

# ANALYSE GEOGRAPHIQUE DES DETERMINANTS DE LA TRANSITION NUMERIQUE DANS LA VILLE DE TOUMODI (CENTRE CÔTE D'IVOIRE)

**Inza TIENE**

*Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire  
tien.inza@yahoo.com*

**Julien Yao KOFFI**

*Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire  
julienkoffi205@yahoo.fr*

## Résumé

*Le présent article dont la réalisation scientifique a mobilisé une méthode mixte de collecte de données se propose de comprendre l'expression territoriale et socioéconomique de la transition numérique dans un contexte ivoirien. La démarche dite mixte s'est appuyée sur de la littérature existante, de l'observation directe, de l'enquête par questionnaire, des entretiens semi-directifs avec les responsables institutionnels locaux du secteur des télécommunications et d'entreprises. Par ailleurs, le modèle de Larry Press a servi de cadre théorique pour l'analyse. À terme, l'analyse a permis de démontrer que, l'intrusion perpétuelle des ressources numériques dans les territoires engendre de nouvelles pratiques et configurations qu'il convient de qualifier de manifestations de la transition numérique. Il s'agit du déploiement progressif des infrastructures numériques, de la création d'activités génératrice de revenus basés sur les services numériques, de la digitalisation progressive des procédures administratives, de l'adoption continue des services en ligne par les citoyens, etc. Ces nouvelles logiques d'organisation sociale, économique et spatiale évolutives imposées par l'essor des ressources digitales traduisent l'expression de la transition numérique. Tout ceci n'obéit toujours pas à l'ordre urbain.*

**Mots clés :** Côte d'Ivoire, Toumodi, transition numérique, pratiques territoriales

## Abstract

*This article, the scientific realization of which mobilized a mixed method of data collection, aims to understand the territorial and socio-economic expression of the digital transition in an Ivorian context. The so-called mixed approach was based on existing literature, direct observation, questionnaire surveys, and semi-structured interviews with local institutional managers in the telecommunications and business sectors. Furthermore, the Larry Press model served as a theoretic framework for the analysis. Ultimately, the analysis made it possible to demonstrate that the perpetual intrusion of digital resources into territories generates new practices and configurations that should be described as manifestations of the digital transition. This involves the progressive deployment of digital infrastructures, the creation of income-generating activities based on digital services, the progressive digitalization of administrative procedures, the continued adoption of online services by citizens, etc. These new evolving logics of social, economic and spatial organization imposed by the growth of digital resources reflect the expression of the digital transition. All this still does not obey the urban order.*

**Key words:** Ivory Coast, Toumodi, digital transition, territorial practices

## Introduction

À observer, le concept de transition paraît sémantiquement flou. S'agit-il du factuel ou d'une vision politique ? Alors, il est intéressant d'indiquer que dans un contexte de transition globalisée, la transition numérique renvoie à toutes formes de structurations ou de restructurations des pratiques territoriales (sociales, économiques, spatiales, etc.) induites par l'essor du numérique. De plus en plus, les outils digitaux sont, par nature, au cœur de l'innovation et des mutations territoriales. Ces innovations touchent tous les aspects organisationnels et pratiques (Zacklad, 2019 : 1). Les services publics ou privés font face à de nouveaux enjeux numériques centraux et essentiels, tant de gouvernance que d'organisation (Berger-Douce, 2015 : 8). Ce sont les manifestations d'une transformation sociétale ayant pour seul moteur le digital. Ouvrir un fichier en Format de Document Portable (PDF), déclarer ses impôts, faire des démarches administratives et faire des achats en ligne, ou encore consulter ses mails via son téléphone semblent aujourd'hui être des actions banales (Berger, 2014 : 6). Mais, des années en arrière, ce paradigme présentait une configuration différente. Le concept de la transition numérique se construit autour de ces bouleversements remarquables : c'est la recomposition ou les restructurations.

Par ailleurs, la transition numérique fait incontestablement partie des grands changements de notre époque. Également connue sous le nom de transformation numérique ou digitale, elle fait référence à l'intégration des technologies numériques dans tous les aspects de la société (Lemoine, 2014 : 13). Touchant aussi bien les particuliers, les entreprises que les collectivités, la transition numérique implique un nouveau modèle socio-économique et spatial qui répond à plusieurs enjeux. Économiquement, ce nouveau modèle encourage l'innovation et la compétitivité des entreprises ce qui, de fait, engendre également des nouveaux emplois. Au niveau social, cette transformation contribue à l'inclusion en facilitant l'accès aux services et à l'information en ligne (Lemoine, 2014 : 15). Elle va aussi agir sur le bien-être de tous les acteurs de la société grâce à l'accessibilité d'une multitude d'objets et de services connectés. Enfin, au niveau spatial, le numérique est un puissant levier de compétitivité, d'attractivité et de valorisation des territoires (Landier, 2014 : 9). À partir d'une gouvernance basée sur les

outils digitaux, on assiste à l'émergence de solutions de gestion des ressources (énergies, déchets ...), de contrôle de la qualité de l'air ou de l'eau, de mobilité douce, etc. Ces mutations qui s'observent à plusieurs niveaux socioéconomique, spatial et développemental, diffèrent selon que, l'on soit à l'échelle mondiale, continentale, nationale ou locale.

