

**Université Alger 3**  
**Faculté des Sciences de l'Information et de la Communication**  
**Département des Sciences de l'Information**

---

**Thèse de Doctorat Sciences**  
**En Sciences de l'Information et de la Communication**

**Présentée par Abed TILIOUA**

---

**Enjeux du haut débit dans le désenclavement numérique  
du territoire en Algérie**

*Enquête de perception auprès des communes de la wilaya de Béjaïa  
(2017-2021)*

---

Sous la direction du Professeur Aicha BOUKHRISSA

Composition du Jury :

M. Djamel BOUADJIMI, Professeur, Université Alger 3	Président
Mme. Aicha BOUKHRISSA Professeur, Université Alger 3	Directrice
Mme. Nor El Houda BOUZEGAOU MCA Université Alger 3	Examinatrice
M. Nacer AOUDIA MCA Université Bejaia	Examineur
Mme. Nacera KHALFA MCA Université de Tizi ouzou	Examinatrice

**Année universitaire 2025/2026**

## Dédicaces

Je dédie ce travail :

A ma défunte **grand-mère**, qu'elle repose en paix.

A mes chers parents, **Saïd et Fatima**, pour leurs sacrifices, prières et incessants encouragements, socle de mes nombreux succès depuis que j'ai pris le chemin de l'école.

A ma bien-aimée épouse **Zina** qui a été d'un grand soutien pour moi, elle ne m'a pas lâché un seul instant tout au long de mon parcours ainsi qu'à mes deux enfants **Yacine et Yasmine**, les prunelles de mes yeux.

## Remerciements

Je lève mes mains au ciel pour remercier avant tout le bon Dieu de m'avoir mis sur le chemin de la réussite.

Je tiens à remercier aussi :

Ma nouvelle directrice de thèse, le Professeur Aicha BOUKRISSA pour sa grande générosité ayant accepté sans détour et sans contrepartie de me soutenir en ces moments importants de mon parcours universitaire. J'exprime toute ma gratitude pour son amabilité et sa bienveillance.

Mon ancien promoteur aujourd'hui en retraite, le Pr Belkacem MOSTEFAOUI pour son attitude positive et pour sa compréhension à plus des égards.

A Mme BESSAFA Amina pour sa disponibilité, sa gentillesse et son sens du devoir accompli.

Je remercie chaleureusement les membres du jury de soutenance, pour l'honneur qu'ils me font en acceptant d'évaluer ce travail et pour la richesse de leurs remarques.

Mes vifs remerciements vont également à ma chère femme, une grande battante, qui a été d'un grand secours et toujours solidaire avec moi en toutes circonstances.

## Résumé

### **Titre : Enjeux du haut débit dans le désenclavement numérique du territoire en Algérie : *Enquête de perception auprès des communes de la wilaya de Béjaïa (2017-2021)***

Dans un contexte mondial marqué par l'accélération de la transition numérique, l'Algérie, à l'instar de nombreux pays du Sud, est confrontée à des disparités territoriales en matière d'accès, d'usages et d'appropriation des technologies de l'information et de la communication (TIC). Cette thèse interroge les conditions d'émergence d'un ancrage numérique territorial en milieu local, à travers une enquête menée auprès des maires de 22 communes de la wilaya de Béjaïa.

L'étude repose sur une analyse croisée des perceptions, des initiatives locales et des obstacles identifiés, afin de proposer une typologie territoriale, ainsi qu'une série de recommandations opérationnelles. Les résultats montrent que le leadership local, la connectivité minimale, l'accompagnement institutionnel et la gouvernance intercommunale sont des facteurs clés de réussite. Trois profils de communes sont identifiés : enclavées, en transition, et ancrées numériquement.

La recherche propose enfin un modèle de cycle de gouvernance numérique locale, mettant en évidence les conditions nécessaires à un développement territorial équilibré et durable à l'ère du numérique.

**Mots-clés :** TIC, désenclavement numérique, haut débit, gouvernance locale, ancrage numérique, territoire rural, perceptions locales, maires

## Abstract

### **Title: The role of broadband in bridging the digital divide in Algeria: A perception survey of municipalities in the Béjaïa province (2017-2021)**

In a global context marked by the rapid advancement of digital transformation, Algeria—like many countries in the Global South—faces territorial disparities in access to, use of, and appropriation of information and communication technologies (ICT). This dissertation investigates the conditions under which digital integration can take root in local territories, based on a field survey conducted with the mayors of 22 municipalities in the province of Béjaïa.

The study is based on a cross-analysis of perceptions, local initiatives, and identified obstacles, aiming to establish a territorial typology and propose a set of operational recommendations. Findings highlight key success factors such as local leadership, basic digital infrastructure, institutional support, and inter-municipal governance. Three main types of municipalities are identified: digitally isolated, in transition, and digitally anchored.

The research concludes with a proposed model for the cycle of local digital governance, emphasizing the conditions necessary to foster balanced and sustainable territorial development in the digital era.

**Keywords:** ICT, digital access, broadband, local governance, digital anchoring, rural territory, local perceptions, mayors

## ملخص

العنوان: تحديات النطاق العريض في التكامل الرقمي بالجزائر: دراسة استقصائية لآراء البلديات في ولاية بجاية (2017-2021)

في سياق عالمي يتسم بتسارع التحول الرقمي، تواجه الجزائر، كغيرها من دول الجنوب العالمي، تفاوتات جغرافية في الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها وتبنيها. تتناول هذه الأطروحة شروط ظهور حضور رقمي محلي، من خلال استطلاع رأي أجري بين رؤساء بلديات 22 بلدية في ولاية بجاية.

تستند الدراسة إلى تحليل شامل للآراء والمبادرات المحلية والعقبات التي تم تحديدها، بهدف اقتراح تصنيف جغرافي وسلسلة من التوصيات العملية. تُظهر النتائج أن القيادة المحلية، والاتصال الأساسي، والدعم المؤسسي، والحوكمة المشتركة بين البلديات، عوامل أساسية للنجاح. وقد تم تحديد ثلاثة أنواع من البلديات: المعزولة، والتي تمر بمرحلة انتقالية، والمتكاملة رقمياً.

يقترح البحث في نهاية المطاف نموذجاً لدورة الحوكمة الرقمية المحلية، مُسلطاً الضوء على الشروط اللازمة لتحقيق تنمية إقليمية متوازنة ومستدامة في العصر الرقمي.

**الكلمات المفتاحية:** تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الشمول الرقمي، النطاق العريض، الحوكمة المحلية، التكامل الرقمي، المناطق الريفية، التصورات المحلية، رؤساء البلديات

## Sigles, acronymes et abréviations

**AADL** : Agence Nationale de l'Amélioration et du Développement du Logement

**ADSL** : Asymmetric Digital Subscriber Line (Ligne d'abonné numérique asymétrique, domaine accès internet filaire)

**ANAT** : Agence Nationale de l'Aménagement des Territoires

**ANPT** : Agence Nationale de Promotion et de Développement des Parcs Technologiques (Algérie), domaine politique numérique nationale

**ANSEJ** : Agence Nationale de Soutien à l'Emploi des Jeunes

**APC** : Assemblée populaire Communale (Algérie)

**ARPCE** : Autorité de Régulation de la Poste et des Communications Electroniques (Algérie), domaine régulation des TIC

**ARPT** : Autorité de Régulation de la Poste et des Télécommunications

**ATS** : Algérie Télécom Satellite

**Backbone** : Réseau Dorsal Internet à très haut débit

**BAD** : Banque Africaine de Développement

**Bottom-up** : Approche ascendante, méthode de planification et de gouvernance qui part du terrain, des acteurs locaux

**CERIST** : Centre de Recherche sur l'Information Scientifique et Technique

**CNAS** : Caisse Nationale des Assurances Sociales

**CNLB** : Commission Nationale de Large Bande

**CREAD** : Centre de Recherche en Economie Appliquée pour le Développement

**E-Algérie** : stratégie nationale de développement numérique

**FAUDTIC** : Fonds pour l'Appropriation de l'Usage et du Développement des Technologies de l'Information et de la Communication

**FCC** : Commission fédérale des communications aux USA

**FTTH** : Fiber to the Home (Fibre jusqu'au domicile), domaine Réseaux fibres optiques

**4G/5G** : 4<sup>e</sup>/5<sup>e</sup> Génération de réseaux mobiles, domaine téléphonie mobile & Internet

**Gbps** : Gigabits par seconde

**GED** : Gestion électronique des documents

**GIC** : Groupement Intercommunal

**GSM** : Global System for Mobile communications (Système mondial de communications mobiles), domaine d'usage : téléphonie mobile, normes de communication cellulaire

**HCDS** : Haut Conseil de la Sécurité (Algérie)

**HCN** : Haut-Commissariat au Numérique

**HD** : haut débit, terme souvent utilisé dans le domaine des télécommunications et d'Internet

**IA** : Intelligence Artificielle

**IoT** : Internet of Things (Internet des Objets)

**IP** : Internet Protocol, domaine Réseaux informatiques

**ISP** : Internet Service Provider (Fournisseur d'accès à Internet)

**IXP** : Internet Exchange Point (Point d'échange Internet)

**JORA** : Journal Officiel de la République Algérienne

**LTE** : Long Term Evolution (Evolution à long terme) standard de téléphonie de 4<sup>e</sup> génération (4G)

**MESRS** : Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

**MICLAT** : Ministère de l'Intérieur, des Collectivités Locales et de l'Aménagement des Territoires

**MOOC** : Massive Open Online Course (Course en ligne ouvert et massif)

**MPTIC** : Ministère des Postes et des Technologies de l'Information et de la Communication

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

**OCDE** : Organisation de Coopération et de Développement Economiques, domaine politiques économiques

**ONS** : Office National des Statistiques

**ONU** : Organisation des Nations Unies

**PCD** : Plan Communal de Développement

**PIB** : Produit Intérieur Brut

**PME/PMI** : Petite et Moyenne Entreprise/ Petite et Moyenne Industrie

**PNDAR** : Plan National de Développement Agricole et Rural

**PPDR** : Projets de Proximité de Développement Rural

**PPP** : Partenariat Public - Privé

**PSRE** : Programme de Soutien à la Relance Economique

**RGPH** : Recensement Général de la Population et de l'Habitat

**RIG** : Réseau Intranet Gouvernemental

**RNIS** : Réseau Numérique à Intégration de Services, ou ISDN en anglais, est une technologie de télécommunication qui permet d'intégrer différents types d'informations (voix, données, images, etc.) sur un même réseau numérique, offrant une meilleure qualité et des débits supérieurs à ceux des lignes analogiques traditionnelles

**SADDR** : Système d'Aide à la Décision pour le Développement Rural

**SIG** : Système d'information géographique

**SNAT** : Stratégie Nationale d'Aménagement du Territoire, domaine Aménagement/ Développement territorial

**SNTN** : Stratégie nationale de transformation numérique

**THD** : très haut débit, domaine d'usage Numérique & Internet

**TIC** : technologies de l'information et de la communication

**Top- Down** : Approche descendante, méthode où les décisions et les orientations viennent du sommet (Etat institutions ...)

**TPE** : Toute Petite Entreprise

**UIT** : Union Internationale des Télécommunications, domaine Gouvernance mondiale des TIC

**UMTS** : Universal Mobile Telecommunications System (Système universel de télécommunications mobiles), standard de téléphonie de 3<sup>e</sup> génération (3G)

**UNESCO** : United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, domaine d'intervention éducation, culture et sciences

**VoIP** : Voice over Internet Protocol, domaine la téléphonie sur IP

**VSAT** : Very Small Aperture Terminal (Terminal à très petite ouverture), technologie de communication par satellite utilisant une petite antenne parabole.

**WDM** : Wavelength Division Multiplexing (Multiplexage en longueur d'onde, technologie utilisée dans les réseaux de fibre optique

**WEB** : World Wide Web (Toile mondiale), système hypertexte fonctionnant sur Internet

**Wi-Fi** : Wireless Fidelity, domaine Réseaux sans fil

**Wimax** : Worldwide Interoperability for Microwave Access (Interopérabilité mondiale pour l'accès par micro-ondes, domaine d'usage technologie de communication sans fil à haut débit, alternative au câble/ADSL.

# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION GENERALE.....</b>	<b>1</b>
1.1. Contexte général et justification de la recherche.....	2
1.2. Problématique et questions de recherche.....	7
1.3. Objectifs et enjeux de l'étude.....	9
1.4. Méthodologie adoptée et terrain d'enquête.....	9
1.5. Limites et contraintes de la recherche.....	14
1.6. Structure de la thèse.....	15

<b>PARTIE I : Cadres théorique, conceptuel et territorial de la recherche.....</b>	<b>18</b>
--	-----------

<b>Chapitre 1 – Cadre théorique et conceptuel.....</b>	<b>19</b>
Introduction au chapitre 1.....	19
Section 1 : Revue de littérature des principaux concepts clés (TIC, désenclavement numérique, fracture numérique, haut débit, gouvernance locale.....	19
Section 2 : Approches théorique utilisées (approche par les capacités, théorie du capital social, approche de la gouvernance territoriale).....	31
Section 3 : Cadre conceptuel de la recherche.....	33
Section 4 : Typologie des usages des TIC en milieu local.....	36
Conclusion du chapitre 1.....	38
<b>Chapitre 2 -- Enjeux du numérique en milieu local en Algérie.....</b>	<b>40</b>
Introduction au chapitre 2.....	40
Section 1 : Le numérique comme levier de développement territorial.....	41
Section 2 : Défis structurels dans les régions rurales de l'Algérie face à l'adoption des TIC.....	50
Section 3 : Politiques publiques numériques en Algérie : trajectoires, programmes et disparités territoriales.....	57
Conclusion du chapitre 2.....	75

<b>Chapitre 3 - Cadre territorial et politique de la wilaya de Béjaïa.....</b>	<b>76</b>
Introduction au chapitre 3.....	76
Section 1 : Présentation générale de la wilaya de Béjaïa.....	76
Section 2 : Organisation administrative et découpages territoriaux.....	78
Section 3 : Infrastructures et équipements structurants de la wilaya de Béjaïa .....	80
Section 4 : Enjeux territoriaux et dynamiques spatiales.....	84
Section 5 : Organisation politique locale et gouvernance.....	87
Section 6 : Les enjeux du développement et les perspectives d'aménagement.....	89
Conclusion du Chapitre 3.....	91

<p><b>PARTIE II : Analyse empirique, interprétation et perspectives stratégiques.....93</b></p>
---

<b>Chapitre 4 : Analyse des perceptions locales : Résultats de l'enquête de terrain.....</b>	<b>94</b>
Section 1 : Introduction méthodologique.....	94
Section 2 : Identification des problèmes et des besoins locaux.....	98
Section 3 : Domaines perçus comme impactés par les TIC.....	108
Section 4 : Synthèse analytique du Thème 4 – Services et financement du THD.....	140
Section 5 : Gouvernance numérique locale.....	145
Section 6 : Perception du Très Haut Débit et temporalité d'urgence.....	149
Section 7 : Origine des informations reçues sur le haut débit.....	151
Section 8 : Usages numériques des élus locaux.....	154
Section 9 : Typologie des communes selon leur maturité numérique.....	156
Section 10 : Synthèse finale et enseignements clefs.....	165
Conclusion du chapitre 4.....	170

<b>Chapitre 5 – Interprétation des résultats, recommandations et ouverture</b> .....	171
Section 1 : Introduction générale.....	171
Section 2 : Grille d’interprétation croisée des perceptions et des profils territoriaux.....	172
Section 3 : Conditions de réussite de l’ancrage numérique local.....	177
Section 4 : Freins, contradictions et tensions observées.....	192
Section 5 : Modélisation prospective des scénarios territoriaux.....	197
Section 6 : Recommandations stratégiques différenciées.....	206
Conclusion du chapitre 5.....	209
<b>CONCLUSION GENERALE</b> .....	210
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	216
<b>ANNEXES</b> .....	226
<b>LISTES DES TABLEAUX ET FIGURES</b> .....	266
<b>TABLE DES MATIERES</b> .....	273

# **INTRODUCTION GENERALE**

# INTRODUCTION GENERALE

## 1.1. Contexte général et justification de la recherche

Dans le cadre de la mondialisation numérique, les technologies de l'information et de la communication (TIC)<sup>1</sup> se révèlent être des outils importants pour le développement humain, économique et territorial (Boulesnane, Bouzidi, & Varinard, 2018). Au cours des dernières décennies, l'innovation numérique a progressé de manière sans précédent, changeant les méthodes de production, les interactions sociales et les dynamiques territoriales (Castells, 2010).

L'arrivée de l'Internet à haut débit, des téléphones mobiles, de l'administration numérique et des services en ligne a drastiquement modifié ce que peuvent faire les États, les entreprises et les communautés locales (Scaillerez & Tremblay, 2014). Ces technologies offrent un accès immédiat à l'information, rendent la communication à distance plus facile, augmentent la transparence dans l'administration publique et encouragent la participation des citoyens. À cet égard, des pays en développement comme l'Algérie s'efforcent de réduire leur retard technologique afin de s'intégrer pleinement dans l'économie mondiale de l'information (Kadi, 2007).

Néanmoins, cette transformation numérique présente des inégalités. De fortes différences persistent entre les zones urbaines et rurales, ainsi qu'entre les grandes villes et les communes isolées. Ces inégalités d'accès et d'utilisation des TIC entraînent ce que les experts appellent la "fracture numérique" (Norris, 2001), qui décrit l'écart qui existe entre les personnes, les foyers, les entreprises et les territoires concernant leur capacité à accéder, saisir et utiliser de manière efficace les outils numériques.

Depuis les années 2000, le numérique est devenu un levier central de transformation économique, sociale et politique. Dans de nombreux pays, les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont aujourd'hui considérées comme des outils essentiels pour

---

<sup>1</sup> Nous utilisons le même vocable (TIC, numérique et digital) : les TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) sont un ensemble de technologies, tandis que le numérique représente l'application et l'impact de ces technologies dans la société et la vie quotidienne. Le numérique est donc un concept plus large qui englobe les usages et les transformations sociales induites par les TIC. En France on dit numérique, le mot digital signifiant « qui se rapporte aux doigts. En somme, "numérique" se rapporte plus à l'aspect technique et à l'infrastructure, tandis que "digital" se réfère à l'application stratégique du numérique.

améliorer la gouvernance, favoriser l'inclusion sociale, renforcer la transparence, et dynamiser les économies locales.

En Algérie, ce mouvement s'est traduit par de nombreuses stratégies nationales, à commencer par le programme *e-Algérie 2013*, puis la *Stratégie nationale de transformation numérique* (SNTN 2025-2030), qui visent à instaurer une société numérique inclusive, performante et ouverte sur l'innovation. Le lancement du *Haut-Commissariat au Numérique* (HCN), en 2022, a constitué un tournant institutionnel important, doté de missions transversales pour coordonner les efforts publics et accélérer l'intégration numérique dans les collectivités. La politique de déploiement du Très Haut Débit (THD) occupe une place stratégique, avec l'objectif de généraliser la fibre optique à l'horizon 2026, notamment via les programmes de raccordement FTTH dans les centres urbains et les projets d'accès mutualisé dans les zones rurales. Le Plan national de développement des infrastructures numériques a également permis la mobilisation de financements et de partenariats avec des opérateurs publics et privés.

Parallèlement, l'administration locale fait l'objet d'une réforme en profondeur visant la dématérialisation des services publics, l'automatisation des états civils, et l'introduction de plateformes numériques de gestion municipale. Des initiatives comme les guichets uniques électroniques, la gestion numérique des dossiers d'urbanisme, ou la communication institutionnelle via les réseaux sociaux en sont les manifestations concrètes.

Cependant, ces politiques ambitieuses se heurtent à de fortes disparités entre communes. De nombreuses APC rurales ou enclavées ne disposent ni des infrastructures requises (connexion THD, serveurs, équipements), ni des compétences humaines nécessaires pour porter des projets numériques. Cette situation génère une fracture numérique territoriale préoccupante, qui risque de creuser davantage les inégalités intercommunales en matière d'accès aux services, de participation citoyenne et d'efficacité administrative.

Ce contexte national met en évidence la nécessité d'une approche différenciée, fondée sur les réalités du terrain, afin de concevoir une transition numérique équilibrée, soutenue et équitable à l'échelle locale.

Toutefois, malgré ces ambitions nationales, des disparités importantes persistent à l'échelle locale. Certaines communes bénéficient d'un accès au THD, d'un encadrement numérique structuré et de ressources humaines formées, tandis que d'autres – notamment en zones rurales – restent exclues de cette dynamique. Cette fracture numérique territoriale pose un véritable problème d'équité, d'efficacité et de durabilité pour les politiques publiques.

### **1.1.1. Intérêt scientifique et pertinence du thème**

Le choix de ce thème provient du besoin de comprendre comment les technologies de l'information et de la communication, en particulier l'accès à Internet à haute vitesse, peuvent aider à surmonter les problèmes d'isolement géographique, administratif et économique que rencontrent plusieurs municipalités en Algérie. En examinant les points de vue des élus locaux, cette étude a pour objectif d'analyser les attentes et les concepts relatifs aux outils numériques en tant que catalyseurs du développement durable au niveau local.

Pour cette recherche, la région de Béjaïa a été choisie en raison de sa riche diversité tant sur le plan géographique que sociopolitique, mêlant des villes côtières dynamiques à des zones montagnardes éloignées. De ce fait, cet environnement constitue un cadre adéquat pour examiner les disparités d'accès et les opportunités liées au numérique. Une des particularités de cette étude est l'accent mis sur les acteurs locaux, en particulier les maires, qui sont souvent négligés dans les recherches touchant à la fracture numérique.

De plus, cette recherche vise à enrichir la littérature académique en intégrant les contributions de la géographie des technologies de l'information et de la communication, de la sociologie du développement local ainsi que de l'évaluation des politiques publiques en matière de territoire.

#### **1.1.1.1. Importance scientifique et socio-politique de l'étude**

Cette étude présente une double signification : d'une part sur le plan scientifique, d'autre part sur le plan socio-politique. Sur le plan scientifique, elle vient pallier un manque dans les travaux algériens relatifs à la gouvernance numérique au niveau local. L'impact des technologies de l'information et de la communication sur le développement des territoires, tel qu'il est perçu par les autorités locales, n'a que rarement été l'objet d'études. Cette étude, qui met l'accent sur l'importance vitale des maires dans le processus de digitalisation, met en évidence un aspect du développement local encore largement inexploré.

Dans une perspective sociopolitique, cette recherche donne un aperçu concret des défis liés à l'application des politiques numériques au niveau municipal. Elle est donc en mesure de nourrir la discussion publique et de contribuer à l'élaboration de politiques publiques plus

alignées sur les réalités locales. Elle accorde également de l'importance à la parole des représentants locaux, souvent négligés dans les grandes orientations numériques nationales.

### **1.1.2. Apports attendus de la recherche**

Les principaux apports de ce travail sont de trois ordres :

- Sur le plan théorique : il offre une contribution à l'analyse des TIC comme instruments de réduction des inégalités territoriales.
- Sur le plan empirique : il fournit une base de données originale à partir des perceptions des maires de la wilaya de Bejaïa.
- Sur le plan pratique : il propose des pistes concrètes pour une meilleure prise en compte du numérique dans les politiques locales de développement.

En outre, les résultats<sup>2</sup> de cette étude peuvent servir de référence pour des études comparatives dans d'autres régions d'Algérie, ou à l'échelle maghrébine.

#### **1.1.2.1. Clarification des concepts-clés**

Dans le but de comprendre le message principal et peuvent être utilisés pour formuler des questions de recherche ou construire des argumentations. Nous avons choisi ces notions fondamentales nous permettant de comprendre notre sujet. Il s'agit notamment :

- TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) : Ensemble des outils, infrastructures et pratiques liés à la transmission, au traitement et à la conservation de l'information par des moyens électroniques et numériques. On peut parler d'appropriation des TIC par les acteurs territoriaux, urbains notamment. Les TIC sont intégrés dans une vision du territoire : équipement (pour renforcer son attractivité), mais aussi image, et instrument de la concurrence avec les autres territoires. A l'échelle régionale ou à celle des agglomérations, on souligne le poids croissant des activités liées à l'informatique et les TIC dans les nouvelles dynamiques territoriales (Bakis, 2010).

---

<sup>2</sup> Les travaux issus de cette thèse ont donné lieu à deux communications lors de colloques internationaux et de quatre publications dans des revues à comité de lecture, présentées en Annexe 11.

- Haut débit : Connexion Internet qui permet une vitesse plus rapide que celle des liens classiques, facilitant des activités avancées (visioconférences, travail à distance, administration en ligne, etc...). Le terme «haut débit» est couramment utilisé pour désigner des connexions permanentes à l'Internet à une vitesse nettement supérieure à celle des connexions par ligne téléphonique commutée dont le taux de transfert des données est bridé à 56 Kbit/s. Selon l'UIT, le haut débit qualifie un service ou système pour lequel il est nécessaire de disposer de canaux de transmission capables de fonctionner à des débits supérieurs au débit primaire du RNIS, 1,5 Mbit/s ou 2 Mbit/s. Selon la FCC, le haut débit désigne des vitesses supérieures à 200 Kb/s alors que, pour l'OCDE, il s'agit d'un service dont le débit descendant est supérieur ou égal à 256 Kb/s. L'Etat, en lien avec les collectivités locales, doit prévoir un développement coordonné du très haut débit (Stener, 2016) sur l'ensemble du territoire. Les enjeux sont majeurs : si nous n'y prenons garde, la fracture numérique du très haut débit sera plus terrible encore que celle du haut débit, que nous avons vécue et vivons encore dans certains endroits.

- Le désenclavement numérique ou accès numérique pour tous : Ce concept désigne une démarche visant à supprimer les obstacles liés à l'accès, aux compétences et à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication. Le désenclavement numérique (Larousse.fr, 2025) désigne l'ensemble des mesures visant à rompre l'isolement d'un territoire (souvent rural ou défavorisé) en assurant un accès effectif aux technologies de l'information et de la communication (TIC) : déploiement d'infrastructures (internet haut débit), accompagnement des citoyens (médiation numérique), et dématérialisation des services publics et privés.

- Développement local : Ensemble des actions et stratégies ayant pour but d'améliorer la qualité de vie des habitants à l'échelle d'une région (Wang, 2021) , en faisant appel aux ressources locales et aux mouvements participatifs.

### **1.1.2.2. Cadre spatial et temporel de la recherche**

Cette recherche s'inscrit dans un cadre territorial précis : la wilaya de Bejaïa, située dans la région de la Kabylie, en Algérie. Avec ses 52 communes, elle représente un espace à la fois contrasté et emblématique des enjeux de développement local en contexte montagneux, côtier et rural. Les 22 communes retenues pour l'enquête ont été choisies pour leur diversité

géographique (littorale, intra-montagneuse, rurale enclavée<sup>3</sup>), leur accessibilité numérique hétérogène, et leur représentativité démographique.

Le choix de la wilaya de Bejaïa se justifie par plusieurs facteurs : son dynamisme socio-économique relatif, la persistance de poches de sous-équipement numérique, la mobilisation citoyenne autour de la modernisation des services publics, et la sensibilité politique à l'amélioration des conditions d'accès à l'information.

Sur le plan temporel, l'étude couvre la période 2017–2021. Cette période correspond à une phase charnière dans la stratégie nationale de transformation numérique (Haut-Commissariat, Stratégie Nationale de la transformation Numérique en Algérie : Pour une Algérie numérique 2024-2030), notamment avec le lancement de projets de couverture internet par fibre optique et la 4G dans les zones reculées.

## **1.2. Problématique et questions de recherche**

Bien que le gouvernement algérien ait mis en place des mesures pour améliorer l'accès à Internet et soutenir les services numériques (Derrar, 2023) , un grand nombre de communes rurales restent en dehors de ces efforts de numérisation. Plusieurs éléments freinent l'intégration numérique de ces régions, tels que le manque d'infrastructures de communication, la faible connaissance numérique chez les habitants et l'écart entre les stratégies du gouvernement et la situation sur le terrain (Lounes H. , Examen de la numérisation du service public en Algérie, 2022)

Dans ce contexte, plusieurs interrogations émergent : Quelle est la perception des maires concernant l'effet des TIC sur le progrès de leur municipalité ? Dans quelle mesure l'accès à internet haut débit est-il perçu comme un moyen de désenclavement ? Quels sont les obstacles à une adoption plus étendue des solutions numériques ? Et comment élaborer des conseils personnalisés en fonction des contextes locaux ?

Ces questions sont au centre de cette étude, qui progresse à travers une approche simultanément descriptive, analytique et orientée vers le futur.

### **1.2.1. Questions de recherche**

---

<sup>3</sup> Voir la sous-annexe B de l'annexe 8 relative à la carte typologique des communes de la wilaya de Béjaïa

Malgré des stratégies nationales ambitieuses (e-Algérie, SNTN, THD), l'Algérie reste confrontée à des inégalités territoriales persistantes dans l'accès et l'appropriation des TIC, en particulier en zones rurales.

La problématique centrale est :

**Comment les maires des communes locales de la wilaya de Bejaia perçoivent-ils les enjeux du numérique, et quelles dynamiques de gouvernance territoriale conditionnent l'ancrage du très haut débit comme levier de développement ?**

La complexité de l'intégration des TIC dans les politiques de développement local, notamment dans les zones rurales et enclavées, nécessite un questionnement multidimensionnel. Cette recherche s'articule autour des questions principales suivantes :

- Quels sont les niveaux d'accès, d'usage et d'appropriation des TIC dans les communes de la wilaya de Bejaïa ?
- Quelle est la perception des maires concernant l'importance des TIC et de l'Internet haut débit pour diminuer les disparités territoriales ?
- Quels sont les freins repérés par les responsables locaux à une digitalisation plus inclusive et efficace ?
- Quelles mesures spécifiques pourraient être suggérées pour renforcer l'intégration numérique dans les plans locaux ?

### **1.2.2. Postulats de travail**

Pour orienter cette étude, nous avons établi un groupe d'hypothèses spécifiques et générales. Ces dernières seront exposées aux données provenant du terrain.

#### **1.2.2.1. Hypothèse générale :**

L'usage des TIC et l'accès au haut débit constituent un levier majeur de désenclavement et de développement local, perçu positivement par les maires, bien que freiné par des obstacles structurels et contextuels.

#### **1.2.2.2. Hypothèses spécifiques :**

- H1 : Les communes les mieux desservies en infrastructures numériques disposent d'un développement socio-économique plus dynamique.

- H2 : Les maires ayant un niveau de formation élevé ou une expérience numérique préalable sont plus favorables à l'intégration des TIC.
- H3 : Le manque de ressources financières et humaines constitue un frein important à l'implémentation des technologies numériques dans les communes.

### **1.3. Objectifs et enjeux de l'étude**

L'objectif principal de cette recherche est d'analyser la manière dont les technologies numériques, et en particulier le haut débit, contribuent ou peuvent contribuer au désenclavement des territoires locaux à travers la perception des maires de la wilaya de Béjaïa.

#### **1.3.1. Objectifs particuliers :**

- Décrire l'état actuel des infrastructures TIC dans les communes concernées ;
- Identifier les représentations et attitudes des maires vis-à-vis de la transition numérique ;
- Relever les principaux obstacles et les leviers d'action identifiés localement ;
- Suggérer des recommandations qui tiennent compte des réalités locales pour une gouvernance numérique territoriale optimisée.

### **1.4. Méthodologie adoptée et terrain d'enquête :**

#### **1.4.1. Terrain choisi : la wilaya de Béjaïa**

Le choix s'est porté sur la wilaya de Bejaïa en raison de la diversité de son territoire urbain, semi-rural et rural, ce qui la rend représentative des terroirs locaux en Algérie. Wilaya du nord-est de l'Algérie, Béjaïa compte ainsi 52 communes, et appartient à 19 daïras, avec une population d'un peu plus d'un million d'habitants. À ce titre, la juxtaposition d'un littoral bien équipé et de zones montagneuses moins pourvues fait de ce territoire un champ d'étude intéressant pour étudier les inégalités numériques.

#### **1.4.2. Démarche méthodologique générale**

##### **1.4.2.1. Nature de la recherche**

La présente recherche adopte une démarche méthodologique mixte (Creswell & Clark, 2011), combinant des approches qualitatives et quantitatives (Bonneville, Grosjean, & Lagacé, 2007). Il s'agit d'une enquête quantitative descriptive alliée à une analyse qualitative interprétative. Le choix de cette méthodologie repose sur la volonté de croiser les perceptions subjectives des acteurs locaux avec des données mesurables sur l'état de l'infrastructure et des usages des TIC.

Cette complémentarité permet d'étudier à la fois les perceptions générales des maires et de mieux comprendre les dynamiques territoriales propres à chaque commune.

#### **1.4.2.2. Description de l'échantillon**

L'échantillon de l'enquête est constitué de 22 maires représentant chacun une commune distincte de la wilaya de Bejaïa. Cette sélection représente une proportion significative (environ 42 %) des 52 communes que compte la wilaya, et couvre l'ensemble des 19 daïras, garantissant ainsi une représentativité territoriale équilibrée.

Ce panel reflète volontairement la diversité des profils communaux présents dans la wilaya, selon plusieurs critères :

**Taille démographique :** l'échantillon intègre des communes de moins de 5 000 habitants jusqu'à des unités urbaines dépassant 20 000 habitants, afin de tenir compte des écarts de densité et de besoins.

**Statut administratif :** les communes enquêtées sont à la fois urbaines, semi-urbaines et rurales, ce qui permet de mesurer les écarts d'intégration numérique en fonction du niveau d'urbanisation.

