ceci :

Chapitre 04 : L'intégration des TIC au niveau de l'entreprise « PALMARY » : avantages et défis

Section 02 : L'intégration des TIC dans les opérations de commerce international de l'entreprise

2.1. Les outils TIC utilisés par l'entreprise :

Tableau n°04 : les outils utilisés dans les opérations de commerce extérieur de l'entreprise Palmmary.

Nature de l'outil	Outil utilisé	Description d'utilisation
Outils de gestion des ressources	ERP	Un système intégré pour gérer les ressources de l'entreprise, y compris la planification et la logistique. Il permet de suivre les stocks, les commandes, la production et les finances.
Système de traçabilité des marchandises	TMS	Utilisé pour suivre et localiser les marchandises en temps réel tout au long de la chaîne logistique. Il fournit des informations sur la position, la température et d'autres paramètres pertinents.
Outils d'analyse de données	Trade Map	Plateforme d'analyse des données commerciales pour explorer les tendances, les flux commerciaux et les opportunités d'exportation. Il fournit des statistiques sur les produits, les pays partenaires et les tarifs douaniers.
Outils de communication en temps réel	Appel vidéo, WhatsApp, téléphone mobile, téléphone fixe, site web, réseaux sociaux, e-mails	Ces outils permettent des communications instantanées entre les parties prenantes. Les appels vidéo et les réseaux sociaux favorisent la collaboration, tandis que les e-mails et les appels téléphoniques sont utilisés pour des interactions plus formelles.
Outils marketing et visibilité des produits	Site web, réseaux sociaux	Le site web de l'entreprise et sa présence sur les réseaux sociaux sont essentiels pour promouvoir les produits, interagir avec les clients et améliorer la visibilité en ligne.
Outils de paiement	SWIFT	Un réseau mondial de communication pour les transactions financières internationales. Il permet des transferts sécurisés de fonds entre les banques et les entreprises.

Source : conception personnelle à partir des données recueillies lors de l'enquête de terrain au niveau l'entreprise PALMARY.

Chapitre 04 : L'intégration des TIC au niveau de l'entreprise « PALMARY » : avantages et défis

2.1.1 Outil de gestion des ressources (ERP)⁴⁸ :

- **Planification des ressources humaines** : Suivi des effectifs, gestion des compétences, planification des horaires.
- **Logistique** : Gestion des stocks, approvisionnement, suivi des commandes, gestion des fournisseurs.
- **Comptabilité** : Suivi des finances, facturation, comptabilité générale et analytique.
- **Gestion des stocks** : Contrôle des niveaux de stock, réapprovisionnement, gestion des entrepôts.
- **Production** : Planification de la production, suivi des processus de fabrication.
- **Prise de décision** : L'ERP centralise les données pour aider les dirigeants à prendre des décisions éclairées.

2.1.2 Système de traçabilité des marchandises (Suivi GPS) :

Ce système utilise la technologie GPS pour :

- **Suivre les marchandises** : Il fournit des informations en temps réel sur la localisation des produits tout au long de la chaîne logistique.
- **Optimiser la logistique** : En identifiant les goulots d'étranglement et en améliorant l'efficacité des itinéraires.
- **Assurer la sécurité** : En surveillant les conditions de transport (température, humidité, etc.).

2.1.3 Outils d'analyse de données : Trade-Map

Cette plateforme permet d'explorer les tendances commerciales mondiales :

- **Flux commerciaux** : Visualisation des importations et exportations par pays, produits et secteurs.
- **Tarifs douaniers** : Informations sur les droits de douane et les taxes.
- **Opportunités d'exportation** : Identification des marchés potentiels.

⁴⁸ *Entreprise Resource Planning : le Système de planification des ressources de l'entreprise et aussi un système intégré pour gérer et planifier les ressources de l'entreprise.*

2.1.4 Outils de communication en temps réel (Appel vidéo, WhatsApp, téléphone mobile, téléphone fixe, site web, réseaux sociaux, e-mails) Ces outils servent à :

- **Collaborer** : Les appels vidéo et les réseaux sociaux facilitent la communication entre les équipes.
- **Interagir avec les clients** : Les e-mails et les appels téléphoniques sont utilisés pour des interactions formelles.
- **Promouvoir la collaboration** : Les réseaux sociaux et les appels vidéo favorisent la collaboration à distance.

2.1.5 Outils marketing et visibilité des produits (Site web, réseaux sociaux)

Ces outils sont essentiels pour :

- **Promouvoir les produits** : Le site web de l'entreprise présente les produits et leurs avantages.
- **Améliorer la visibilité en ligne** : Les réseaux sociaux permettent d'atteindre un large public.

2.1.6 Outils de paiement (SWIFT) : Le réseau SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Télécommunication) est utilisé pour les transactions financières internationales sécurisées entre les banques et les entreprises. Il garantit le transfert fiable de fonds.

2.2 Suivre de l'utilisation des TIC dans une opération d'exportation :

2.2.1 Prospection : Analyse des marchés ciblés et des clients potentiels

- L'étape de prospection est cruciale pour l'entreprise qui souhaite exporter ses produits. Elle consiste à analyser les données statistiques relatives aux marchés visés et aux clients potentiels. Pour ce faire, l'utilisation d'outils de visualisation des données, tels que TRADE-MAP, permet à l'entreprise d'obtenir une vue d'ensemble macroéconomique du marché ciblé et du pays du client.
- Grâce à ces analyses, l'entreprise peut anticiper les opportunités commerciales, évaluer les risques et comprendre les tendances du marché. Par exemple, elle

Chapitre 04 : L'intégration des TIC au niveau de l'entreprise « PALMARY » : avantages et défis

peut identifier les produits les plus demandés, les fluctuations saisonnières, et les préférences des consommateurs.

2.2.2 Négociation et collaboration avec les clients :

- Une fois en contact avec le client, l'entreprise doit établir une relation solide.

Différents canaux de communication sont utilisés :

- **Téléphone** : Un moyen direct et personnel pour discuter des détails de la transaction.
 - **Site web** : Le client peut consulter les informations sur les produits et les services de l'entreprise.
 - **E-mail** : Pour échanger des documents, des devis et des propositions commerciales.
 - **Réseaux sociaux** : Pour maintenir une présence en ligne et interagir avec les clients.
- La négociation porte sur les aspects essentiels de la transaction : les produits, les quantités, les modes de transport, les délais de livraison et les modalités de paiement. La flexibilité dans les modes de communication est essentielle pour s'adapter aux préférences du client.