En Afrique, de plus en plus, lorsqu'on parle de la transition numérique, les regards sont orientés vers les grands centres urbains, car supposés être plus soumis aux effets de la transition. Or, aucune ville, quelle que soit sa taille (métropole ou ville intermédiaire) ne doit être laissée pour compte quand il s'agit d'analyser les effets de la problématique de la transition.

En Côte d'Ivoire, dans les territoires ruraux comme urbains, des mutations sont en cours dans le secteur global des télécommunications depuis au moins la fin de la dernière décennie du XX<sup>e</sup> siècle (Loukou, 2013 : 2). Le développement des outils numériques dans ce pays s'accompagne d'une transformation de l'espace urbain (Koné, 2015 : 122). Ainsi, l'insertion socio-économique et spatiale des technologies numériques et leur appropriation par les citoyens demeurent un processus à suivre de près (Bogui et Atchoua, 2016 : 1). La ville de Toumodi, chef-lieu de l'une des régions les plus importantes du pays, à l'image des autres villes intermédiaires de la Côte d'Ivoire, est en plein dans ce processus d'intrusion ou de transformation et d'appropriation progressive des services numériques. De par sa fonction administrative (chef-lieu de la région du Bélier), la ville de Toumodi se veut une ville de demain attrayante en intégrant les ressources numériques dans son évolution. Il se pose alors le problème de la connectivité des villes intermédiaires dans un contexte de transition digitale. Alors comment s'exprime la transition numérique dans l'espace urbain de Toumodi ? Quels sont les déterminants de la transition numérique à Toumodi ? C'est tout l'intérêt de mener une observation scientifique sur les bouleversements perpétuels liés au numérique que nous considérons ici, comme les prémices ou les marques d'une transition digitale en cours. L'analyse d'un ensemble de variables apparaît indispensable pour une meilleure compréhension de l'expression de la transition numérique.

## **1. Approche théorique, matériels et méthodologie de recherche**

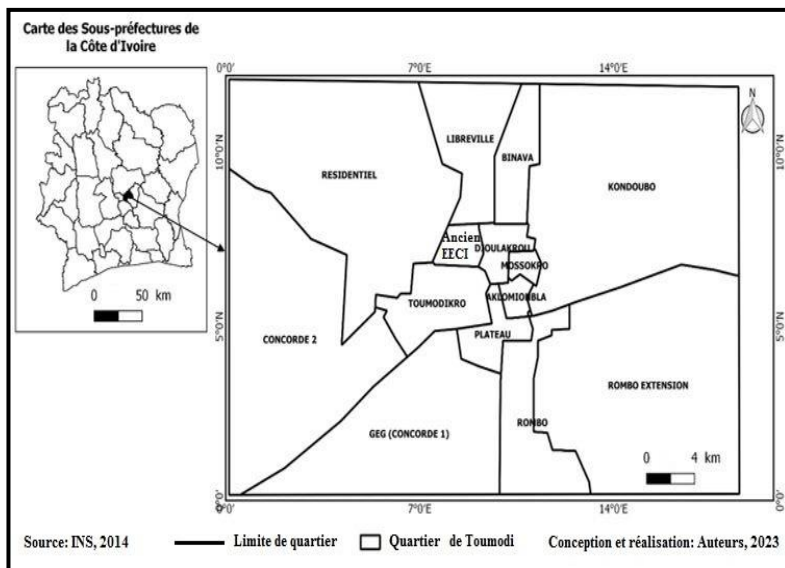
### ***1.1. Approche théorique et conceptuelle***

En géographie, la notion de transition désigne une phase de changements majeurs. Elle se caractérise par des gradients, des seuils, et n'a rien de linéaire et peut déboucher sur une grande diversité d'évolution selon le contexte (Lacoste, 2003 : 387). C'est la période du changement ou d'évolution progressive séparant un état premier et un second. Cette période peut être influencée ou animée par divers type de facteurs selon le type de transition. Dans le contexte de la société de l'information où l'on observe la transition numérique, les TIC sont les principaux instruments. Ainsi, pour comprendre l'influence de ces prémices qui déterminent la transition en question, le modèle théorique tel que celui de Larry Press construit initialement pour expliquer la diffusion de l'Internet dans un pays, demeure pertinent. Ce modèle permet d'analyser l'évolution et l'appropriation des ressources numériques (transition) aux échelles nationales, régionales, départementales sous-préfectorales, communales, urbaines et sectorielles. En effet, ce modèle se base sur six dimensions qui pourront aider à apprécier la transition numérique. Ces dimensions sont : Déploiement (D), Distribution Géographique (DG), Adoption Sectorielle (AS), Infrastructure de Connectivité (IC), Infrastructure Organisationnelle (IO) et Degré d'Appropriation (DA).