**Accessibilité et enclavement :** l'échantillon inclut des communes côtières, montagneuses ou enclavées (ex. communes du Sahel, du haut Soummam ou de la Kabylie intérieure), représentatives des disparités d'accès aux infrastructures.

**Fonction territoriale :** certaines communes occupent des fonctions de chef-lieu de daïra, tandis que d'autres sont périphériques ou isolées, ce qui permet d'examiner les effets de la hiérarchie administrative sur les politiques numériques.

- Des niveaux de connectivité inégaux.

Parmi ces élus, une majorité des hommes âgés de 40 à 60 ans, et leur degré d'appropriation des outils numériques est hétérogène. Certains utilisent régulièrement des services en ligne pour l'exercice de leur mandat (recherche, e-administration), tandis que d'autres se montrent plus distants, souvent par manque de formation ou de moyens.

Ce panel permet de dégager des tendances tout en tenant compte des spécificités locales, essentielles pour proposer des recommandations différenciées.

- L'échantillon s'inscrit dans une démarche non probabiliste de convenance raisonnée, combinant contraintes de terrain et souci de diversité territoriale. »

Cela signifie que les communes retenues pour l'enquête n'ont pas été tirées au sort selon un protocole probabiliste, mais ont été sélectionnées sur la base de leur accessibilité réelle (disponibilité des maires, faisabilité logistique), tout en respectant un objectif d'équilibre territorial.

Concrètement, les communes dont les maires ont accepté de répondre ont été intégrées en priorité, mais le choix a aussi été guidé par une volonté de représenter la variété des contextes communaux : communes rurales enclavées, zones semi-urbaines, centres urbains côtiers, daïras de l'intérieur, etc. Cette approche vise à refléter au mieux la diversité géographique, démographique et institutionnelle de la wilaya de Bejaïa, malgré l'absence de représentativité statistique stricte.

Cette méthode hybride, souvent adoptée dans les recherches en sciences sociales appliquées, permet d'obtenir un échantillon opérationnel et informatif, sans pour autant prétendre à une généralisation probabiliste. Elle est particulièrement adaptée lorsque le nombre d'unités d'enquête est limité et que l'objet d'étude (en l'occurrence, les perceptions politiques locales du numérique) nécessite une approche qualitative et territorialisée.

- Choix raisonné = stratégie active de sélection pour représenter la diversité des situations.
- Convenance = stratégie passive ou opportuniste selon l'accessibilité réelle des répondants.

**Tableau 1 : Caractéristiques de la démarche d'échantillonnage adoptée**

Aspect	Description
<b>Type d'échantillon</b>	Non probabiliste de <b>convenance raisonnée</b>
<b>Méthode de sélection</b>	Sélection des maires disponibles et accessibles, <b>complétée par un choix raisonné</b> visant à représenter la diversité des communes de la wilaya.
<b>Motifs du choix</b>	Contraintes de terrain (réponses volontaires, disponibilité), <b>volonté de refléter la diversité territoriale</b> (rural/urbain, enclavement, statut).
<b>Avantages</b>	Permet d'obtenir un échantillon <b>territorialement équilibré</b> , informatif et directement exploitable pour une analyse croisée qualitative.
<b>Limites</b>	Absence de représentativité statistique ; <b>résultats non généralisables</b> à l'ensemble des communes de la wilaya ou du pays.

<b>Justification scientifique</b>	Approche pertinente en sciences sociales pour des recherches exploratoires ou interprétatives, <b>centrées sur la perception et le contexte local.</b>
-----------------------------------	--

Source : issue de notre propre enquête

### 1.4.2.3. Outils de collecte (questionnaire auprès des maires)

L'outil principal de collecte des données est un questionnaire structuré, comportant 22 sections regroupées autour de thèmes clés : priorités locales, perception des TIC, usages numériques, besoins des habitants, financement et gouvernance du haut débit<sup>4</sup>. Il a été administré auprès de 22 maires, soit l'intégralité de l'échantillon retenu. L'enquête par questionnaire a été menée au cours d'entretiens en face-à-face.

Les questions sont à la fois fermées (échelles, choix multiples) et semi-ouvertes (classements, précisions), facilitant à la fois le codage statistique<sup>5</sup> et l'analyse interprétative. Le questionnaire s'inscrit dans une logique de recherche appliquée, orientée vers la production de connaissances utiles aux acteurs publics.

Le questionnaire était destiné à collecter des informations sur les perceptions, les utilisations du numérique et les aspirations des responsables élus, avec une sélection des communes pour leurs diversités géographiques, économiques et démographiques. Ce qui donne une vue d'ensemble large des communes pour des dimensions plus précises et regroupées à des intervalles systématiques. Les données ont été abordées avec une analyse statistique et une analyse thématique (Paillé & Mucchielli, 2016). Ce chaînage des méthodes vise à renforcer la validité et la profondeur de l'analyse.

### 1.4.3. L'approche épistémologique de l'étude

La présente étude s'inscrit dans une posture épistémologique (Laramée & Vallée, 2005) constructiviste critique, combinée à une approche pragmatique, afin de répondre à la

<sup>4</sup> Voir annexe 2 Tableau synthétique des thématiques du questionnaire

<sup>5</sup> Le questionnaire d'enquête a été validé par le Dr Belkacem MOSTEFAOUI (ex-encadrant) et le Dr Imane BENNACEF, enseignante à l'INPS (voir annexe 3 tableau de codage).

complexité du phénomène du désenclavement numérique local par les TIC et le haut débit en Algérie.

Notre choix est porté sur la posture constructiviste critique, dans la mesure où elle considère les dynamiques de désenclavement numérique comme socialement construites par les acteurs locaux. Par ailleurs, l'ancrage pragmatique de la recherche autorise une posture résolument tournée vers l'action, l'interprétation située et la formulation de recommandations concrètes.

**Tableau 2 : synthèse de la posture épistémologique de la recherche**

<b>Posture</b>	<b>Pourquoi ?</b>	<b>Méthodes compatibles</b>
<b>Constructivisme</b>	Comprendre les représentations locales et l'appropriation du numérique	Enquêtes, entretiens, analyse discursive
<b>Pragmatisme</b>	Relier théorie et action, orienter les recommandations pratiques	Approche mixte, questionnaires, études de cas

Source : issue de notre propre enquête

Le constructivisme repose sur l'idée que la réalité sociale n'est pas objective et figée, mais qu'elle est socialement construite par les acteurs (Berger & Luckmann, 1966). Dans ce cadre, les perceptions des maires, leurs priorités politiques, leurs obstacles rencontrés et leurs représentations du numérique sont des éléments structurants de la réalité territoriale numérique.

Cette approche permet d'examiner :

- Comment les élus locaux perçoivent les TIC comme levier de développement ;
- Quels récits et significations sont attachés aux usages du numérique ;
- Comment les réalités d'ancrage numérique diffèrent d'une commune à l'autre.

L'approche constructiviste critique ne se limite pas à décrire ces représentations, elle questionne les rapports de pouvoir, les inégalités structurelles, et les effets des politiques publiques sur l'autonomie des territoires. Elle permet ainsi d'interroger les conditions de possibilité d'un véritable désenclavement numérique dans les contextes locaux.

**Figure 1 : Posture épistémologique croisée adoptée dans la recherche**

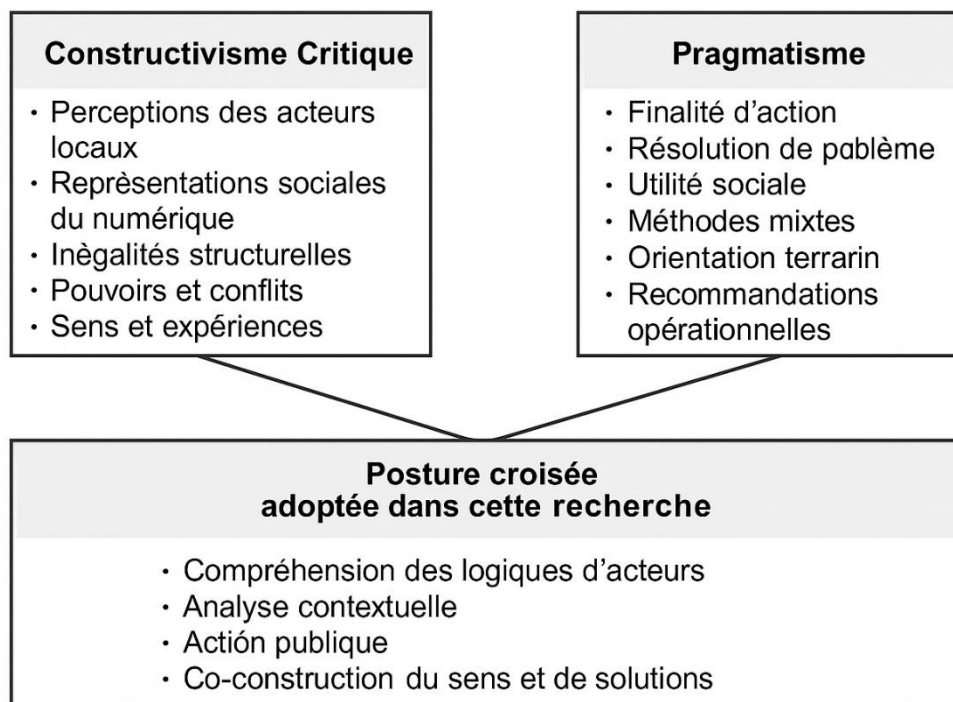


Schéma 1.2 – Posture épistémologique croisée adoptée dans cette recherche

Source : issue de notre propre enquête

Ce schéma illustre la double posture méthodologique : le constructivisme critique, qui permet de comprendre les perceptions, représentations et rapports de pouvoir dans les territoires étudiés, et le pragmatisme, qui guide la recherche vers des solutions concrètes, utiles et transférables.

### **1.5. Limites et contraintes de la recherche**

Comme toute recherche appliquée, cette étude présente certaines limites qu'il convient de souligner afin de nuancer les conclusions.

Tout d'abord, le nombre de communes enquêtées (22) peut paraître restreint au regard de la diversité des situations territoriales en Algérie. Néanmoins, ce choix s'explique par des contraintes logistiques et par la volonté de garantir une représentativité minimale à l'échelle de la wilaya de Bejaïa.

Par la suite, les réactions des maires peuvent être affectées par des facteurs politiques, des préjugés de désirabilité sociale ou une insuffisance de compétence technique détaillée. La formulation neutre du questionnaire (Bensaid, 2018) et l'assurance de l'anonymat ont partiellement réduit ces biais.

En résumé, cette recherche se concentre sur une période déterminée, dans un environnement en constante évolution. Ainsi, il est crucial de voir les résultats comme une image à un instant donné dans un processus qui se poursuit, ce qui requiert d'autres études à la fois sur le long terme et dans différentes zones.

### **1.5.1. Contraintes et limites structurelles**

Comme tout travail de recherche appliquée, cette étude s'est heurtée à plusieurs contraintes structurelles. Parmi les plus marquantes :

- L'accès difficile à certaines communes en raison de leur enclavement géographique ou de conditions climatiques défavorables pendant les périodes de collecte.
- Les réticences de certains maires à répondre à certaines questions, notamment celles perçues comme critiques ou techniques.
- Le manque de données actualisées sur les infrastructures numériques locales, en l'absence de bases de données publiques consolidées.

Ces limites ont été partiellement surmontées par un travail d'adaptation continue du terrain, une relance systématique des répondants, et le recours à des sources secondaires fiables (rapports d'institutions publiques, données de l'ARPCE, etc.).

Il reste néanmoins que l'analyse repose sur des déclarations, qui peuvent comporter une part de subjectivité. C'est pourquoi l'étude adopte une posture prudente dans la généralisation des résultats à d'autres territoires que la wilaya de Bejaïa.

## **1.6. Structure de la thèse**

Cette thèse est structurée en cinq chapitres majeurs :

Une introduction générale laquelle établit le cadre global de l'étude, pose la problématique

avec une question centrale, formule les hypothèses, fixe les objectifs de recherche et adopte une méthodologie adaptée à l'étude, en s'inscrivant dans une posture épistémologique qui répond à la complexité du phénomène du désenclavement numérique local par les TIC et le haut débit en Algérie.

Le chapitre 1 jette les bases théoriques et conceptuelles de la recherche avec une revue de littérature autour des principaux concepts clés associés aux TIC et développement local, au désenclavement numérique, à la fracture numérique, au haut débit, à la gouvernance locale, à la transformation numérique, à la perception des élus. S'ensuit la mise en avant des principales théories mobilisées dans ce sens (théorie de la diffusion d'innovation, la théorie des capacités, la théorie du capital social et celle de la gouvernance territoriale). Afin d'approfondir la compréhension des phénomènes observés, un cadre conceptuel a été posé constituant la synthèse des théories, concepts et approches mobilisées dans cette recherche pour structurer l'analyse du désenclavement numérique à travers les TIC en milieu local.

Le chapitre 2 nous renvoie aux enjeux du numérique en milieu local comme levier du développement et d'aménagement numérique du territoire, appuyé par un état des lieux du numérique en Algérie, en l'occurrence les problèmes structurels en zones rurales algériennes et une photographie des politiques publiques en Algérie

Le chapitre 3 quant à lui propose un cadre territorial et politique de la wilaya de Bejaia et fournit une vue d'ensemble socio-économique et numérique de cette région, en l'occurrence la situation géographique, démographique, l'organisation administrative et les découpages territoriaux de cette wilaya.

Le chapitre 4 nous introduit directement dans l'étude des résultats et fournit des détails sur les conclusions de l'étude réalisée auprès des maires.

Le chapitre 5 se consacre à l'analyse et aux suggestions en présentant une analyse critique des résultats et des orientations d'action.

Le plan de la thèse termine avec une conclusion globale qui synthétise les contributions majeures de la recherche, les principales recommandations et ouvre la voie à de nouvelles perspectives.

En conclusion, ce chapitre introductif a permis de poser les bases conceptuelles, méthodologiques et contextuelles de cette recherche sur les enjeux des TIC et du haut débit dans le désenclavement numérique local en Algérie. Il a situé la problématique dans un

contexte national et territorial spécifique, celui de la wilaya de Bejaïa, tout en identifiant les enjeux liés à la modernisation des services publics, à la participation citoyenne et à la réduction des inégalités territoriales.

Les objectifs de cette étude, les hypothèses à vérifier, les fondements scientifiques et la méthode appliquée ont été exposés clairement. En outre, le contexte géographique et temporel de la recherche, les défis rencontrés sur le terrain, ainsi que les apports possibles de cette étude ont été analysés en détail.

Cette introduction générale ouvre ainsi la voie aux développements théoriques et empiriques ultérieurs, en particulier à la revue de la littérature et au cadre conceptuel qui seront abordés dans le chapitre 2. La compréhension approfondie des concepts de TIC, de désenclavement numérique et de gouvernance territoriale s'avère en effet indispensable pour appréhender les perceptions des maires et identifier les leviers d'un développement local plus équitable et plus connecté.

# **PARTIE I : Cadres théorique, conceptuel et territorial de la recherche**

## **Chapitre 1 : Cadre théorique et conceptuel**

Introduction au chapitre 1 :

Ce premier chapitre vise à établir les fondements théoriques et conceptuels de cette recherche portant sur le rôle des TIC et du haut débit dans le désenclavement numérique des communes locales en Algérie (Messaoudi & Bensalem, 2022) . Il constitue une étape déterminante pour comprendre les dynamiques à l'œuvre dans les processus de modernisation administrative, de gouvernance numérique et de transformation des territoires à travers les technologies de l'information et de la communication.

À travers une revue de littérature approfondie, nous examinerons les différentes approches qui ont traité de la relation entre TIC et développement local, en particulier dans les contextes marqués par des inégalités d'accès, des freins technologiques ou des contraintes institutionnelles. L'objectif est de construire un socle analytique solide permettant d'interpréter les perceptions des maires dans un cadre théorique cohérent.

Le chapitre s'organise autour de plusieurs axes complémentaires : d'abord une mise en perspective des concepts de TIC et de désenclavement, ensuite une discussion sur la gouvernance numérique locale, puis une présentation des principaux modèles théoriques mobilisables pour l'analyse.

### **Section 1 : Revue de littérature des principaux concepts clés**

La littérature scientifique sur les TIC appliquées au développement local s'est enrichie au cours des deux dernières décennies, sous l'effet de la mondialisation numérique et de l'essor des politiques publiques orientées vers la gouvernance électronique. Les contributions issues des champs de la sociologie des usages, de la science politique, de l'économie territoriale et de la géographie permettent de saisir la complexité des interactions entre innovation technologique et transformation des structures locales.

Dans le contexte algérien, les recherches restent encore limitées, bien que plusieurs travaux récents aient souligné les retards structurels dans l'accès au haut débit et la nécessité d'une planification territoriale équitable des infrastructures numériques (Benhassine, 2021) .

Notre revue de littérature mobilise à la fois des approches empiriques et conceptuelles afin d'identifier les variables pertinentes pour l'analyse des perceptions des élus, tout en éclairant les mécanismes d'appropriation locale des technologies.

### **1.1.1. TIC et développement local : concepts et enjeux**

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) désignent l'ensemble des outils, services et infrastructures qui permettent la production, le traitement, le stockage et la diffusion de l'information sous forme numérique. Elles incluent les ordinateurs, les réseaux, l'internet, les télécommunications mobiles, les services en ligne et les logiciels d'administration électronique.

Dans le cadre du développement local, les TIC apparaissent comme des vecteurs de transformation économique, sociale et institutionnelle. Elles offrent de nouvelles opportunités pour la modernisation des services publics, l'amélioration de la participation citoyenne, la transparence administrative et l'attractivité territoriale. De nombreux travaux soulignent le lien croissant entre la connectivité numérique et la performance territoriale (Townsend, Moss, & Tancer, 2013) .

Le développement local fondé sur les TIC repose sur trois leviers essentiels : l'infrastructure (réseaux haut débit, couverture mobile), les usages (administration, éducation, santé, entrepreneuriat) et la gouvernance (implication des acteurs locaux dans la conception des projets numériques). Lorsque ces trois dimensions sont réunies, les territoires peuvent entrer dans une dynamique de développement inclusif et durable.

Cependant, dans les pays en développement et les zones rurales, plusieurs freins persistent : faible qualité des infrastructures, inégalités d'accès, manque de formation, résistance institutionnelle et absence de politiques cohérentes. En Algérie, malgré la mise en place de plusieurs plans nationaux pour la numérisation, les inégalités territoriales dans l'accès au haut débit restent importantes (Zerhouni, 2020) .

Ainsi, les TIC ne peuvent être considérés comme un simple outil technique. Elles constituent un facteur stratégique de développement, dont l'impact dépend largement des capacités locales d'appropriation, de coordination interinstitutionnelle et de pilotage territorial (Bakis & Vidal, 2011). L'étude des perceptions des maires permettra de mieux cerner ces conditions d'appropriation et d'efficacité à l'échelle locale.

#### **1.1.1.1. La question globale des TIC dans les zones rurales**

L'enjeu des T.I.C. en milieu rural doit être raisonnée dans un contexte dominé par deux phénomènes étroitement liés : la globalisation (ou mondialisation), l'émergence d'une société et d'une économie de l'information. Aujourd'hui, la plupart des auteurs reconnaissent que, loin

d'aboutir à une espèce d'isotropie spatiale, les T.I.C ont amplifié le phénomène de la concentration des entreprises de l'économie moderne au sein d'un nombre restreint de métropoles. La mondialisation et la globalisation favorisent la concentration de la croissance, de la richesse et du pouvoir dans de grandes agglomérations ou dans des zones fortement urbanisées ou pôles urbains au détriment des centres périphériques (Veltz, 1996) .

Ces travaux donnent l'impression de tracer des perspectives plutôt sombres pour les zones rurales : soit une stagnation économique et sociale prolongée, soit une fusion inévitable avec l'urbain. Mais l'espace rural est en pleine mutation. Les territoires ruraux pourraient trouver dans les nouvelles technologies de l'information des arguments pour explorer des voies nouvelles de développement

À mesure que la mondialisation s'infiltré dans de nombreux secteurs, de l'économie à la culture, on note une exigence croissante de territorialisation (Moriset, Les technologies de l'information en milieu rural . Exemple de la région Rhône-Alpes, 2001). Les individus cherchent à retrouver leur identité et leurs racines, ce qui se manifeste partiellement par un attrait pour les zones rurales, perçues comme les gardiennes d'un héritage culturel et les défenseurs d'une qualité de vie révolue. L'exigence simultanée de perspectives globales et locales représente le cadre constant de notre travail.

Les T.I.C. s'introduisent au cœur de cette dialectique. Alors que le handicap traditionnel des espaces ruraux est l'éloignement des bassins d'emploi et des services supérieurs que constituent les métropoles, les T.I.C. sont susceptibles d'abolir partiellement cet éloignement, en permettant échange et traitement de cette matière première de plus en plus fondamentale dans l'économie globalisée qu'est l'information.

Des informations qui sont cruciales non seulement pour l'économie, mais également pour le contexte socio-culturel global de la ruralité : formation à distance, accès aux ressources culturelles, commerce en ligne, télémédecine, et ainsi de suite.

Certains auteurs reviennent sur la façon dont les espaces ruraux s'approprient ou rejettent les technologies de l'information et de la communication. Dès qu'on aborde la question de l'intégration des TIC dans les zones rurales, trois enjeux majeurs se dessinent. La première théorie postule que les technologies de l'information et de la communication seraient les nouveaux vecteurs de l'urbanité et que leur déploiement entraînerait une érosion du caractère rural, c'est-dire une métamorphose radicale et une évolution des modes de vie associés aux TIC dans les zones rurales influencées par l'urbain, mettant progressivement en péril les traditions et les solidarités à l'œuvre dans ce type d'espace. Ils mettent en avant également les

réponses des acteurs publics sur l'équipement et l'accompagnement des usages numériques dans ces espaces qui ne sont pas tout à fait la ville et plus tout à fait la campagne. Ils étudient par ailleurs la problématique du télétravail partiel dans ce type d'espace où il devient possible de repenser la relation à l'emploi. L'usage des TIC accompagnerait-il la création de nouvelles centralités liées à l'emploi dans les espaces périurbains (recentrage des formes d'activités mobilisant les TIC).

La deuxième tendance montre au contraire qu'il existe des campagnes innovantes (Vidal P. , 2010) et créatives, les TIC ne remettant pas en question la ruralité mais contribuant plutôt à son maintien voire à son renouveau. Des questionnements sur cette seconde tendance abordent entre autres, les stratégies de développement numérique des territoires ruraux, notamment la question des coopérations intercommunales et des partenariats publics privés. Ils s'interrogent aussi comment les TIC s'intègrent dans des logiques de développement économique en milieu rural et dans les différents secteurs de l'économie rurale ? Ainsi que rôle des espaces publics numériques comme activateur social en milieu rural.

Enfin, la troisième tendance porte sur une forme d'impasse devant laquelle se trouvent les espaces de faible densité, ceux qui souffrent le plus de "fracture numérique" et dont on perçoit mal aujourd'hui les modalités de raccordement au haut débit et davantage encore, au très haut débit même si la solution intercommunale entretient l'espoir. Des spécialistes reviennent sur cette question d'enclavement/désenclavement face aux TIC et comment sortir de la problématique infrastructurelle ultra dominante dès lors que l'on confronte espace de faible densité et TIC. D'autres explorent les applications touristiques reposant sur les TIC au niveau des espaces de faible densité et ils étudient l'impact de la généralisation de l'internet mobile sur les régions de faible densité, à l'exemple du télétravail et des e-services.

### **1.1.2. Désenclavement numérique**

Le désenclavement numérique représente l'ensemble des actions tendant à réduire les inégalités d'accès aux technologies de l'information et de la communication, notamment dans les zones rurales, périphériques ou défavorisées. Il est considéré comme étant un enjeu fondamental de justice territoriale et de cohésion sociale, en particulier dans les pays où les infrastructures numériques sont inégalement réparties.

L'écart numérique peut être observé sous trois angles : l'accès (présence de l'infrastructure), l'utilisation (compétences et fréquence d'usage), et l'impact (capacité à tirer parti des

technologies). La classification proposée par Van Dijk aide à saisir les multiples aspects de ce phénomène (Dijk, 2005).

Dans le contexte algérien, plusieurs études ont montré l'existence d'un clivage marqué entre les grandes villes littorales, généralement bien équipées, et les zones rurales ou montagneuses, souvent déconnectées ou mal desservies. Ce déséquilibre géographique freine non seulement l'innovation locale, mais aggrave aussi les inégalités économiques et sociales (Boustil, 2023).

Le désenclavement numérique suppose donc une planification territoriale équitable et une volonté politique forte. Il implique la mobilisation des acteurs institutionnels (État, collectivités locales, opérateurs) et la mise en œuvre de programmes de couverture, d'équipement, de formation et de médiation numérique.

Pour les collectivités locales, le désenclavement numérique n'est pas uniquement une question d'accès technique, mais aussi de gouvernance et de stratégie territoriale. Les perceptions des élus locaux, notamment les maires, sont cruciales pour identifier les freins concrets, les besoins exprimés et les solutions appropriées dans chaque territoire.

#### **1.1.2.1. Enclavement-Désenclavement : une définition polysémique**

De nombreux travaux sur l'aménagement des territoires et les réseaux l'intègrent à leur problématique. L'enclavement et le désenclavement (Debrie & Steck, 2001) qu'il évoque restent, de manière implicite, au centre de toute discussion sur la division de l'espace, l'organisation des territoires, le mouvement des personnes et des marchandises, la création et l'extension des réseaux ainsi que l'évolution des sociétés. L'enclavement se positionne précisément à la jonction entre le territoire et les réseaux. L'enclavement se situe bien à l'articulation entre le territoire et les réseaux.

Le concept d'enclavement, défini à la croisée du réel et du symbolique, et compris à travers le prisme de l'ouverture et de la fermeture, permet une analyse des dynamiques spatiales actuelles. Le concept d'enclavement, perçu comme une condition défavorable, engendre un discours, parfois des stratégies, témoignant d'un désir d'ouverture contemporaine. Dans ces perspectives, l'enclavement se transforme finalement en une nécessité de désenclavement. C'est à partir de là que peut émerger l'association entre isolement et manque d'infrastructures, une association cependant très simpliste qui ne tient pas compte de la complexité inhérente à chaque situation. Il est utile d'avoir plusieurs interprétations du concept d'enclavement ; cependant, ces perspectives doivent être enrichies et renforcées par d'autres points de vue.

Dans le Dictionnaire de la géographie, l'enclavement est présenté comme une « absence d'accès au marché dans un espace donné » (George & Verger, 1996)

Avec cette compréhension de l'enclave, le terme « désenclaver », qui se réfère à la fin d'une situation d'enclavement et au processus menant à cette transformation, a acquis une signification plus spécifique et restreinte, étant désormais presque exclusivement interprété comme « mettre fin à l'isolement d'une région ou d'une ville grâce à l'amélioration des liaisons maritimes, aériennes, routières, téléphoniques, etc (Robert, 1996-1997).

La définition implique là encore une réflexion sur le nécessaire établissement de réseaux là où il n'y en a pas. Cette méthode est insuffisante, comme nous le soulignerons, car il est évident que les réseaux ne sont pas forcément le moyen par lequel se réalise l'achèvement de la construction territoriale et que le désenclavement engendre de nouvelles marginalisations par inversion des positions.

### **1.1.3. La fracture numérique**

Les termes fossé ou fracture sont fréquemment employés pour décrire une disparité notable, qu'elle soit réelle ou perçue, entre deux catégories sociales, évoquant une connotation de rupture tectonique et de divergence en comparaison à une situation antérieure moins inégale - à l'instar du retentissement médiatique de la « fracture sociale ». Le terme « fracture numérique », connu en anglais sous le nom de digital divide (Compaine 2001), a été introduit au milieu des années 1990 pour désigner le risque d'exclusion associé à la répartition inégale de l'informatique, de l'Internet et des technologies liées à la convergence numérique.

Comme dans tout processus de déploiement d'une innovation, tel que l'automobile, l'exclusion devient visible lorsque la technologie se généralise et que la société et son environnement s'adaptent à son utilisation. La réalité d'aujourd'hui fait écho à la vision utopique de N. Negroponte dans « L'homme numérique » (1995), qui avait été ridiculisée. L'essor généralisé de l'ordinateur personnel et d'Internet en tant que « technologie polyvalente » (Helpman 1998) a rendu possible la mise sur le marché d'applications dans les secteurs les plus variés de la vie économique et sociale. Selon Malecki et Moriset (2008), les réseaux de télécommunication se sont imposés comme un outil essentiel pour l'expansion de l'économie numérique.

Selon le plan France Numérique 2012, « l'accès à l'Internet haut débit s'est transformé en une condition sine qua non pour avoir accès à l'information, à l'éducation, à la formation, aux activités de loisirs et aux services administratifs » (Besson 2008, p. 4).

Cependant, le concept de fracture numérique « varie selon les contextes » (Rallet et Rochelandet 2004, p. 22). G. Dupuy (2007) suggère une classification basée sur divers critères de division, tels que le genre, l'âge, le niveau d'éducation, le revenu, la catégorie socioprofessionnelle (CSP), et la localisation géographique. C'est principalement cette dernière catégorie qui suscite l'intérêt des géographes (Grasland et Houzet 2004, Poncet et Ripert 2007, Warf 2001).

Avec l'expansion de l'Internet, le fossé numérique est devenu un sujet de plus en plus populaire. Durant de nombreuses années, l'accès à Internet haut débit a été refusé aux zones peu peuplées. La création d'une législation spécifique a favorisé les investissements privés et publics, ce qui a permis de réduire cette « première fracture numérique territoriale ». Le haut débit est désormais accessible presque partout. Cependant, l'apparition de services en fibre optique de bout en bout – FTTH, c'est-à-dire fiber to the home – dans les centres urbains pourrait mettre en péril ce résultat précaire et engendrer une « fracture numérique territoriale 2.0 » (Moriset, Réseaux de télécommunications et aménagement des territoires : vers "une fracture numérique 2.0", 2010) .

La fibre optique représente une technologie révolutionnaire, onéreuse à déployer, pouvant transformer radicalement l'économie d'internet. La nouvelle fracture numérique pourrait s'avérer plus défavorable et plus onéreuse à combler que la précédente. Cette menace représente un enjeu pour la stratégie d'aménagement numérique du territoire.

Il faut noter que la fracture numérique territoriale ne se présente pas comme un phénomène isolé, mais s'inscrit dans un processus systémique où interagissent les dynamiques de marché et les stratégies politiques publiques. Suite au cycle du haut débit, dominé par l'ADSL (développement puis réduction de la fracture 1.0), nous entrons maintenant dans une phase de très haut débit, dominée par la fibre optique. L'incertitude prévaut. L'éventail des approches mises en œuvre dans les nations et les zones géographiques démontre qu'il n'existe pas de solution unique face aux décisions technologiques, commerciales et politiques. Il existe actuellement des générations qui ont vu le jour à l'ère numérique et qui ont spontanément émergé dans la convergence. Elles expriment un besoin intense de personnalisation de leur consommation audiovisuelle, une forte exigence en matière de mobilité, une demande accrue pour un accès à la demande totalement non linéaire, hors des frontières géographiques et temporelles.

Par ailleurs, l'évolution des réseaux de télécommunication à haut et très haut débit est révélatrice du processus schumpetérien de « destruction créatrice » (Schumpeter, 1942) qui

caractérise la propagation des innovations. Les cycles d'innovation se diffusent dans le temps et l'espace à une cadence de plus en plus rapide (Saint-Julien, 1987). Chaque avancée technologique entraînant la disparition de la technologie antérieure. Suivant des schémas économiques simples, les zones à faible densité sont systématiquement les dernières touchées par ces phénomènes – c'est pratiquement une constante depuis l'ère industrielle.

Dans le domaine des télécommunications, on remarque un certain désenchantement, car des attentes avaient été formulées autour de la théorie du désenclavement grâce aux TIC.

L'expansion du très haut débit sur les territoires implique un processus d'apprentissage collectif de type « learning by doing » (Boshma, 2004) .

Les « suiveurs » tirent profit des expériences, des défis et des erreurs des pionniers, mais ne peuvent se permettre d'attendre indéfiniment sans risquer une marginalisation persistante.

Pour construire un territoire numérique, l'enjeu est de créer un outil permettant de développer une vision originale de la société de l'information dans une région donnée. Il est ensuite de développer un programme susceptible de porter cette vision.

Le problème est de résoudre les difficultés actuelles que ressentent les collectivités territoriales pour apporter une réponse locale à la problématique globale de la société de l'information

#### **1.1.4. Le haut débit : vecteur de développement économique**

L'accès au haut débit est un moteur de développement économique et social (Ogutu & Oughton, 2024). Cela autorise les économies à obtenir et diffuser des idées, des aptitudes, des services et des technologies à l'échelle locale, régionale et mondiale. Cela contribue également à rendre les processus politiques, commerciaux et techniques plus performants et plus efficaces. La plupart des nations ont inclus l'avantage du haut débit dans leur plan national de développement.

- On utilise fréquemment l'expression «haut débit» pour faire référence à des connexions internet permanentes offrant une vitesse de transmission largement supérieure à celle des connexions par ligne téléphonique commutée, qui sont limitées à 56 Kbit/s.

-Selon l'UIT, le haut débit qualifie un service ou système pour lequel il est nécessaire de disposer de canaux de transmission capables de fonctionner à des débits supérieurs au débit primaire du RNIS, 1,5 Mbit/s ou 2 Mbit/s.