2.2.3 Passation de commande :

- Pour les clients fidélisés, la communication directe de la commande est possible. L'entreprise doit ensuite coordonner les étapes d'approvisionnement, de production et d'envoi via son système de gestion des ressources (ERP). ○ L'ERP permet de gérer efficacement les stocks, de planifier la production et de suivre l'avancement de la commande. Il facilite également la communication entre les différents départements de l'entreprise.

2. 2.2.4 Traçabilité de la commande :

- La traçabilité est essentielle pour garantir la qualité et la sécurité des produits. L'entreprise fait appel à un transitaire pour assurer l'acheminement de la marchandise depuis ses locaux jusqu'à la livraison au client final.

Chapitre 04 : L'intégration des TIC au niveau de l'entreprise « PALMARY » : avantages et défis

- Chaque commande est codée et numérotée, ce qui permet un suivi en temps réel via un système de traçabilité. Ainsi, l'entreprise peut vérifier l'état de la commande à tout moment et informer le client de sa progression.

2.2.5 Réception u paiement : ○ Le paiement s'effectue généralement via le système interbancaire international SWIFT. Cette méthode garantit la sécurité des transactions et facilite les échanges financiers entre les banques à l'international.

- L'entreprise doit s'assurer que le paiement est effectué correctement et que les fonds sont reçus avant d'expédier la commande.

Section 03 : Défis et avantages de l'utilisation des TIC dans les opérations de commerce international de l'entreprise

Lors de notre entretien avec certains responsables de l'entreprise « PALMARY », nous nous sommes intéressés aux questions relatives aux principaux avantages et défis de l'utilisation des TIC au niveau de ladite entreprise. Il s'est avéré que les avantages et les défis liés à l'utilisation des TIC sont nombreux et touchent plusieurs aspects comme suit :

3.1. Avantages de l'utilisation des TIC :

- **Facilité d'accès à l'information commerciale et réglementaire :** L'entreprise utilise des plateformes en ligne telles que TRADE-MAP pour analyser des données macroéconomiques sur les pays partenaires, ce qui lui permet d'avoir un aperçu de l'environnement économique et commercial des pays ciblés. De plus, elle peut se renseigner sur les différentes juridictions et réglementations via ces plateformes et sites web.
- **Optimisation de la logistique et suivi des expéditions :** Grâce au système de planification des ressources (ERP), l'entreprise peut fournir les produits et services adéquats aux clients dans les délais impartis. De plus, le système de gestion des transports (TMS) facilite la planification, l'exécution et l'optimisation des mouvements

Chapitre 04 : L'intégration des TIC au niveau de l'entreprise « PALMARY » : avantages et défis

de marchandises, tant à l'importation qu'à l'exportation, tout en garantissant la conformité et la disponibilité de la documentation.

- **Paiements rapides et sécurisés** : L'un des moyens de paiement les plus fréquemment utilisés par l'entreprise dans les opérations de commerce international est le virement bancaire via le système SWIFT, garantissant ainsi rapidité et sécurité des transferts de fonds.
- **Amélioration de la productivité** : Les différents outils TIC permettent d'améliorer la productivité du personnel en simplifiant les tâches et en réduisant l'effort. De plus, ils génèrent des gains de temps, permettant d'accomplir davantage de travail dans un laps de temps limité.
- **Réduction des coûts** : L'utilisation efficace des TIC peut réduire les coûts opérationnels, notamment en automatisant certaines tâches et en optimisant les processus internes.
- **Ouverture de nouveaux marchés** : En utilisant les divers outils TIC, les plateformes web et les réseaux sociaux, l'entreprise peut accéder à des informations sur différents marchés internationaux et entrer en contact avec des clients et partenaires potentiels. De plus, ces outils offrent la possibilité de se renseigner et d'assister à plusieurs événements et salons à l'étranger pour conquérir de nouveaux clients. Enfin, grâce aux réseaux sociaux, des clients inattendus ou hors des marchés cibles de l'entreprise peuvent manifester leur intérêt pour ses produits.
- **Optimisation des processus de production** : La mise en place du système de planification des ressources de l'entreprise (ERP) permet de gérer les commandes des clients et de les communiquer aux centres de production. Cela permet à la fonction de production de connaître rapidement et de manière organisée les quantités à produire, les délais de production et les détails relatifs aux processus de production.
- **Réduction du temps** : L'utilisation des TIC permet de réduire les délais de traitement des informations et des transactions, accélérant ainsi les processus internes et externes.

Chapitre 04 : L'intégration des TIC au niveau de l'entreprise « PALMARY » : avantages et défis

- **Limitation des erreurs humaines** : L'utilisation d'outils informatiques, de logiciels et d'intelligence artificielle permet de réduire les erreurs commises par les employés et d'améliorer la qualité des rendements
- **Amélioration de la visibilité de la marque** : Le site web de l'entreprise et ses comptes sur les réseaux sociaux (YouTube, Facebook, Instagram, Tik Tok) permettent d'atteindre un large public et de lancer des campagnes marketing à moindre coût, propulsant ainsi l'image de marque de l'entreprise.
- **Amélioration de la visibilité des produits** : La présence de l'entreprise sur les réseaux sociaux et son site web dédié permet une meilleure exposition des produits et de leurs spécificités aux clients potentiels, tant au niveau national qu'international.

3 Défis et contraintes liées à l'utilisation des TIC

A la question de savoir quels étaient les principaux déterminants de l'adoption et l'utilisation des TIC au niveau de l'entreprise « PALMARY »

3.1 Les défis internes :

- **Taille de l'entreprise** : La taille de l'entreprise constitue une contrainte pour l'adoption et l'utilisation des TIC dans le commerce international. En effet, une entreprise de petite taille peut manquer de personnel pour couvrir efficacement tous les marchés extérieurs. Par conséquent, elle doit limiter son utilisation des TIC et la portée de leur déploiement.
 - Le manque d'internationalisation de l'entreprise et l'absence de filiales ou de centres de production à l'étranger représentent également des défis majeurs pour l'utilisation des TIC sur les marchés extérieurs.
- **Maturité de l'entreprise** : PALMARY est une jeune entreprise qui a commencé ses activités en 2007 et s'est lancée dans les opérations d'exportation en 2015. L'âge de l'entreprise constitue une contrainte en matière de développement, d'organisation et d'investissement des ressources. Pendant les premières années, les priorités de l'entreprise peuvent ne pas inclure un niveau de développement des TIC supérieur à ce qui est nécessaire.
- **Ressources de l'entreprise** : La gestion optimale des ressources (humaines, financières, matérielles, technologiques, etc.) est essentielle pour l'entreprise. L'intensité de l'investissement dans les TIC doit être équilibrée afin de ne pas

Chapitre 04 : L'intégration des TIC au niveau de l'entreprise « PALMARY » : avantages et défis

compromettre les autres fonctions de l'entreprise. Il est donc crucial de limiter cet investissement aux outils nécessaires pour les opérations.