### ***1.2. Matériels***

La présente étude a mobilisé divers outils de travail scientifique. La carte de la ville de Toumodi a servi de support spatial pour localiser la zone d'étude. La ville de Toumodi est située au centre de la Côte d'Ivoire (carte 1) et distante de 198 kilomètres (km) d'Abidjan (capitale économique) et 32 km de Yamoussoukro (capitale politique et administrative). Elle est à la fois le chef-lieu de la région du Bélier et le chef-lieu de département et couvre une superficie de 200 km<sup>2</sup> avec une population de 88580 habitants (INS, 2021).

Carte 1 : Localisation de la ville de Toumodi en Côte d'Ivoire



La collecte des données s'est appuyée sur des enquêtes primaires et secondaires. Dans cette optique, un questionnaire et un guide d'entretien (semi-directif) ont été utilisés. Un appareil photo numérique a servi à faire des prises de vue. Pour le traitement cartographique et graphique des données collectées, les logiciels QGIS 2.14 en accès libre via Internet et Microsoft Excel ont servi d'outils.

### 1.3. Méthodologie de recherche

Une démarche basée sur une méthode mixte a été utile pour la réalisation de cet article. La mixité de la méthode a permis à la fois à collecter des données quantitatives et qualitatives. En effet, dans l'enquête qualitative, les sujets sélectionnés par le chercheur sont invités à s'exprimer de façon libre et approfondie sur des expériences vécues, sur des phénomènes les concernant; ils subissent des entretiens ou interviews. Lorsque l'enquête est quantitative, elle est conduite à l'aide de questionnaires conçus pour être administrés à un grand nombre de sujets puis traités statistiquement (N'da, 2015 : 136). En outre, un recours à la littérature grise a été fait dans l'intérêt de comprendre le concept de la transition en générale et en particulier celui de la transition numérique. Pour atteindre ces objectifs, deux catégories de

ressources bibliographiques (ouvrages, articles scientifiques, thèses, rapports d'étude, etc.) ont servi de référence. Il s'est agi d'une part de l'exploitation des ressources bibliographiques en format physique (papier) accessible à la bibliothèque de l'Université Alassane Ouattara et d'autre part, la consultation des documents (format numérique) en lignes via des ressources de l'Internet accessibles par le canal des moteurs de recherche (Google, Yahoo ! Google Scholar et www.pdfdrive).

Les enquêtes de terrain ont concerné 280 individus à l'échelle de la ville repartis entre 14 quartiers (soit 20 individus par quartier). Le choix des individus enquêtés repose sur la méthode de choix raisonné. Celle-ci s'est basée fondamentalement sur deux principaux critères. Il s'agit avant tout d'être une personne adulte et de disposer d'au moins un article ou terminal numérique (ordinateur, smartphone, tablette tactile numérique, etc.) permettant de faire usage de l'Internet et/ou autre type de services numériques.

Le choix de la taille de l'échantillon qui est de 280 à l'échelle de la ville s'appuie sur la loi de Student. En effet, selon cette loi, la taille minimale d'un échantillon représentatif est à partir de 30 individus. Par ailleurs, une observation directe de terrain et un guide d'entretien semi-directif adressé aux responsables locaux en charge du déploiement des ressources digitales (ARTCI et ANSUT) ont été aussi nécessaires pour la collecte des données. À partir de cette démarche méthodologique, il ressort les résultats ci-après.

## **2. Résultats**

Les marqueurs de la transition numérique que révèlent les résultats de ce travail se résument en deux dimensions : la dimension matérielle du numérique qui renvoie à des supports ou infrastructures numériques introduites dans l'environnement urbain et la dimension immatérielle du numérique qui renvoie à la dématérialisation des procédures administratives et des services.

### 3. Marqueurs territoriaux de la transition numérique dans l'espace urbain

#### *3.1. Infrastructures numériques dans le paysage urbain comme vecteur d'une transition numérique en cours*

Les premières infrastructures de base de type numérique, en l'occurrence, les pylônes porteurs d'antennes sont visibles dans l'environnement urbain de Toumodi. En effet, les pylônes porteurs d'antennes qui constituent les centres émetteurs des signaux électroniques assurent la diffusion des ondes de télécommunications. Ce sont des infrastructures nécessaires dans la procédure de déploiement du réseau de communication électronique. Trois opérateurs (ORANGE CI, MTN CI et MOOV AFRICA) occupent le territoire urbain de Toumodi. La présence de ces trois opérateurs à l'échelle urbaine se matérialise par l'implantation de leur pylône (planche 1).