-Selon la FCC, le haut débit désigne des vitesses supérieures à 200 Kb/s alors que, pour l'OCDE, il s'agit d'un service dont le débit descendant est supérieur ou égal à 256 Kb/s.

#### **1.1.4.1. Les enjeux du haut débit (large bande)**

Le haut débit ou la large bande représente une opportunité stratégique pour la création de nouveaux marchés en favorisant le développement d'applications de plus en plus interactives et de services multimédias hautement qualitatifs (VoIP, vidéo, musique, films, radio, jeux, etc.).

Parmi les différentes applications (BELOT, 2005) :

- Commerce en ligne ou e-commerce : Améliore la transparence des informations tout en réduisant les coûts et les durées des transactions commerciales.

-Éducation à distance ou e-learning : Encourage l'enseignement et la formation en ligne, facilitant le développement des compétences, du capital humain et de l'apprentissage.

-E-Santé (Télémédecine) : Facilite le diagnostic et le soin du patient sans prendre en compte sa position géographique. Cela comprend les aspects techniques, administratifs ou commerciaux qui peuvent être sous-traités, comme les centres d'appels en ligne ou internationaux.

-E-Government : Facilite la fourniture en ligne de services publics nouveaux et existants. Il accroît l'efficacité des administrations publiques et simplifie les contacts entre les citoyens et les pouvoirs publics.

-Télétravail (externalisation) : Permet de faire exécuter par un prestataire de services la gestion d'un certain nombre de tâches techniques, administratives ou commerciales en sous-traitance tels que les centres d'appels en in shore ou en offshore.

-Aménagement du territoire et cohésion sociale :

-Participe à l'attractivité et à la compétitivité des territoires en permettant l'implantation des entreprises. Il favorise aussi la cohésion sociale et le désenclavement par l'accès facilité aux différents services en ligne.

-Réseaux sociaux :

Permettant de nouvelles approches décentralisées et dynamiques pour obtenir et diffuser l'information.

« Blogs » (journal personnel en ligne)

« Wikis » (sites Internet où les utilisateurs peuvent contribuer au contenu du site ou l'éditer).

#### **1.1.4.2. Chaîne de valeur du haut débit**

-Contenu : La valeur ajoutée du haut débit dépend des applications qu'elle permet de mettre en œuvre, du contenu qu'elle rend accessible. La demande du haut débit restera faible tant que des applications, services et contenus novateurs n'auront pas été développés.

-Réseaux et infrastructures : Pas de promotion réelle des nouveaux services, applications et contenus tant que le déploiement des infrastructures sous-jacentes reste insuffisant.

-Equipement terminal : La disponibilité des équipements terminaux à des prix abordables constitue un catalyseur favorisant la pénétration du haut débit.

#### **1.1.4.3. Réseaux et technologies haut débit**

-Le haut débit est déjà disponible sur les dorsales nationales et internationales grâce à des liaisons par fibres optiques de très grande capacité.

-Dans le domaine du haut débit, le «goulet d'étranglement» se trouve généralement dans le dernier kilomètre reliant l'abonné à l'opérateur. Sur ce tronçon, plusieurs technologies cohabitent :

-Technologie xDSL (Digital Subscriber Line) : Technologies basées sur la transmission de données à haut débit sur la boucle locale en cuivre du réseau téléphonique traditionnel commuté (mise en œuvre du dégroupage).

-Fibre optique (FTTX) : En verre ou en dérivé plastique, la FO permet le transport de données à des débits très élevés avec une atténuation du signal très faible, et une insensibilité totale aux perturbations extérieures.

La FO tend à remplacer progressivement la technologie xDSL.

-Réseau hybride fibre coaxial (HFC) : Technique de distribution réadaptée pour l'accès Internet haut débit qui combine fibre optique et câble coaxial déjà posé (extension des réseaux câblés utilisés pour la diffusion de la TV).

-Courants Porteurs en Ligne (CPL) : Technologie visant à faire passer les données à bas débit ou à haut débit sur les lignes électriques en utilisant des techniques de modulation avancées.

-Technologies hertziennes (sans fil ou Wireless) : Réseaux basés sur la propagation des ondes radioélectriques en lieu et place des câbles habituels. Il existe plusieurs technologies se distinguant par la fréquence d'émission utilisée ainsi que par le débit et la portée des transmissions (GSM, Wimax, UMTS, LTE, VSAT, etc.).

#### **1.1.4.3.1. Point d'échange Internet**

Infrastructure physique où sont implantés des équipements informatiques structurés autour d'un commutateur central (Switch) auquel sont connectés des routeurs des fournisseurs d'accès Internet (ISP) <sup>6</sup>en vue d'échanger du trafic Internet.

En effet, l'Algérie a décidé de mettre en place un point d'échange Internet (APS, L'Algérie aura son point d'échange Internet au niveau national, 2013) au niveau national afin d'avoir une interconnexion directe entre les fournisseurs d'accès au web sans passer par des réseaux étrangers, a annoncé à Alger la ministre de la Poste et des Technologies de l'information et de la communication, Zohra Derdouri. Ce point d'échange Internet au niveau national va permettre à tous les fournisseurs Internet de se connecter à ce point d'échange sans avoir à passer par l'étranger", a indiqué la ministre à la presse en marge du 2e Forum arabe de la gouvernance de l'Internet.

Ce point d'échange Internet permettra un gain économique "extraordinaire" et des "avantages" dans le temps de latence (temps de réponse réduite au maximum entre deux internautes connectés) ainsi que dans la bande passante, a-t-elle expliqué.

#### **1.1.4.4. Sécurité et cybercriminalité**

- L'expansion du haut débit a aussi suscité de nouveaux enjeux en matière de sécurité et a pavé la voie à des actes criminels, illégaux et nuisibles sur le web, souvent appelés « cybercriminalité ».

Selon la Commission Européenne, le terme « cybercriminalité » couvre trois types d'activités criminelles :

-Les formes classiques de délinquance, comme la fraude et la falsification numérique

---

<sup>6</sup> Revenir à mon mémoire de Magister soutenu en 2012 sous le titre « Le développement de l'Internet en Algérie : étude de cas du provider Eepad

(escroqueries, fausses cartes de paiement, etc.)

- La propagation de contenus interdits par voie numérique (comme ceux liés aux diverses formes de violence contre les enfants ou à la provocation à la haine raciale ou autre).
- Les délits spécifiques aux réseaux numériques, à savoir les attaques ciblant les systèmes d'information, l'attaque par déni de service et le piratage. Symantec, une société américaine spécialisée dans les logiciels de sécurité informatique, a recensé plus de 240 millions de programmes malveillants distincts récemment, ce qui représente une hausse de 100 % par rapport à 2008.
- L'année 2009 a également été caractérisée par une augmentation significative des spams, qui constituent 88 % de l'ensemble du courrier électronique surveillé par Symantec.

Selon les conclusions du rapport annuel sur la cybercriminalité internationale (Symantec Global Internet Security Threat Report Trends for 2009), il apparaît que les politiques gouvernementales strictes de pays avec une infrastructure Internet plus avancée ont incité les cybercriminels à orchestrer leurs attaques depuis des nations en développement dotées de réseaux à large bande et où le risque d'être poursuivi est réduit.

### **1.1.5. Concepts de gouvernance locale, transformation numérique et perception des élus**

- ❖ La gouvernance locale (Frucquet, Carassus, Chabaud, & Marin, 2021) englobe tous les mécanismes, institutions et processus utilisés par les dirigeants locaux pour exercer leur autorité, faire des choix et rendre des comptes à la communauté. Elle est fondée sur des valeurs comme la participation des citoyens, la clarté, l'efficacité, la responsabilité et la réactivité. Avec l'augmentation de la numérisation, la gouvernance locale fait face à des défis et des chances nouvellement liés au changement numérique.
- ❖ Le terme de transformation numérique (Baron, Cros, & Vittoris, 2023) ou de numérisation désigne l'intégration des technologies digitales au sein des administrations locales, dans la gestion municipale et dans les relations entre les autorités publiques et les citoyens. Cela demande des changements importants à divers niveaux : organisationnels, techniques et culturels, nécessitant ainsi une vision stratégique, l'acquisition de compétences nouvelles et l'engagement des fonctionnaires et des élus.
- ❖ La perception des élus (Gosebo, 2014) – en particulier des maires – joue un rôle fondamental dans la réussite de cette transformation. Leur vision, leur degré de sensibilisation aux enjeux numériques, leur capacité à mobiliser les ressources locales et à impulser une dynamique collective déterminent largement l'orientation et le rythme des

projets numériques territoriaux. Une perception favorable est souvent corrélée à une politique proactive en matière de TIC, tandis qu'une perception prudente ou sceptique peut ralentir les initiatives.

Ces dimensions sont au cœur de l'enquête menée dans cette thèse. Elles permettent d'interroger la capacité des communes de la wilaya de Bejaïa à s'engager dans un processus de désenclavement numérique, en tenant compte de leur diversité socio-spatiale, institutionnelle et technique.

## **Section 2 : Approches théoriques utilisées**

Dans un travail de recherche, la mobilisation de certaines théories est primordiale pour construire son cadre conceptuel. Dans notre cas, il s'agit d'analyser les rapports de corrélation et les liens entre les principaux concepts à savoir les technologies de l'information et de communication (TIC), le développement local et le désenclavement numérique. Ce qui nous fournisse un cadre de compréhension multidimensionnel des phénomènes observés. Ces approches théoriques permettent, entre autres, d'inscrire notre étude dans un référentiel scientifique solide, de dégager des hypothèses et d'interpréter les perceptions des élus locaux en l'occurrence les maires de la wilaya de Bejaia.

### **1.2.1. La perspective théorique sur la diffusion de l'innovation (Rogers, 2003) :**

Cette théorie décrit comment une innovation dans le secteur des TIC se diffuse au sein d'un système social. Elle repère les éléments qui affectent son adoption, à savoir : les bénéfices perçus, la compatibilité, la complexité, l'opportunité d'expérimentation et la visibilité. Dans notre contexte, cette méthode permet de saisir pourquoi certaines collectivités territoriales adoptent plus rapidement les technologies de l'information et de la communication que d'autres.

**1.2.2. L'approche par les capacités (Sen, 1999) ou (Capability Approach) proposée par Amartya Sen met l'accent sur Cette sur l'importance de renforcer les capacités des individus et des communautés pour qu'ils puissent exploiter les opportunités offertes par les TIC. Elle met en lumière la nécessité d'un accompagnement éducatif et social, au-delà de la seule fourniture d'équipements.**

### **1.2.3. La théorie du capital social (Putnam, 2000):**

Elle dit que les réseaux sociaux, la confiance et la collaboration entre acteurs sont très importants pour un bon développement local. C'est pourquoi, dans un milieu local, le succès des projets numériques dépend beaucoup de l'investissement des groupes, des associations, de l'engagement des collectivités locales, des PPP (partenariats public-privé) et de la mobilisation citoyenne.

**1.2.4. L'approche de la gouvernance territoriale**\_(Galès, 1995) souligne l'importance de la synergie entre les différents acteurs, les échelons décisionnels et les outils de politique publique. Cela s'avère crucial pour examiner les stratégies numériques à l'échelle locale ainsi que les compétences de gestion (Lajarge, 2004) des élus au niveau municipal.

**Tableau 3 : Théories mobilisées dans la recherche**

Le tableau suivant présente les principales théories mobilisées dans cette recherche, en précisant leur apport analytique et leur lien avec les dimensions du cadre conceptuel.

<b>Théories</b>	<b>Auteur(s) / Référence</b>	<b>Apports à la recherche</b>	<b>Lien avec le cadre conceptuel</b>
<b>Théorie de la diffusion de l'innovation</b>	E. M. Rogers (2003)	Analyse de l'adoption des TIC dans les collectivités locales.	Usages numériques, perception des élus
<b>Approche capacitaire du développement</b>	A. Sen (1999)	Met l'accent sur les libertés réelles et les capacités à agir.	Désenclavement numérique, inclusion, gouvernance locale
<b>Théorie de la gouvernance</b>	P. Le Galès (1995)	Analyse des interactions entre les acteurs publics/privés.	Gouvernance locale, coopération territoriale
<b>Modèle de la valeur publique par les TIC</b>	Cordella & Bonina (2012)	Les TIC doivent produire de la valeur pour les	Services numériques, participation

		citoyens.	citoyenne
<b>Capital social et innovation territoriale</b>	Putnam (2000)	Rôle des réseaux sociaux dans le développement local.	Implication des élus, collaboration, mobilisation locale

Source : issue de notre propre enquête

### Section 3 : Le cadre conceptuel de la recherche

Le cadre conceptuel constitue la synthèse des théories, concepts et approches mobilisées dans cette recherche pour structurer l'analyse du désenclavement numérique à travers les TIC en milieu local. Il permet de formuler les hypothèses, d'orienter la collecte de données, et de guider l'interprétation des résultats.

Le modèle en question est structuré en quatre principales dimensions :

1. Les infrastructures numériques : celles-ci englobent, entre autres, les équipements technologiques, l'accès à l'internet haute vitesse, l'efficacité des réseaux, et la connectivité au niveau des municipalités. Ces éléments constituent le socle matériel du désenclavement numérique.
  2. Les usages et services numériques : Cette dimension comprend l'intégration des TIC dans les services municipaux (état civil, urbanisme, fiscalité locale), la numérisation des procédures administratives, et les services en ligne offerts aux citoyens.
  3. Les perceptions et représentations des élus : Elle renvoie aux attitudes des maires vis-à-vis des TIC : leur intérêt, leurs appréhensions, leur niveau d'appropriation et leur vision du numérique comme levier de développement local.
  4. La gouvernance locale et les capacités institutionnelles : Cette dernière dimension évalue la capacité des communes à planifier, piloter et mettre en œuvre des projets numériques, en lien avec les acteurs territoriaux, les dispositifs publics et les ressources humaines.
- Ces dimensions sont reliées entre elles. A titre d'exemple, une infrastructure de qualité favorise l'émergence de nouveaux services, à condition qu'il existe une volonté politique locale, une stratégie claire et des compétences techniques. La perception des élus, en tant

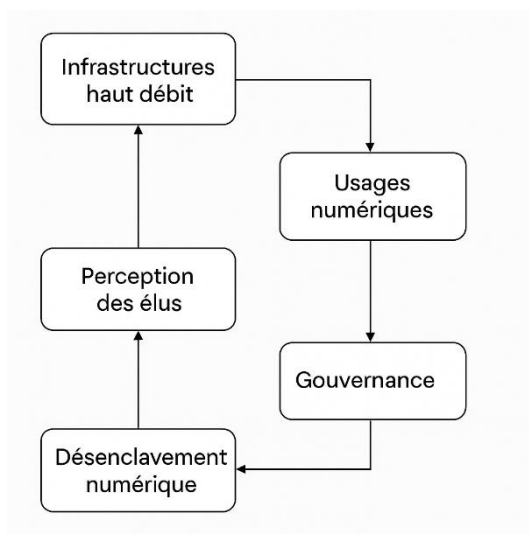
qu'acteurs centrés dans cette dynamique, est déterminante dans l'activation des autres leviers.

Ainsi, le cadre conceptuel repose sur un modèle systémique qui met en relation :

- Les moyens (infrastructures, dispositifs),
- Les acteurs (élus, services techniques, citoyens),
- Les processus (planification, coopération, innovation),
- Et les finalités (désenclavement, inclusion numérique, attractivité locale).

Ce modèle guide la construction du questionnaire, l'analyse des données et l'interprétation des résultats présentés dans les chapitres suivants.

**Figure 2 : Gouvernance locale, transformation digitale et perception des élus**



Source : issue de notre propre enquête

Le schéma ci-dessus représente les quatre dimensions en interaction autour de la thématique centrale du désenclavement numérique local : Infrastructures – Usages – Perceptions – Gouvernance. Il met en évidence les relations entre les variables clés et les hypothèses guidant la recherche.

**Tableau 4 : Cadre conceptuel de la recherche**

Concepts clés	Dimensions	Indicateurs
---------------	------------	-------------

<b>Infrastructures numériques</b>	- Accès au haut débit	- Taux de couverture Internet - Qualité de la connexion - Réseaux disponibles (ADSL, fibre, 4G/5G)
	- Équipements TIC	- Équipements publics (ordinateurs, serveurs, wifi public) - Maintenance technique
<b>Usages numériques</b>	- Administration électronique	- Dématérialisation des services - Portails numériques - Services en ligne
	- Interaction avec les citoyens	- Présence sur les réseaux sociaux - Services mobiles (SMS, apps)
	- Usage par les agents locaux	- Niveau de formation numérique - Fréquence d'utilisation quotidienne
<b>Perception des élus locaux</b>	- Représentation des TIC	- Vision du rôle des TIC pour le développement - Motivation ou résistance
	- Appropriation et leadership numérique	- Implication dans les projets - Formation personnelle
<b>Gouvernance et capacités locales</b>	- Stratégie numérique locale	- Existence de plans ou schémas directeurs TIC - Partenariats ou financements
	- Ressources humaines et organisationnelles	- Présence de services TIC internes - Formation continue du personnel
	- Coopération intercommunale et participation	- Projets communs TIC - Implication des acteurs locaux (citoyens, associations)
<b>Résultat attendu</b>	- Désenclavement numérique local	- Amélioration des services - Réduction des inégalités d'accès - Inclusion numérique

## Section 4 : La typologie des usages des TIC en milieu local

L'usage des technologies de l'information et de la communication (TIC) au niveau local peut être analysé selon une typologie qui distingue les usages personnels des élus, les usages administratifs, et les usages orientés vers les citoyens. Cette typologie permet de mieux comprendre les dynamiques d'appropriation et d'intégration du numérique dans la gouvernance locale (Déprez, 2014).

### 1.4.1. Usages personnels des élus locaux

Les élus locaux, en tant qu'acteurs institutionnels mais aussi personnes physiques, mobilisent les TIC dans leur quotidien politique pour des besoins variés :

- **Communication** : Les outils numériques (smartphones, courriels, réseaux sociaux, applications de messagerie) facilitent la communication entre élus, agents municipaux et citoyens. Ils permettent une réactivité accrue et une meilleure circulation de l'information.
- **Information** : L'accès à internet permet aux élus de s'informer en temps réel sur les politiques publiques, les textes législatifs, les appels à projets ou les initiatives d'autres collectivités.
- **Coordination** : Les outils collaboratifs numériques (agendas partagés, plateformes de travail en ligne) sont utilisés pour organiser les réunions, suivre les dossiers et assurer une coordination efficace entre les différents services municipaux et les partenaires.

Cette dimension personnelle des usages est essentielle car elle conditionne souvent l'ouverture ou la résistance des élus aux innovations numériques plus larges

**Tableau 5 : Typologie des usages des TIC en milieu local**

Niveau d'usage	Objectifs principaux	Exemples concrets
<b>1. Usages personnels des élus</b>	Communication, information, coordination interne	Courriels, messagerie instantanée, réseaux sociaux pour informer et coordonner avec les équipes

<b>2. Usages administratifs</b>	E-gouvernement, dématérialisation, systèmes d'information territoriale	Plateformes d'administration électronique, guichets uniques numériques, SIG pour urbanisme et services
<b>3. Usages citoyens</b>	Inclusion, participation, service public numérique	Forums en ligne, budgets participatifs, cyberespaces publics, signalements géolocalisés

Source : issue de notre propre enquête

#### **1.4.2. Usages administratifs des TIC**

Au-delà des usages individuels, les TIC sont également intégrées dans le fonctionnement administratif des collectivités locales :

- E-gouvernement (ou administration électronique) : Cela englobe la dématérialisation des procédures, la gestion électronique des documents, l'automatisation des services et la création de portails d'accès aux services publics.
- Guichets uniques numériques : Ces plateformes permettent aux citoyens d'effectuer plusieurs démarches (état civil, fiscalité locale, demandes de subventions) à partir d'un point d'accès centralisé, ce qui simplifie les procédures administratives.
- Systèmes d'information géographique (SIG) : Les SIG facilitent la gestion territoriale par la cartographie numérique, la gestion de l'urbanisme, des réseaux techniques, ou encore la planification urbaine.

Ces usages administratifs renforcent l'efficacité des services publics locaux, améliorent la transparence et permettent une meilleure prise de décision fondée sur des données.

#### **1.4.3. Usages citoyens des TIC**

Enfin, les TIC sont un levier important pour renforcer la relation entre les collectivités et les citoyens :

- Inclusion numérique : Il s'agit de faciliter l'accès de tous les citoyens (notamment les plus éloignés du numérique) aux outils et services numériques, par la mise à disposition de lieux d'accès (cyberespaces, maisons digitales), de formations ou de médiation numérique.
- Participation citoyenne : Le numérique offre des dispositifs innovants pour renforcer la démocratie locale : plateformes de consultation, budgets participatifs en ligne, signalements citoyens géolocalisés, etc.
- Accès aux services publics numériques : Cela comprend l'accès à des informations actualisées sur les services municipaux, la prise de rendez-vous en ligne, le paiement électronique des taxes locales ou encore les alertes SMS pour des urgences locales.

Ces usages permettent une modernisation de la gouvernance locale fondée sur l'ouverture, la transparence et la réactivité vis-à-vis des besoins citoyens.

- ❖ Cette typologie montre que l'appropriation des TIC par les communes locales ne se limite pas à l'achat d'équipements ou à la connectivité. Elle suppose une transformation des pratiques politiques, administratives et citoyennes, dans un cadre territorial souvent marqué par des inégalités d'accès, de compétences et de ressources. Elle permet ainsi de mieux cerner les enjeux du désenclavement numérique à travers une lecture fine des usages.

## Conclusion du Chapitre 1 relatif au cadre théorique et conceptuel

Ce premier chapitre a permis d'établir les fondements théoriques indispensables à la compréhension des dynamiques liées à l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les territoires locaux, en particulier dans une optique de désenclavement numérique. Plusieurs concepts clés ont été explorés : le désenclavement numérique, la gouvernance locale, la transformation numérique, l'innovation territoriale, la fracture numérique, et la diffusion technologique, en s'appuyant sur des approches issues de la sociologie, des sciences politiques, de l'économie du développement et de la géographie.

À travers l'analyse de la typologie des usages des TIC (usages personnels des élus, usages administratifs et usages citoyens), il apparaît que l'appropriation du numérique au niveau local est un phénomène multidimensionnel, tributaire à la fois des compétences individuelles, des ressources institutionnelles et des contextes territoriaux. La numérisation ne saurait être

réduite à une simple question technique ou infrastructurelle : elle engage des changements profonds dans les modes de gestion, les relations entre les acteurs publics et les citoyens, et la capacité des territoires à s'inscrire dans une dynamique de développement durable.

Par ailleurs, l'approche par les capacités d'Amartya Sen, la théorie de la diffusion des innovations de Rogers, ou encore les travaux sur le capital social (Putnam) et la gouvernance territoriale (Le Galès, Lajarge) offrent un cadre d'interprétation robuste pour comprendre comment les élus locaux perçoivent, adoptent ou résistent aux logiques d'innovation numérique. Ces cadres permettent de replacer les usages du haut débit dans une lecture plus large des rapports de pouvoir, d'accès aux ressources et de structuration des inégalités spatiales.

Ce socle théorique éclaire ainsi la problématique de recherche et oriente la lecture des résultats empiriques issus de l'enquête de terrain menée auprès des maires de la wilaya de Bejaïa. Il ouvre également la voie à une réflexion critique sur les conditions de succès d'un ancrage numérique véritablement inclusif et efficace en milieu local, en tenant compte des spécificités du contexte algérien.

## **Chapitre 2 : Enjeux du numérique en milieu local**

Introduction au chapitre 2

Au cours des deux dernières décennies, le numérique s'est imposé comme un levier majeur de transformation des territoires. Loin de se limiter aux métropoles ou aux grandes infrastructures technologiques, il affecte de plus en plus les dynamiques locales : administration, éducation, emploi, santé, participation citoyenne. Mais cette diffusion des technologies de l'information et de la communication (TIC) ne suit pas une trajectoire linéaire ni homogène.

Ce chapitre vise à explorer les enjeux contemporains de l'intégration numérique dans les territoires locaux, avec un accent particulier sur les milieux ruraux et semi-ruraux. Il s'agit de comprendre comment le numérique peut constituer une opportunité de développement, tout en mettant en évidence les obstacles, fractures et inégalités qui persistent à l'échelle locale, en particulier dans le contexte algérien.

Dans un premier temps, nous reviendrons sur les fondements théoriques et pratiques du numérique comme ressource territoriale et outil d'innovation. Nous aborderons ensuite les problèmes structurels rencontrés dans les zones rurales, qui limitent l'appropriation des TIC. Enfin, nous analyserons les principales politiques publiques menées en Algérie, leurs objectifs, leurs limites et leur portée réelle sur le terrain.

Ce cadre d'analyse permettra d'ancrer empiriquement l'enquête menée dans la wilaya de Bejaïa, et de cerner les conditions nécessaires à une transition numérique territorialisée et équitable.

## **Section 1 : Le numérique comme levier de développement territorial**

### **2.1.1. Le rôle stratégique des technologies de l'information et de la communication**

Les TIC jouent un rôle stratégique dans la modernisation de l'action publique locale, en favorisant une gouvernance plus efficace, participative et transparente (OECD, 2019) . Le numérique permet d'améliorer l'accès aux services essentiels (santé, éducation, transport), de renforcer la démocratie participative et de stimuler l'attractivité territoriale.

Dans les zones rurales, le haut débit représente une opportunité majeure pour sortir de l'isolement, soutenir les initiatives locales et faciliter l'implantation d'activités économiques ou de services publics connectés.

Dans un article intitulé « TIC et aménagement numérique des territoires », Henry Bakis estime que l'interaction entre les technologies de l'information et la géographie révèle deux sujets qui gagneraient à être mis en relation : le développement de l'économie digitale et la planification des territoires futurs.

Cela dit, les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont sources d'espoir en proposant une multitude de possibilités d'interactions, de nouvelles formes d'économies et de perspectives inédites pour le développement local.

Les TIC ont des caractéristiques particulières comme l'immédiateté, l'instantanéité ou encore l'ubiquité similaires au comportement de mobilité de plus en plus grandissant (Dupuy, 1999). Aujourd'hui, ces technologies sont considérées comme des instruments de travail, de communication et de mise en valeur du territoire.

Or les infrastructures de télécommunications valorisant les nouvelles technologies qu'elles véhiculent sont des investissements d'avenir et des relais rappelant de nouvelles activités économiques et sociétales, en tous points de vue. Les inégalités de diffusion qui en résultent caractérisent une contrainte d'aménagement exprimée dans le cadre de l'urbanisme de la connaissance et de l'économie régulée.

Cependant, tous les territoires n'ont pas les mêmes ressources et les mêmes capacités de développement. Les structures spatiales et les modes de gouvernance étant différents, la diffusion en direction des TIC du centre vers la périphérie, en matière d'infrastructures, a rapidement suscité des craintes que n'apparaisse une nouvelle fracture: entre d'une part des territoires où les services se développent alors que les équipements et l'offre sont déjà bien au point et d'autre part des territoires où ils ne sont pas desservis en quantité et en qualité avec des populations généralement peu denses et plutôt rurales.

Il s'agit de la fracture numérique ou fossé numérique traduit en anglais par Digital Divide (Houzet, 2013). Un concept apparu dans les années 90 et qui est aujourd'hui sur toutes les lèvres.

Les TIC, et en premier lieu l'Internet, présentent plusieurs promesses pour le développement des territoires. Elles sont considérées en général comme un vecteur d'innovation, de productivité et de compétitivité pour les entreprises, comme un moyen de communication de plus en plus nécessaire pour chaque personne, que ce soit dans sa vie privée ou dans son travail.

Nous savons cependant qu'encore aujourd'hui les réseaux permettant un accès haut débit ? Sollicités de plus en plus par les usagers, ne couvrent pas tout le territoire. C'est pourquoi actuellement on parle beaucoup plus d'une autre fracture de l'accès au très haut débit (THD). Ce qui nous amène à dire que la distribution des TIC pourrait également conduire à des risques réels de "désintégration socio-économique", sinon territoriale, qui devraient être anticipés. (Morizet, 2019).

Actuellement, la propagation rapide et à grande échelle des technologies est considérée comme une chance pour le développement local.

L'appropriation numérique des territoires s'est transformée en une problématique spatiale pour les collectivités, surtout en ce qui concerne les infrastructures. Dans un cadre concurrentiel mondial où l'accès à l'information, la gestion du temps et de la mobilité sont devenus cruciaux, l'utilisation des technologies de l'information et de la communication s'avère être un atout primordial pour les régions.

Les collectivités territoriales, qu'elles soient grandes ou petites, ont commencé à s'approprier, petit à petit, les enjeux fascinants de l'aménagement numérique de leur territoire. Une prise de conscience des enjeux numériques émerge, mais lentement, dans les services et les usages quotidiens. Cependant, on ne peut ignorer que l'approche « infrastructures » prime encore largement, avec une volonté bien affirmée de déployer des infrastructures THD dans divers territoires. À vrai dire, l'échelon local représente un niveau d'analyse des plus complexes, truffé de multiples particularités et peuplé de nombreux acteurs. L'exploration du développement des TIC, et plus précisément de l'Internet à haut débit, s'avère être un chantier encore largement inexploré. Les travaux de recherche dans les sciences humaines, en particulier en géographie, ont pris leur essor dès les années 70-80, mais tendent souvent à se focaliser sur les dimensions mondiales et nationales de l'Internet (Ullmann, 2006) .

L'intérêt pour le développement numérique, quant à lui, se révèle disons-le, inégalement réparti dans les stratégies et les politiques mises en œuvre. Les collectivités naviguent à des stades de maturité très différents dans leur réflexion, et ne posent pas nécessairement les mêmes questions. Pour certaines, le développement du haut débit est une priorité cruciale, qu'elles se sentent obligées d'aborder avec une approche « interventionniste ». Pour d'autres, au contraire, il s'agit simplement d'un outil parmi tant d'autres pour stimuler le développement local, s'insérant de manière plus opportuniste dans une « politique d'opportunité ».

Chaque territoire se retrouve ainsi dans l'obligation de mener sa propre réflexion afin de déterminer à quel point les technologies de l'information et de la communication (TIC) doivent s'intégrer dans leur stratégie d'action, le tout dans un contexte territorial de plus en plus compétitif et mouvant. Un sentiment qui émerge actuellement est que les acteurs régionaux peinent à se positionner correctement dans le domaine des TIC. Ce constat découle de deux phénomènes intriqués qui soulèvent un véritable paradoxe : d'un côté, les régions semblent ne pas saisir toute l'ampleur des enjeux liés aux TIC... et de l'autre, elles manifestent un désir pressant de ne pas voir cette thématique leur échapper. Les limites de l'efficacité de l'échelon régional trouvent leur origine, en grande partie, dans la définition même et les compétences attribuées aux collectivités locales. En effet, il se pourrait que, par moments, l'échelon régional soit moins adapté que d'autres pour mener à bien des projets liés aux TIC, du fait de ses liens souvent plus distants avec le terrain et les usagers (AMF, 2003).

Plusieurs explications peuvent éclairer cette faible mobilisation : d'une part, les TIC sont perçues comme un secteur en émergence dont les enjeux ne sont pas toujours appréhendés de manière claire par tous les acteurs territoriaux ; d'autre part, elles sont fréquemment considérées comme nettement moins « stratégiques » et « structurantes » que les infrastructures traditionnelles – telles que les routes, autoroutes, voies ferrées, aéroports, canaux, etc. ; cela témoigne enfin d'un manque de clarté sur les marges de manœuvre dont disposent les collectivités dans ce secteur en pleine mutation (Vidal M. , 2006) .

### **2.1.1.1 Le défi de l'aménagement numérique du territoire**

Aujourd'hui, les Technologies de l'Information et de la Communication, ainsi que leurs formidables supports de télécommunication à haut débit, ne sont plus juste des outils parmi tant d'autres. Ils se sont métamorphosés en véritables piliers de l'Aménagement du Territoire. Pour l'État algérien, il est devenu impératif de les considérer comme une priorité incontournable, car elles dessinent les contours d'un avenir connecté et interconnecté.

Les progrès technologiques étaient auparavant déployés sur l'ensemble du territoire au terme d'un processus où prévalait un équilibre entre les régions. De plus, le financement des opérations était assuré par des mécanismes de transfert tarifaires entre les accès et infrastructures locales d'un côté et les communications longues distances de l'autre. Si certains ont pu penser que le développement d'un marché passant d'un mode administré à un mode concurrentiel allait tout régler, force est de constater que les écarts dans le développement numérique du territoire sont bien là. La réalité de la concurrence sur le marché des télécommunications a fait que seul Algérie Télécom était et est en mesure d'apporter une réponse satisfaisante à la problématique de la fracture Nord-Sud nationale (Boudah, 2009).

Les opérateurs mobiles, bien que présent sur tout le territoire, ne peuvent contribuer via des services mobiles à réduire l'écart numérique sans aggraver notablement la fracture numérique. L'interaction entre les technologies de l'information et de la communication (TIC) et les territoires soulève deux thématiques à mettre en relation : celle de l'émergence de l'économie numérique et celle de l'aménagement des territoires à venir. Deux défis majeurs auxquels font face les responsables des collectivités territoriales : - garantir l'accès aux réseaux de communication électronique pour tous les utilisateurs (particuliers, entreprises, administrations, associations...) - améliorer l'attractivité des territoires (Business, 2022) .

### **2.1.2 Les défis locaux des services publics numériques**

Les services publics numériques désignent l'ensemble des services administratifs et sociaux accessibles aux citoyens par l'intermédiaire des technologies de l'information et de la communication (TIC). Le développement de ces services constitue un facteur essentiel de la numérisation des administrations locales et une approche pour améliorer les relations entre les citoyens et l'État.