- **Compétitivité de l'entreprise :** Le manque de compétitivité de l'entreprise à l'échelle internationale par rapport aux multinationales la contraint à se tourner vers des marchés moins concurrentiels. Par conséquent, l'utilisation des TIC peut être moins intense dans ces contextes.

3.2 Défis externes :

- **Infrastructures :** Lors de l'enquête menée auprès de l'entreprise PALMARY, les infrastructures locales ne semblaient pas constituer une contrainte pour leurs activités d'exportation. Cependant, les infrastructures des pays clients, souvent moins développées et moins sensibilisées à l'utilisation des TIC, peuvent poser des défis.
- **Marchés ciblés :** En raison du jeune âge de l'entreprise et de sa compétitivité relative par rapport aux multinationales, PALMARY doit trouver des marchés mieux adaptés à ses produits et à son degré de compétitivité. Cela peut entraîner des difficultés dans l'utilisation des TIC, notamment dans des pays en développement où l'adoption des TIC est limitée.
- **Taille des entreprises clientes :** Les entreprises clientes de PALMARY à l'exportation sont souvent de petites entreprises peu développées, utilisant des pratiques commerciales traditionnelles. Cela représente une contrainte pour une utilisation efficace des TIC dans les opérations commerciales avec ces partenaires.
- **Profil des dirigeants d'entreprises :** Les dirigeants des entreprises clientes sont souvent moins sensibilisés à l'utilisation des TIC et se limitent à des pratiques commerciales traditionnelles. Cette résistance au changement constitue une contrainte supplémentaire pour l'adoption des TIC par l'entreprise.

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons analysé les résultats de notre enquête de terrain, qui a consisté, dans un premier temps, en l'exploration de l'utilisation des TIC au niveau de l'entreprise Palmary, et dans un second temps, sur les avantages et défis au niveau de ladite entreprise.

Conclusion générale

Conclusion générale

Depuis une trentaine d'années, le commerce international connaît une transformation radicale de ses pratiques commerciales. Le développement et l'évolution des outils TIC et NTIC, intégrés dans les opérations de commerce international a considérablement contribué aux mouvements de la globalisation et à l'augmentation du volume des échanges commerciaux dans le monde entier.

Les entreprises internationales déploient, de plus en plus, de ressources dans l'investissement sur l'adoption et l'intégration des TIC dans leurs processus d'échanges internationaux. Ces technologies sont, désormais, considérées comme des outils indispensables pour la réalisation des objectifs des entreprises en matières d'échanges commerciaux.

La diversité et la large portée des TIC font d'elles des instruments d'échange et de communication en parfaite harmonie avec le développement du processus de mondialisation et de révolution des échanges et de transmission informationnelle dans les opérations de commerce international.

Dans le cadre de ce travail, la question posée au départ porte sur l'apport des TIC au profit du commerce international en Algérie et les contraintes confrontées dans l'intégration de ces technologies dans les entreprises algériennes. Cette idée se justifie, à nos yeux, par deux raisons liées. D'une part, les résultats ressortis dans un bon nombre d'études de cas témoignent d'une réelle contribution des TIC à l'évolution du commerce international.

D'autre part, le commerce international en Algérie est, de plus en plus, dynamique notamment, en terme du volume des exportations hors hydrocarbures, accompagnée par une évolution remarquable, particulièrement sur la dernière décennie, du niveau d'intégration, de plus en plus, accru des TIC dans le pays.

Dans cette optique, l'intégration et l'utilisation des TIC au niveau des entreprises algériennes, majoritairement privées, présentes sur la sphère des échanges internationaux. En effet, ces outils génèrent un apport significatif, qui se traduit par de nombreux avantages contribuant à l'amélioration et l'accroissement des rendements des échanges commerciaux de l'entreprise.

Au terme de notre enquête de terrain traitant les avantages et défis de l'utilisation des TIC au niveau de l'entreprise « PALMARY », nous pouvons aisément constater l'apport incontesté des technologies de l'information et de la communication aux opérations de commerce extérieur de l'entreprise.

Conclusion générale

En effet, l'utilisation des TIC au niveau de l'entreprise « PALMARY » apporte des résultats très convaincants, la diversité des outils utilisés permet de toucher, de manière positive, tous les aspects des opérations de commerce extérieurs, en permettant l'accès rapide et facile aux informations portant sur les marchés extérieurs et sur les réglementations, et en stimulent le processus logistique.

De plus, l'utilisation de ces outils contribue à l'efficacité de la planification et de l'organisation des ressources de l'entreprise et ce par le biais d'une meilleure coordination des différentes fonctions de cette dernière. Enfin ces outils permettent une assistance efficace à l'entreprise dans le cadre de la réalisation des opérations de paiements au niveau international. Par leur intervention dans toutes les opérations de l'entreprise, les TIC permettent la réduction des coûts, et par conséquent la réalisation de gains de temps. Les résultats de notre enquête démontrent que l'entreprise « PALMARY » utilise des TIC sous forme de certains outils et instruments à l'image du Système de Planification des Ressources de l'entreprise (ERP) qui permet une meilleure gestion des ressources de l'entreprise, un autre outil, non moins important, qui est le Système de Traçabilité des Marchandises (TMS) qui permet la localisation des marchandises en temps réel tout au long de la chaîne logistique.

Dans sa démarche d'étude de marché, l'entreprise « PALMARY » utilise la plateforme Trade-Map qui permet l'analyse de données commerciales et les flux d'importations et d'exportation au niveau mondial sur le plan macro-économique pour dénicher des opportunités d'exportation et se renseigner sur les réglementations douanières de différents pays.

Pour une meilleure efficacité dans le règlement des transactions commerciales à l'international, l'entreprise « PALMARY » a opté pour le système interbancaire international (SWIFT) qui a pour vocation d'assurer les différentes opérations de règlement et de réception de paiements d'une manière rapide et sécurisée.

Comme nous l'avons constaté à travers notre étude de cas, d'autres moyens technologiques d'information et de communication sont utilisés par l'entreprise « PALMARY » à l'exemple des appels vidéo, WhatsApp, téléphone mobile, téléphone fixe, site web, réseaux sociaux, emails, ceux-ci contribuent à la promotion de la collaboration et des interactions avec les clients, la promotion des produits, ainsi que l'amélioration de la visibilité en ligne.

et des performances accrues du personnel par la stimulation des différentes fonctions de l'entreprise.