*Planche photographique 1 : Pylônes porteurs d'antennes de diffusion de réseaux électroniques*

*Photo 1 : Pylône MOOV AFRICA*



Lat N 6.556 ;  
Long O -5.009

*Photo 2 : Pylône MTN CI*



Lat N 6.552 ;  
Long O -5.008

*Photo 3 : Pylône ORANGE CI*



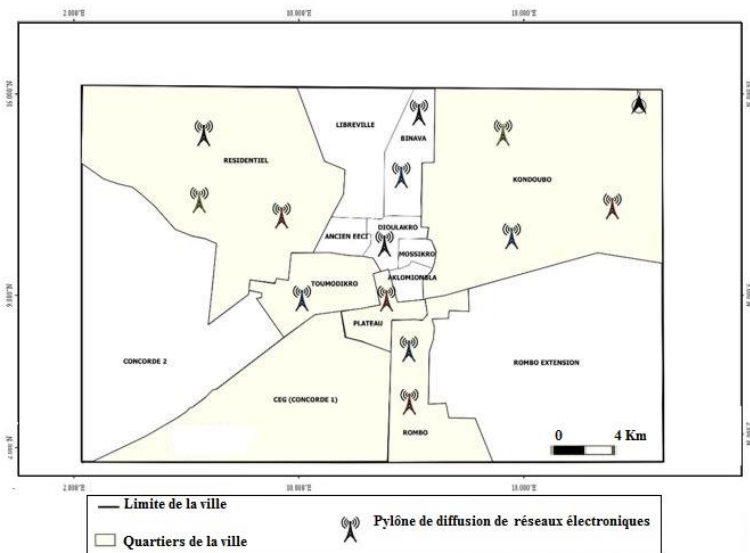
Lat N 6.556 ;  
- Long O 5.007

**Source :** Auteurs, 2023

La présence de plusieurs pylônes montre que l'espace urbain de Toumodi est de plus en plus convoité par les opérateurs de la téléphonie mobile. De l'échelle de la ville à l'échelle des quartiers, les

opérateurs marquent leur territoire à travers l'implantation des supports numériques (carte 2). À partir de la carte 2, la répartition géographique des pylônes à travers la ville de Toumodi démontre une volonté manifeste qui s'inscrit dans une logique de transition numérique. Au total, l'on dénombre 13 pylônes à l'échelle de l'espace urbain. Par ailleurs, il est enregistré une inégale répartition à l'échelle des quartiers. Certains possèdent plus de 2 à 3 pylônes (Résidentiel, Kondoubo et Rombo), alors que les quartiers Concorde 1, Concorde 2 et Rombo Extension en sont totalement dépourvus. C'est cette inégale répartition qui démontre l'aspect du processus de transition numérique en cours. Le processus commence, selon les opérateurs, à se déployer dans les zones supposées les plus rentables économiquement. Ainsi, il y a une logique de retour sur investissement qui détermine le schéma d'équipement des territoires en infrastructures numériques. L'extension du réseau se fait zone par zone, par le raccordement de tous les abonnés d'une zone à la fois. Avec le processus d'étalement urbain en cours, le déploiement des équipements (antennes et autres) techniques plus performants en termes de portée et de qualité sur les pylônes existants devient de plus en plus nécessaire.

*Carte 2 : Géographie des pylônes émetteurs du réseau électronique à travers la ville*



Source: INS, 2014

Conception et réalisation, Auteurs, 2023



## *1.2. Paysage urbain aux couleurs des affiches de services numériques*

Il est couramment admis qu'une transition nécessite une rupture ou un bouleversement des habitudes traditionnelles. C'est pourquoi, dans ce contexte de la société de l'information qui suscite la transition numérique, les territoires sont soumis à une « colonisation numérique ». Au nom de cette « colonisation numérique » des espaces, l'environnement urbain de Toumodi présente de plus en plus une nouvelle configuration façonnée par des panneaux d'indication des points de services numériques. Dans cette organisation de l'espace urbain, les points de services numériques se déploient sans nécessairement tenir compte des normes urbaines. Ce sont des marqueurs d'une transition numériques qui passe par un désordre urbain. C'est l'une des expressions de la transition numériques que l'on ignore. Parfois on y trouve des affiches publicitaires appartenant aux opérateurs de téléphonie mobile ou à des particuliers (planche 2).