#### **2.1.2.1. Définition et typologie**

Selon (OCDE, 2020), les services publics numériques couvrent :

- Les services d'information : sites web, plateformes d'accès aux textes juridiques, bulletins communaux.
- Les services transactionnels : paiement en ligne des taxes, demandes de documents (état civil, permis, etc.).
- Les services interactifs : plateformes de doléances, formulaires de concertation, consultations citoyennes.

- Les services proactifs : notifications automatiques, services personnalisés par intelligence artificielle.

### 2.1.2.2. Objectifs des services publics

Les buts des services publics numériques (Torres, Pina, & Acerete, 2005) sont divers :

- Accessibilité : proposer des prestations à toute heure, sans tenir compte des horaires ou du lieu.
- Transparence : offrir un accès direct à l'information publique.
- Efficacité : diminution des temps de traitement et des dépenses administratives.
- Participation : impliquer les citoyens dans la gestion de la chose publique.

### 2.1.2.3. Enjeux pour les collectivités locales

Les municipalités, en particulier en milieu rural, peuvent tirer profit des services publics numériques pour :

- Pallier le déficit de ressources humaines.
- Désengorger les guichets physiques.
- Faciliter la gestion documentaire.
- Rapprocher l'administration des administrés.

### 2.1.2.4. Difficultés repérées

- Infrastructure numérique déficiente (manque de haut débit, zones blanches).  
Faible culture numérique des élus ou des citoyens.
- Méfiance envers les plateformes numériques.
- Systèmes non interopérables entre administrations locales et nationales.

**Tableau N°6 : Un exemple de tableau comparatif**

Type de service	Avant la numérisation	Après la numérisation
Demande d'acte de naissance	Guichet en mairie, files d'attente	Formulaire en ligne, téléchargement immédiat
Déclaration de doléance	Lettre écrite ou déplacement au siège communal	Plateforme numérique avec suivi en ligne
Paiement de taxes locales	Paiement manuel en trésorerie	Paiement électronique sécurisé

Source : faite par l'auteur de la thèse

### **2.1.3 La gouvernance électronique locale : un pas vers la mise à jour des services publics à l'échelle locale.**

L'e-gouvernance au niveau local concerne l'utilisation stratégique des technologies de l'information et de la communication (TIC) pour améliorer l'efficacité des procédures administratives, promouvoir la participation citoyenne et proposer des services au sein des communautés. Cet instrument est indispensable pour la réforme administrative et pour améliorer la performance dans l'administration des affaires locales, notamment dans des situations de décentralisation.

Selon l'Unesco (UNESCO, 2005), la e-gouvernance comprend « l'usage des TIC, notamment l'internet, par les institutions publiques pour échanger des informations avec les citoyens, fournir des services, automatiser les processus internes et interagir avec les autres parties prenantes ».

Elle facilite donc une meilleure transparence augmente la responsabilité, encourage l'implication, et soutient l'engagement des citoyens dans les affaires publiques locales.

#### **2.1.3.1 Les composantes de l'e-gouvernance locale**

A. E-administration (Lounes H. , 2018) : : simplification des procédures, réduction de la bureaucratie, numérisation des documents, guichets uniques numériques.

B. E-services : accès en ligne aux prestations (état civil, permis, paiement d'impôts, etc.).

C. E-participation : engagement des citoyens via des interfaces numériques, des enquêtes en ligne, et des budgets participatifs virtuels.

D. E-transparence : partage des informations publiques locales, des finances, des décisions, et des contrats publics.

#### **2.1.3.2 Enjeux spécifiques en milieu local algérien**

Dans le contexte algérien (Zemmouri, 2019), les efforts d'e-gouvernance à l'échelle locale sont encore à un niveau embryonnaire et présentent une distribution inégale. Les processus de numérisation des communes sont entravés par l'infrastructure numérique limitée, les inégalités territoriales et le manque de formation des employés municipaux. Toutefois, les autorités locales ont une fonction cruciale à jouer pour promouvoir un passage à une gouvernance plus inclusive et efficace, spécialement dans les zones rurales et éloignées.

**Tableau N°7 : Comparaison des usages et enjeux de l'e-gouvernance locale en zones urbaines et rurales**

<b>Critères</b>	<b>Zones urbaines</b>	<b>Zones rurales</b>
<b>Infrastructures numériques</b>	Bien développées (fibre, 4G/5G, équipements modernes)	Inégalement réparties, faible couverture, réseaux limités
<b>Connectivité</b>	Accès régulier et stable au haut débit	Connexions instables, débit faible ou inexistant
<b>Compétences numériques des agents</b>	Personnel généralement formé et technophile	Manque de formation, recours limité aux outils numériques
<b>Offre de services en ligne</b>	Guichets uniques, plateformes e-services opérationnelles	Services souvent indisponibles ou en phase de test
<b>Participation citoyenne</b>	Forums numériques, e-consultation, réseaux sociaux actifs	Faible implication numérique, fracture informationnelle
<b>Budget des collectivités</b>	Plus de moyens pour investir dans la modernisation numérique	Budgets restreints, faible autonomie financière
<b>Implication dans la stratégie numérique nationale</b>	Acteurs clés dans les projets de transformation numérique	Rôle marginal, souvent absents des concertations
<b>Enjeux spécifiques</b>	Optimisation des services, transparence, innovation urbaine	Désenclavement numérique, inclusion, maintien du lien social

Source : faite par l'auteur de la thèse

#### **2.1.4. Les TIC, un levier fondamental pour la réussite de la décentralisation**

La décentralisation implique le déplacement des responsabilités administratives, politiques et financières de l'autorité centrale vers des entités territoriales décentralisées, principalement les municipalités. Cette approche a pour objectif de faciliter le processus décisionnel pour les citoyens, d'optimiser l'efficacité des interventions publiques à l'échelon local et d'adapter les politiques selon la nature et les particularités des territoires.

En jouant le rôle de catalyseur, les technologies de l'information et de la communication (TIC) jouent un rôle catalyseur permettent ainsi aux collectivités de gagner en autonomie opérationnelle, d'améliorer la transparence, la gouvernance locale et la relation avec les citoyens. En renforçant l'accès à l'information et les capacités de gestion locale (bases de données, cartographie numérique, e-guichet, plateformes participatives), les TIC constituent un levier essentiel pour la réussite de la décentralisation, notamment dans les contextes où les ressources humaines et matérielles sont limitées.

Plusieurs études ont souligné que la synergie entre TIC et décentralisation favorise la bonne gouvernance locale, en rendant les collectivités plus réactives, responsables et proactives dans la gestion des besoins territoriaux (Kettani & Moulin, 2014). Cela se manifeste par :

- L'usage des systèmes d'information géographique (SIG) pour la planification urbaine ;
- Le développement de guichets uniques numériques pour les démarches administratives locales ;
- La cyberadministration qui automatise et sécurise les flux documentaires ;
- L'émergence d'applications mobiles locales pour la consultation citoyenne ou le suivi des services urbains.

Toutefois, la réussite de cette mise en application repose sur plusieurs éléments : la connectivité, l'éducation des fonctionnaires, l'accès à des moyens financiers et la création d'un cadre juridique clair. En Algérie, malgré la présence de la décentralisation administrative (Lounes H. , L'administration électronique en Algérie, entre plan et réalisations, 2018) dans les lois, son application n'est pas encore totale. L'absence d'une véritable répartition des compétences avec les collectivités locales freine l'adoption intégrale des technologies de l'information et de la communication dans la gestion communale. De plus, le fossé entre les collectivités urbaines et rurales en matière de ressources accentue les disparités territoriales concernant l'accès et l'usage des technologies de l'information et de la communication.

**Tableau N°8 : combinaison entre TIC, décentralisation et gouvernance locale**

<b>Dimension</b>	<b>Apports des TIC</b>	<b>Effets sur la gouvernance locale</b>	<b>Contraintes spécifiques (cas algérien)</b>
<b>Planification et gestion locale</b>	Systèmes d'information géographique (SIG), plateformes de suivi des projets	Meilleure planification, gestion spatiale plus fine	Manque de données numériques, faible culture SIG
<b>Relation administration-citoyen</b>	E-guichets, portails communaux, applications mobiles	Transparence, réduction de la bureaucratie, participation accrue	Faible accès Internet en zones rurales, méfiance institutionnelle
<b>Efficacité de l'administration</b>	Automatisation des procédures, gestion	Gain de temps, réduction des	Manque de formation des

	électronique des documents (GED)	erreurs, fluidité des opérations	agents, résistances au changement
<b>Communication intercommunale</b>	Réseaux partagés, plateformes collaboratives	Meilleure coordination, mutualisation des ressources	Faible interopérabilité des systèmes, cloisonnement administratif
<b>Développement local</b>	Valorisation des ressources locales en ligne (tourisme, agriculture, artisanat)	Visibilité des territoires, ouverture vers de nouveaux marchés	Absence de stratégie numérique territoriale
<b>Suivi et évaluation des politiques</b>	Tableaux de bord numériques, reporting automatisé	Suivi en temps réel, pilotage par les résultats	Données peu structurées, indicateurs non harmonisés

Source : faite par l'auteur

Ce diagramme illustre que lorsque les technologies de l'information et de la communication sont intégrées de manière fluide dans le processus de décentralisation, elles peuvent servir d'outil pour améliorer la gouvernance locale. Cependant, leur efficacité repose grandement sur le cadre territorial et institutionnel.

## **Section 2 : Défis structurels dans les régions rurales de l'Algérie face à l'adoption des TIC**

L'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les zones rurales algériennes se heurte à une série de contraintes structurelles qui freinent la dynamique du développement local. Ces difficultés concernent les infrastructures, la connectivité numérique, et un ensemble de freins d'ordre socio-politique et institutionnel.

### **2.2.1. Infrastructures obsolètes et disparités territoriales**

Les territoires ruraux en Algérie souffrent d'un déficit d'équipements de base, qui entrave la mise en œuvre des infrastructures nécessaires à la transformation numérique. Voies d'accès dégradées, absence de réseaux électriques stables, défaillances dans l'approvisionnement en énergie ou en eau limitent l'installation d'infrastructures TIC modernes. La plupart des municipalités rurales n'ont pas de connexion en fibre optique, et les lignes téléphoniques sont fréquemment insuffisantes ou dégradées. D'après (Sahli, 2022), ces territoires sont délaissés par les principaux programmes d'aménagement numérique prioritaire, ce qui amplifie la dichotomie entre l'urbain et le rural.

Les régions rurales de l'Algérie sont confrontées à un déficit d'infrastructures traditionnelles, caractérisé par des routes dégradées, des systèmes de communication peu efficaces et une couverture mobile disparate. Cette situation rend l'incorporation des outils numériques plus difficile. Par ailleurs, les petites communes rurales ont généralement des budgets limités et font souvent face à un déficit de compétences dans la gestion des technologies de l'information et de la communication. Ce fractionnement est amplifié par le manque d'une stratégie coordonnée. Ces barrières compliquent la diminution de l'écart numérique et l'incorporation des municipalités dans l'évolution territoriale.

Dans le cadre d'un webinaire tenu au Cread, le docteur Zoubir Sahli, expert en agroéconomie et consultant international, a confirmé cette perspective en soulignant que « le monde rural en Algérie est fortement enclavé, non seulement par des infrastructures routières dégradées, mais aussi par des réseaux de télécommunications déficients », ce qui entrave l'implémentation des technologies numériques. Il met aussi en avant la crise structurelle qui prévaut, à cause de la marginalisation des zones rurales, soulignant les contraintes techniques et budgétaires auxquelles sont confrontées les municipalités rurales. Le webinaire présente une analyse approfondie des enjeux du monde rural en Algérie, en particulier les infrastructures, la mobilité et le problème de l'isolement numérique.

### 2.2.2. Freins socio-politiques et financiers

Il existe des obstacles à l'émergence de territoires en Algérie. « [...] Les défis proviennent « [...] du degré insuffisant de décentralisation, de l'insuffisance des ressources propres allouées aux assemblées élues et aux associations de la société civile, mais aussi du fait que les intervenants locaux (notamment économiques) croient fermement que le développement des territoires dépend plus de l'État que des acteurs locaux » sont autant d'obstacles à l'émergence d'un développement rural endogène (Campagne, 2012) .

Le dernier recensement général de la population et de l'habitat (RGPH) réalisé par l'ONS et publié en 2011 permet de noter une diminution du nombre des communes rurales passant à 778 communes déclarées entièrement rurales , alors qu'en 2020, la population rurale est estimée à 11,6 millions d'habitants, soit 26% de la population totale. L'ONS définit deux critères pour identifier les communes rurales : un taux d'urbanisation inférieur à 50% et une densité humaine inférieure à la moyenne de la densité de la région ou elle se trouve (Nord, Haut plateaux, Sud). Ses statistiques renseignent sur l'urbanisation qui avance mais aussi, sur la baisse du taux d'accroissement naturel dans le milieu rural (Bouedja & Bouzid, 2022).

De plus, des recherches comme l'analyse typologique des communes rurales réalisée en 2004 par le ministère de l'Agriculture et du développement rural mettent en évidence les inégalités persistantes entre les zones rurales et urbaines (ONS, Armature urbaine / Statistiques sociales, 2011).

La véritable initiation d'une politique de développement agricole et rural n'a eu lieu qu'après le lancement du Plan National de Développement Agricole et Rural (PNDAR) entre 2002 et 2003, suivi du programme de soutien à la relance économique (PSRE), qui a mobilisé d'importantes ressources financières dans ses interventions en milieu rural (plus de 15 milliards DA en 2004). Les projets de proximité de développement rural (PPDR), considérés comme des instruments privilégiés des initiatives de développement rural, ont été conçus comme des projets intégrés et multisectoriels, exécutés dans des zones rurales préalablement sélectionnées pour favoriser la stabilisation des communautés rurales (Bessaoud, 2006). S'ensuivent la stratégie nationale de développement rural sur un horizon décennal (juillet 2005) et le plan de renouveau rural (depuis août 2006).

Le Système d'Aide à la Décision pour le Développement Rural (SADDR), institué comme outil d'intégration des interventions sectorielles au niveau d'un territoire, dans le cadre du développement rural durable (voir le schéma en sous-annexe c, p. 262), inclut dans son architecture des indices et indicateurs de Développement, le IDésenclavement (indice de

désenclavement numérique) qui chapeaute outre la densité téléphonique, la densité routière et la densité bancaire.

### 2.2.3. Faible couverture Internet et qualité du service

La connectivité Internet, moteur de la transformation numérique, reste inégalement répartie sur le territoire national :

- Les zones rurales sont souvent qualifiées de « zones blanches », sans couverture suffisante en ADSL ou 4G, et très peu bénéficient de la fibre optique.
- La qualité du signal mobile est instable et dépend de la proximité avec les centres urbains.
- D’après l’Autorité de Régulation de la Poste et des Communications électroniques (ARPCÉ, 2022) le taux de pénétration de l’Internet fixe en milieu rural reste inférieur à 20 %, contre plus de 70 % dans certaines wilayas urbaines comme Alger ou Oran. Les zones rurales, constituant 1/3 des communes, restent largement sous-connectées (<20 %), souvent qualifiées de « zones blanches » :
- Faible dynamisme de l’ADSL/FTTH en environnement isolé.
- Témoignages et enquêtes terrain en zones rurales signalent des vitesses réduites et accès très limité

**Tableau comparatif N°9 : Zones urbaines vs Zones rurales (Algérie – Enjeux TIC & Haut Débit)**

Critères	Zones urbaines (Alger, Oran, Constantine...)	Zones rurales (communes de montagne, enclavées, etc.)
Taux de pénétration Internet fixe	> 70 % (Alger, Oran, Blida, etc.)	< 20 % (zones de Kabylie profonde, Hauts-Plateaux, Sud)
Technologies disponibles	ADSL, FTTH, 4G LTE	Principalement 4G LTE, parfois ADSL (débit faible), fibre très rare
Qualité de service (QoS)	Bonne (latence et débit stables)	Très variable, interruptions fréquentes, débit réduit
Accès aux équipements	Large accès (PC, smartphones, ...)	Équipement limité, souvent partagé

<b>numériques</b>	tablettes, fibre domestique)	ou obsolète
<b>Usages TIC des collectivités</b>	E-administration, SIG, téléservices actifs	Usage faible, souvent limité à l'état civil et courrier administratif
<b>E-gouvernement (guichets/services)</b>	Mise en œuvre avancée (état civil en ligne, plateformes locales)	Faible déploiement, manque de plateformes et de formation
<b>Compétences numériques des agents</b>	Formation plus fréquente, assistance technique disponible	Manque de formation continue, forte dépendance à l'opérateur local
<b>Budget TIC des collectivités</b>	Budgets locaux parfois soutenus par l'État ou des partenariats	Budget très limité, peu de priorisation du numérique dans la dépense publique
<b>Inclusion numérique des citoyens</b>	Relativement assurée (cafés Internet, écoles, zones Wi-Fi)	Faible : fracture numérique générationnelle et territoriale
<b>Initiatives locales (startups, hubs)</b>	Présence d'incubateurs, coworking, économie numérique en développement	Rare, sauf initiatives isolées ou ONG, souvent hors cadre institutionnel
<b>Barrières principales</b>	Infrastructure surchargée ou saturée aux heures de pointe	Absence de réseau filaire, relief accidenté, éloignement, faiblesse des budgets
<b>Impact sur développement local</b>	Accès accru à l'information, services, attractivité économique	Retard d'intégration, isolement, fuite des compétences

Source : issue de notre propre enquête

#### **2.2.4. Le projet Cyber Rif : une opération conjoncturelle qui n'a pas eu les effets escomptés**

Le concept de CyberBus a été introduit pour la première fois par Krizalid Communication lors de l'événement Siftech 2011, et il a été officiellement présenté au ministère algérien des postes des technologies de l'information et de la communication (MPTIC). L'idée a été rapidement adoptée sous le nouveau nom de "Cyber Rif", une initiative lancée en 2012 dans le but de connecter les régions rurales et les communautés les plus isolées du pays (Hafidh Abdelsalam), 2012)

Avec le soutien d'Algérie Télécom Satellite (ATS), le fourgon a été équipé d'une connexion satellite et du matériel multimédia nécessaire, tel qu'imprimantes, scanners, appareils photo et graveurs de CD. Grâce à cet équipement technologique, les habitants de ces régions ont découvert Internet pour la première fois, pouvant naviguer sur Internet, accéder à leurs e-mails et communiquer avec leurs proches à l'étranger via Skype.

La caravane Cyber Rif, renforcée par une équipe d'informaticiens polyvalents, est restée à Médéa pendant deux mois, période durant laquelle elle a touché environ 3 000 personnes, dont des enfants, vivant dans les villages les plus reculés. Pour informer la population du passage de la caravane, le directeur des postes et télécommunications prenait généralement le premier contact. Les autorités locales relayaient ensuite l'information aux daïras et aux présidents de l'APC. La camionnette n'est pas passée inaperçue lors de son passage dans les villes. En quelques heures, l'information s'est répandue comme une traînée de poudre. Dans certaines zones, 300 personnes sont passées en une journée. Selon ses initiateurs, l'opération a même atteint les personnes âgées, qui, au départ, ne se souciaient guère d'accéder à Internet.

Après Médéa, cette première expérience d'« ouverture technologique » s'est étendue à toutes les régions rurales du pays. L'équipe du Cyber Bus s'est également rendue dans les wilayas de Relizane, Biskra et Bouira. Cyber Rif avait deux objectifs principaux : premièrement, initier les populations des zones isolées aux TIC ; deuxièmement, collecter localement toutes les données qui enrichissent le contenu algérien sur net. Cela comprend des informations sur les légendes, les monuments, l'histoire régionale, les rituels, les cérémonies et les traditions, ainsi que sur la végétation spécifique, la faune et les web sites naturels qui méritent d'être présentés.

L'équipe a également été formée à la prise de belles photos, à la production de vidéos de haute qualité, à l'enregistrement de témoignages et à la découverte de talents locaux. Elle a ainsi découvert des chanteurs et des conteurs populaires.

Cyber Rif était une opération pilote qui a pris fin le 17 mai 2012. Cependant, le MPTIC a rapidement commencé à la déployer à l'échelle nationale. Des lettres et des correspondances ont été envoyées à tous les walis pour les encourager à mettre en œuvre l'initiative avec le soutien financier du Fonds pour l'Appropriation de l'Usage et du Développement des Technologies de l'Information et de la Communication (FAUDTIC). Sur le plan financier, le MPTIC s'est engagé à prendre en charge 50 % du coût de l'opération. Le reste devait être financé par des bailleurs de fonds. Finalement, peu de bailleurs de fonds ont répondu présents, à l'exception de Condor qui a fourni du matériel. Cela représente moins de 10 % du coût total de l'opération.

L'initiative « Cyber Rif » s'inscrit dans le cadre du programme e-Algérie, qui vise à promouvoir l'utilisation des technologies de l'information et de la communication dans les zones rurales et isolées. Officiellement, il s'agit d'un projet pilote dont l'objectif principal est de faire découvrir aux populations rurales les possibilités infinies offertes par Internet et les outils numériques. Ce programme vise à donner accès au Web à ces populations afin de mieux le comprendre et d'explorer ses multiples applications. En d'autres termes, il s'agit de formations mobiles réalisées à l'aide de camionnettes ou de bus équipés de micro-ordinateurs et d'un accès Internet par satellite.

Néanmoins, cette entreprise n'a pas donné les résultats prévus. Malgré son objectif noble de lutter contre l'isolement technologique, de nombreux témoignages ont exposé sa nature éphémère <sup>(Rahmouni, 2012)</sup>. Même dans les villes animées, il a été noté que la connexion n'est pas toujours fiable et que, lorsqu'elle est disponible, la vitesse est souvent insuffisante pour s'engager pleinement avec le monde en ligne. Quelles que soient les circonstances, cette initiative n'a pas suscité un large soutien. Selon des comptes rendus de la presse, l'opération « Cyber Rif » a connu des impacts momentanés. Une fois l'initiative terminée, les zones concernées seront toujours dans la même situation qu'auparavant, ce qui signifie que les régions où l'accès à Internet est toujours absent et la fracture numérique continue d'exister. Le mode de vie traditionnel et ordinaire pour la plupart des communautés rurales jusque-là justifiée une disponibilité limitée d'accès à Internet

En conclusion, il convient de noter qu'il ne fait aucun doute que les avancées numériques mettent en valeur la nécessité d'utiliser les technologies de l'information et de la communication. Nous ne pouvons pas nier qu'ils sont devenus un élément clé du développement et de la croissance de divers lieux. L'Algérie a fait des progrès en matière d'administration et de villes intelligentes, mais l'écart entre les deux zones urbaines et celles rurales est vraiment préoccupant.

Il s'agit, dès lors, d'assurer aux administrations les éléments nécessaires pour relever ces défis tout en modifiant le rôle du gouvernement dans ces domaines pour une administration numérique plus juste et durable. Cela suppose de favoriser la mise en œuvre des infrastructures numériques dans les régions rurales, de renforcer les acteurs locaux et de développer des réseaux de gouvernements locaux avec des projets communs. En aucun cas, le numérique et le gouvernement ne doivent être considérés comme une fin en soi, mais plutôt comme moyen d'enclencher une transformation globale qui tienne compte des réalités locales et qui dynamise l'innovation territoriale.

## **Section 3 : Politiques publiques numérique en Algérie : trajectoires, programmes et disparités territoriales**

Cette section examine l'évolution des politiques publiques algériennes dans le domaine des technologies de l'information et de la communication (TIC), depuis le lancement du plan e-Algérie jusqu'à la mise en œuvre de la Stratégie nationale de transformation numérique 2025–2030. L'objectif est de cerner les logiques institutionnelles, les limites opérationnelles et les inégalités territoriales que ces politiques ont engendrées, notamment entre zones urbaines et zones rurales.

L'Algérie s'est lancée dans une course contre la montre pour numériser son secteur public et moderniser ses services, en particulier via les technologies de l'information et de la communication (TIC). Grâce à son plan numérique et à la Stratégie nationale pour le numérique 2025-2030, le gouvernement déploie des efforts considérables pour étendre la fibre optique, généraliser la 4G et développer l'e-administration. L'objectif clair est de garantir un accès à un internet haut débit et de qualité pour tous les citoyens, tant en milieu urbain que rural.

Cependant, ces ambitions se heurtent à des défis importants, que nous soulignons et analysons dans cet article. Notre étude révèle un déséquilibre persistant entre les zones urbaines et rurales. Les opérateurs privés favorisent les villes au détriment des zones rurales. Malgré son rôle central, Algérie Télécom peine à combler ce fossé, souvent freinée par un manque d'investissement et une mauvaise coordination avec les autorités locales.

Malgré l'émergence d'initiatives locales prometteuses, notamment des partenariats public-privé et des projets de pôles numériques dans certaines wilayas, la gouvernance territoriale reste un maillon faible. Bien que les élus locaux soient au plus près des réalités du terrain, ils sont rarement impliqués dans la planification stratégique.

L'Algérie se trouve à la croisée des chemins. Le succès de sa transformation numérique dépendra de sa capacité à surmonter ces obstacles, à rééquilibrer ses efforts entre zones urbaines et rurales et à impliquer toutes les parties prenantes pour une planification stratégique optimale.

### **2.3.1. Objectifs et priorités des politiques numériques**

La trajectoire des politiques publiques numériques en Algérie s'est structurée autour de plusieurs programmes nationaux successifs, traduisant une volonté d'accélérer la

transformation digitale de l'État et des territoires. Ces politiques reflètent une évolution progressive des objectifs : initialement centrés sur la modernisation administrative et l'informatisation de l'État, ils intègrent aujourd'hui des dimensions plus complexes liées à l'inclusion, à la souveraineté numérique, à la gouvernance intelligente et à l'ancrage territorial du numérique.

Le tableau suivant présente une synthèse des trois principales stratégies nationales déployées à ce jour, leurs objectifs affichés, leur temporalité et leur état d'avancement en 2024.

**Tableau 10. Objectifs et priorités des politiques numériques**

<b>Programme</b>	<b>Objectifs principaux</b>	<b>Période</b>	<b>État d'avancement (2024)</b>
<b>e-Algérie 2013</b>	Modernisation de l'État, Intranet gouvernemental, culture numérique	2008–2013	~38 % atteints
<b>Stratégie Haut Débit</b>	Couverture 85 % haut débit, 100 Mbps, 26 000 sites fibrés	2012–2020	Partiellement réalisé
<b>SNTN 2025–2030</b>	Gouvernance numérique, inclusion, IA, Smart Cities	2023–2030	Déploiement en cours (25 axes)

Source : issue de notre propre enquête

Le tableau montre que si l'Algérie a initié très tôt un programme numérique ambitieux (*e-Algérie 2013*), sa mise en œuvre a souffert de plusieurs freins structurels : faible coordination interinstitutionnelle, déficit de compétences numériques, instabilité politique. Le taux de réalisation partiel (~38 %) témoigne d'une difficulté à traduire les objectifs initiaux en changements effectifs à l'échelle locale.

La stratégie à large bande ou du haut débit (2012-2020) marque un changement significatif vers une approche plus technique, avec des objectifs spécifiques décrits en termes d'infrastructure : la disponibilité généralisée du haut débit, l'expansion des réseaux de fibres optiques. Toutefois, le déploiement reste partiellement réalisé, notamment dans les zones rurales et montagneuses, où l'accès reste inégal.

La stratégie nationale de transformation numérique (SNTN 2025-2030), récemment dévoilée, présente une approche plus complète et localisée : il intègre la gouvernance intelligente, l'inclusion numérique, la cybersécurité, l'intelligence artificielle et les villes intelligentes (Smart Cities). Son exécution repose sur 25 axes structurants, mais elle en est encore à sa phase de démarrage.

Le tableau met en lumière un décalage constant entre les ambitions stratégiques nationales et les capacités de mise en œuvre territoriale. Cette dynamique se caractérise par un recentrage sur la question de la gouvernance locale, des modalités de prise en compte des différences de réalité des communes, selon une approche ascendante.

### **2.3.2. L'émergence du haut débit en Algérie**

#### **2.3.2.1. La commission nationale de Large Bande (CNLB) pour la promotion de l'accès à haut et très haut débit**

L'accès à tous les réseaux de télécommunications de haut et très haut débit du territoire national est en effet un incontournable préalable à l'édification en Algérie de la société de l'information et de l'économie numérique, synonymes de développement et de progrès.

Conscient du caractère stratégique et du rôle incontournable de l'usage à très large échelle des technologies de l'information et de la communication (TIC), le gouvernement a constitué en 2012, une commission intersectorielle élaborant "la stratégie nationale du haut et très haut débit" à moyen et à long terme. Il s'agit de la Commission nationale de large bande (CERIST, 2012). Cette Commission vise à promouvoir les accès haut et très haut débit à travers tout le pays afin de les mettre à la portée de tous les citoyens. Elle vise aussi à faire de ces accès un moteur de la croissance économique comme elle porte sur le développement de la large bande pour satisfaire les grandes exigences d'une société du savoir.

Les objectifs ont été ainsi énoncés sur trois axes : le développement de l'infrastructure, la création des offres de services et de contenus et, enfin, la mise en place des cadres

réglementaires et organisationnels. Des priorités ont été définies et une série de 70 mesures, couvrant plusieurs aspects de la question, ont été arrêtées pour être réalisées dans le cadre de cette stratégie.

La démarche préconisée est la suivante : augmenter à brève échéance les débits dans les réseaux filaires existants, poursuivre le développement des réseaux filaires haut débit dans les nouvelles cités en gardant à l'esprit qu'ils doivent être connectés par des supports à très haut débit fixes et sans fil, déployer dans des délais raisonnables les réseaux mobiles de nouvelle génération et sans fil haut débit (3G+, 4G...) et fournir, à longue échéance, l'accès optique à tout endroit du territoire - à l'exception de zones du grand-sud ou rurales à relief très montagneux peu denses, où la technologie sans fil (4G, satellite...) restera la solution.

La stratégie mise en place porte sur le raccordement d'au moins 85 % des ménages à l'horizon 2015 par des accès qui supportent des débits de 2 Mbit/s au moins et pour 2020, des débits plus élevés sont visés, 100 Mbit/s pour 85% des ménages et au moins 8 Mbit/s pour les 15 % restants (zones très éparses).

Il est également question de raccorder, via la fibre optique, toutes les localités de l'ensemble du pays, qu'il s'agisse des agglomérations du chef-lieu et des petites communes ou des lycées, des collèges, des écoles primaires, des centres de formation professionnelle et des établissements de santé (soit 26.000 sites au total), les zones d'activités ou industrielles et les entreprises ainsi que les administrations avec des accès qui permettent des débits de 100 Mbit/s. Quant aux universités, elles seront desservies par des débits de 1 Gbit/s. Près de 800 sites économiques sont à raccorder en fibre optique (zones d'activités, zones industrielles existantes ou en cours de création...) et 700 000 PME/PMI/TPE.

Les objectifs fixés pour 2015 se basent sur 50 % de connexions fixes et 35 % de connexions au haut débit mobile. C'est pourquoi le déploiement des réseaux mobiles de nouvelle génération, en s'appuyant sur leurs évolutions récentes (3G+), est à entreprendre le plus rapidement possible.

Par ailleurs, il s'agit de favoriser un accès ouvert et transparent aux réseaux, afin de permettre aux fournisseurs de services (ISP) de concevoir des offres d'accès à Internet et des prestations à valeur ajoutée. Autant, l'introduction d'opérateurs de réseaux mobiles virtuels est envisagée avec des configurations qui doivent être adaptées à notre réalité.

S'agissant de la fibre optique, ce sont près de 100 000 Km de canalisations qui restent à réaliser pour atteindre les objectifs de la stratégie du haut et très débit. Les travaux de génie-civil de ces canalisations sont coûteux (ils représentent 60 à 70 % des coûts d'une liaison en

fibre optique). Le concours des collectivités locales est donc nécessaire en vue de structurer et accompagner la maîtrise d'ouvrage locale en matière d'aménagement numérique du territoire.

### **2.3.2.2. Rôle et stratégie des autorités publiques pour encourager le haut débit :**

Les politiques publiques peuvent jouer un rôle complémentaire à l'efficacité du marché, en agissant tant sur le plan de l'offre que de la demande pour instaurer un cycle vertueux où l'expansion des contenus est liée à l'extension des infrastructures et vice versa, comme par exemple :

- Élaboration d'une politique audacieuse et déterminée orientée vers les TIC, suivie de l'instauration d'un cadre législatif et réglementaire visant à favoriser la concurrence, l'interopérabilité entre les plateformes alternatives et l'expansion de la couverture dans les régions sous-desservies.
- Une stratégie inclusive qui engage toutes les parties concernées (secteur public, privé et société civile), dont les apports (expression des besoins) sont des éléments cruciaux pour le succès.
- Établissement d'indicateurs pour surveiller et évaluer les politiques en utilisant des observatoires dynamiques à l'échelle nationale.
- Encouragement de l'investissement public et privé selon une perspective technologiquement neutre.
- Soutien à la recherche (R&D) et à l'innovation (universités, incubateurs, observatoire, etc.).
- Mise en place d'un point de connexion Internet à l'échelle nationale (IXP).
- L'importance de la sécurité et de la confiance dans l'encouragement de l'usage du haut débit.