Conclusion générale

Toutefois, l'utilisation des TIC au niveau de l'entreprise présente de nombreux défis et limites. En effet, à travers notre enquête auprès des responsables et du personnel de l'entreprise, nous avons constaté diverses contraintes liées à l'utilisation des TIC au niveau de l'entreprise. Celles-ci se manifestent par des défis internes et externes à l'entreprise, la taille, la maturité et la compétitivité de l'entreprise font office d'entraves à l'intégration de ces technologies.

Par ailleurs, le choix des partenaires commerciaux, ainsi que les marchés visés par l'entreprise, manifestent dans certains cas une résistance au changement quant à l'adoption des TIC.

Enfin le manque de l'immixtion de l'entreprise dans l'adaptation des récentes technologies de l'information et de la communication, tel que le commerce électronique, constitue une limite à l'activité commerciale de l'entreprise.

Afin de surmonter ces défis et de faire face aux limites s'opposant au processus d'intégration des TIC dans ses opérations de commerce international, des mesures d'ordre organisationnel et stratégiques doivent être envisagés par l'entreprise « PALMARY » :

- L'amélioration de la compétitivité de marque en adoptant de nouveaux procédés de fabrication et de transformation afin d'assurer une meilleure concurrence des produits étrangers.
- L'internationalisation de l'entreprise à l'étranger, par la création de filiales de production ou par le biais des investissements directes à l'étranger.
- L'intégration du commerce électronique dans les activités de l'entreprise.
- La recherche de nouveaux partenaires commerciaux plus adaptés à l'utilisation des TIC.
- La sensibilisation des clients actuels et potentiels sur l'utilisation des TIC.
- Apporter de la créativité dans l'utilisation des médias-sociaux pour promouvoir l'image de marque et la renommée de l'entreprise à l'international.
- La diversification des outils TIC possédés par l'entreprise.
- Une veille informationnelle sur les nouveautés du marché en matière de TIC.

Bibliographie

Bibliographie :

Ouvrages :

- Basque, J. (2006). Une réflexion sur les fonctions attribuées aux TIC en enseignement universitaire. p. 34.
- Braudo, S. (s.d.). NTIC (nouvelles technologies de l'information et de la communication) - Définition - Dictionnaire juridique.
- Dieuzeide, H. (1994). Les nouvelles technologies : outils d'enseignement. p. 11
- Dieuzeide, H. (1994). Les nouvelles technologies : outils d'enseignement. p. 36. □ Larousse. (2021). Communication.
- Larousse. (2021). Information.
- Larousse. (2021). Technologie.
- Office québécois de la langue française. (2012). Grand dictionnaire terminologique.

Thèses et mémoires :

- SOUMAN, Mohand Ouidir; OUKACI, Kamal. "Commerce international, changement technologique et Croissance économique dans la région MENA : Etude empirique." Thèse, Université de Bejaia.

Articles et Revues :

- Caselli F, Esquivel G, Lefort F (1996) Réouverture du débat sur la convergence : un nouveau regard sur les expériences de croissance transfrontalière. *J Econ Croissance* 1(3):363–89.
- Choi C (2010) L'effet de l'Internet sur le commerce des services. *Econ Lett* 109:102–104
- Clarke GR, Wallsten SJ (2006) L'Internet a-t-il augmenté le commerce? Évidence de pays développés et en développement. *Econ Inq* 44(3):465–484
- Duch-Brown, Néstor, Lukasz Grzybowski, André Romahn et Frank Verboven. 2017. L'impact des ventes en ligne sur les consommateurs et les entreprises. *Preuve de l'électronique de consommation. Journal international de l'organisation industrielle* 52 : 30–62.
- Freund C, Weinhold D (2002) L'Internet et le commerce international des services. *Am Econ Rev* 92(2):236–240
- Freund C, Weinhold D (2004) L'effet de l'internet sur le commerce international. *J Int Econ* 62:171–189

- Fambeu, Ariel Herbert. “L’adoption des TIC dans un pays en développement.” *Revue d’économie industrielle* 157 (1er trimestre 2017): 61-101.
- Hardy AP (1980) Le rôle du téléphone dans le développement économique. *Politique des télécommunications* 4(4):278–286
- Jorgenson, Dale W., Mun S. Ho, et Kevin J. Stiroh. 2008. Regardez rétrospectivement la reprise de la croissance de la productivité aux États-Unis. *Journal of Economic Perspectives* 22: 3–24.
- Katz, Michael L., et Carl Shapiro. 1985. Externalités du réseau, concurrence et compatibilité. *The American Economic Review* 75 : 424–40.
- Liu L, Nath HK (2013) Technologie de l’information et des communications et commerce dans les économies de marché émergentes. *Marchés émergents Finances et commerce* 49(6):67–87
- Melitz, Marc J. 2003. L’impact du commerce sur les réaffectations intra-industrielles et la productivité de l’industrie globale. *Econométrica* 71 : 1695–725.
- Nwamen, Fidèle. “Impact des technologies de l’information et de la communication sur la performance commerciale des entreprises.” *La Revue des Sciences de Gestion* 2006/2 (n°218): 111-121.
- Solow RM (1956) Contribution à la théorie de la croissance économique. *Q J Econ* 70(1):6594
- Stiroh, Kevin J. 2002. Les technologies de l’information et le renouveau de la productivité aux États-Unis: Que disent les données du secteur? *American Economic Review* 92 : 1559–76.
- Swan TW (1956) Croissance économique et accumulation de capital. *Enregistrement économique* 32(2):334–361
- Tang L (2006) Coûts de communication et commerce des marchandises différenciées. *Rev Int Econ* 14(1):54–68
- UNCTAD. 2015. Commerce international des services des TIC et des services susceptibles d’être utilisés par les TIC. TN/UNCTAD/ICT4D/03.
- Van Ark, Bart, Mary O’Mahony et Marcel P. Timmer. 2008. L’écart de productivité entre l’Europe et les États-Unis : tendances et causes. *Journal of Economic Perspectives* 22:25-44.
- Vemuri VK, Siddiqi S (2009) Impact de la commercialisation de l’Internet sur le commerce international: une étude de panel utilisant le modèle de gravité étendue. *Commerce intérieur J* 23(4):458–484
- Yushkova E (2014) Impact des TIC sur le commerce dans différents groupes technologiques: analyse et implications. *IIEP* 11(1):165–177

Travaux de recherche :

- Tanburn, Jim; Singh, Alwyn Didar. “ICTs and Enterprises in Developing Countries:

Autres Documents (Rapports et Divers) :