*Planche photographique 2: Démultiplication des panneaux de services numériques dans le paysage urbain*

*Photo 1 : Affiches publicitaires de Moov Africa et d'autres services numériques*

*Photo2 : Pancartes indiquant des services mobiles money*



Lat N : 6.556, Long O : -5.016

Lat N : 6.556, Long O : -5.016

**Source :** Crédit photo KOUAME Irma, 2023

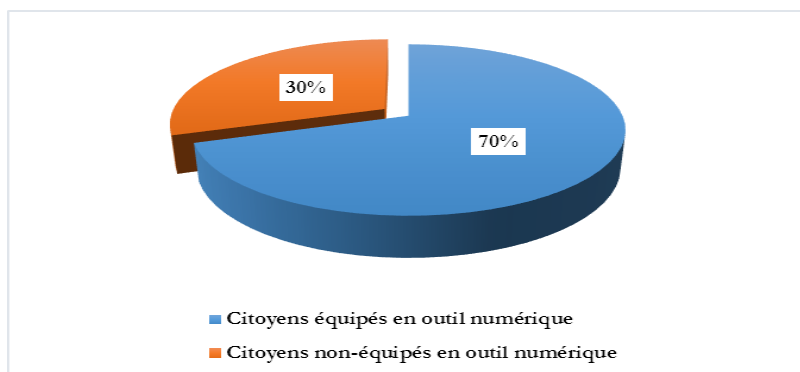
Même si ces panneaux d'affiches conçus pour communiquer présentent un volet d'embellissement des espaces urbains, ils révèlent parfois un caractère de désordre spatial suite à des installations non conformes aux règles d'urbanisation.

## 2. Marqueurs socioéconomiques de la transition numérique à Toumodi

### 2.1. Équipement et connectivité progressive des citoyens en ressources digitales

Toute transition doit rechercher un point meilleur par rapport à celui vécu précédemment. Aujourd'hui, le numérique est omniprésent dans les pratiques quotidiennes des citoyens, des communautés et des entreprises. Ce fait suscite une nécessité d'être doté en ressources numériques. À cet effet, l'équipement des populations est un indicateur factuel important pour apprécier ladite transition. À Toumodi, 7 individus sur 10, soit 70% des citoyens enquêtés disposent d'au moins un outil numérique (Figure 1). Parmi les 70%, 40% disposent d'outils intelligents du numérique, soit 4 individus sur 10. Par outil intelligent numérique, il faut voir les téléphones intelligents (smartphones, Android, etc.) et les ordinateurs).

Figure 1 : Taux d'équipement des citoyens en outils numériques

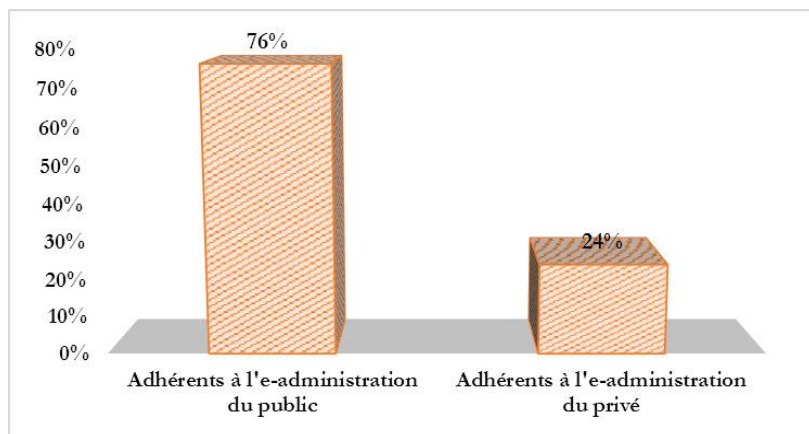


Source : Enquêtes auteurs, 2023

L'adoption des opérations en lignes, même si cela reste timide, est une réalité au sein des citoyens de Toumodi. Ce sont des pratiques qui simplifient des procédures administratives. Sur 5 entreprises visitées, 3 sont avancées dans la digitalisation des procédures administratives et des services ou prestations offertes à la population. Il s'agit de la Compagnie Ivoirienne de l'Électricité (CIE), de la Société de Distribution d'Eau en Côte d'Ivoire (SODECI) et des établissements bancaires. Les 2 autres entreprises sont moins avancées par rapport aux précédentes citées. Il s'agit des entreprises *Ferme JeKoZ* (ferme bio) et *Caricare Service* (spécialisé en maintenance ou réparation de téléphone).

L'adoption des procédures et des services en ligne, aussi bien publics (affectations en ligne des élèves de la classe de 6<sup>ème</sup> et de 2<sup>nd</sup>e, paiement des frais de concours, etc.) que privés (paiement des factures d'eau et d'électricité, les e-achats, etc.) est une pratique qui attire l'adhésion des citoyens dans la ville de Toumodi. Comme on peut le constater à travers la figure 2, ce sont 76% des individus enquêtés qui adhèrent à la politique de l'e-administration publique contre 24% du côté de l'administration privée.