### **2.3.3. Le plan E-Algérie : un programme inachevé qui a enregistré un progrès notable**

Après avoir lancé la stratégie algérienne d'édification de la société de l'information fondée sur la connaissance présentée entre 2003 et 2005, ainsi que le réseau Intranet Gouvernemental (RIG) en 2004, le gouvernement algérien a démarré avec une première feuille de route dans le cadre de ce plan e-Algérie, engagé en 2008 par l'ex-ministre de la Poste et des technologies de l'information et de la communication Hamid Bensalah, et qui devait être mené en mode quinquennal jusqu'en 2013 (MPTIC, 2008). Dans une contribution au journal El Watan, Ali

Kahlane (Kehlane, 2024) <sup>7</sup>, s'appuyant sur un audit de la Cour des Comptes de 2015, a attesté que le constat était fait que seulement 38% des objectifs du plan e-Algérie avaient été réalisés. Un constat qui peut légitimement susciter des interrogations sur l'efficacité propre du programme dans sa contribution à l'équipement numérique de l'Algérie.

D'autres encore parlent, à cet égard, de l'échec (Taib, 2015) de la politique publique dans le champ des TIC, à propos du projet « Ousratic » qui faisait partie, notamment, du projet « e-Algérie 2013 » et qui avait pour objectif de permettre à six millions de foyers de pouvoir s'équiper d'un ordinateur à un prix socialement accessible, ce qui s'est finalement soldé par un échec à ce jour du fait que le nombre de foyers s'étant dotés d'un ordinateur serait inférieur à un million. Le coût des dispositifs informatiques (ordinateur, abonnement, wi-fi, logiciels, Smartphone, tablette) présent sur le marché reste trop élevé par rapport au pouvoir d'achat du citoyen algérien moyen.

Selon les propos de M. Kehlane, le programme e-Algérie a été relancé en 2014 avec l'appui financier de la Banque africaine de développement (BAD) piloté notamment par la société de conseil Roland Berger dans le cadre d'un « Projet d'appui au recadrage de la stratégie e-Algérie et à l'élaboration de la démarche de mise en œuvre de l'axe e-Gouvernement » (ONU, 2022), mais le projet n'a pas abouti et aucun résultat n'a été rendu compte suite au rapport final qui a été remis au MPTIC en mars 2017.

---

<sup>7</sup> Ali Kehlane, Consultant en stratégie et management numérique, Spécialisé en IA, Cybersécurité et IoT ex Professeur de l'Ecole Militaire Polytechnique (Ex. ENITA). Il a participé aux travaux d'élaboration du programme e-Algérie, en tant que Président de l'Association des fournisseurs de services Internet dès 2008.

**Tableau 11. Récapitulatif détaillé des différentes actions du programme e-Algérie**

Axe majeur	Nombre d'actions	Désignation de l'axe Majeur e-Algérie	Taux		
			2017	2021	2024
H	7	Mise à niveau du cadre juridique national	42,86%	85,71%	85,71%
E	20	Renforcement de l'infrastructure des télécommunications à haut et très haut débit	25,00%	75,00%	85,00%
F	8	Développement des compétences humaines	12,50%	75,00%	87,50%
D	27	Impulsion du développement de l'économie numérique	37,04%	74,07%	77,78%
L	6	Mesures organisationnelles	33,33%	66,67%	66,67%
G	21	Renforcement de la recherche développement et de l'innovation	28,57%	61,90%	71,43%
J	7	Valorisation de la coopération internationale	28,57%	57,14%	57,14%
A	867	Accélération de l'usage des TIC dans l'administration publique	29,30%	52,02%	67,70%
C	14	Développement des mécanismes et des mesures incitatives permettant l'accès des citoyens aux équipements et aux réseaux des TICs	21,43%	50,00%	71,43%
B	13	Accélération de l'usage des TIC dans les entreprises	15,38%	46,15%	61,54%
I	6	Information et communication	20,00%	40,00%	50,00%
K	4	Mécanismes d'évaluation et de suivi	0,00%	0,00%	25,00%
	<b>1 000</b>	<b>Taux globaux</b>	<b>24,50%</b>	<b>56,97%</b>	<b>68,30%</b>

Source : Ali Kehlane, 2024

Dans le tableau ci-dessus se trouve un récapitulatif des différentes actions du programme e-Algérie, montrant l'évolution de la numérisation à travers les axes majeurs du programme, ainsi que l'évaluation de l'état d'avancement du programme e-Algérie entre 2017 et 2021.

Lecture : le tableau en question montre un taux d'achèvement du programme e-Algérie, passant de plus de 24/% en 2017 à 68% en 2024. Cependant, comme le montre le tableau, il n'y a eu de progrès notables que dans des domaines clés tels que la modernisation du cadre juridique et l'infrastructure des télécommunications, ce qui est un signal positif et un investissement direct. La partie qui n'a montré aucun signe d'amélioration concerne les axes mécanismes d'évaluation et de suivi, et c'est une préoccupation énorme pour cerner la gouvernance entourant le programme.

D'après Ali Kehlane, le programme e-Algérie affichait un taux d'avancement global de 57% en 2021, mais ce résultat reste en deçà des espérances de départ, révélant un décalage entre les visées et ce qui a été accompli. Il est donc impératif d'optimiser la gestion, le contrôle et la cohérence entre les buts et les moyens mis en œuvre, afin d'améliorer la perspective pour la stratégie actuelle de mutation numérique de l'Algérie (2025-2030).

Ainsi Ali Kehlane a révélé que le programme e-Algérie a connu un moment de succès après la pandémie, notamment concernant l'évolution de l'économie numérique, le développement et l'élargissement des infrastructures à haut débit de télécommunication et l'amélioration des

compétences humaines et autres domaines. Un total de 55 activités étaient initialement prévues, mais 41 d'entre elles ont été entièrement exécutées.

Il a préconisé d'aller vers des partenariats public-privé pour parachever le programme en ce qui concerne l'amélioration des infrastructures et technologies existantes, par une augmentation de la bande passante internationale et un nombre croissant d'utilisateurs d'Internet.

Dans cette analyse, l'auteur a mentionné comme exemples importants la refonte du système de sécurité sociale via la carte Chiffa, l'amélioration des services en ligne grâce à la carte Eddahabia, ainsi que la transformation numérique des services financiers représentée par BaridiMob. Des avancées similaires sont également enregistrées dans le secteur judiciaire, par l'adoption de ces technologies numériques ce qui a rendu les services plus efficaces et accessibles.

#### **2.3.4. Une meilleure approche de l'inclusion et l'accessibilité numériques**

Tout en restant sur le sujet du désenclavement numérique dans les régions rurales, il semble donc judicieux de se pencher davantage sur la question de l'amélioration de l'accès à la technologie dans les régions souvent enclavées et défavorisées. Il est de première nécessité que cette expansion garantisse l'inclusion. Les partenariats avec des sociétés de télécommunications et des organisations internationales sont vitaux pour renforcer la connectivité dans les régions rurales, en utilisant des technologies à fibres optiques et 5G dans les zones concernées. Dans ces domaines, des séminaires sur les compétences en alternatives numériques peuvent être traitées en outre exceptionnellement.

Des spécialistes appellent par ailleurs à mettre en place des kiosques numériques et des points d'accès communautaires pour améliorer l'accès aux services publics numériques, notamment dans les zones rurales. Ainsi que le lancement des campagnes d'information pour sensibiliser le public sur les avantages de la numérisation.

Alors que d'autres acteurs préconisent des mesures incitatives pour un accès subventionné aux TIC visant une plus large accessibilité de ses technologies notamment dans les régions défavorisées.

En somme, le jugement porté sur le programme e-Algérie n'est pas ambivalent, mais il est essentiel de mettre en valeur l'expertise locale développée, qui constitue un élément clé de cette stratégie numérique. Ce savoir-faire se reflète entre autres, dans la progression du

commerce numérique, des services et des transactions en ligne innovantes, l'élargissement de la fibre optique, la finalisation de la couverture 4G et les préparatifs pour le déploiement de la 5G, sans oublier l'enseignement spécialisé, notamment dans le domaine de l'intelligence artificielle.

La création d'un écosystème dynamique pour les start-ups technologiques implique la mise en place d'incubateurs et d'accélérateurs à l'instar du cyberparc de Sidi Abdellah et le généraliser dans les différentes wilayas, avec des partenariats public-privé (pouvoirs publics-entreprise, université). Dans certains pôles urbains, il faut développer des villes intelligentes (smart cities) et de certains projets pilotes qui intégreront la technologie 5G dans l'objectif serait la stimulation de l'économie numérique et l'intégration des jeunes pépites dans ce domaine.

Ces réalisations représentent non seulement des jalons vitaux, mais permettront également de concrétiser d'autres alternatives dans le domaine du numérique en Algérie.

### **2.3.5. État actuel du numérique depuis l'année 2020**

#### **2.3.5.1. Des infrastructures technologiques en cours de modernisation**

L'évolution numérique d'une nation dépend de l'existence d'infrastructures robustes, évolutives et souveraines. Depuis 2020, l'Algérie a accompli des avancées significatives dans des domaines clés comme les télécommunications, les centres de données, la très haute capacité de connexion et l'intelligence artificielle appliquée (Algérie, 2025).

Ces progrès sont appuyés par des financements publics, l'évolution de l'ingénierie locale et l'exploration d'innovations à portée internationale. Néanmoins, l'importance accordée aux technologies étrangères, notamment en ce qui concerne les équipements réseau, les logiciels essentiels et les infrastructures en nuage, constitue un obstacle à la souveraineté numérique.

#### **Accès internet optimisé**

En janvier 2024, l'Algérie comptait 33 490 000 internautes, soit 72,9 % de ses 45,95 millions d'habitants, ce qui représente une croissance de 3,9 % (+1 200 000) par rapport à l'année précédente. Néanmoins, les écarts régionaux restent importants : seulement 24,5 % des habitants des zones rurales disposent d'un accès haut débit, contre 75,5 % en milieu urbain (Kepios, 2024).

En avril 2025, le nombre d'abonnés à la fibre optique jusqu'au domicile (FTTH) s'est élevé à 1 900 000 et la tendance à la hausse rapide se poursuit pour la diffusion du très haut débit (THD).

Par ailleurs, grâce à l'augmentation de la capacité de backbone et des liaisons de câbles sous-marins, la capacité internationale de bande passante de l'Algérie est élevée à 10,2 Tbit/s.

Les réalisations clés en matière de connectivité nationale favorisent le développement ultérieur des technologies.

La téléphonie mobile continue de montrer une forte expansion. En 2025, la distribution du marché mobile se présente comme suit :

- Mobilis : 41,0 pour cent.
- Djezzy : 31,72 pourcent.
- Ooredoo : 27,27 pour cent.

Selon les prévisions, la 5G sera mise en place dans les grandes villes d'ici fin 2025 ou début 2026 suite aux résultats de tests pilotes effectués par Mobilis à Oran, Djezzy à Alger et Ooredoo à Constantine. Les essais en question ont été réalisés en utilisant la bande des 3,5 GHz, en collaboration avec des partenaires technologiques tels que Huawei, Nokia et ZTE.

### **2.3.5.2. Des projets tangibles dans le domaine des télécommunications**

- Le système d'inscription universitaire du MESRS gérant, entre autres, l'orientation post-bac, les opérations en ligne, la gestion des dossiers étudiants via la plateforme « Progres » fonctionne déjà de façon normale avec des centaines de milliers d'utilisateurs au niveau national.
- Le site Web d'AADL a fait l'objet d'une restructuration et de contrôle sécurité pour parvenir à gérer la gestion des centaines de milliers de souscripteurs à cette formule à la suite des perturbations techniques causées par la congestion du réseau.
- L'utilisation massive de la plateforme de BaridiMob lancée par Algérie Poste, 2024 a enregistré plus de 20 millions de transactions. Ces dernières attestent de la performance réalisée en termes d'inclusion financière.
- La généralisation des documents biométriques représente également un accomplissement majeur : les passeports, les cartes nationales d'identité, les permis de

conduire et bientôt les cartes grises sont désormais émis en quelques jours, avec une fiabilité élevée et dans des délais considérablement raccourcis.

- Les documents d'état civil peuvent maintenant être consultés en ligne grâce à la plateforme du ministère de l'Intérieur, permettant aux administrés d'obtenir des papiers nécessaires (acte de naissance, acte mariage, acte décès) sans se déplacer de manière pratique et sécurisée.

De plus, l'Algérie a noué plusieurs partenariats internationaux avec l'UIT, la Banque Africaine de Développement (BAD), la Smart Africa Alliance. Elle a par ailleurs inauguré le Fonds d'investissement algérien pour séduire les investissements dans le domaine du numérique.

### **2.3.5.3. Ressources humaines et compétences**

L'Algérie, qui compte près de 70 % de sa population ayant moins de 35 ans, possède un potentiel humain significatif, censé faciliter l'adoption rapide des technologies digitales. Ce profil démographique représente un atout stratégique pour la conversion numérique du pays. Néanmoins, l'accès à l'outil numérique, son utilisation concrète ainsi que les compétences digitales fondamentales sont toujours caractérisés par de grandes disparités sur le plan géographique, économique et générationnel. La société algérienne se trouve donc à la fois en position de leader et fragilement insérée dans la transition numérique actuelle.

#### **La population d'internautes se caractérise par sa jeunesse.**

Des événements marquants peuvent être observés dans le secteur des TIC. Par exemple, en 2024, le nombre d'internautes a dépassé les 33,5 millions. La plupart des jeunes se connectent via mobile. Cependant, il existe de grandes différences numériques, uniquement, 24,5 % de la population rurale a accès à Internet à haut débit, contre 75,5 % chez les urbains. Il convient de noter que la répartition géographique de la population crée de grandes difficultés pour garantir un accès numérique équitable.

En 2024, l'application BaridiMob avait dépassé les 40 millions de transactions, confirmant l'entrée dans une nouvelle phase de la finance numérique. De la même manière, la plateforme

Moukawil.dz orientée entrepreneuriat et des MOOCs éligibles de différentes institutions sont utilisés par près de 200 000 personnes.

L'utilisation des réseaux sociaux illustre particulièrement bien cette appropriation de la technologie. En janvier 2024, 24,85 millions d'Algériens utilisaient des réseaux sociaux (54,1 % de la population totale), avec une répartition hommes/femmes de 59,0 %/41,0 %. La plateforme Snapchat (NAIT-ALI, 2024) présente une légère majorité d'utilisatrices (52,0 % de l'audience féminine vs 45,5 % masculine).

Les applications de messagerie dominant : WhatsApp (38,2 M), Facebook (32,6 M), Messenger (27,5 M), Instagram (19,1 M), tandis que l'attrait pour les formats vidéo se manifeste avec TikTok (18,7 M) et YouTube (18,5 M).

#### **2.3.5.4. Disparités numériques et actions ciblées**

Malgré l'augmentation de la connectivité, il persiste d'importantes disparités numériques, en particulier :

- Les différences d'accès aux appareils connectés et à l'Internet à très haut débit, surtout entre les régions urbaines et rurales.
- L'alphabétisation numérique est insuffisante pour une portion conséquente de la population, surtout parmi les adultes et dans certaines strates sociales. Des actions multiples ont été entreprises pour faire face à ces défis :
- Le programme École Numérique (Miloudi, 2023), qui incorpore les outils digitaux dans l'éducation fondamentale, vise à initier les nouvelles générations aux technologies dès leur plus tendre enfance.
- Dès 2024, l'objectif de la création de lycées expérimentaux dédiés à l'enseignement de l'intelligence artificielle est de permettre aux jeunes d'atteindre des compétences technologiques avancées.
- Le ministère de la Poste et des Télécommunications a mis en place un dispositif de Villages Numériques au sein duquel sont proposés des services numériques et des formations, dans des localités éloignées.

Ces actions reflètent l'ambition de populariser l'utilisation du numérique en Algérie, cependant leur influence demeure encore restreinte. Ces mesures ont du mal à générer des effets d'échelle suffisants pour satisfaire les exigences d'une population dépassant les 45 millions de résidents.

Certes, l'Algérie a mis un pas dans l'ère digitale. Les jeunes générations adoptent largement des plateformes, moyens de paiement et services numériques. Néanmoins, tout n'est pas rose sur ce point, puisqu'il y a un réel risque d'établir un taux d'exclusion numérique aux populations rurales, aux personnes âgées ou pour celles qui souffrent d'un manque d'accès à la technologie.

Il est essentiel de porter une attention accrue à l'amélioration des compétences numériques, à l'accès aux équipements et au maintien des projets pilotes, étant donné que d'importantes disparités persistent, notamment entre les zones urbaines et rurales.

Pour mener à bien cette transition, il est nécessaire de déployer ces actions à l'échelle du pays et d'assurer une véritable intégration numérique, pour empêcher que certains groupes sociaux ne soient exclus de ce processus de transformation.

### **Un potentiel qui n'est pas entièrement mis à profit.**

Bien que 76,9 % de la population ait aujourd'hui accès à Internet et que 1,5 à 2 millions de foyers soient équipés en FTTH (MPT, 2024) — soit un bond de 3,5 M en 2020 à 5,8 M de foyers connectés en octobre 2024 - la structuration du secteur TIC reste encore limitée : on dénombre environ 15 000 spécialistes, 300 services numériques développés et des exportations en TIC peu significatives. Ce décalage entre ambition stratégique et résultats opérationnels justifie l'urgence d'opérer rapidement dans les domaines de la formation, de la gouvernance, des investissements et de la simplification administrative.

### **2.3.6. Stratégie nationale de transformation numérique à l'horizon 2030 : quelques éléments de compréhension**

Depuis 2020, l'Algérie a entrepris de manière déterminée d'accélérer sa transition numérique. Engagement politique fort, réformes structurelles, élan institutionnel : les bases ont été établies. Simultanément, une société de plus en plus connectée adopte ces instruments et façonne leurs applications. Les progrès sont présents, parfois impressionnants, mais toujours dispersés, inégalement distribués, et fréquemment entravés par la bureaucratie. Une analyse minutieuse, en tenant compte des aspects politiques, économiques, sociétaux, technologiques, environnementaux et juridiques, aide à comprendre plus précisément la situation du

numérique en Algérie et à envisager de manière claire les voies d'amélioration encore envisageables.

La transformation numérique (APS, Transformation numérique: l'Algérie réalise de grands progrès, 2023) est désormais perçue comme un axe transversal, soutenu par un engagement politique affirmé et un nouveau mode de gouvernance numérique structuré autour d'une nouvelle stratégie nationale de transformation numérique (SNTN) pour la période 2025–2030, portée par une nouvelle structure dénommée le Haut-Commissariat à la Numérisation (HCN), sous tutelle de la Présidence de la République.

Elle exprime une vision nette : positionner le digital comme un moteur essentiel pour l'autonomie, la croissance économique et la transformation de l'administration. Depuis sa mise en place en 2023, il a géré plus de 500 projets, dont les trois quarts sont dédiés à la réorganisation des services publics, qu'il ambitionne de finaliser vers 2025-2026. Suite à la stratégie-programme e-Algérie, démarrée en 2009, la SNTN incarne la seconde démarche organisée pour munir l'Algérie d'une orientation numérique à moyen terme. Elle s'articule autour de 5 orientations stratégiques, 25 buts principaux (voir en pièce jointe le tableau de bord des 25 objectifs intégrés à la SNTN), et une direction placée au sommet de l'État.

❖ Cinq axes fondamentaux :

1. Infrastructures TIC (réseaux, data centers, domaine national .dz)
2. Capital humain : former 500 000 spécialistes en TIC (AlgérieEco, 2025) et réduire la fuite des compétences de
3. Gouvernance numérique : numérisation totale des administrations publiques
4. Économie numérique : contribution visée de 20 % au PIB, interdiction du cash au-delà de 500 000 DA et promotion des startups
5. Société numérique inclusive et participation citoyenne.

**Tableau 12. Stratégie nationale de transformation numérique 2025-2030**

Algérie Stratégie Numérique 2025-2030			
Dimension	Faits saillants / Enjeux clés (2020-2030)	Dispositifs, lois, institutions	Lecture critique / Analyse stratégique
Politique	Engagement présidentiel fort ; transformation numérique comme priorité de souveraineté ; pilotage par le HCN	HCN (2023), décret présidentiel n°23-314 ; stratégie validée août 2024 ; plans d'action à venir	Leadership politique affirmé, mais centralisation ; dépendance au pouvoir exécutif
Économique	Objectif : 20 % du PIB issu du numérique ; 1 Mds USD IDE ; 500 M USD export TIC ; soutien aux start-ups	Volet économique de la stratégie : fiscalité incitative, PME/PMI, champions nationaux, attractivité IDE	Ambitieux mais dépend du climat des affaires et de l'écosystème
Socioculturel	Inclusion numérique, promotion d'un contenu local, démocratisation de l'accès, identité numérique pour tous	100 % citoyens/entreprises avec identité numérique ; contenu national ; espace participatif	Bon alignement avec les besoins ; manque de mesures concrètes pour le rural
Technologique	200 000 km de fibre, 5,74M ménages connectés, 5+ data centers, cloud souverain, FTTH, DNS national (.dz)	100 % d'accès, rentabilisation bande passante, 1/2 million domaines .dz, export de services cloud	Base technique solide ; défi de souveraineté et de compétitivité
Environnemental	Peu développé ; mention indirecte de durabilité numérique via optimisation des ressources	Référence implicite à l'optimisation via numérique ; pas de stratégie verte numérique claire	Dimension à développer : Green IT, neutralité carbone, smart grid
Légal	Loi numérique en cours ; cybersécurité, e-services, gouvernance des données, protection des données	Loi numérique inclusive attendue ; stratégie cybersécurité 2025-2029 ; harmonisation légale prévue	Cadre en construction ; dépendance aux délais ; enjeu d'application

Source : Ali Kehlane, LinkedIn, 2025

L'évaluation approfondie de chaque dimension, y compris les aspects essentiels, les lois en vigueur et une analyse détaillée, est présentée dans le tableau ci-haut. Cela rend plus simple l'analyse des bases structurelles de la stratégie nationale et permet de repérer les domaines qui pourraient requérir une surveillance accrue (Kahlane, 2025).

Disons que l'Algérie possède à ce jour une ligne directrice bien définie, une ossature principale incarnée par le HCN, et des initiatives tangibles qui sont en cours de déploiement. Cela dit, plusieurs éléments viennent ralentir cette progression :

- Opacité : L'accès aux renseignements relatifs aux projets numériques en gestation est trop limité, rendant difficile une appréciation précise de leur état d'avancement.
- Lenteur de la numérisation des sociétés : Un grand nombre d'entreprises algériennes n'ont pas encore totalement adopté les outils numériques, à cause de dépenses importantes et d'un déficit de vulgarisation.
- Disparités digitales : Malgré des efforts déployés pour diminuer l'écart numérique, un grand nombre de régions rurales n'ont toujours pas accès aux services numériques.
- Diversité des systèmes : L'absence d'interconnexion entre les divers systèmes et interfaces numériques compromet souvent l'efficacité des services publics en ligne.
- Manque d'indicateurs de performance : L'absence de critères précis rend difficile l'évaluation de la performance des projets numériques actuellement en cours.

### 2.3.6.1. Suggestions pour une gouvernance efficace :

La SNTN 2025-2030 s'appuie sur une vision audacieuse, structurée autour de cinq piliers et vingt-cinq buts stratégiques. Bien que la stratégie fournisse un cadre conceptuel solide, elle ne parvient pas à établir une structure de mise en œuvre suffisamment forte pour assurer l'accomplissement de ses buts.

Pour assurer l'application efficace de la SNTN, les moyens suivants sont essentiels :

1. Mettre en œuvre un plan d'action opérationnel structuré, étape par étape et quantifié. Chaque objectif nécessite une déclinaison annuelle comprenant des résultats attendus, un budget alloué et des responsabilités clairement définies.
2. Identifier des institutions modèles pour chaque domaine ou ensemble d'objectifs. Pour illustrer.
3. Mettre en place un Observatoire national indépendant dédié au numérique Il aurait pour responsabilité de publier tous les six mois un rapport sur l'évolution des 25 objectifs, comprenant des données accessibles au public, des alertes préliminaires et des conseils modifiés.
4. Établir un comité interministériel pour la coordination numérique. Équipé d'une capacité de redistribution budgétaire numérique entre ministères et d'un tableau de suivi en temps réel, à l'instar de ce que pratique l'Égypte par le biais de son Ministère du Plan numérique.
5. Adapter les politiques numériques en fonction des territoires Il faut décliner les objectifs par région ou wilaya, en considérant les disparités en matière d'infrastructure, de formation et de services numériques publics.  
On applique cette méthode avec succès, notamment en Afrique du Sud.
6. Inclure systématiquement les intervenants de l'écosystème. Les modalités de coopération et d'évaluation doivent engager les opérateurs de téléphonie, les startups, les établissements universitaires, les acteurs territoriaux et la société civile. En somme, la réussite de la SNTN dépendra plus de la capacité à honorer ses engagements que d'avoir bien diagnostiqué les enjeux stratégiques.

Pour l'Algérie, la stratégie numérique nationale 2025-2030 représente un jalon important. Elle

témoigne d'une ambition politique claire, jetant les bases d'un numérique souverain, fondé sur la modernisation de l'État et le développement économique et social.

### **2.3.6.2. La fibre optique : l'épine dorsale de la stratégie numérique algérienne**

L'Algérie accélère le déploiement de la fibre optique au niveau national pour faciliter sa transformation numérique. Les premiers responsables du secteur des télécommunications ont affiché l'objectif d'éliminer progressivement le cuivre d'ici la fin de 2027, le remplaçant par une fibre optique, qui serait plus efficace. Par ailleurs, la compagnie Algérie Télécom annonce avoir achevé le cap du très haut débit. Il s'agit de plus de 2 millions d'abonnés (Maouchi, 2025) avec la combinaison des abonnés très haut débit et de la fibre optique. L'opérateur historique projette désormais d'atteindre 3 millions d'abonnés FTTH d'ici fin 2025 et de couvrir 100 % des wilayas en fibre optique à l'horizon 2027 (Remouche, 2025).

Plusieurs régions, dont Bordj Badji Mokhtar, Constantine et Annaba, ont déjà été entièrement connectées, tandis qu'Alger est couvert à 98%, Oran à 60% et Blida à 62%. Pour avoir été complètement couverte par la fibre optique, la wilaya de Constantine au relief difficile, représente aujourd'hui une véritable prouesse technique.

L'on note également le projet de la dorsale transsaharienne à fibre optique, qui se traduit par l'implantation de 2600 km de câbles reliant Alger à In Guezzam et avec une extension à Tindouf. En même temps, le câble sous la mer Medusa longue de 8760 km relie le Nord de l'Afrique et l'Europe d'ici fin décembre 2025. Le câble de 24 paires de fibres et de 480 térabits permettra de renforcer la connectivité entre les deux rives méditerranéennes.

### **2.3.6.3. Algérie Telecom et Huawei propulse l'Algérie dans l'ère du très haut débit**

Algérie Télécom, principal opérateur de télécommunications en Algérie, a annoncé le 21 février 2025 un partenariat stratégique avec Huawei (Huawei, 2025) pour le déploiement d'un réseau national de transmission optique ultra-haut débit de 400 Gbps (400G WDM).

Ce plan audacieux a pour but de donner un coup de jeune à l'ossature numérique nationale afin de suivre le rythme effréné de l'économie digitale et de mieux orienter les services en ligne. Concrètement, avec le déploiement du réseau 400G WDM, on verra une nette amélioration de la capacité de transmission, en proposant une vitesse de transfert des données bien plus performante que ce qui existe aujourd'hui. C'est crucial pour faire face à l'explosion

du volume de données, en partie due à l'essor du commerce en ligne, de l'informatique dématérialisée et du big data.

Parallèlement à l'amélioration de la capacité et de la vitesse du réseau, cette nouvelle infrastructure vise à minimiser la latence et à améliorer la fiabilité des connexions.

Pour les particuliers comme pour les entreprises, cela se traduira par une expérience utilisateur optimisée, car l'accès aux services à distance tels que l'enseignement, les soins de santé (télémédecine) et les services administratifs en ligne sera simplifié.

#### **2.3.6.4. Partenariats clés pour la 5G en Algérie pour les opérateurs de téléphonie mobile : Un véritable catalyseur pour la transformation digitale**

La Téléphonie de 5<sup>ème</sup> génération arrive à grand pas en Algérie. Plusieurs opérateurs ont récemment signé des partenariats le déploiement de la technologie compatible avec la 5G. Il s'agit de l'opérateur public Mobilis qui a opté pour le géant technologique chinois Huawei, Djezzy pour Nokia, leader mondial du développement de réseaux 5G et de la production d'équipements de réseau pour les opérateurs télécoms, et Ooredoo pour Ericsson (SIGNAL, 2023), l'un des principaux fournisseurs mondiaux d'infrastructures de télécommunications, y compris pour les réseaux mobiles 5G.

Un autre avantage majeur de la 5G est son rôle de catalyseur pour la transformation numérique de tous les secteurs d'activité. La 5G pourrait révolutionner l'économie algérienne, qui souhaite diversifier son économie en dehors des hydrocarbures. Cela pourrait se faire en contribuant à des secteurs aussi cruciaux tels que les industries, la santé, l'éducation, l'agriculture et les services publics. Cela changerait radicalement la donne en ce qui concerne l'accès aux soins de santé dans le pays.

##### **Une meilleure connectivité pour tous**

Un avantage clé de la 5G est sa faculté de connecter en même temps une quantité supérieure d'objets, y compris dans les lieux très peuplés. Ceci devrait améliorer la qualité du réseau mobile partout au pays, en diminuant les problèmes de surcharge dans les villes et en aidant à réduire la fracture numérique en offrant une meilleure connexion dans les zones rurales et isolées. Cela veut dire que plus de foyers et d'entreprises pourront profiter d'une meilleure façon d'accéder aux informations, aux prestations numériques et aux opportunités économiques.

Ainsi, la 5G donnera aux Algériens l'occasion de profiter de services en ligne ultra-rapides et super efficaces. Son intégration dans l'industrie ouvrira la porte à des idées neuves pour

automatiser la production, surtout avec l'essor de l'IoT. Pour les entreprises algériennes, la 5G pourrait être un vrai plus pour rester compétitives, en réduisant les coûts de production, en boostant la qualité et en optimisant les opérations. Dans le domaine médical, la 5G encouragera des nouveautés comme la télémédecine, les opérations à distance et le suivi des patients en temps réel. Ces avancées pourraient changer l'accès aux soins dans les zones enclavées et éloignées.

## Conclusion du chapitre 2

L'analyse développée dans ce chapitre a permis de dresser une lecture critique des politiques publiques menées en matière de numérique en Algérie, entre ambition nationale et réalités territoriales disparates. Les programmes tels que e-Algérie, la SNTN ou la stratégie de déploiement du THD traduisent une volonté d'intégration numérique, mais peinent encore à s'adapter à la diversité des territoires. Les inégalités d'accès, de services et de pilotage local demeurent fortes, malgré des progrès significatifs dans certaines zones.

Ainsi, cette revue des enjeux, des blocages et des politiques fournit un cadre conceptuel et critique essentiel pour comprendre les dynamiques locales d'intégration du numérique.

Lorsqu'on sait que le numérique on doit le replacer dans ses dimensions multiples : en tant que ressource stratégique pour le développement territorial, mais aussi comme enjeu politique, économique et social fortement différencié selon les contextes locaux. Si la technologie numérique est aujourd'hui un moteur de l'innovation, de la modernisation et de l'attractivité, il n'a pas d'impact uniforme sur l'ensemble du territoire national.

C'est pourquoi on doit se rendre à l'évidence que le numérique peut transformer les modes de production, de gouvernance, et de lien social, à condition que les territoires puissent s'en emparer en fonction de leurs ressources, de leur projet de développement, et de leur capacité à coordonner les acteurs.

## **Chapitre 3 : Cadre territorial et politique de la wilaya de Béjaïa**

### Introduction au chapitre 3

Une connaissance fine du territoire est indispensable pour analyser les dynamiques de l'intégration numérique à l'échelle locale. Ce chapitre a pour objectifs de situer l'enquête dans son ancrage géographique, institutionnel et socio-économique à travers l'exemple de la wilaya de Bejaïa. Située dans la région nord-est de l'Algérie, cette wilaya se caractérise par une diversité affirmée des profils communaux ; certains sont situés sur le littoral et connaissent une urbanisation rapide, tandis que d'autres sont localisés en zone rurale et s'avèrent enclavés. Ces contrastes conditionnent directement les conditions d'accès, de déploiement et d'appropriation des technologies de l'information et de la communication (TIC). L'analyse porte ainsi sur les principales caractéristiques géographiques, administratives et socio-économiques de la wilaya, tout en mettant en lumière les disparités d'infrastructures, les logiques d'aménagement, ainsi que les enjeux politiques liés au développement numérique local. Ce cadrage est indispensable pour contextualiser les résultats de l'enquête auprès des maires et évaluer les conditions spécifiques du désenclavement numérique à l'échelle communale.

### **Section 1 : Présentation générale de la wilaya de Béjaïa**

#### **3.1.1. Situation géographique et limites territoriales**

Située au nord-est de l'Algérie, la wilaya de Béjaïa s'étend sur **3 268,36 km<sup>2</sup>** (environ 0,14 % du territoire national, bordée au nord par la Méditerranée et au sud par le relief kabyle. Elle est délimitée par les wilayas de Tizi-Ouzou, Bouira, Sétif, Mila et Jijel (ANAT, Monographie de la wilaya de Béjaïa., 2010) .

Sa morphologie physique – alternance de zones côtières, de vallées et de montagnes – façonne les contraintes et opportunités de développement local. Cette configuration topographique conditionne l'accès aux services, aux infrastructures et aux TIC, en particulier dans les zones rurales enclavées.