- ADB CAREC Programme régional de facilitation du commerce
- Commission européenne. Glossaire : Technologies de l’information et de la communication (TIC).
- De Wulf, L., & Sokol, J. B. (2005). Manuel de modernisation des douanes. Groupe de la Banque mondiale.
- Décision no 70/2008/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 janvier 2008
- La Rédaction, “Commerce mondial : un avenir incertain”, vie-publique.fr, publié le 27 mars 2023
- Ministère du Commerce Algérie. (2020). Echanges commerciaux.
- OECD 2005, ‘The role of automation in trade facilitation’, OECD Trade Policy Working Papers 22, 17 October, OECD Trade Directorate.
- OECD Policy Brief August 2003, ‘Trade facilitation: the benefits of simpler, more transparent border procedures’.
- OCDE. “Les TIC, le commerce électronique et les PME.” Documents de travail de l’OCDE sur l’économie numérique, No. 86, Éditions OCDE, Paris, 2004-06-05.
- Statistique Canada. (2021). Système de classification des industries de l’Amérique du Nord (SCIAN) Canada 2017 version 3.0.
- UNCTAD. (2021). Rapport sur le commerce et le développement 2021.
- UNESCO. (2010). Guide de mesure pour l’intégration des technologies de l’information et de la communication (TIC) en éducation. p. 130.

Données Statistiques :

- BM-Données : exportations de bien et de services (US\$) Exportations de biens et de services (\$ US courants) | Data (banquemoniale.org)
- BM-Données : importations de bien et de services (US\$) Importations de biens et de services (\$ US courants) | Data (banquemoniale.org)
- Direction Générale des Douanes. (2020). Statistiques du commerce extérieur de l’Algérie. Récupéré de [site officiel de la Direction Générale des Douanes d’Algérie](#).

Documents en Chinois :

- He B. Analyse de la corrélation sur les principaux facteurs d'influence du commerce électronique pour les petites et moyennes entreprises. *Gestion et technologie des PME* 2018;
- Huang J, Zhao C, Li J. Étude empirique sur les facteurs critiques de succès des systèmes de commerce électronique dans l'industrie de l'édition chinoise. *Théorie et pratique de l'ingénierie des systèmes* 2006;
- Jiang Y. Analyse de l'application du commerce électronique dans le commerce international (in Chinese). *Monde numérique* 2018; (6): 67-68
- Ma H, Teng J. Application du commerce électronique au commerce international (in Chinese). *Économie coopérative et technologie* 2016
- Sun L. Analyse sur l'application et le développement des contre-mesures du commerce électronique dans le commerce international (in Chinese). *Keji Jingji Shichang* 2016
- Yu Y. Recherche sur l'application du commerce électronique au commerce international (in Chinese). *Marché de la Chine* 2016
- Zhang X. Analyse sur les facteurs critiques du succès du système de commerce électronique des petites et moyennes entreprises de Shanxi. *Taiyuan Science et technologie* 2011;

Résumé

Depuis une trentaine d'années, le commerce international connaît une transformation radicale de ses pratiques commerciales. Le développement et l'évolution des outils TIC et NTIC, intégrés dans les opérations de commerce international a considérablement contribué aux mouvements de la globalisation et à l'augmentation du volume des échanges commerciaux dans le monde entier. Cela peut représenter, à la fois, une opportunité et un défi pour les pays en développement. Dans ce travail, à travers une enquête de terrain réalisé auprès de l'entreprise algérienne PALMARY, nous étudions les mesures où l'évolution des TIC peut représenter un apport et un défi pour les entreprises algériennes en matière de commerce international. Les résultats de notre enquête démontrent, dans un premier temps, que l'intégration des TIC dans les opérations de commerce international de l'entreprise représente un apport significatif sur les activités de commerce international de l'entreprise. Et dans un second temps, cette étude montre que l'entreprise rencontre de nombreux défis dans leur quête d'adoption des TIC dans leurs activités de commerce extérieur.

Mots clés : Commerce international ; Technologies de l'information et de communication ; Algérie ; PALMARY

Abstract

Over the past thirty years, international trade has undergone a radical transformation of its commercial practices. The development and evolution of ICT and ICT tools, integrated into international trade operations, has contributed significantly to the globalization movements and the increase in the volume of worldwide trade. This can be both an opportunity and a challenge for developing countries. In this work, through a field survey conducted with the Algerian company PALMARY, we study the measures in which the evolution of ICT can represent a contribution and a challenge for Algerian companies in terms of international trade. The results of our survey demonstrate, at the outset, that the integration of ICT in the company's international trade operations represents a significant contribution to the company's international business activities. And secondly, this study shows that the company faces many challenges in its quest to adopt ICTs in its foreign trade activities.

Keywords : International trade; Information and communication technologies; Algeria ; PALMARY.

Table des matières

Remerciements

Dédicaces

Liste des abréviations et acronymes utilisés

Liste des tableaux, graphes et figures

Sommaire

Résumé

Introduction générale.....	01
Chapitre 01 : Genèse et évolution des TIC	07
Introduction	07
Section 01 : Apparition et évolution des TIC.....	08
1.1 Evolution des TIC selon un ordre chronologique.....	08
1.2 Evolution des TIC selon les outils.....	11
1.3 Evolution des TIC par typologie.....	13
1.3.1 Micro-électronique et composants.....	13
1.3.2 Télécommunications et informatique.....	13
1.3.3 Service informatique et logiciels.....	13
1.3.4 Multimédia.....	14
1.3.5 Commerce et médias électroniques.....	14
Section 02 : Concepts généraux sur les TIC.....	14
1.1 Définition des TIC.....	14

1.2 Typologie des TIC	18
1.2.1 Technologies de diffusion.....	18
1.2.2 Technologies de correspondance.....	18
1.2.3 Technologies de traitement de l'information.....	18
1.2.4 Technologies de réseau.....	18
1.3 Caractéristiques des TIC	19
Section 03 : Domaines d'applications des TIC	20
3.1 Domaines économiques	20
3.2 Autres domaines	20
Conclusion	21
Chapitre 02 : Utilisation et impact des TIC dans le commerce international	23
Section 01 : L'utilisation des TIC dans le commerce international	23
1.1 Gestion de la chaîne d'approvisionnement	23
1.2 Commerce électronique.....	24
1.3 Transactions financières et bancaires.....	24
1.4 Communication et collaboration.....	25
1.5 Conformité et réglementation.....	25
1.6 Analyse de données et intelligence de marché.....	26
1.7 Barrières linguistiques et culturelles.....	27
1.8 Gestion des relations clients	28
Section 02 : Impact des TIC sur le commerce international	30
2.1 Impact des TIC sur les échanges internationaux.....	30
2.2 Impact des TIC sur les aspects du commerce international	32
2.2.1 Impact des TIC sur les modes de transport	34
2.2.2 Impact des TIC sur les moyens de paiement	36