Figure 2 : Proportions des adhésions des populations à l'e-administration



Source : Enquêtes auteurs, 2023

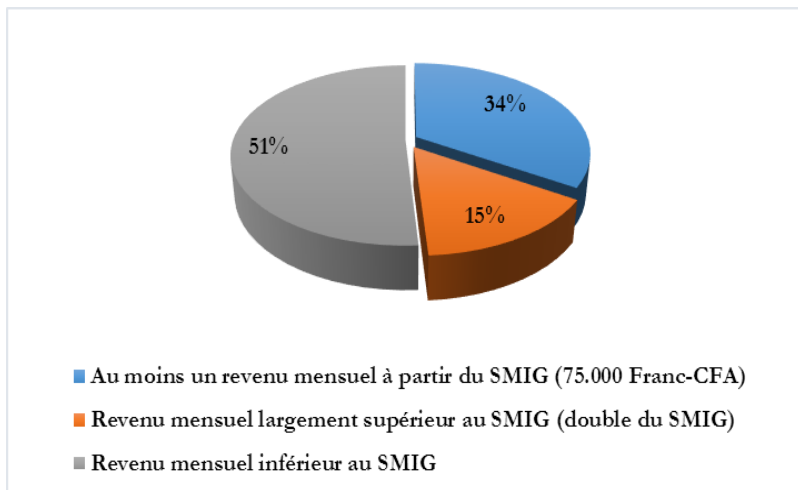
La proportion des adhérents à la politique de l'e-administration du public est plus importante (76%) que celle en faveur du privé (24%).

Cela s'explique par le fait que les services en ligne dans l'administration publique comme l'affectation ou l'orientation des élèves en classes de 6<sup>ème</sup> et de 2<sup>nde</sup>, le paiement des frais de concours de la fonction publique est imposé. Au niveau de l'administration privée (paiement des factures de CIE, SODECI et e-achats) les populations sont toujours méfiantes. Une telle réalité traduit l'expression du concept de transition numérique. Pendant que certains trainent à adopter ces nouvelles pratiques, d'autres s'en approprient aisément.

## ***2.2. Expression de l'économie numérique à Toumodi : indicateur majeur d'une transition numérique en cours***

Les facteurs diffusants et structurants du numérique peuvent être considérés comme des manifestations de la transition numérique en raison des nouvelles formes de pratiques socioéconomiques et spatiales qui y sont liées. À Toumodi, les initiatives sont diverses et se multiplient dans le domaine des technologies numériques. L'essor marquant desdites technologies dans l'espace urbain de Toumodi, fait émerger certaines activités telles que les mobiles money, les cybercafés, les services de réparation ou de maintenance des appareils, etc. sont en pleine croissance à l'échelle de la ville et constituent des facteurs de transition digitale. En analysant de près le gain financier des individus qui s'intéressent aux métiers du numérique, il ressort clairement qu'une nouvelle configuration économique naît à l'échelle de la ville. C'est la preuve qu'une transition numérique est en cours et mérite d'être bien orientée. La dynamique socioéconomique autour du numérique selon une logique d'évolution spatio-temporelle dans ladite ville met en exergue la dimension géographique de la transition numérique. En prenant pour référence le Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti (SMIG) qui passe le 21 décembre 2022, de 60 000 FCFA (environ 91,60 euros) à 75 000 FCFA (environ 114,50 euros) au 1er Janvier 2023, la figure 3 indique un aperçut des revenus mensuels générés par cette nouvelle forme d'économie découlant de services numériques (économie numérique).

Figure 3: Proportions des revenus mensuels des acteurs du domaine numérique



Source : Enquêtes auteurs, 2023

Il ressort clairement que 49% contre 51% des acteurs exerçant dans le domaine du numérique ont un revenu mensuel plus ou moins intéressant. Ce taux est reparti entre deux catégories d'acteurs. Une première de 34% dont les acteurs ont au moins un revenu mensuel à partir du SMIG (75.000 Franc-CFA soit environ 114,50 euros) et une seconde catégorie de 15% caractérisée par des acteurs qui ont un revenu mensuel largement supérieur au SMIG c'est-à-dire plus du double du SMIG (plus de 150.000 Franc-CFA soit plus de 229 euros). En moyenne, ce sont 24,5% des individus qui bénéficient de revenus plus ou moins importants. Il est bon de souligner que ces revenus mensuels évoqués ne sont pas toujours stables. Ils varient selon les types de services numériques.