### 3.1.2. Données démographiques et socio-économiques

La population de la wilaya est estimée à **1 062 000 habitants** en 2020 (ONS, Estimations démographiques par commune, 2021) . La densité moyenne atteint **325 hab/km<sup>2</sup>**, supérieure à la moyenne nationale. Les dynamiques démographiques sont cependant hétérogènes selon les zones.

#### Caractéristiques principales :

- Taux de croissance démographique : autour de 1,3 % par an.
- Répartition population urbaine/rurale : 56 % en zone urbaine, 44 % en zone rurale.
- Taux d’alphabétisation : supérieur à 80 % (l’un des plus élevés du pays).
- Jeunesse de la population : plus de 45 % ont moins de 30 ans.

**Tableau 13 : Données démographiques essentielles de la wilaya de Béjaïa**

<b>Indicateur</b>	<b>Valeur estimée (2020)</b>
<b>Population totale</b>	1 062 000 habitants
<b>Densité</b>	325 hab/km <sup>2</sup>
<b>Population urbaine</b>	594 720 (56 %)
<b>Population rurale</b>	467 280 (44 %)
<b>Taux de scolarisation (6–16 ans)</b>	95 %
<b>Taux d’alphabétisation</b>	82 %

Source : ANAT, 2010

#### Analyse territoriale :

Les zones urbaines à l’exemple de (Béjaïa, Aokas) concentrent la croissance et les équipements. Les communes rurales à l’instar de (Tibane, Feraoun, Sidi Ayad) souffrent d’un vieillissement démographique, d’une fuite des jeunes et d’un accès difficile aux services (Béjaïa, 2022) .

## Section 2 : Organisation administrative et découpages territoriaux

La wilaya de Béjaïa comprend 19 daïras et 52 communes (APC). Ce découpage résulte d'une série de réformes territoriales intervenues depuis 1974. Chaque commune constitue une entité de gestion locale dotée d'un conseil municipal élu et présidé par un maire.

### Répartition administrative :

- Chef-lieu de wilaya : Ville de Bejaïa
- Communes les plus peuplées : Bejaïa, Akbou, El Kseur, Amizour
- Communes les plus enclavées : Seddouk, Akfadou, Bouhamza, Tamokra

### 3.2.1. Découpage administratif de la wilaya (daïras et communes)

**Tableau 14 : Nombre de communes par daïra**

Daïra	Nombre de communes
Béjaïa	3
Amizour	4
Akbou	5
Tazmalt	4
El Kseur	4
Seddouk	3
Ighil Ali	3
Darguina	4
...	...
<b>Total</b>	<b>52</b>

Source : issue de notre propre enquête

**Tableau 15 : Communes enquêtées, daïras de rattachement et typologie spatiale**

Aokas	Aokas	Urbaine
Barbacha	Barbacha	Rurale

<b>Bejaïa</b>	Béjaïa	Urbaine
<b>Beni Ksila</b>	Adekar	Rurale
<b>Beni Maouche</b>	Seddouk	Rurale
<b>Benidjellil</b>	Tazmalt	Rurale
<b>Bouhamza</b>	Akbou	Rurale
<b>Darguina</b>	Darguina	Semi-rurale
<b>Fenaia Ilmaten</b>	Sidi Aïch	Rurale
<b>Feraoun</b>	Sidi Aïch	Rurale
<b>Ighil Ali</b>	Ighil Ali	Rurale
<b>Ighram</b>	Sidi Aïch	Rurale
<b>Kherrata</b>	Kherrata	Urbaine
<b>Ouzellaguen</b>	Akbou	Urbaine
<b>Sidi Ayad</b>	Sidi Aïch	Rurale
<b>Souk El Tenine</b>	Souk El Tenine	Urbaine
<b>Tala Hamza</b>	Béjaïa	Semi-rurale
<b>Taurirt Ighil</b>	Chemini	Rurale
<b>Tibane</b>	Timezrit	Rurale
<b>Tichy</b>	Béjaïa	Semi-rurale
<b>Timezrit</b>	Timezrit	Semi-rurale
<b>Tinebdar</b>	Adekar	Rurale

Source : issue de notre propre enquête

### **Commentaire analytique**

La complexité territoriale de la wilaya de Béjaïa découle d'une superposition de contraintes naturelles (relief accidenté, enclavement), et de dynamiques humaines contrastées. Tandis que la bande côtière bénéficie d'une urbanisation plus dynamique et d'un meilleur accès aux services, les zones intérieures, notamment montagneuses, demeurent sous-équipées et en marge des dynamiques de développement.

Ce dualisme spatial influe directement sur les capacités des communes à s'inscrire dans les transformations numériques, qui requièrent à la fois infrastructures et accompagnement politique.

### Section 3 : Infrastructures et équipements structurants de la wilaya de Béjaïa

#### 3.3.1. Les réseaux de transport : facteur d'intégration ou d'enclavement ?

La wilaya de Béjaïa présente un maillage inégal en matière de transport. Si le littoral et les grands axes comme Béjaïa–Akrou–Sétif sont relativement bien desservis, les zones de montagne à dominante rurale (Ighil Ali, Beni Maouche, Taourirt Ighil, Tinebdar) souffrent d'un fort enclavement. L'état des routes secondaires dans les zones rurales reste préoccupant. Le réseau ferroviaire reste marginal, concentré autour du port.

Réseaux existants :

- Réseau routier principal : RN 12, RN 26, RN 9 (reliant Bejaïa au sud et à l'est)
- Voies secondaires : très dégradées ou inaccessibles en hiver dans plusieurs communes rurales
- Transport ferroviaire : ligne Bejaïa–Beni Mansour (SNTF), peu adaptée aux communes de l'intérieur
- Port de Béjaïa : infrastructure stratégique, mais son impact reste limité aux communes urbaines

**Tableau 16 : Niveau de qualité des réseaux de transport**

<b>Zone</b>	<b>Qualité réseau routier</b>	<b>Accès ferroviaire</b>
<b>Urbaine</b>	Bon	Oui
<b>Semi-rurale</b>	Variable	Non
<b>Rurale</b>	Mauvais	Non

Source : issue de notre propre enquête

Spécificités spatiales :

- Les communes urbaines (Béjaïa, Souk El Tenine, Aokas) bénéficient d'un meilleur accès aux grands axes et aux services de transport.
- À l'opposé, les communes rurales (Tibane, Benidjellil, Bouhamza) relèvent d'une forte contrainte d'accessibilité, freinant l'installation d'infrastructures numériques.

- Le cloisonnement du territoire nuit à l'égalité d'accès au développement numérique (Hache, 2010).

### 3.3.2. Équipements publics : une répartition inégale selon les statuts communaux

Les infrastructures de base (santé, éducation, services) sont très liées au statut de la commune.

Santé :

- Hôpital central à Bejaïa, hôpitaux périphériques à Akbou et Kherrata
- Postes de santé éparpillés, souvent sous-équipés en milieu rural (Boudjellil, Sidi Ayad)
- Manque de médecins spécialistes signalé à Fenaia Ilmaten, Barbacha, Beni Maouche

Éducation :

- Taux de scolarisation élevé globalement (>90 % dans presque toutes les communes)
- Ecoles délabrées, inégalité numérique et manque d'équipements numériques en milieu rural (ex. : Tinebdar, Ighram)

Services administratifs :

- APC (commune) joue un rôle pivot et elle constitue souvent le seul point d'accès aux services publics
- Les communes semi-rurales (Timezrit, Tala Hamza, Darguina) jouent un rôle intermédiaire, avec des fonctions de relais administratif
- Les communes semi-rurales manquent souvent d'un niveau d'intercommunalité actif (Aït-Moussa, 2015).

**Tableau 17 : Disponibilité perçue des services publics selon la typologie spatiale**

Typologie	Accès santé	Accès écoles	Services numériques
Urbaine	Bon	Très bon	Présents
Semi-rurale	Moyen	Bon	Partiels
Rurale	Faible	Variable	Très limités

Source : issue de notre propre enquête

### 3.3.3. Accès aux infrastructures numériques : entre promesse et fracture

L'un des constats les plus frappants dans l'analyse territoriale est l'inégalité d'accès au haut débit. Cette fracture est spatiale, technique et politique. Selon les enquêtes de terrain (2025), seules 5 communes disposent d'un accès stable à la fibre ou à la 4G. Les autres, notamment rurales, signalent une couverture « très instable ou nulle ».

Couverture Internet :

- Fibre optique : présente uniquement dans les centres urbains (Béjaïa, Ouzellaguen, Akbou)
- 4G/3G : en expansion mais encore absente ou instable dans certaines zones rurales (Benidjellil, Tibane)

Infrastructures non utilisées :

- Certaines communes **semi-rurales** (Tichy, Tala Hamza) ont un accès potentiel au haut débit mais **manquent d'équipements** pour l'exploiter (pas de serveurs, pas de formation du personnel communal)

**Tableau 18 : Niveau de perception des infrastructures, services publics et numérique**

	Urbaine	Semi-rurale	Rurale
<b>Dimension</b>			
<b>Infrastructures</b>	Développées	Partielles	Très limitées
<b>Services publics</b>	Centralisés	Relais dépendants	Manquants
<b>Numérique</b>	Accessible	Instable	Inexistant ou faible

Source : issue de notre propre enquête

**Tableau 19 : – Analyse croisée des infrastructures selon la typologie spatiale des communes enquêtées**

Dimension analysée	Communes urbaines	Communes semi-rurales	Communes rurales
<b>Accessibilité</b>	Très bonne accessibilité routière et transport public	Accessibilité correcte, mais dépendance à un centre urbain	Accessibilité difficile, routes secondaires souvent dégradées
<b>Infrastructures</b>	Présence d'hôpitaux	Postes de santé, mais	Forte insuffisance

<b>de santé</b>	ou de polycliniques	souvent sous-équipés	médicale, pas de spécialistes
<b>Éducation</b>	Équipements modernes, couverture complète	Écoles disponibles mais souvent sous-dotées	Écoles nombreuses mais infrastructures vieillissantes
<b>Services publics</b>	Multiplés points de services (APC, daïra, guichets...)	Fonction d'intercommunalité parfois jouée (ex : Darguina, Tichy)	L'APC est souvent le seul acteur administratif local
<b>Accès numérique</b>	Accès fibre, 4G stable, e-administration	Accès 4G partiel, infrastructures numériques encore en déploiement	Couverture 3G/4G instable ou absente, pas de fibre optique
<b>Utilisation des TIC</b>	Bonne maîtrise par les élus, sites web souvent actifs	Utilisation ponctuelle selon les compétences locales	Très faible utilisation, pas de personnel formé
<b>Perception des élus</b>	Projet numérique vu comme levier de développement concret	Numérique perçu comme un besoin non prioritaire mais utile	Numérique vu comme déconnecté des urgences locales (routes, eau...)

Source : notre propre source

### Commentaire analytique

Le lien entre typologie spatiale et accès aux infrastructures est structurant :

- Les communes urbaines disposent de la majorité des investissements.
- Les communes semi-rurales sont en position charnière, souvent dépendantes de la wilaya pour leurs projets.
- Les communes rurales cumulent désavantage géographique, pauvreté de l'équipement et éloignement des priorités étatiques.

Ces disparités alimentent un sentiment de marginalisation locale, souvent exprimé dans les réponses des élus.

## Section 4 : Enjeux territoriaux et dynamiques spatiales

Toujours en tenant compte des disparités spatiales entre les communes urbaines, semi-rurales et rurales de la wilaya de Béjaïa.

### 3.4.1. Déséquilibres territoriaux intra-wilaya : un paysage fragmenté

La wilaya de Béjaïa présente une structuration territoriale très contrastée. La majorité des investissements publics, des équipements structurants et des services sont concentrés dans un arc côtier urbanisé, laissant les zones montagneuses et rurales en situation de marginalité (ANAT, Schéma national d'aménagement du territoire – Horizon 2030 , 2010).

Selon les données de (ONS, Recensement général de la population et de l'habitat (RGPH 2008) , 2008), les communes urbaines comme Béjaïa, Aokas ou Souk El Tenine concentrent près de 60 % des services administratifs, alors que les communes rurales comme Benidjellil ou Bouhamza cumulent faiblesse d'équipements et enclavement géographique.

Les trois types de communes face à la dynamique régionale :

- Les communes urbaines (Béjaïa, Aokas, Souk El Tenine) constituent des pôles d'attraction économique et démographique.
- Les communes semi-rurales (Tichy, Tala Hamza, Darguina) jouent un rôle de relais périphérique ou intermédiaire, parfois administratifs, souvent dépendant des centres.
- Les communes rurales (Benidjellil, Bouhamza, Taourirt Ighil) sont confrontées à un cumul d'handicaps : isolement, sous-équipement, vieillissement démographique. Elles subissent une stagnation ou un déclin des services essentiels.

**Tableau 20 : Inégalités territoriales entre zones littorales et zones intérieures**

<b>Indicateur</b>	<b>Zone littorale (urbaine)</b>	<b>Zone intermédiaire (semi-rurale)</b>	<b>Zone intérieure (rurale)</b>
<b>Taux d'équipement</b>	Élevé	Moyen	Faible
<b>Accès au numérique</b>	Fibre/4G	Partiel/instable	Très limité

<b>Services publics</b>	Multiples et accessibles	Limité à l'APC	Souvent absents
<b>Mobilité et transports</b>	Bon réseau	Dépendant de la wilaya	Difficulté d'accès
<b>Dynamisme démographique</b>	Stable / croissance	Variable	Déclin ou stagnation

Source : issue de notre propre enquête

Ces constats corroborent les travaux d'Aït Moussa (2015), qui soulignent que la fracture territoriale numérique en Algérie est le reflet de dynamiques historiques de marginalisation de l'intérieur rural

### 3.4.2. Mobilités, enclavement et accessibilité : un territoire cloisonné

Le désenclavement reste un défi majeur pour les communes rurales de Bejaïa, en particulier dans les communes de **Tibane, Tinebdar ou Ighram**, où l'état des routes secondaires, le relief montagneux, l'absence de transport régulier et l'éloignement des pôles administratifs freinent le développement créent un cloisonnement spatial, aggravant la fracture numérique. (Wilaya de Béjaïa, 2022).

Conséquences :

- Mobilités contraintes : étudiants, malades, fonctionnaires sont pénalisés.
- Faible attractivité pour les investisseurs.
- Inégalités d'accès aux TIC, aggravées par le relief (zones blanches).

Ces obstacles ont des effets directs sur l'inclusion numérique, comme le montre Hache (2010), qui insiste sur le rôle fondamental des infrastructures physiques dans la diffusion des TIC en milieu rural.

### 3.4.3. Urbanisation, littoralisation et fragilité rurale

La croissance urbaine de Bejaïa se concentre sur la bande littorale (Béjaïa, Aokas, Souk El Tenine), qui polarise les services, les investissements et les flux humains. Cette dynamique renforce le processus de littoralisation, au détriment de l'intérieur rural. (ANAT, 2010).

Tendances observées :

- Étalement urbain mal maîtrisé sur le littoral relevé dans le rapport de la Wilaya de Béjaïa (2022)
- Exode rural discret : jeunes quittant les villages pour les centres (notamment Akbou et Béjaïa).
- Saturation urbaine en logement et circulation.

Vulnérabilité des espaces ruraux :

- Vieillesse de la population
- Fermeture d'écoles primaires dans certaines communes (Fenaïa Ilmaten, Tibane, Sidi Ayad)
- Manque de relais intercommunal en matière de numérique
- Des signes d'exode rural silencieux apparaissent dans des communes comme Fenaïa Ilmaten ou Sidi Ayad, (ONS, Estimation de la population résidente au 1er janvier 2020, 2021)

**Tableau 21 : Commentaire analytique Enjeux territoriaux et dynamiques spatiales**

Thème	Communes urbaines	Communes semi-rurales	Communes rurales
<b>Rôle dans la dynamique régionale</b>	Pôle de centralité	Zones de relais	Espaces en retrait
<b>Niveau d'accessibilité</b>	Très bon	Acceptable	Très faible
<b>Attentes face aux TIC</b>	Déploiement efficace	Besoin de structuration	Frustration, sentiment d'abandon
<b>Risques identifiés</b>	Saturation, étalement urbain	Dépendance	Désertification, isolement
<b>Besoins prioritaires</b>	Gestion numérique, e-services	Équipements intermédiaires	Désenclavement, couverture réseau

Source : issue de notre propre enquête

Ce déséquilibre spatial affecte aussi le **déploiement des TIC**, car les opérateurs privilégient les zones denses et accessibles, accentuant les disparités déjà présentes (Aït Moussa, 2015).

## **Section 5 : Organisation politique locale et gouvernance**

### **3.5.1. Le rôle de la wilaya et des daïras dans la planification territoriale**

En Algérie, l'organisation institutionnelle repose sur une hiérarchie territoriale tripartite : l'État central, la wilaya (préfecture) et les daïras (sous-préfectures). La wilaya de Béjaïa agit comme interface entre l'État et les communes, notamment pour la planification, le financement et le contrôle administratif (ANAT, 2010).

Missions de la wilaya :

- Élaboration des Plans de Développement Communaux (PCD)
- Coordination des équipements structurants
- Déploiement de la fibre optique et des projets TIC en lien avec Algérie Télécom

Missions des daïras :

- Suivi des actions des APC
- Arbitrage budgétaire local
- Intermédiaire administratif entre les communes et la wilaya

### **3.5.2. Le rôle des APC et des maires dans la gestion locale**

Les Assemblées Populaires Communales (APC) sont des entités élues, présidées par des maires, chargées de la gestion des affaires locales conformément à la loi n°11-10 du 22 juin 2011 relative à la commune (JORA, 2011) .

Compétences principales des APC :

- Aménagement urbain et rural
- Gestion des équipements publics (écoles, éclairage, hygiène)
- Appui aux projets TIC locaux (e-administration, guichets numériques)

Mais dans les faits, les APC manquent de moyens financiers et humains, en particulier dans les communes rurales.

### **3.5.3. Politiques publiques locales et coordination intercommunale**

La politique de modernisation de l'administration locale (notamment via la numérisation) se heurte à l'absence de coordination efficace entre communes. La coopération intercommunale (groupements de communes, GIC) reste très faible dans la wilaya de Béjaïa, sauf cas isolés (ex. : Akbou – Ouzellaguen pour la collecte des déchets).

D'après Aït Moussa (2015), la fragmentation institutionnelle en Algérie freine l'émergence d'une gouvernance locale durable et innovante, notamment dans le numérique.

**Limites observées :**

- Les communes ne mutualisent pas leurs ressources numériques
- Peu d'initiatives partagées pour le très haut débit
- Manque de vision territoriale intégrée

**Tableau 22 : Degré de coordination intercommunale dans les TIC**

<b>Commune</b>	<b>Participe à un GIC TIC ?</b>	<b>Échange de données avec la daïra ?</b>	<b>Mutualisation d'équipement ?</b>
<b>Béjaïa</b>	Oui	Oui	Oui
<b>Tichy</b>	Non	Oui	Non
<b>Sidi Ayad</b>	Non	Non	Non
<b>Kherrata</b>	Oui	Oui	Oui
<b>Tinebdar</b>	Non	Non	Non

Source : résultats enquête 2025

**Tableau 23 : Commentaire analytique politique publique locale et coordination intercommunale**

<b>Dimension</b>	<b>Communes urbaines</b>	<b>Communes semi-rurales</b>	<b>Communes rurales</b>
<b>Capacité de gestion autonome</b>	Élevée	Moyenne	Faible
<b>Appui de la daïra et de la wilaya</b>	Structuré	Variable	Essentiel
<b>Capacité à lancer des projets TIC</b>	Moyenne à forte	Moyenne	Très faible
<b>Coordination</b>	Présente mais	Faible	Presque absente

<b>intercommunale</b>	limitée		
-----------------------	---------	--	--

Source : issue de notre propre enquête

## **Section 6 : Les enjeux du développement et les perspectives d'aménagement**

Cette partie résume les problématiques principales ainsi identifiées par les données territoriales, les réponses des élus, et les documents de planification, en proposant des solutions concrètes pour renforcer la cohésion territoriale par le dépassement de l'enclave numérique.

### **3.6.1. Problématiques prioritaires : déséquilibres, marginalisation, fracture numérique**

L'analyse territoriale de la wilaya de Béjaïa met en évidence plusieurs défis majeurs liés à l'inégalité d'accès aux ressources, aux services et aux TIC. Ces défis sont plus prononcés dans les communes rurales et enclavées.

#### **Principaux constats issus des questionnaires :**

- 68 % des élus considèrent que leur commune n'a pas accès aux services numériques de base
- 50 % estiment que le désenclavement routier est un préalable à la modernisation
- 42 % des communes déclarent n'avoir aucune coordination intercommunale active

**Tableau 24 : Défis de développement par type de commune**

<b>Typologie</b>	<b>Désenclavement routier</b>	<b>Accès TIC</b>	<b>Faiblesse administrative</b>	<b>Isolement institutionnel</b>
<b>Urbaine</b>	Faible	Bon	Faible	Faible
<b>Semi-rurale</b>	Moyen	Moyen	Moyen	Élevé
<b>Rurale</b>	Élevé	Très faible	Élevé	Très élevé

Source : résultats de l'enquête, 2025

### 3.6.2. Stratégies locales de désenclavement et de modernisation

Face à ces inégalités, plusieurs pistes d'aménagement sont identifiées, à la fois dans les plans de développement locaux et dans les réponses des élus interrogés.

À l'échelle locale :

- Réhabilitation des routes communales (priorité pour 15 APC sur 22)
- Ouverture de guichets numériques (expérimentation à Akbou, Béjaïa)
- Acquisition de serveurs informatiques via les PCD (plans communaux de développement)

À l'échelle intercommunale :

- Partage de centres de traitement de données entre plusieurs APC (projet en cours entre Kherrata et Tichy)
- Développement d'outils SIG (système d'information géographique) dans les daïras pilotes

**Tableau 25 : Exemples de projets de modernisation numérique par commune**

<b>Commune</b>	<b>Projet TIC local</b>	<b>Portage institutionnel</b>	<b>Niveau d'avancement</b>
<b>Béjaïa</b>	E-guichet municipal	APC	Réalisé
<b>Tichy</b>	Antenne Wi-Fi communale	Daira + APC	En cours
<b>Sidi Ayad</b>	Numérisation état civil	Wilaya	Prévu
<b>Timezrit</b>	Formation agents TIC	APC	En réflexion

Source : issue de notre enquête

D'après Hache (2010), une gouvernance multi-niveaux est indispensable pour réussir la territorialisation des politiques numériques.

### 3.6.3. Place des TIC dans la gouvernance et la planification territoriale

Les TIC peuvent jouer un rôle structurant dans la recomposition des inégalités territoriales, à condition qu'elles soient intégrées à une stratégie de développement cohérente (Aït Moussa, 2015). Actuellement, leur déploiement reste souvent déconnecté des besoins locaux.

Conditions de réussite :

- Implication réelle des élus dans la conception des politiques numériques
- Adaptation des solutions aux réalités locales (ruralité, accès à l'électricité, couverture réseau)
- Mutualisation régionale des infrastructures numériques

**Tableau 26 : Conditions de succès d'un aménagement numérique local**

<b>Facteur clé</b>	<b>Situation actuelle (majorité des communes)</b>	<b>Objectif souhaitable</b>
<b>Diagnostic local partagé</b>	Rare	Systematique
<b>Capacité technique locale</b>	Faible	Renforcée (formation)
<b>Partenariat public/privé</b>	Inexistant	Développé dans les projets TIC
<b>Suivi-évaluation des projets</b>	Non formalisé	Évaluation territorialisée (APC/daïra)

Source : issue de notre propre enquête

### Conclusion du Chapitre 3

L'analyse territoriale et politique de la wilaya de Béjaïa révèle une réalité profondément contrastée, marquée par :

- Des disparités marquées entre zones urbaines dynamiques, semi-rurales relais et espaces ruraux marginalisés
- Une centralisation des infrastructures et des ressources sur l'axe littoral et les grands centres urbains
- Une faible coordination intercommunale et une gouvernance encore dépendante de l'État central
- Une fracture numérique manifeste, souvent superposée à la fracture géographique et sociale

Les données issues des 22 communes enquêtées mettent en lumière un territoire à plusieurs vitesses, où les politiques de développement ne prennent pas suffisamment en compte les réalités locales, notamment les besoins spécifiques des petites communes rurales en matière d'infrastructures, d'accès aux TIC, de formation et de planification.

Malgré les efforts portés par certaines APC (ex. Béjaïa, Kherrata, Akbou), la grande majorité des communes reste sous-dotée, peu accompagnée, et exclue des dynamiques numériques en cours à l'échelle nationale. Cette situation pose une question centrale : le numérique peut-il être un levier de rattrapage territorial, ou risque-t-il au contraire d'accentuer les inégalités déjà existantes ?

## **PARTIE II : Analyse empirique, interprétation et perspectives stratégiques**

## Chapitre 4 : Analyse des perceptions locales : Résultats de l'enquête de terrain

### Section 1 : Introduction méthodologique

#### 4.1.1. Rappel de la méthodologie et du terrain

Dans le cadre de cette recherche, une enquête de terrain qualitative et quantitative a été menée auprès des 22 communes de la wilaya de Bejaïa, réparties entre communes rurales, semi-rurales et urbaines. L'objectif était d'appréhender les représentations, attentes, blocages et usages associés aux Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) ainsi qu'au haut débit (THD), en tant que leviers de désenclavement et de développement local.

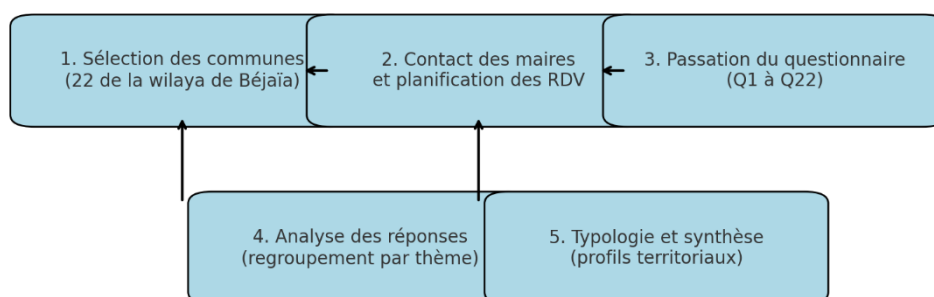
L'outil principal utilisé fut un questionnaire semi-structuré adressé aux maires en exercice, comportant :

- des questions fermées et à choix multiples (Q1 à Q22),
- des zones de commentaires libres permettant des nuances qualitatives.

L'administration des questionnaires s'est déroulée entre 15 et 30 octobre 2017, sous forme d'entretiens en présentiel ou à distance, selon les disponibilités locales, auprès des P/APC (maires élus) issus des élections locales du 23 novembre 2017 (MICLAT, 2017) . Le traitement des réponses a ensuite donné lieu à une analyse descriptive, thématique et typologique, permettant de faire émerger des profils territoriaux différenciés.

#### Figure 3 : Schéma du déroulement méthodologique de l'enquête

Figure 4.1 - Schéma du déroulement méthodologique de l'enquête



Source : issue de notre propre enquête

#### 4.1.2. Présentation du questionnaire

Tableau synthétique qui organise les thèmes du questionnaire et les questions correspondantes (Q1 à Q22)

**Tableau 27 : Structure thématique du questionnaire d'enquête**

Thème d'enquête	Questions concernées	Objectif principal
<b>1. Problèmes locaux perçus</b>	Q1	Identifier les besoins prioritaires selon les élus
<b>2. Équipements numériques jugés prioritaires</b>	Q2	Connaître les demandes en termes d'infrastructure ou services numériques
<b>3. Perception de la contribution des TIC</b>	Q3	Mesurer le degré d'acceptation et les domaines impactés
<b>4. Obstacles à l'intégration du numérique</b>	Q4, Q5	Identifier les freins perçus (financiers, techniques, humains...)
<b>5. Organisation et gouvernance numérique locale</b>	Q6, Q7, Q8	Cerner l'existence de référents TIC, de plan local, de vision partagée
<b>6. Accès au haut débit / THD</b>	Q9, Q10, Q11	Évaluer l'état réel des infrastructures de connectivité
<b>7. Sources d'information et communication institutionnelle</b>	Q12, Q13, Q14	Identifier les canaux utilisés et les attentes vis-à-vis de l'État
<b>8. Urgence et financement du numérique</b>	Q15	Évaluer les attentes en matière de temporalité et de financement
<b>9. Usages numériques des élus</b>	Q16	Identifier les outils effectivement utilisés dans les pratiques quotidiennes
<b>10. Typologie territoriale et représentations croisée</b>	Q17 à Q22	Regrouper les variables permettant une classification des profils territoriaux

Source : issue de notre propre enquête

### 4.1.3. Profil des répondants et des communes enquêtées

L'échantillon de l'enquête est total et représentatif à l'échelle de la wilaya, puisqu'il inclut l'ensemble des 22 communes, réparties comme suit :

**Tableau 28 : Typologie des communes faisant objet d'enquête**

Type de commune	Nombre	Pourcentage
Communes rurales enclavées	6	27 %
Communes semi-rurales	12	55 %
Communes urbaines structurées	4	18 %

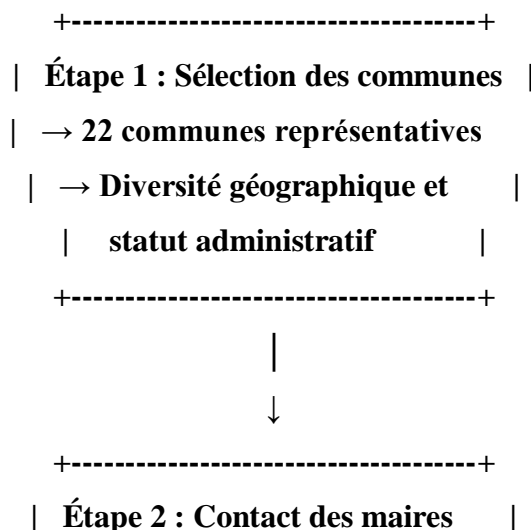
Source : issue de notre propre enquête

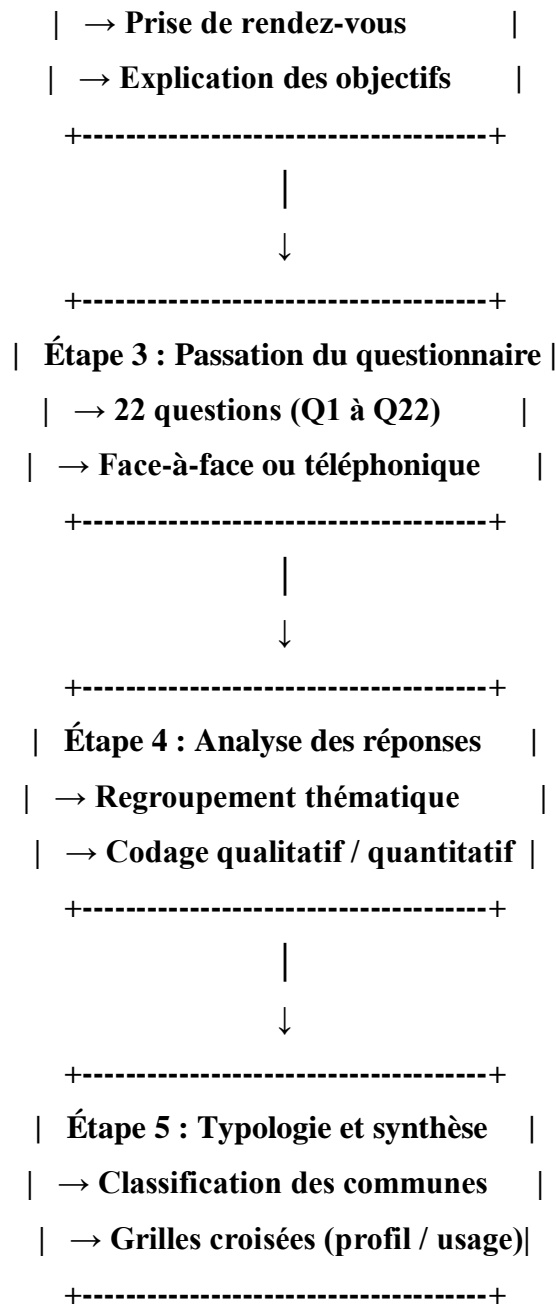
La diversité des communes enquêtées permet de croiser les perceptions locales avec :

- leur position géographique (montagne, vallée, littoral),
- leur niveau d'équipement numérique (réseau, THD, informatique),
- leur capacité de pilotage politique (présence ou non d'un référent TIC),
- et enfin leur dynamique socio-institutionnelle (projets, budgets, attentes).

Les répondants sont, dans tous les cas, les maires élus en exercice (mandat électif des élections locales du 23 novembre 2017), ce qui garantit une légitimité politique et une bonne connaissance du terrain. Dans certaines communes, des adjoints au maire ou des secrétaires généraux ont pu apporter des précisions techniques ou administratives.

**Figure 4 : Schéma des étapes clés de la collecte et du traitement des données**





Source : issue de notre propre enquête

### Légende de la figure

Ce schéma retrace les principales étapes de la collecte et de l'analyse des données issues de l'enquête de terrain. Il illustre une méthodologie rigoureuse et structurée allant de la sélection des communes jusqu'à la construction d'une typologie croisée des profils territoriaux. Chaque phase repose sur une démarche qualitative approfondie, centrée sur les perceptions des maires face aux enjeux du numérique et du haut débit local.