A) Influence positive de paiement numérique sur le commerce international	38
a) Promouvoir une signature fluide du contrat	38
b) Moins de couts d'investissement.....	39
B) L'influence négative du paiement électronique sur le commerce international	40
a) Problèmes de sécurité.....	40
b) Problèmes de crédit	41
2.2.3 Impact des TIC sur les douanes.....	41
2.2.4 Impact des TIC sur la gestion de la chaine d'approvisionnement	44
Conclusion	45
Chapitre 03 : Aperçu sur les TIC et le commerce international en Algérie	47
Introduction	47
Section 01 : Evolution du commerce international en Algérie	47
1.1 Évolution de la balance commerciale algérienne	48
1.2 Évolution des importations selon les groupes de produits.....	50
1.3 Évolution des exportations hors-hydrocarbures selon les groupe de produits...	54
Section 02 : Aperçu du développement des TIC en Algérie	64
2.1 Réseau de téléphonie fixe.....	62
2.2 Réseau mobile cellulaire	64
2.3 Réseau internet	66
Conclusion	67
Chapitre 04 : L'intégration des TIC au niveau de l'entreprise « PALMARY FOOD »... 	68
Introduction	68
Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueille	68
Section 02 : : L'intégration des TIC dans les opérations de commerce international de l'entreprise.....	70

2.1 Les outils TIC utilisés par l'entreprise	70
2.1.1 Outil de gestion des ressources (ERP).....	71
2.1.2 Système de traçabilité des marchandises (Suivi GPS).....	71
2.1.3 Outils d'analyse de données : Trade-Map.....	71
2.1.4 Outils de communication en temps réel (Appel vidéo, WhatsApp, téléphone mobile, téléphone fixe, site web, réseaux sociaux, e-mails).....	72
2.1.5 Outils marketing et visibilité des produits (Site web, réseaux sociaux).....	72
2.1.6 Outils de paiement (SWIFT).....	72
2.2 Suivre de l'utilisation des TIC dans une opération d'exportation.....	72
2.2.1 Prospection : Analyse des marchés ciblés et des clients potentiels.....	72
2.2.2 Négociation et collaboration avec les clients.....	73
2.2.3 Passation de commande	73
2.2.4 Traçabilité de la commande	73
2.2.5 Réception de paiement	74
Section 03 : Défis et perspectives de l'utilisation des TIC dans le commerce international par l'entreprise	74
1. Avantages de l'utilisation des TIC	74
2. Défis et contrainte liées à l'utilisation des TIC.....	76
2.1 Les défis interne	76
2.2 Les défis externe	77
Conclusion.....	77

Conclusion générale.....	78
Table des matières	85
Bibliographie	
Annexes	

Annexes

Annexe n° 01

Guide d'entretien :

Section 1 : Informations Générales

1. Nom de l'entreprise ?
2. Localisation de l'entreprise ?
3. Taille de l'entreprise (nombre d'employés) ?
4. Description des produits agroalimentaires produits et commercialisés ?
5. Quelles sont vos gammes de produits ?
6. Quelles sont vos marques de produits ?

Section 2 : Adoption des TIC

1. Quels types de technologies de l'information et de la communication (TIC) sont actuellement utilisés dans votre entreprise.
2. Comment ces TIC ont-elles été intégrées dans les processus de production et de commercialisation ?
3. Quels ont été les principaux défis rencontrés lors de l'adoption des TIC ?

Section 3: Gestion de la Chaîne d'Approvisionnement

1. Comment les TIC ont-elles amélioré la gestion de votre chaîne d'approvisionnement ?
2. Pouvez-vous fournir des exemples spécifiques de l'impact des TIC sur l'efficacité de la chaîne d'approvisionnement ?

Section 4: Commerce Électronique

1. Votre entreprise utilise-t-elle le commerce électronique pour la vente de produits ?
2. Si oui, quelles plateformes de commerce électronique sont utilisées et pourquoi ?

Section 5: Transactions Financières

1. Comment les TIC ont-elles influencé les transactions financières au sein de votre entreprise?

2. Quels outils ou plateformes sont utilisés pour gérer ces transactions ?

Section 6: Conformité et Réglementations

1. Comment assurez-vous la conformité avec les réglementations locales et internationales concernant les produits agroalimentaires ?
2. Les TIC ont-elles facilité le processus de conformité ? Si oui, comment ?

Section 7: Impact et Perspectives

1. Quel impact global les TIC ont-elles eu sur votre entreprise ?
2. Quelles sont les perspectives d'adoption de nouvelles technologies dans le futur ?

Section 8: Commentaires Additionnels

1. Y a-t-il d'autres informations que vous souhaiteriez partager concernant l'utilisation des TIC dans votre entreprise ?

Section 9: Marketing Digital

1. Quels objectifs votre entreprise cherche-t-elle à atteindre grâce au marketing digital ?
2. Quelles initiatives de marketing digital votre entreprise a-t-elle entreprises jusqu'à présent ?
3. Quels canaux de marketing digital sont les plus efficaces pour votre entreprise ?
4. Comment mesurez-vous le succès de vos campagnes de marketing digital ?
5. Quel pourcentage de votre budget marketing est alloué au marketing digital ?
6. Votre entreprise utilise-t-elle le marketing de contenu pour attirer et engager les clients ?
7. Comment le marketing digital a-t-il influencé la perception de votre marque ?
8. Quels outils ou logiciels utilisez-vous pour gérer vos activités de marketing digital ?
9. Avez-vous rencontré des défis spécifiques dans la mise en œuvre de stratégies de marketing digital ?
10. Comment le marketing digital a-t-il contribué à l'acquisition et à la fidélisation de la clientèle ?