### 3. Discussion

Peut-être moins visibles ou ignorés, les indices de la transition numérique sont bien réels dans l'espace urbain de Toumodi. À travers une observation globale portée sur l'intrusion des TIC dans l'organisation du système urbain de Toumodi, le présent article démontre que, dans les territoires, la transition numérique se traduit par

le biais de diverses entités. Ladite transition réussit à révolutionner le management de l'information aussi bien dans les territoires, les pratiques socio-économiques que dans les entreprises notamment en termes de structuration, d'importance du flux et de réactivité.

Au niveau territorial, les déterminants de la transition dans l'environnement urbain de Toumodi sont remarquables à travers de nouvelles infrastructures numériques introduites dans l'organisation spatiale. Ce raisonnement rejoint celui de plusieurs auteurs. En effet, selon Zacklad (2019 : 4), pour faire face à ces changements, les innovations technologiques se déploient dans ce contexte d'accélération de la transformation numérique qui, a lui-même fortement, contribué à rendre possible la mondialisation sans précédent des échanges. Cette transition rend également possible la « dématérialisation » et la « désintermédiation », en faisant progressivement basculer les organisations territoriales dans une logique d'innovation intensive. Cependant, au-delà de cette argumentation, Creusé (2021 : 22) estime que la transition numérique c'est un processus qui fait face à des défis non négligeables. Il note que la mise en place d'un nouvel usage grâce à l'outil numérique ne semble pas toujours être chose facile pour la ville, à la fois dans son rôle d'aménageuse, de coordinatrice de l'action publique et de gestionnaire du territoire. Pour appuyer sa thèse, il cite Veltz (2020 : 22) en ces termes « les promesses semblent sans limites, mais les acteurs sont conscients qu'ils savent bien peu de ce que le numérique sait ou peut faire. Le numérique dans les villes est donc un objet de perplexité, avoué ou non ». Pour lui, savoir quels usages privilégier, ou même parfois inventer est donc un élément majeur à considérer dans la mise en place de projets utiles et porteurs de succès comme celui de la transition numérique.

Au niveau socioéconomique, les métiers du numérique intéressent de plus en plus les populations de Toumodi. Cet état des faits constitue un facteur favorable à la mise en place progressive d'une économie numérique pour le bien-être économique et social. Tout ceci constitue un déterminant de taille d'une transition numérique en cours ; d'où l'expression « marqueur socioéconomique de la transition numérique ». C'est une démonstration qui adhère à la pensée de Bourreau et Pénard (2016 : 11-12) lorsqu'on se réfère à ce qu'ils qualifient de troisième pilier de la révolution numérique. En effet, ces auteurs soutiennent que la révolution numérique repose sur trois piliers. Le premier est technologique à travers les capacités de transmission et de traitement de

données toujours plus massives. Le deuxième pilier est économique avec l'apparition d'acteurs économiques puissants (GAFAs) qui sont en mesure de réorganiser les chaînes de valeur et d'imposer de nouveaux modèles d'affaires et d'intermédiation. En fin, le troisième et dernier pilier de cette révolution numérique est social avec de nouveaux modes de sociabilité et d'action collective.

Au niveau des entreprises, la transformation numérique de l'entreprise apparaît comme une combinaison de la réorganisation des schémas classiques, de la dématérialisation et de l'offre des services facilement accessibles. Dans cette combinaison, les éléments interagissent et se renforcent dans cette interaction. C'est bien ce qui se passe à Toumodi avec l'adhésion progressive des populations au processus de l'e-administration publique comme privée. Cette argumentation est en accord avec la démonstration de Landier (2014 : 51). L'auteur soutient que la transformation numérique redessine l'organisation des entreprises. « Progressivement, la valeur ajoutée se déplace de l'effectuation elle-même des tâches vers trois terrains : la formulation de la demande du client, la conception de la solution et des automates qui les exécutent, enfin le service, qui consiste à livrer au client. ».

Tout le raisonnement mené au niveau des trois points qui précèdent est en phase avec les résultats des chercheurs Québécois de l'Institut de Recherche en Économie Contemporaine (IRÉC). Selon leur recherche (RAPPORT de recherche d'IRÉC, 2022 : 27-28), les éléments qui constituent des marqueurs de la transition numérique peuvent être catégorisés en deux dimensions. La première qui est « immatérielle » renvoie à l'ensemble des contenus dont les informations ont été numérisées (fichiers textes, images, audios, vidéos, etc.), de même que les logiciels et les applications qui relèvent de la programmation. La deuxième dimension est « matérielle ». Elle renvoie à des supports tangibles et concrets, soit à l'ensemble des composantes inhérentes à l'infrastructure qui assure l'exécution des logiciels et la lecture des fichiers, la transmission ainsi que l'entreposage des données. On divise très souvent cette infrastructure en trois grandes composantes qui, en 2019, étaient estimées au niveau mondial dans les proportions suivantes : les terminaux (ordinateurs, écrans, tablettes, téléphones intelligents ou non, consoles de jeux, télévisions, objets connectés, etc.) ; les réseaux de télécommunications (câbles terrestres et sous-marins, antennes et satellites, modems et routeurs, réseaux étendus et locaux, etc.) et les

centres informatiques ou de données (formés de nombreux ordinateurs interconnectés, de serveurs et de baies de stockage, etc.) permettent de préserver des quantités massives de données et de fichiers, mais disposent également de logiciels et d'énormes capacités de calculs qui facilitent l'analyse des données.