## Section 2 : Identification des problèmes et des besoins locaux (Thème 1 : Q1-Q2))

### 4.2.1. Problèmes perçus comme prioritaires à l'échelle locale (Q1)

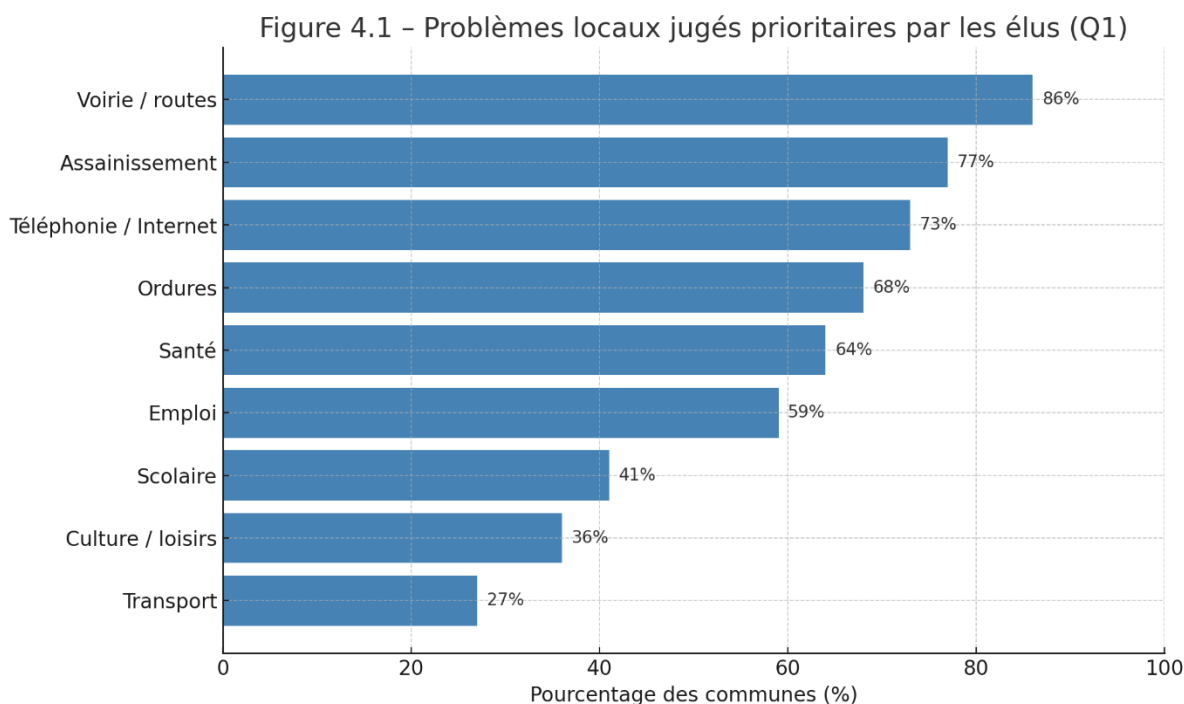
Le premier thème du questionnaire visait à identifier les problèmes jugés les plus prioritaires par les maires dans leur commune, sur une échelle allant de 1 (priorité très forte) à 10 (priorité moindre). Cette question permet d'établir une cartographie des préoccupations locales et de situer la place du numérique dans l'ensemble des besoins territoriaux.

**Tableau 29 : Résultats généraux des problèmes jugés prioritaires par les maires dans leur commune**

<b>Problématique locale</b>	<b>Pourcentage de citations fortes (rang 1 à 3)</b>
<b>Voirie / routes</b>	86 %
<b>Assainissement</b>	77 %
<b>Téléphonie mobile / Internet</b>	73 %
<b>Collecte des ordures</b>	68 %
<b>Santé / accès aux soins</b>	64 %
<b>Emploi local</b>	59 %
<b>Équipement scolaire</b>	41 %
<b>Culture / loisirs</b>	36 %
<b>Transport</b>	27 %

Source : issue de notre propre enquête

**Figure 5 : problèmes locaux jugés prioritaires par les élus (Q1)**



Source : issue de notre propre enquête

### Légende :

Histogramme présentant les principaux problèmes identifiés par les maires dans leur commune (en % de citations prioritaires, rangs 1 à 3).

### Lecture analytique

- Les infrastructures de base (voirie, assainissement, ordures) occupent les premières places, quel que soit le type de commune.
- Les questions numériques (Internet, téléphonie mobile) sont placées au **3e rang global**, signe d'une reconnaissance de leur importance croissante.
- La santé, l'emploi et l'école sont aussi fortement cités, en lien avec les attentes de services publics de proximité.

Ces résultats confirment que si les TIC ne sont pas le seul enjeu, elles sont désormais perçues comme un **élément transversal** dans la résolution des problèmes communaux.

### Synthèse analytique :

L'amélioration des infrastructures de base (routes, assainissement, déchets) domine les préoccupations, confirmant la prégnance des enjeux classiques de développement local.

Toutefois, la connectivité numérique arrive en 3e position, révélant une évolution des priorités

territoriales. Les différences de classement selon les types de communes montrent un besoin d'articulation entre désenclavement physique et numérique

Ces résultats confirment que si les TIC ne sont pas le seul enjeu, elles sont désormais perçues comme un **élément transversal** dans la résolution des problèmes communaux.

**Tableau 30 : Classement moyen des problèmes prioritaires par les maires des 22 communes de la wilaya de Bejaïa**

Rang	Problème identifié	Rang moyen attribué (rang 1 à 3)	Interprétation synthétique
1	Assainissement	2,5	Enjeu sanitaire et environnemental majeur
2	Collecte des ordures	3,1	Problème récurrent de gestion des déchets
3	Adduction d'eau potable	3,8	Accès irrégulier ou insuffisant à l'eau
4	Emploi	4,2	Demande forte de solutions à la précarité locale
5	Voirie	4,5	Déficit d'infrastructures routières
6	Équipements scolaires	5,1	Insuffisance d'espaces ou de matériel pédagogique
7	Transports collectifs	6,0	Mobilité limitée, surtout en zones enclavées
8	Internet haut débit	6,7	Perçu comme secondaire face aux urgences matérielles
9	Téléphonie	7,8	Réseaux souvent défectueux ou mal couverts
10	Autres (activités culturelles, etc.)	8,5	Marginalisées dans les discours prioritaires

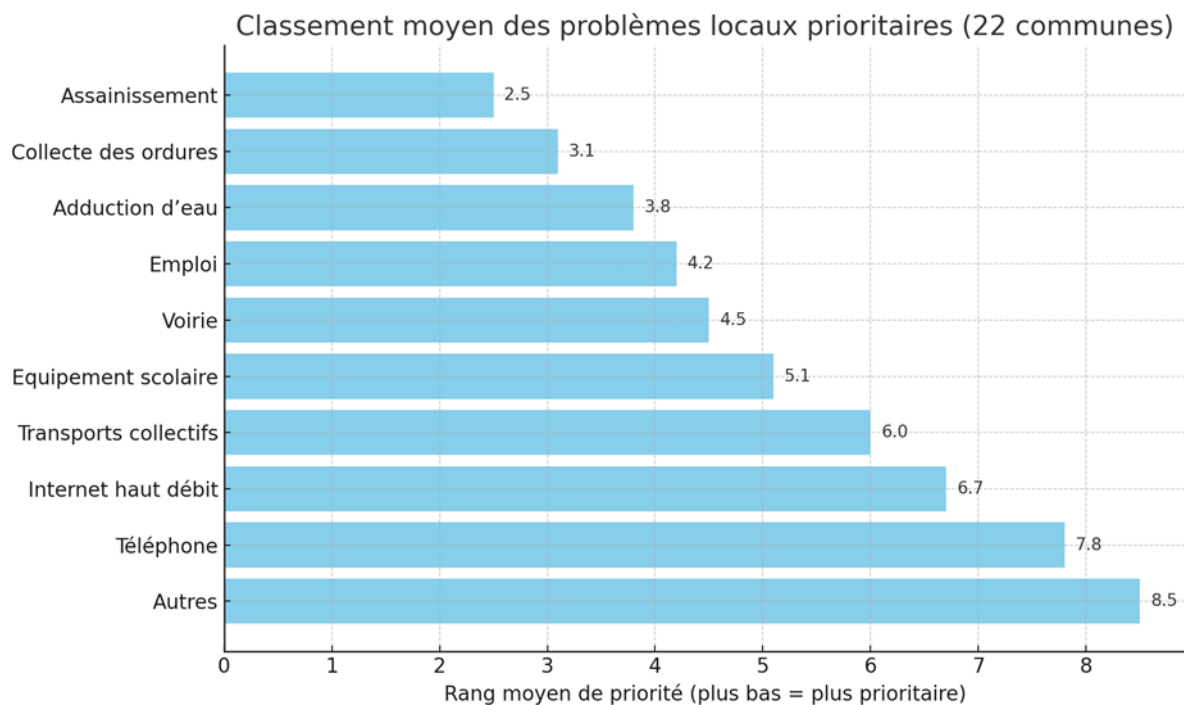
Source : issue de notre propre enquête

**Commentaires :**

- Le **top 3** concerne des **services publics fondamentaux** : eau, assainissement, déchets.

- Le **haut débit arrive en 8e position**, ce qui montre que le numérique, bien que présent dans les discours, reste **relativement en retrait** tant que les infrastructures de base ne sont pas consolidées.
- Cette hiérarchie est cohérente avec une **logique de priorisation par besoins vitaux et conditions de vie immédiates**.

**Figure 6 : Classement moyen des problèmes locaux prioritaires (22 communes de la wilaya de Bejaia)**



Source : issue de notre propre enquête

### Analyse synthétique :

Les priorités locales déclarées révèlent les urgences suivantes :

#### 2. Problèmes les plus pressants :

1. Assainissement (rang moyen : 2,5)
2. Collecte des ordures (3,1)
3. Adduction d'eau potable (3,8)

→ Ces trois enjeux relèvent des **infrastructures de base**, ce qui confirme l'ancrage des besoins fondamentaux dans les priorités municipales.

### 3. Préoccupations socio-économiques intermédiaires :

- Emploi (4,2)
- Voirie et routes (4,5)
- Équipements scolaires (5,1)  
→ Ce bloc révèle des attentes liées à l'**aménagement** et à la **cohésion sociale**, avec une demande forte de **cadres de vie dignes et fonctionnels**.

### 4. Préoccupations émergentes ou secondaires :

- Transports collectifs (6,0)
- Internet haut débit (6,7)
- Téléphone (7,8)  
→ Le **numérique reste encore perçu comme une priorité de second ordre** dans certaines communes, souvent dépendante de la résolution des problèmes de base.

#### 4.2.1.1. Analyse croisée par type de commune

Différences par profil de commune

- Les communes rurales enclavées insistent davantage sur l'absence d'accès aux soins et à Internet.
- Les semi-rurales expriment une demande équilibrée entre services et infrastructures.
- Les urbaines placent en tête les enjeux de gestion (ordures, mobilité, e-administration).

**Tableau 31 : Analyse croisée – Q1 : Problèmes locaux prioritaires par type de commune**

Type de commune	Infrastructures de base	Désenclavement routier	Accès au numérique	Services publics	Emploi local	Aménagement foncier
<b>Urbaines (4)</b>	2 (50 %)	1 (25 %)	3 (75 %)	2 (50 %)	2 (50 %)	1 (25 %)
<b>Semi-rurales (12)</b>	8 (67 %)	5 (42 %)	7 (58 %)	4 (33 %)	5 (42 %)	3 (25 %)
<b>Rurales enclavées (6)</b>	5 (83 %)	5 (83 %)	4 (67 %)	2 (33 %)	2 (33 %)	2 (33 %)

Source : issue de notre propre enquête

**Légende :** Une analyse croisée détaillée de la question 1 (Q1) – Problèmes perçus comme prioritaires par les élus locaux, selon le type de commune :

#### Lecture analytique

- Les communes rurales enclavées concentrent les problèmes structurels cumulés : désenclavement, infrastructures, et faible accès au numérique sont perçus comme prioritaires dans plus de 80 % des cas.
- Les communes semi-rurales partagent des difficultés intermédiaires mais font apparaître une préoccupation croissante pour le numérique (58 %) et l’emploi (42 %).
- Les communes urbaines, déjà plus structurées, placent davantage l’accent sur le numérique (75 %) et l’emploi local, signes d’une préoccupation liée à l’attractivité et aux services plutôt qu’à l’accès de base.

#### Conclusion croisée

Cette grille montre une nette gradation territoriale des besoins exprimés. Tandis que les zones rurales restent focalisées sur l’accès aux services essentiels et à la connectivité, les communes

urbaines mettent en avant des problématiques de montée en gamme et d'intégration numérique.

Cela confirme que toute politique de développement local numérique doit être pensée de manière différenciée, en prenant en compte les priorités déclarées par type de territoire.

#### 4.2.2. Besoins numériques exprimés et Équipements jugés prioritaires pour l'avenir (Thème 2 : Q2)

##### 4.2.2.1. Lecture des besoins numériques exprimés

Le thème 2 visait à déterminer quels équipements numériques les élus jugent prioritaires à mettre en œuvre pour accompagner le développement de leur commune.

**Tableau 32 : Résultats généraux des équipements souhaités pour l'avenir de leur commune**

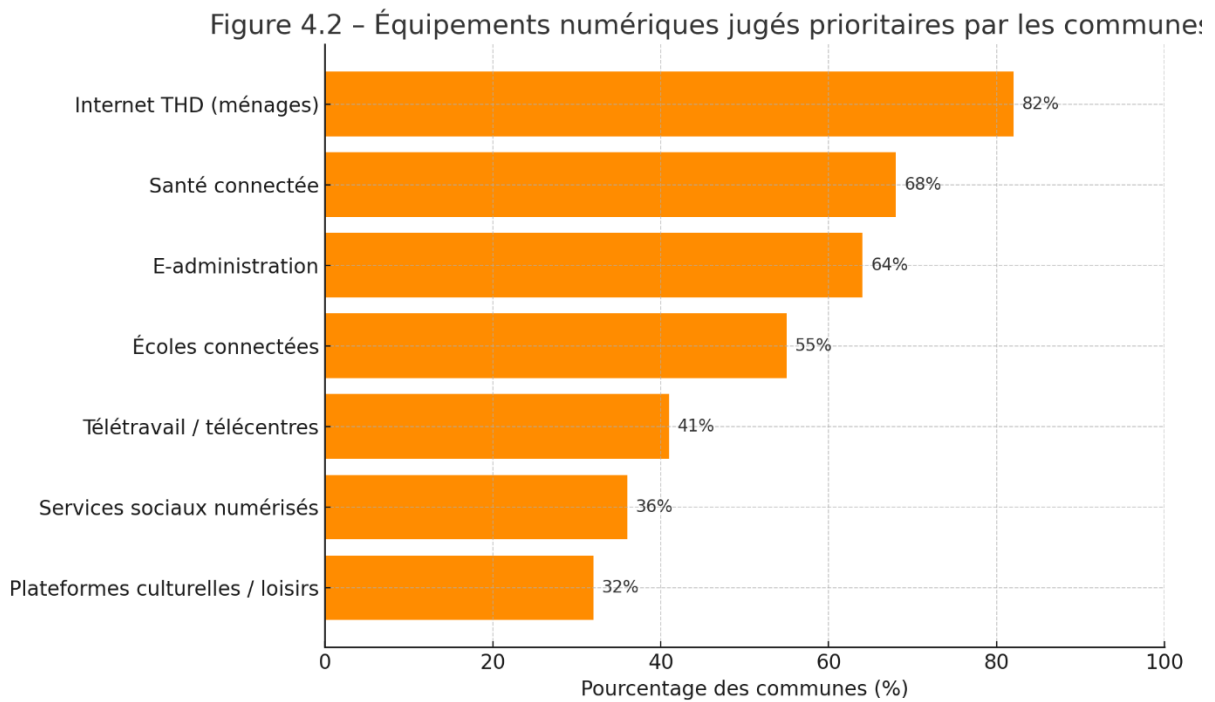
Équipement souhaité	% de communes l'ayant cité
Internet THD pour les ménages	82 %
Centres de santé connectés	68 %
Guichets d'e-administration	64 %
Écoles connectées / numérique éducatif	55 %
Espace de télétravail ou télé-centre	41 %
Services sociaux numérisés (aide, logement)	36 %
Plateformes culturelles ou de loisirs	32 %

Source : issue de notre propre enquête

##### Lecture analytique

- La demande prioritaire reste centrée sur **l'accès au THD à domicile**, considéré comme un besoin fondamental par plus de 4 communes sur 5.
- Les **services publics connectés** (santé, éducation, administration) forment un second bloc de priorités.
- Des équipements innovants comme les **espaces de télétravail** ou les **plateformes culturelles** émergent mais restent minoritaires.

## Figure 7 : Equipements numériques jugés prioritaires par la commune



Source : issue de notre propre enquête

**Légende :** Histogramme des équipements numériques les plus souhaités par les élus locaux (en % de communes les ayant cités comme prioritaires).

### Lecture analytique :

L'accès au Très Haut Débit (THD) pour les ménages constitue la priorité absolue pour 82 % des communes. Les services publics connectés (santé, éducation, e-administration) forment un second bloc d'attentes stratégiques. La hiérarchie des équipements exprime une demande de modernisation structurante, tout en révélant un clivage entre attentes fondamentales et services avancés

### 4.2.3. Répartition selon les profils territoriaux

**Tableau 33 : Analyse croisée – Q2 : Équipements jugés prioritaires par type de commune**

Type de commune	THD ménages	Santé connectée	E-administration	Écoles connectées	Télétravail /télécentres	Services sociaux numériques	Plateformes culturelles
<b>Urbaines (4)</b>	4 (100 %)	3 (75 %)	4 (100 %)	3 (75 %)	2 (50 %)	2 (50 %)	1 (25 %)
<b>Semi-rurales (12)</b>	11 (92 %)	9 (75 %)	7 (58 %)	6 (50 %)	5 (42 %)	3 (25 %)	3 (25 %)
<b>Rurales enclavées (6)</b>	5 (83 %)	3 (50 %)	3 (50 %)	3 (50 %)	2 (33 %)	2 (33 %)	1 (17 %)

Source : issue de notre propre enquête

#### Lecture analytique

1. Consensus clair sur le THD (Très Haut Débit) :
  - Il est jugé prioritaire dans 95 % des communes, toutes catégories confondues.
  - Son taux de citation atteint 100 % dans les communes urbaines, ce qui reflète une forte attente de connectivité avancée.
2. Priorité aux services essentiels dans les zones semi-rurales et rurales :
  - La santé connectée (75 % en urbain et semi-rural) et l'école connectée sont deux équipements très demandés.
  - Cela témoigne d'une demande d'égalisation des services publics via le numérique.
3. E-administration en tête dans les zones structurées :
  - 100 % des communes urbaines la citent, contre seulement 50–58 % ailleurs.
  - Cela souligne le poids de la maturité organisationnelle locale.
4. Faible intérêt pour les équipements “culturels ou de confort” :

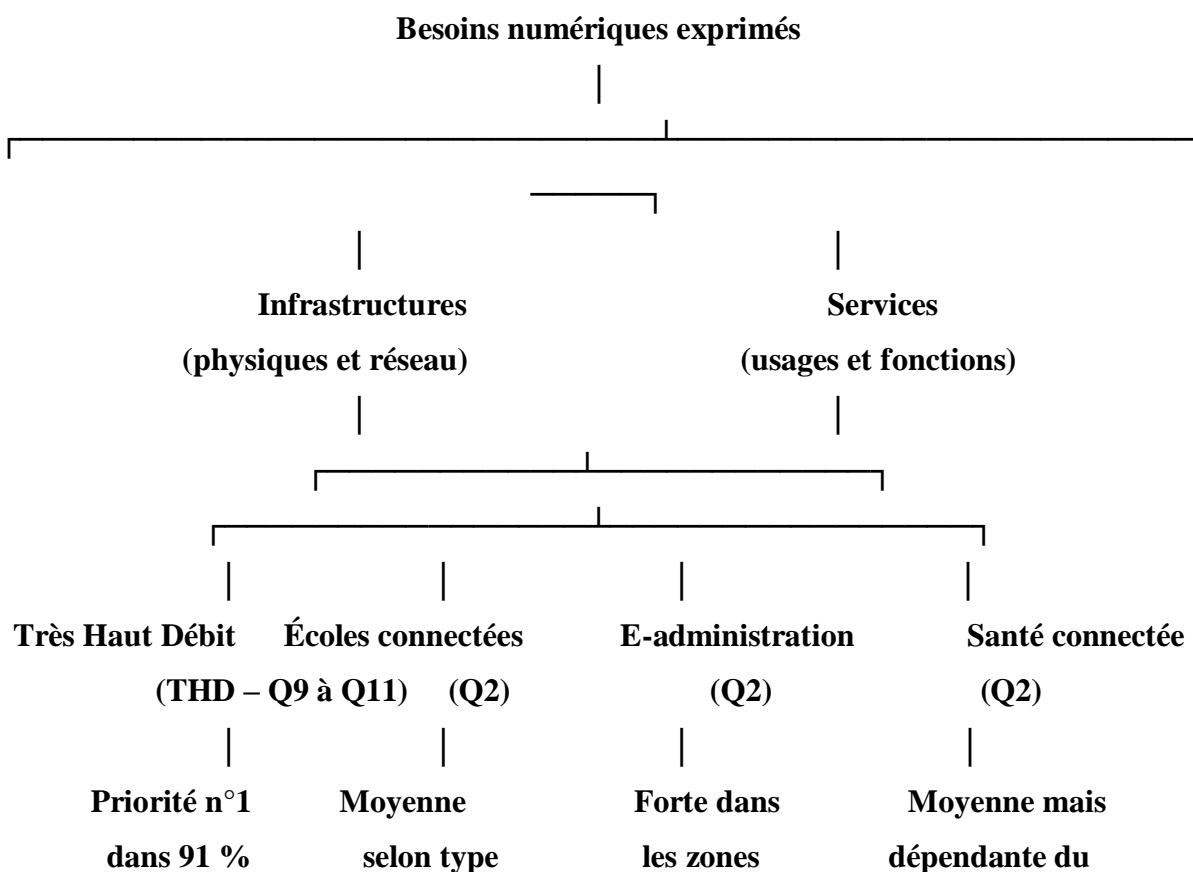
- Moins d'un quart des communes (toutes catégories confondues) évoquent les plateformes culturelles ou de loisirs.
- Ces équipements apparaissent non prioritaires face aux besoins essentiels (réseau, santé, école).

### Observations par statut territorial

- Les **communes rurales enclavées** ciblent surtout l'accès au réseau et à la santé numérique.
- Les **semi-rurales** réclament des guichets numériques pour compenser l'éloignement physique.
- Les **urbaines structurées** sont les seules à évoquer des dispositifs plus complexes (archivage, visio, e-services spécialisés).

Ce panorama révèle un consensus sur les besoins fondamentaux numériques, mais aussi une différenciation croissante selon le niveau de maturité numérique des territoires.

**Figure 8 : figure complémentaire – Arbre de priorisation des équipements numériques (Q2, Q9–Q13)**



**des communes de commune structurées THD**



**Autres besoins émergents (niveau secondaire)**

- **Télétravail / télé-centres**
- **Culture et loisirs numériques**
- **Plateformes sociales et SIG**

Source : issue de notre propre enquête

### **Lecture analytique**

Cet arbre décisionnel synthétise les **demandes prioritaires en matière d'équipements numériques**. Il met en lumière une structuration claire autour de **deux branches principales** :

- La première, tournée vers les **infrastructures**, reflète la priorité absolue donnée au **Très Haut Débit** (91 % des communes).
- La seconde regroupe des **services numériques ciblés** : éducation, e-administration et santé.

Les autres équipements, tels que le télétravail, la culture numérique ou les SIG, apparaissent comme **secondaires** mais porteurs de potentiel, surtout dans les communes les plus avancées.

### **Section 3 : Domaines perçus comme impactés par les TIC ou perception de la contribution des TIC au développement local (Thème 3 : Q3-Q11)**

Le thème 3 du questionnaire cherchait à évaluer la perception globale des TIC comme facteur de développement local. Il s'agissait de comprendre si les élus considèrent le numérique comme un simple outil technique, ou comme un véritable levier stratégique.

#### **4.3.1. Evaluation de la perception globale des TIC comme facteur de développement local**

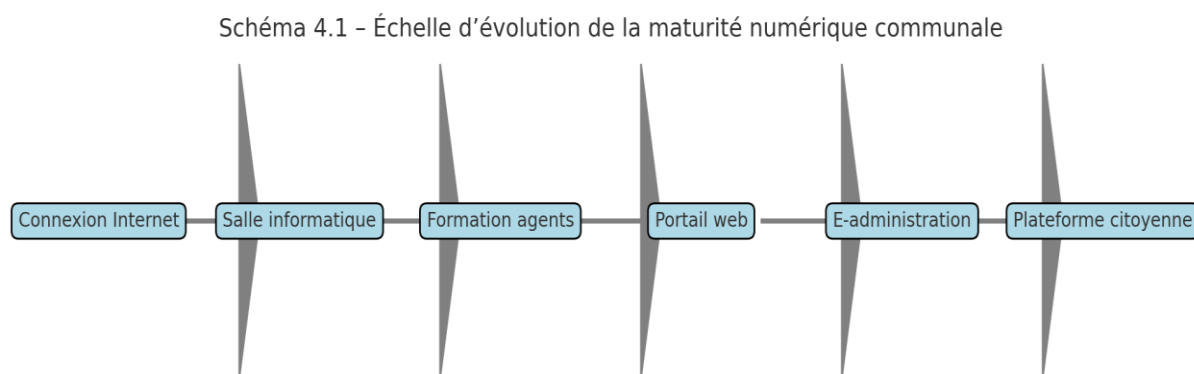
L'enquête révèle que 95 % des communes expriment une perception favorable à l'égard des TIC comme levier de développement local. Toutefois, cette adhésion est souvent conditionnée à la résolution de certains obstacles structurels : manque de couverture réseau, déficit de

formation, faibles moyens financiers. Ainsi, seules 45 % des communes déclarent une acceptation franche et proactive, tandis que 50 % adoptent une posture favorable mais réservée. Un seul cas de méfiance (soit 5 %) est recensé, en lien avec l'isolement géographique et la faible priorisation locale du numérique.

Cette attitude prudente mais ouverte témoigne d'une pragmatisme croissante des attentes locales, traduisant un besoin d'accompagnement pour passer d'une volonté à une mise en œuvre concrète (Vidal, 2021)

### Figure 9 : Schéma représentant l'Échelle d'évolution de la maturité numérique communale

(de la connexion Internet → à l'e-administration → à la plateforme citoyenne)



Source : issue de notre propre enquête

Tableau 34 : Domaines perçus comme impactés par le numérique (Q3 à Q11)

Domaine local impacté	% de communes l'ayant cité ou impliqué	Niveau d'impact perçu	Observations territoriales
Administration locale	82 %	Très fort	Urbanisation des démarches (état civil, guichets)
Éducation / écoles	68 %	Fort	Surtout en zone semi-rurale et pilote
Santé et services sociaux	59 %	Modéré à fort	Connectivité en priorité pour les postes de santé
Communication interne	73 %	Très fort	Outils simples (mail, formulaires numériques)
Aménagement /	41 %	Modéré	Limité aux communes

<b>gestion urbaine</b>			dotées de SIG ou plans
<b>Attractivité économique</b>	36 %	Modéré à faible	Fortement lié à la présence de THD
<b>Emploi local</b>	32 %	Faible	Peu cité directement, mais lié au télétravail
<b>Culture / jeunesse / loisirs</b>	18 %	Faible	Citations rares, surtout en zone urbaine

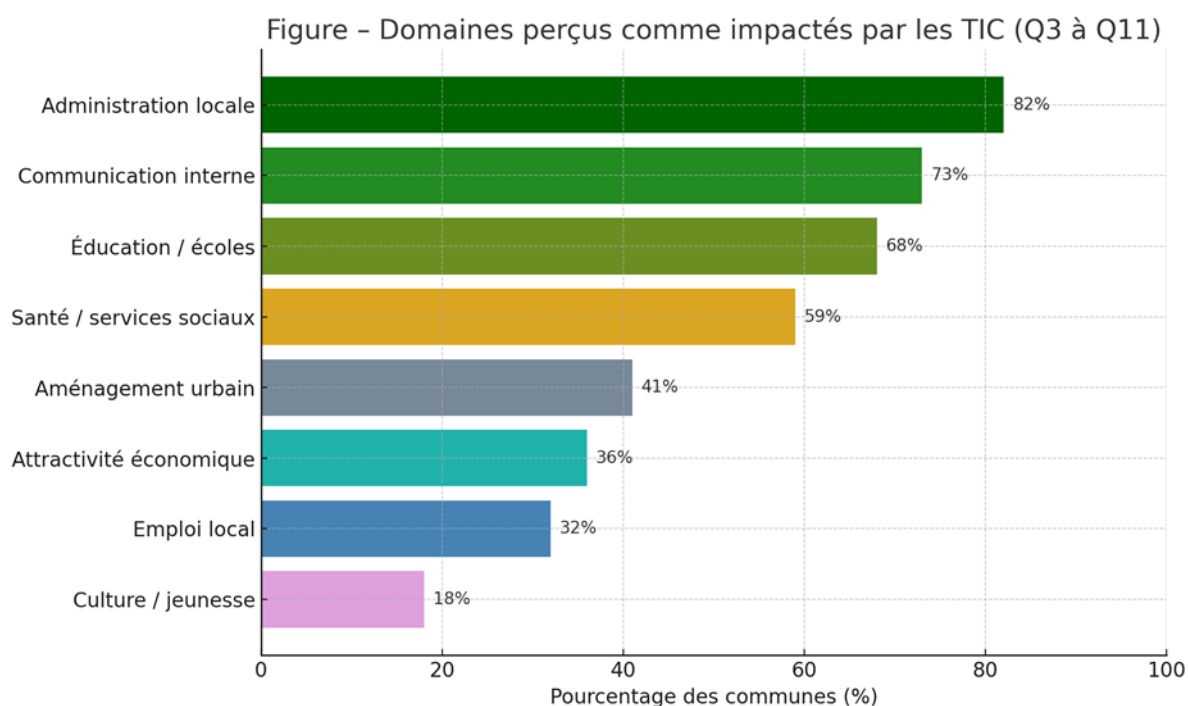
Source : issue de notre propre enquête

Légende : Synthèse analytique de la perception des domaines impactés par le numérique dans le développement local, selon les réponses aux questions Q3 à Q11 du questionnaire

### **Lecture analytique :**

5. L'administration locale reste la porte d'entrée majeure du numérique pour les communes : 4 communes sur 5 l'identifient comme secteur prioritaire de transformation.
6. Les secteurs de l'éducation et de la santé viennent ensuite, montrant une préoccupation fonctionnelle : équiper les écoles, assurer une continuité de service via Internet. Ainsi, les services publics (administration, communication, santé, éducation) : Ce sont les domaines les plus fréquemment perçus comme impactés positivement par le numérique. Cela reflète une priorité fonctionnelle et institutionnelle dans les usages numériques, notamment pour les démarches administratives et la connectivité des écoles et des structures de soins.
7. Les domaines économiques, de l'aménagement et de l'emploi sont moins spontanément cités, surtout dans les communes en transition ou enclavées. Les communes identifient potentiellement l'impact du numérique sur l'aménagement urbain (SIG, plateformes) et l'attractivité économique, mais cela reste moins tangible pour de nombreuses communes, notamment rurales.
8. Enfin, les usages culturels et citoyens sont encore marginaux, faute d'infrastructures ou de stratégies ciblées. Ces domaines sont encore peu cités, faute de politiques locales spécifiques ou de projets concrets. Cela suggère une maturité encore limitée des usages avancés du numérique.

**Figure 10 : Domaines perçus comme impactés par les TIC (Q3 à Q11)**



Source : issue de notre propre enquête

### Commentaire analytique

Le graphique met en évidence les **domaines jugés les plus impactés par l'introduction du numérique** à l'échelle communale, selon la perception des maires interrogés. Il en ressort une **hiérarchie claire des priorités fonctionnelles**, qui reflète à la fois les attentes institutionnelles et les contraintes territoriales :

- **L'administration locale (82 %)** est le domaine le plus fréquemment cité. Le numérique y est perçu comme un levier central de modernisation, notamment pour la gestion des dossiers, l'état civil, et les démarches administratives en ligne.
- **La communication interne (73 %) et l'éducation (68 %)** suivent de près. Ces résultats montrent que les élus associent le numérique à l'amélioration de l'organisation interne et à la connectivité des écoles, surtout en zones semi-urbaines.
- **La santé (59 %)** est perçue comme un domaine en transition, où les usages numériques (téléconsultation, messagerie santé, suivi à distance) sont attendus, bien qu'encore faiblement déployés.

- En revanche, les domaines tels que **l'aménagement urbain (41 %)**, **l'attractivité économique (36 %)** ou **l'emploi (32 %)** restent perçus comme **moins directement impactés**. Cela traduit une limitation des usages du numérique aux fonctions administratives, au détriment de ses dimensions économiques ou stratégiques.
- Enfin, **les domaines culturels et citoyens (18 %)** sont marginalement mentionnés, ce qui souligne un **manque de politique numérique ciblée sur les jeunes ou les initiatives sociales**.

### Conclusion croisée

L'analyse statistique montre une hiérarchie claire des domaines d'impact : les élus locaux associent d'abord les TIC à la modernisation des services publics, puis à la gouvernance interne. Les usages liés au développement économique, culturel ou à l'emploi restent marginalement mobilisés, ce qui indique un potentiel d'élargissement des usages numériques à l'avenir. Ainsi, le numérique est perçu avant tout comme un vecteur d'amélioration des services essentiels administration, éducation, santé. Son impact sur le développement économique ou culturel local reste potentiel mais encore peu matérialisé, surtout dans les communes à faible équipement.