Annexe n° 02 : Questionnaire à Choix Multiples sur l'Utilisation des TIC dans le Commerce Extérieur

Section 1: Outils TIC pour la Gestion des Exportations

1. Quels outils TIC utilisez-vous pour gérer les activités d'exportation ?

- Systèmes de gestion des relations clients (CRM)
- Plateformes de gestion de la chaîne d'approvisionnement
- Systèmes de planification des ressources d'entreprise (ERP)
- Autres (veuillez spécifier) : _____

Section 2: Amélioration des Processus d'Exportation par les TIC

2. De quelle manière les TIC ont-elles amélioré vos processus d'exportation ?

- Réduction des délais de livraison
- Amélioration de la communication avec les clients
- Optimisation de la logistique et du suivi des expéditions
- Autres (veuillez spécifier) : _____

Section 3: Plateformes Numériques pour le Commerce Extérieur

3. Quelles plateformes numériques utilisez-vous pour le commerce extérieur ?

- Marchés en ligne B2B
- Sites web de commerce électronique propres à l'entreprise
- Réseaux sociaux professionnels
- Autres (veuillez spécifier) : _____

Section 4: TIC et Réglementations Douanières

4. Comment les TIC vous aident-elles à naviguer dans les réglementations douanières ?

- Automatisation des déclarations en douane
- Accès facilité à l'information réglementaire
- Gestion électronique des documents d'exportation
- Autres (veuillez spécifier) : _____

Section 5: TIC, Traçabilité et Qualité des Produits

5. Comment les TIC contribuent-elles à la traçabilité et à la qualité des produits exportés ?

- Systèmes de traçabilité par code-barres ou RFID
- Contrôles de qualité assistés par ordinateur
- Analyse de données pour l'amélioration continue
- Autres (veuillez spécifier) : _____

Section 6: Communication et Collaboration Internationales

6. Comment les TIC facilitent-elles la communication et la collaboration avec les partenaires internationaux ?

- Outils de communication en temps réel
- Plateformes de collaboration en ligne
- Réseaux sociaux d'entreprise
- Autres (veuillez spécifier) : _____

Section 7: Défis des TIC pour les Activités d'Exportation

7. Quels défis rencontrez-vous lors de l'utilisation des TIC pour les activités d'exportation ?

- Coûts élevés de mise en œuvre et de maintenance
- Complexité de l'intégration des systèmes
- Manque de compétences TIC au sein de l'entreprise
- Autres (veuillez spécifier) : _____

Section 8: TIC et Décisions Stratégiques

8. Comment les données recueillies via les TIC sont-elles utilisées pour prendre des décisions stratégiques ?

- Analyse prédictive pour l'entrée sur de nouveaux marchés
- Suivi des tendances et des performances des produits
- Gestion des risques et de la conformité
- Autres (veuillez spécifier) : _____

Section 9: Impact des TIC sur la Compétitivité Internationale

9. Quel est l'impact des TIC sur la compétitivité de vos produits sur le marché international ?

- Amélioration de la visibilité de la marque
- Accès à de nouveaux segments de marché
- Renforcement des avantages concurrentiels
- Autres (veuillez spécifier) : _____

Section 10: Veille Technologique

10. Comment votre entreprise se tient-elle informée des dernières innovations TIC qui pourraient affecter le commerce extérieur ?

- Abonnements à des revues spécialisées
- Participation à des salons et conférences
- Collaboration avec des institutions de recherche
- Autres (veuillez spécifier) : _____

1. Quel est votre rôle dans l'utilisation des TIC au sein de l'entreprise ?

- A. Je suis responsable de la mise en place des TIC.
- B. Je suis un utilisateur quotidien des TIC.
- C. Je supervise l'équipe qui gère les TIC.
- D. Je ne suis pas directement impliqué dans l'utilisation des TIC.

2. Comment évaluez-vous l'impact des TIC sur la productivité de votre travail ?

- A. Très positif
- B. Plutôt positif
- C. Neutre
- D. Plutôt négatif
- E. Très négatif

3. Les TIC sont-elles utilisées pour la gestion de la chaîne d'approvisionnement ?

- A. Oui, de manière exhaustive
- B. Oui, mais seulement pour certaines fonctions
- C. Non, elles ne sont pas utilisées
- D. Je ne sais pas

4. Quels outils TIC sont utilisés dans votre entreprise pour le commerce électronique ?

- A. Plateformes de vente en ligne
- B. Systèmes de paiement électronique
- C. Gestion de la relation client (CRM)
- D. Autres (veuillez préciser)

5. Les TIC facilitent-elles la conformité aux réglementations commerciales et sanitaires ?

-
-
-

- A. Oui, considérablement
- B. Oui, dans une certaine mesure
- C. Non, elles n'ont pas d'impact
- D. Non, elles compliquent la conformité

6. Comment les TIC sont-elles intégrées dans les processus de décision de l'entreprise ?

- A. Elles sont au cœur de tous les processus décisionnels
- B. Elles sont utilisées pour certains processus spécifiques
- C. Elles sont rarement prises en compte
- D. Elles ne sont pas intégrées

7. Quelle formation avez-vous reçue pour l'utilisation des TIC ?

- A. Formation complète
- B. Formation sur des outils spécifiques
- C. Autoformation
- D. Aucune formation

8. Quels sont les principaux défis rencontrés dans l'utilisation des TIC ?

- A. Manque de formation
- B. Résistance au changement
- C. Problèmes techniques
- D. Coûts d'investissement
- E. Autres (veuillez préciser)

9. Les TIC ont-elles contribué à l'ouverture de nouveaux marchés pour l'entreprise ?

- A. Oui, de nombreux nouveaux marchés
- B. Oui, quelques nouveaux marchés
- C. Non, pas de nouveaux marchés

-
-
-
- D. Je ne sais pas

10. Comment voyez-vous l'évolution future des TIC dans votre entreprise ?

- A. Elles vont devenir encore plus centrales
- B. Elles vont rester à leur niveau actuel d'importance
- C. Leur importance va diminuer
- D. Je ne peux pas prédire leur évolution

Questions sur le paiement :

1. Quels types de paiements sont acceptés par votre entreprise ?

- A. Paiements en espèces uniquement
- B. Paiements par chèque
- C. Paiements électroniques (cartes de crédit, virements, etc.)
- D. Tous les types de paiements

2. Comment les paiements sont-ils traités dans votre entreprise ?

- A. Manuellement par le personnel
- B. Automatiquement via un système de point de vente
- C. Par un service de traitement des paiements tiers
- D. Une combinaison des options ci-dessus

3. Votre entreprise utilise-t-elle des TIC pour la facturation et le suivi des paiements ?

- A. Oui, nous utilisons un logiciel de comptabilité intégré
- B. Oui, mais seulement pour certaines transactions
- C. Non, nous utilisons des méthodes traditionnelles
- D. Je ne sais pas

4. Les TIC ont-elles amélioré la sécurité des transactions de paiement ?

-
-
-
- A. Oui, de manière significative
- B. Oui, mais seulement légèrement
- C. Non, pas de changement notable
- D. Non, elles ont diminué la sécurité

5. Comment votre entreprise gère-t-elle les paiements internationaux ?

- A. À travers des banques traditionnelles
- B. En utilisant des plateformes de paiement en ligne
- C. Par l'intermédiaire de services de change
- D. Nous n'effectuons pas de paiements internationaux

6. Avez-vous des procédures en place pour les paiements en retard ou non conformes ?

- A. Oui, nous avons des procédures strictes
- B. Oui, mais elles ne sont pas toujours suivies
- C. Non, nous traitons ces cas au fur et à mesure
- D. Je ne sais pas