## Conclusion

Une observation globale sur l'intrusion des ressources et infrastructures numériques dans l'organisation territoriale ou spatiale et socioéconomique suscite une réflexion sur le concept de transition numérique. Il ressort que la transition numérique qui est l'intégration des technologies digitales dans les processus de transformation territoriale, sociale, économique, etc. est en cours dans la ville de Toumodi à un niveau relativement faible. Si jusque-là certains chercheurs estiment que le concept de transition reste sémantiquement flou, il est important d'orienter aussi les réflexions scientifiques vers les manifestations de cette transition que nous qualifions de marqueurs de la transition. Cela pourrait aider à baliser tout ce qui peut être considéré comme préalable à la compréhension de ce contexte de transition. C'est l'approche adoptée par cette étude. Les chercheurs en sciences humaine et sociale surtout les géographes ont un rôle primordial à jouer dans la compréhension des modifications sociospatiales en cours. Pour analyser l'expression de la transition numérique à travers les effets socioéconomiques des technologies, services et usages du numérique, le géographe reste un acteur important. Ce nouveau champ de recherche mérite d'être profondément exploité.

## Références bibliographiques

**Berger Roland** (2014), « Du rattrapage à la transformation : L'aventure numérique, une chance pour la France », <http://ww.think-act.com>, consulté le 9 octobre 2023.

**Berger-Douce Sandrine** (2019), « Transition numérique et engagement RSE en PME : une lecture par la gestion des paradoxes ? », In *@GRH* 2019/4 (n° 33), pp. 91- 118.

**Berger-Douce Sandrine** (2015), *La transition numérique dans le monde du travail*. Colloque de l'AGERA-CESER : Industries du futur, métiers de demain, Lyon.



- Bogui Maomra Jean-Jacques et Atchoua N’Guessan Julien** (2016), « La régulation des usages des TIC en Côte d’Ivoire : entre identification et craintes de profilage des populations », in *tic & société*, Vol. 10, N° 1, pp. 1-13.
- Bourreau Marc et Pénard Thierry** (2016), « Introduction. L’économie numérique en question », URL : <http://journals.openedition.org/rei/6437> ; DOI : <http://doi.org/10.4000/rei.6437>, consulté le 31 octobre 2023.
- Creusé Eulalie** (2021), « Les nouveaux enjeux de la transition numérique des villes, Questions pour acteurs et chercheurs », [www.urbanisme-puca.gouv.fr](http://www.urbanisme-puca.gouv.fr), consulté le 03 octobre 2023.
- Koné Kapiéfolo Julien** (2015), *Le diagnostic territorial numérique, comme outil stratégique au service du développement du département de Bouaké*, mémoire de master, Département de géographie, Université Alassane Ouattara, Bouaké\_Côte d’Ivoire.
- Landier Augustin** (2014), « Point de vue d’expert » In Roland Berger (Ed.), *Du rattrapage à la transformation : L’aventure numérique, une chance pour la France*, <http://ww.think-act.com>, consulté le 9 octobre 2023.
- Lemoine Philippe** (2014), « La nouvelle grammaire du succès : La transformation numérique de l’économie française », <https://stample.co/transum>, consulté le 09 octobre 2023.
- Loukou Alain François** (2013), « Les mutations dans le secteur des télécommunications en Côte d’Ivoire et leurs implications », in *Revue française des sciences de l’information et de la communication*, URL : <http://journals.openedition.org/rfsic/660>; DOI : <https://doi.org/10.4000/rfsic.660>, consulté le 27 septembre 2023.
- N’da Paul** (2015), *Recherche et méthodologie en sciences sociales et humaines. Réussir sa thèse, son mémoire de master ou professionnel, et son article*, Paris, Harmattan.
- RAPPORT de recherche d’IRÉC** (2022), *L’économie numérique : portrait et enjeux au Québec*, IRÉC, 10555, Avenue de Bois-de-Boulogne, CP 2006, Montréal (Québec) H4N 1L4.
- Zacklad Manuel** (2019), « Les enjeux de la transition numérique et de l’innovation collaborative dans les mutations du travail et du management dans le secteur public », in A. Gillet (Éd.), *Quelles nouvelles modalités de travail dans le service public?* Université Rennes, Presses de l’EHESP.