7. Quelle est la fréquence des audits de sécurité pour les systèmes de paiement ?

- A. Annuellement
- B. Semestriellement
- C. Trimestriellement
- D. Pas d'audits réguliers

8. Votre entreprise a-t-elle subi des fraudes liées aux paiements ?

- A. Oui, plusieurs fois
- B. Oui, mais rarement
- C. Non, jamais
- D. Je ne suis pas au courant

□

□

□

9. Les employés reçoivent-ils une formation sur les procédures de paiement sécurisées ?

- A. Oui, régulièrement
- B. Oui, mais seulement lors de leur embauche
- C. Non, pas de formation spécifique
- D. Je ne sais pas

10. Comment les TIC ont-elles influencé la vitesse des transactions de paiement ?

- A. Elles ont considérablement accéléré les transactions
- B. Elles ont légèrement accéléré les transactions
- C. Aucun impact sur la vitesse
- D. Elles ont ralenti les transactions

Annexe n° 03 : Evolution de la balance des paiements en Algérie (2000-2020)

Catégorie	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Importations (CAF)	9 173	9 940	12 009	13 534	18 308	20 357	21 456	27 631	39 479	39 294	40 473	47 247	50 376	54 852	58 580	39 192	47 089	45 957	46 197	41 934	34 391
Exportations (FOB)	22 031	19 132	18 825	24 612	32 083	46 001	54 613	60 163	79 298	45 194	57 053	73 489	71 866	65 917	62 886	28 860	30 026	34 763	41 168	35 823	23 796
Balance Commerciale	12 858	9 192	6 816	11 078	13 775	25 644	33 157	32 532	39 819	5 900	16 580	26 242	21 490	11 065	4 306	-10 332	-17 063	34 763	-5 029	-6 110	-10 595
Taux de Couverture (%)	240	192	157	182	175	226	255	218	201	115	141	156	143	120	107	74	64	76	89	85	69%

Annexe n° 04 : Evolution des importations en Algérie (1995-2015)

Groupes d'Utilisation	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015*
Alimentation	2753	2601	2544	2533	2307	2415	2395	2740	2678	3597	3587	3800	4954	7813	5863	6058	9850	9022	9580	11005	7051
Energie et Lubrifiants	118	110	132	126	154	129	139	145	114	173	212	244	324	5944	549	955	1164	4955	4385	2879	1699
Produits bruts	789	498	499	540	469	428	478	562	689	784	751	843	1325	1394	1200	1409	1783	1839	1841	1891	1177
Demi produits	2372	1788	1564	1722	1547	1655	1872	2336	2857	3645	4088	4934	7105	10014	10165	10098	10685	10629	11310	12852	8971
Biens d'équip. Agr.	41	41	21	43	72	85	155	148	129	173	160	96	146	174	233	34	38	33	50	658	526
Biens d'équip. Ind.	2937	3022	2833	3120	3219	3068	3435	4423	4955	7139	8452	8528	8534	13093	15139	15776	16050	13604	16194	18961	13195

Biens de consom.	17 51	10 38	10 94	13 19	13 96	13 93	14 66	16 55	21 12	27 97	31 07	30 11	52 43	639 7	614 5	583 6	732 8	999 7	112 10	103 34	657 3
---------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------	-----------	----------

Annexe n° 05 : Evolution des importations en Algérie (2016-2020)

groupe de produits	2016	2017	2018	2019	2020
biens alimentaires	224	8437	8573	8072	8094
biens destiné à l'outil de production	333	14497	13872	12297	11181
biens d'quipement	895	14573	13996	13659	9362
biens de consommation non alimentaire	275	8450	9756	6455	5750

Annexe n°06 : Exportations hors hydrocarbures en Algérie (1995-2003)

GROUPES D'UTILISATION	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Alimentation	110	136	37	27	24	32	28	35	48
Produits bruts	41	44	40	45	41	44	37	51	50
Demi produits	274	496	387	254	281	465	504	551	509
Biens d'équip. Agr.	5	3	1	7	25	11	22	20	1

Biens d'équip. Ind.	18	46	23	9	47	47	45	50	30
Biens de consom.	61	156	23	16	20	13	12	27	35

Annexe n° 07 : Evolution des exportations hors hydrocarbures en Algérie (2004-2009)

Libellés	2004 (Millions DA)	2005 (Millions DA)	2006 (Millions DA)	2007 (Millions DA)	2008 (Millions DA)	2009 (Millions DA)
Alimentation, boissons, tabac	4 700,00	4 900,00	5 543,00	6 136,30	7 657,30	8 193,10
Matières premières	408,4	370,7	1 369,70	897,7	507,1	392,6
Produits bruts	6 457,80	9 433,90	12 793,70	10 859,70	21 035,20	11 909,70
Equipements agricoles	24,4	34,4	64,7	42,2	67,7	19,5
Equipements industriels	3 582,70	2 642,70	3 162,60	3 188,90	4 334,50	3 075,40

Biens de consommation	1 087,00	1 398,90	3 161,90	2 405,40	2 084,40	3 559,40
-----------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Annexe n°08 : Evolution des exportations hors hydrocarbures en Algérie (2010-2015)

GROUPE D'UTILISATION	2010	2011	2012	2013	2014	2015*
Alimentation	113	315	355	315	402	323
Produits bruts	170	94	161	168	109	109
Demi produits	692	1	1	1	1	2 121
		056	496	527	458	
Biens d'équip. Agr.	-	1	-	1	-	2
Biens d'équip. Ind.	42	30	35	32	28	16

Biens de consom.	49	30	15	19	17	<i>11</i>
-------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------------

Annexe n° 09 : Evolution des exportations hors hydrocarbures en Algérie (2016-2020)

	2016	2017	2018	2019	2020
Alimentation	327	348	373	406	444
Produits bruts	84	73	92	95	71
Biens d'équip. Agr.	0	0,26	0,3	0,,25	0,32
Biens d'équip. Ind.	53	74	90	83	90
Biens de consom.	18	20	33	36	39

Annexe n° 10 : Evolution de la téléphonie fixe en Algérie (2017-2023)

Indicateurs	2017	2018	2019	2020	2021	2022	S1 2023
Résidentiels	3 611 735	3 711 765	4 190 162	4 347 326	4 646 659	5 126 100	5 474 526
Professionnels	489 247	445 055	438 437	452 274	450 400	450 093	459 868
Total	4 100 982	4 635 217	4 785 763	4 164 039	5 097 059	5 576 193	5 934 394
Capacité Totale de raccordement	7 185 592	7 542 246	7 709 344	7 272 466	7 952 885	8 913 003	9 766 561