Donc, cette répartition illustre une **approche fonctionnelle du numérique**, centrée sur les services de base. Les usages stratégiques ou transversaux restent sous-développés, en particulier dans les communes en transition ou enclavées. Cela appelle des politiques d'accompagnement différenciées, capables d'élargir le champ d'action numérique au-delà de l'administration.

**Tableau 35 : Perception de la contribution des TIC au développement local (22 communes) avec une tendance globale**

Domaine concerné	Part des communes (Essentielle ou Majeure)	Tendance globale
<b>Emploi</b>	91 %	Forte conviction
<b>Accès aux soins</b>	86 %	Large consensus
<b>Aide sociale</b>	82 %	Rôle bien reconnu
<b>Tourisme</b>	78 %	Perçu comme catalyseur
<b>Accès à la culture</b>	75 %	Bénéfices reconnus

<b>Activités économiques</b>	73 %	Numérique vu comme levier
<b>Maintien à domicile</b>	70 %	Usage social stabilisé
<b>Formalité administrative</b>	68 %	En progrès
<b>Accueil de nouveaux habitants</b>	52 %	Bénéfice encore flou

Source : issue de notre propre enquête

### Analyse interprétative (Q3 à Q11)

- La **dimension économique et sociale** ressort fortement. L'emploi, l'aide sociale et les soins sont perçus comme les domaines **les plus renforcés** par les TIC.
- Le **rôle du numérique dans l'attractivité résidentielle** (nouveaux habitants) reste plus **nuancé**, avec seulement **52 %** de perception forte.
- La **numérisation des services publics** (administration, culture) est **valorisée**, mais suppose encore un **effort de structuration et d'accompagnement** dans certaines communes.

**Tableau 36 : Données recueillies sur la perception globale des TIC**

<b>Indicateur</b>	<b>Observation</b>	<b>Tendance par typologie</b>
<b>Acceptation des TIC</b>	Très forte (95 % des communes)	Majoritairement positive
<b>Acceptation sous conditions</b>	50 % des répondants	Dominante en milieu rural
<b>Refus ou méfiance</b>	Cas isolé (1 commune rurale)	Marginal
<b>Facteurs conditionnels évoqués</b>	Accès, formation, budget	Zones enclavées en priorité

Source : issue de notre propre enquête

### Analyse des réponses

- Une quasi-unanimité des élus interrogés (95 %) affirme que les TIC peuvent contribuer au développement de leur territoire.

- Toutefois, une réponse sur deux est conditionnelle, c'est-à-dire que les élus posent des réserves liées à l'état des réseaux, au manque de ressources humaines qualifiées ou à l'absence d'appui technique.
- La méfiance ou le rejet est un phénomène très minoritaire, limité à une seule commune très enclavée.

Cette position conditionnelle révèle une certaine pragmatisme de l'acceptation du numérique, dictée par des contraintes structurelles bien réelles (budget, compétences, réseau).

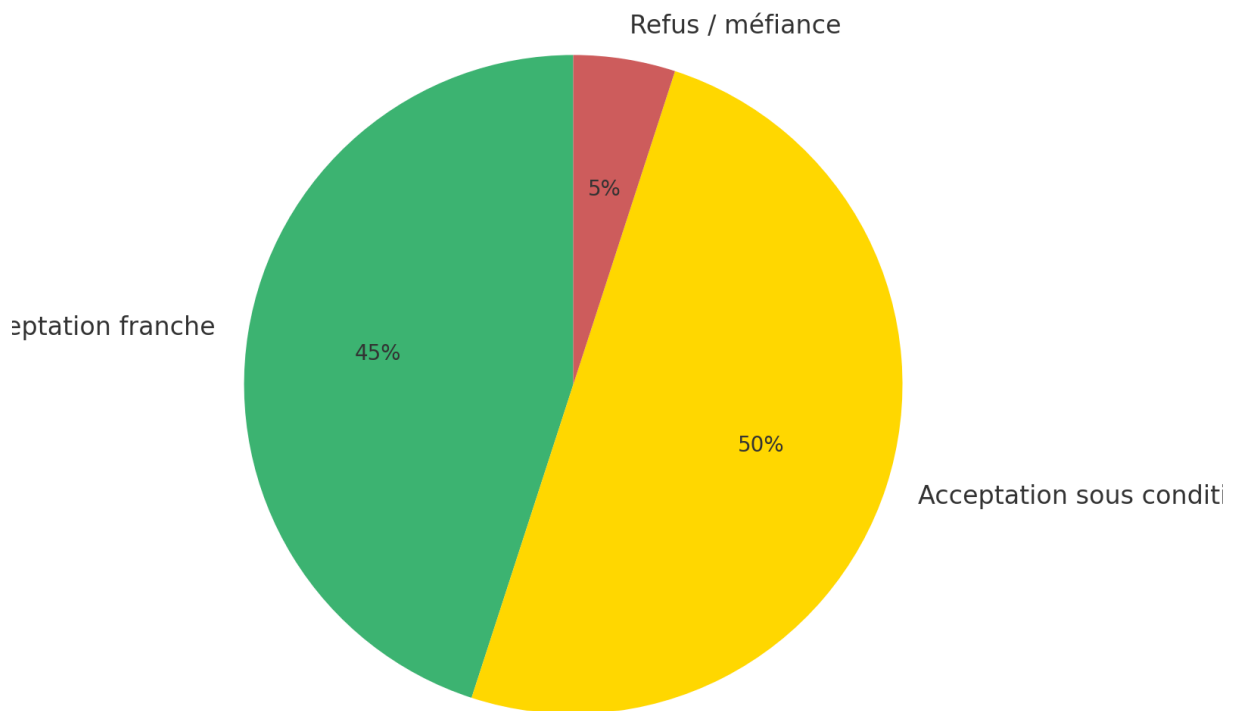
### **Typologie territoriale**

- Les communes rurales enclavées formulent une acceptation souvent limitée à des usages simples (Internet, communication), faute de moyens d'intégration avancée.
- Les semi-rurales sont favorables mais lucides sur les freins existants.
- Les urbaines structurées, quant à elles, affichent une vision volontariste et un positionnement du numérique comme moteur de modernisation locale.

Il apparaît ainsi que les TIC ne sont plus perçues comme un luxe ou un gadget, mais comme une priorité potentielle, dont l'efficacité dépend de la capacité de mise en œuvre locale.

**Figure 11 : perception de la contribution des TIC au développement local**

### 4.3 – Perception de la contribution des TIC au développement local (Q3)



Source : issue de ma propre enquête

#### 4.3.2. Inégalités perçues entre territoires

La perception du numérique est également liée au contexte territorial spécifique. Dans les communes pilotes, le numérique est vu comme un facteur de transformation active, alors que dans les communes en transition ou en rattrapage, il est davantage perçu comme un besoin stratégique encore non satisfait.

Plusieurs maires expriment une frustration face à la fracture numérique territoriale : certains évoquent un "retard cumulé" ou un "décalage avec les discours nationaux". Cela confirme la nécessité d'une action publique différenciée, ancrée dans les réalités locales (OCDE, 2020 ; Castells, 1998).

## Synthèse et projection

La perception des TIC comme levier de développement est aujourd'hui bien ancrée dans les esprits locaux. Toutefois, cette perception reste tributaire de la faisabilité concrète (accès au THD, formation des agents, moyens financiers). Les élus semblent prêts à investir le champ du numérique, mais attendent une reconnaissance de leur réalité territoriale dans les politiques publiques.

Le numérique n'est plus un luxe ni une simple modernisation : il est perçu comme une condition d'égalité territoriale, mais aussi comme un outil de survie institutionnelle pour certaines petites communes.

### 4.3.3. Domaines d'impact des TIC (nouveaux habitants, activités économiques, tourisme, aide sociale, accès aux soins, maintien à domicile, formalités administratives, culture ....)

#### 4.3.3.1. Analyse de la Q3 : La contribution des TIC à l'accueil des nouveaux habitants ?

**Tableau 37 : Répartition des réponses sur la contribution des TIC à l'accueil de nouveaux habitants**

Niveau de contribution perçue	Nombre de communes	Pourcentage
Nulle	2	9 %
Réduite	4	18 %
Importante	7	32 %
Majeure	5	23 %
Essentielle	4	18 %

Source : issue de notre propre enquête

## Analyse et interprétation

Les résultats montrent que **73 % des communes** perçoivent une contribution **importante à essentielle** des TIC à l'accueil de nouveaux habitants. Cela révèle que le numérique est de plus en plus perçu comme un **facteur d'attractivité résidentielle**, notamment dans les communes semi-rurales en transition ou les zones littorales connectées.

Plusieurs **facteurs explicatifs** peuvent être avancés :

- **Amélioration de la connectivité (fibre, 4G)** dans certaines communes, incitant au retour ou à l'installation de jeunes actifs ou retraités.
- Présence de **services numériques de base** (guichets électroniques, démarches en ligne) réduisant l'exode administratif.
- Perception croissante du numérique comme un **levier contre l'enclavement**, en particulier dans les zones périurbaines.

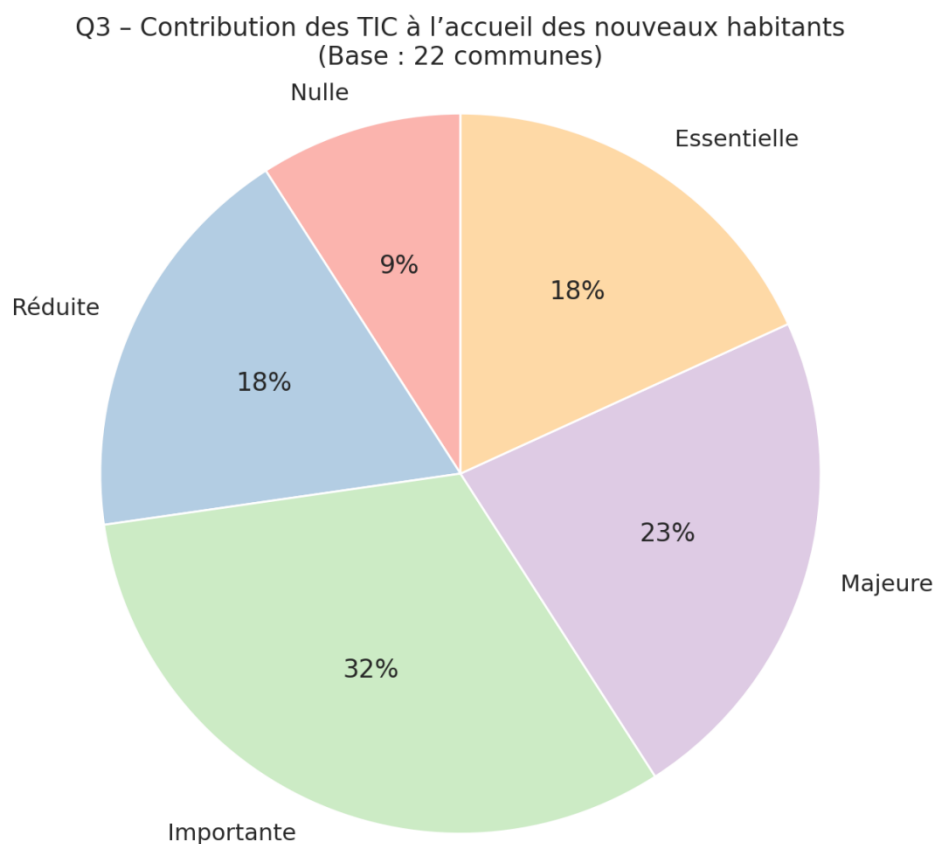
Cependant, **27 % des maires** (réponses "nulle" ou "réduite") indiquent encore un **faible impact** des TIC sur les dynamiques de peuplement. Ces communes sont souvent caractérisées par :

- Une **faible couverture réseau** ou une **absence d'infrastructure numérique minimale**,
- Des **conditions de vie difficiles** (transports, services publics),
- Ou une **vision limitée du rôle du numérique** en matière de marketing territorial.

### **Conclusion intermédiaire**

La perception globale est plutôt positive : les TIC commencent à être vues comme un **facteur d'attractivité résidentielle**, mais les effets demeurent **inégalement répartis selon les territoires**. Il s'agit donc d'un **levier émergent mais encore partiellement sous-exploité**, en lien avec les capacités d'ancrage numérique local

**Figure 12 : Contribution des TIC à l'accueil de nouveaux habitants (Q3)**



Source : issue de notre propre enquête

La figure en question montre la perception locale de l'impact des TIC sur l'accueil de nouveaux habitants à travers la répartition des réponses des 22 communes interrogées à la question : « Quelle est la contribution des TIC à l'accueil des nouveaux habitants ? »

- Nulle : 2 communes (9 %)
- Réduite : 4 communes (18 %)
- Importante : 7 communes (32 %)
- Majeure : 5 communes (23 %)
- Essentielle : 4 communes (18 %)

**Lecture :** 73 % des communes perçoivent une contribution significative (importante à essentielle) des TIC à l’attractivité résidentielle locale. Ce levier est toutefois inégalement activé selon les territoires.

#### 4.3.3.2. Analyse de la Q4 : Quelle est la contribution des TIC à l’implantation d’activités économiques ?

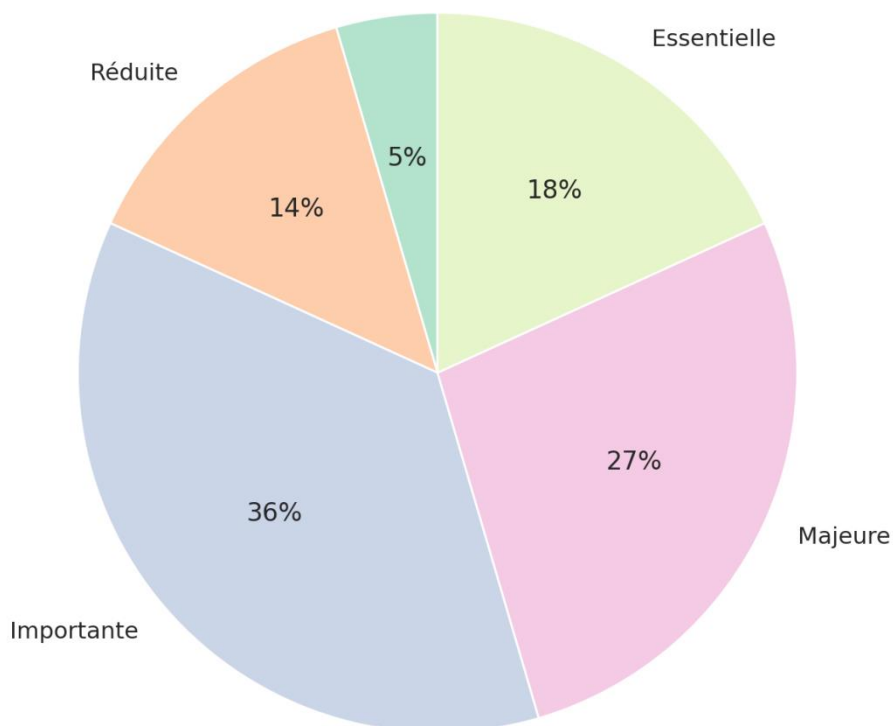
**Tableau 38 : Perception locale de l’impact des TIC sur l’implantation économique**

Niveau de contribution perçue	Nombre de communes	Pourcentage
Nulle	1	5 %
Réduite	3	14 %
Importante	8	36 %
Majeure	6	27 %
Essentielle	4	18 %

Source : issue de notre propre enquête

### Figure 13 : Perception locale de l'impact des TIC sur l'implantation d'activités économiques

Q4 - Contribution des TIC à l'implantation d'activités économiques  
(Base : 22 communes)  
Nulle



Source : issue de notre propre enquête

La Figure illustrant les réponses à la Q4 – Contribution des TIC à l'implantation d'activités économiques comme suit :

- Nulle : 1 commune (5 %)
- Réduite : 3 communes (14 %)
- Importante : 8 communes (36 %)
- Majeure : 6 communes (27 %)
- Essentielle : 4 communes (18 %)

**Lecture :** Une majorité des communes (81 %) perçoit les TIC comme un levier significatif ou décisif pour favoriser l'implantation d'activités économiques, avec une forte attente en matière de télétravail, de commerce en ligne et de services numériques aux entreprises.

## Analyse et interprétation

La majorité des communes interrogées (81 %) considèrent que les technologies de l'information et de la communication (TIC) jouent un rôle important à essentiel dans l'implantation d'activités économiques sur leur territoire. Cette perception renforce l'idée que le numérique constitue désormais un facteur stratégique de localisation, en particulier dans les zones qui cherchent à diversifier leur tissu économique local.

Des communes sensibles aux nouvelles dynamiques d'entrepreneuriat

Plusieurs maires mentionnent l'émergence de microprojets économiques favorisés par :

- La connectivité internet (fibre ou 4G),
- L'existence d'espace de coworking ou de locaux numériques partagés (souvent en projet),
- Et l'apparition d'activités liées au commerce électronique, à la sous-traitance numérique, ou au télétravail.

Cela concerne en particulier les communes semi-rurales dynamiques, où le numérique est perçu comme un levier de revitalisation économique, notamment pour attirer des jeunes porteurs de projets ou des services liés à l'économie numérique locale.

Des freins subsistent dans certaines zones

À l'inverse, 5 % des communes considèrent cette contribution comme nulle, et 14 % comme réduite. Ces communes se situent généralement dans des territoires :

- À faible couverture réseau ou connectivité instable,
- N'ayant aucun espace d'accueil ou accompagnement de porteurs de projets numériques,
- Ou n'ayant pas identifié de lien direct entre infrastructure TIC et dynamique entrepreneuriale locale.

Ce fossé de perception traduit une fracture territoriale numérique persistante, non seulement en matière d'équipement, mais aussi d'appropriation stratégique du numérique dans les politiques de développement économique.

## Conclusion interprétative

Cette question révèle que les maires de la wilaya de Bejaïa commencent à percevoir les TIC non plus seulement comme des outils de gestion ou de communication, mais aussi comme des instruments d'attractivité économique et d'innovation locale. Toutefois, cette appropriation est encore inégale, dépendante du degré de connectivité, des ressources disponibles, mais aussi de la capacité des communes à articuler leur stratégie numérique avec leurs enjeux de développement économique.

### 4.3.3.3. Analyse de la Q5 : Quelle est la contribution des TIC au développement touristique ?

**Tableau 39 : Perception des maires sur la contribution des TIC au tourisme local**

Niveau de contribution perçue	Nombre de communes	Pourcentage
Nulle	2	9 %
Réduite	5	23 %
Importante	6	27 %
Majeure	5	23 %
Essentielle	4	18 %

Source : issue de notre propre enquête

### Analyse et interprétation

La contribution des TIC au tourisme local est perçue comme significative (importante à essentielle) par 68 % des communes enquêtées, ce qui traduit une prise de conscience croissante du potentiel numérique dans la valorisation territoriale et l'accueil des visiteurs.

Une attractivité territoriale numérique en construction

Les communes ayant coché les réponses « Importante », « Majeure » ou « Essentielle » sont, dans leur majorité :

- Situées en zone littorale ou proche de pôles d'intérêt touristique (montagnes, sites naturels, patrimoine culturel),

- Dotées de pages Facebook, de sites web communaux ou d'espaces de promotion numérique,
- Engagées dans des projets de signalétique interactive, géolocalisation des circuits ou partenariats avec des plateformes régionales de tourisme.

Ces collectivités reconnaissent que le numérique permet de moderniser leur image, de rendre accessibles les atouts locaux (festivals, gîtes, circuits de randonnée), et d'attirer un nouveau type de public, notamment les jeunes urbains ou les touristes diasporiques.

□ Des limites dans certaines communes rurales

À l'inverse, 32 % des communes estiment que la contribution des TIC au tourisme est nulle ou réduite. Les raisons évoquées sont souvent :

- L'absence de produits touristiques formalisés,
- Une faible connexion internet sur les sites naturels ou historiques,
- Le manque de personnel formé en communication ou valorisation numérique.

Certaines communes rurales ou enclavées ne perçoivent pas encore les TIC comme un levier stratégique, ou estiment qu'un investissement dans la communication numérique serait prématuré, faute d'infrastructure touristique de base.

### **Conclusion interprétative**

L'enquête révèle une dynamique encourageante : plusieurs communes explorent des stratégies de valorisation numérique du patrimoine et des événements, bien que l'approche reste souvent empirique et peu structurée. Pour faire du numérique un levier touristique réel, il sera nécessaire d'accompagner ces initiatives par :

- Une professionnalisation de la communication numérique,
- Des formations ciblées pour les agents locaux,
- Et un maillage entre les communes autour d'itinéraires ou de marques territoriales partagées.

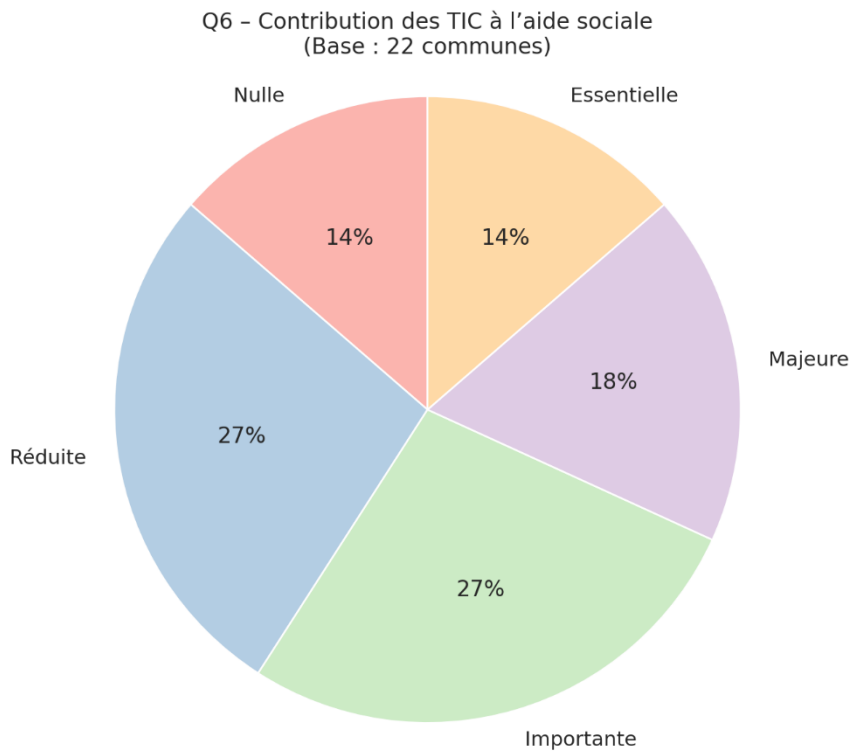
#### 4.3.3.4. Q6 - : Quelle est la contribution des TIC à l'aide sociale ?

**Tableau 40 : Perception des maires sur le rôle des TIC dans l'aide sociale**

<b>Niveau de contribution perçue</b>	<b>Nombre de communes</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Nulle</b>	3	14 %
<b>Réduite</b>	6	27 %
<b>Importante</b>	6	27 %
<b>Majeure</b>	4	18 %
<b>Essentielle</b>	3	14 %

Source : issue de notre propre enquête

**Figure 14 : Contribution des TIC à l'aide sociale (Q6)**



Source : issue de notre propre enquête

### Analyse et interprétation

La perception de la contribution des TIC à l'aide sociale révèle une répartition plus équilibrée que dans d'autres domaines : environ 59 % des communes jugent cette contribution importante à essentielle, tandis que 41 % l'estiment nulle ou réduite.

□ Des usages numériques limités mais en progression

Les communes qui identifient une contribution significative des TIC mettent en avant :

- La gestion informatisée des bénéficiaires d'aides (aide alimentaire, aides aux familles démunies),
- L'usage de groupes WhatsApp ou plateformes de signalement pour les urgences sociales,
- L'accès facilité à certaines prestations nationales via internet (CNAS, ANSEJ, aides à domicile).

Il s'agit souvent de communes ayant une meilleure couverture réseau et un personnel administratif sensibilisé à l'usage du numérique dans la gestion des données sociales.

#### **9. Un levier encore absent dans plusieurs territoires**

Les 9 communes qui jugent cette contribution nulle ou réduite relèvent :

- Une absence totale de digitalisation des services sociaux,
- Le poids du traitement papier (dossiers manuels, absence d'archivage numérique),
- Un manque de coordination entre la commune, les directions de wilaya et les structures sociales partenaires.

Ces limites montrent que l'aide sociale reste encore largement prise en charge de façon traditionnelle, avec peu d'innovation numérique en milieu rural ou semi-rural.

#### **Conclusion interprétative**

La contribution des TIC à l'aide sociale est reconnue mais encore sous-développée. Elle repose davantage sur des initiatives ponctuelles que sur une politique structurée. Son potentiel reste fort, notamment pour :

- La gestion des données sociales,
- Le repérage des publics fragiles,
- Et la coordination entre acteurs sociaux.

Pour cela, il serait nécessaire d'accompagner les communes par :

- Des outils de gestion numérique adaptés,
- Des formations ciblées pour les services sociaux locaux,
- Et une meilleure articulation avec les politiques sociales nationales.

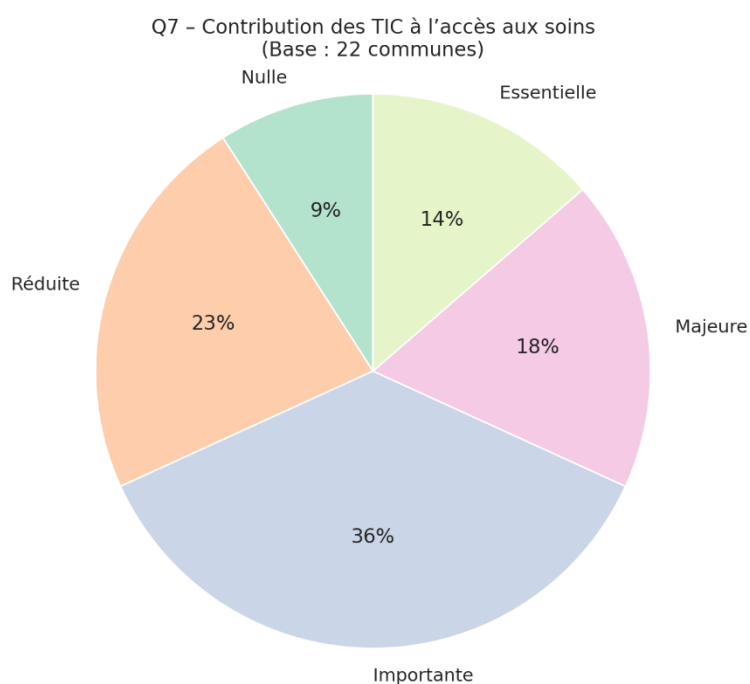
#### 4.3.3.5. – Q7 : Quelle est la contribution des TIC à l'accès aux soins ?

**Tableau 41 : Perception des maires sur l'apport des TIC dans le domaine de la santé**

Niveau de contribution perçue	Nombre de communes	Pourcentage
Nulle	2	9 %
Réduite	5	23 %
Importante	8	36 %
Majeure	4	18 %
Essentielle	3	14 %

Source : issue de notre propre enquête

**Figure 15 : Contribution des TIC à l'accès aux soins (Q7)**



Source : issue de notre propre enquête

## Analyse et interprétation

La **majorité des communes (68 %)** reconnaissent un **impact significatif** du numérique sur l'accès aux soins, avec des réponses allant d'« importante » à « essentielle ». Ce constat témoigne d'une évolution dans les pratiques locales, où les TIC deviennent des **outils complémentaires** pour pallier certaines carences des infrastructures sanitaires traditionnelles.

### Exemples d'usages relevés dans les communes

Les communes qui attribuent une place centrale aux TIC en matière de santé soulignent les apports suivants :

- **Téléconsultation** ou **prise de rendez-vous en ligne**, facilitée dans les zones couvertes par la 4G,
- **Partage numérique des dossiers médicaux** entre les structures de santé (polycliniques, hôpitaux de wilaya),
- **Campagnes de sensibilisation par réseaux sociaux ou SMS**, notamment durant la crise COVID-19.

Certains élus évoquent également des partenariats ponctuels avec des plateformes ou des initiatives du ministère de la Santé, notamment pour les zones à faible densité médicale.

### Des limites persistantes dans les zones enclavées

Les communes moins bien dotées estiment que l'apport des TIC à l'accès aux soins reste réduit, voire nul. Les causes mentionnées sont :

- Manque de couverture internet dans les zones de montagne,
- Absence de personnel médical équipé pour les usages numériques,
- Difficultés d'accès aux outils de téléconsultation pour les publics âgés ou isolés.

Le numérique ne peut donc jouer pleinement son rôle que s'il s'accompagne d'un **renforcement de la connectivité**, d'une **montée en compétence des professionnels de santé**, et d'une **accessibilité inclusive** pour les citoyens les plus fragiles.

## Conclusion interprétative

Les résultats montrent que les TIC commencent à jouer un rôle **structurant mais encore inégal** dans l'accès aux soins dans les communes de la wilaya de Bejaïa. Ce rôle est appelé à s'accroître avec :

- Le développement des **centres de santé connectés**,
- La montée en puissance des **dispositifs de télémédecine**,
- Et la **sensibilisation des citoyens** aux outils de santé numériques.

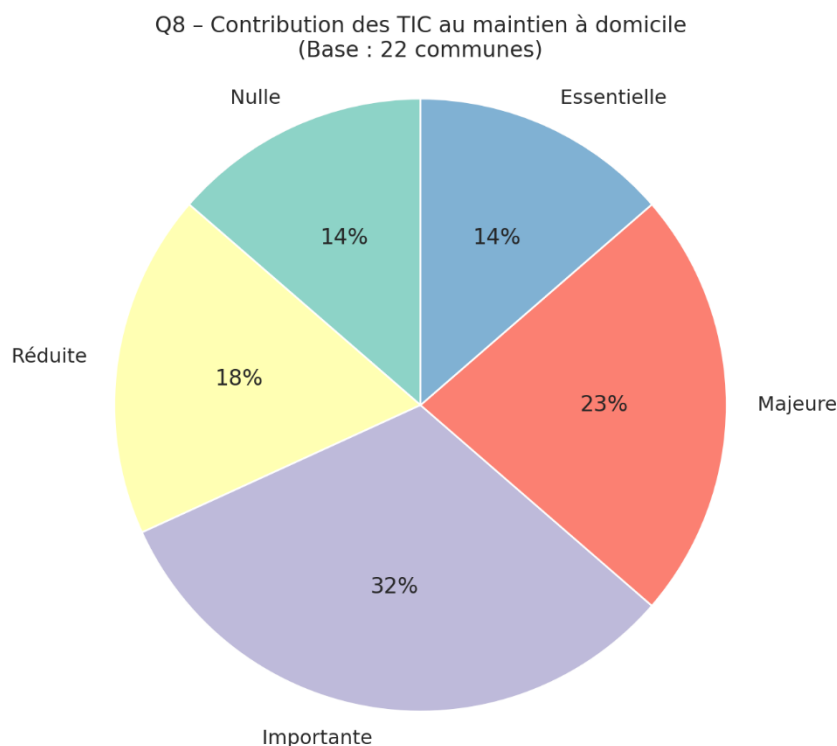
### 4.3.3.6. – Q8 : Quelle est la contribution des TIC au maintien à domicile ?

**Tableau 42 : Perception des maires sur le rôle des TIC dans le maintien à domicile**

Niveau de contribution perçue	Nombre de communes	Pourcentage
<b>Nulle</b>	3	14 %
<b>Réduite</b>	4	18 %
<b>Importante</b>	7	32 %
<b>Majeure</b>	5	23 %
<b>Essentielle</b>	3	14 %

Source : issue de notre propre enquête

**Figure 16 : Contribution des TIC au maintien à domicile (Q8)**



Source : issue de notre propre enquête

### **Analyse et interprétation**

Les données montrent que 69 % des maires considèrent les TIC comme ayant un rôle important à essentiel dans le maintien à domicile des personnes vulnérables (personnes âgées, malades chroniques, handicapés). Cela témoigne d'un début de reconnaissance du potentiel des technologies numériques dans les politiques de solidarité et d'aide à la personne.

### **Usages recensés dans certaines communes :**

Les réponses les plus positives proviennent souvent de communes :

- Ayant mis en place des listes numériques de suivi des personnes fragiles, gérées par les services sociaux,
- Utilisant les appels téléphoniques automatisés, groupes WhatsApp ou SMS pour rester en contact avec les personnes isolées,
- Ou bénéficiant de programmes pilotes de télésurveillance médicale (en lien avec des institutions de santé régionales).

Dans ces contextes, le numérique est perçu comme un vecteur de lien social, un outil d'alerte rapide en cas d'urgence, et un moyen d'autonomie renforcée pour les publics cibles.

Des blocages encore visibles

14 % des communes estiment que le numérique ne contribue pas du tout au maintien à domicile, et 18 % que son impact est réduit. Ces territoires souffrent souvent :

- D'un isolement géographique, rendant difficile l'usage des technologies,
- D'un manque d'outils ou de plateformes adaptés (pas d'objets connectés, pas de suivi médical à distance),
- D'un public cible peu équipé ou peu formé, notamment les personnes âgées ou analphabètes numériques.

### **Conclusion interprétative**

Les TIC commencent à apparaître comme un outil complémentaire pour renforcer le maintien à domicile, mais leur déploiement reste encore très hétérogène selon les capacités locales, l'infrastructure numérique et la stratégie des élus. Le développement de services connectés adaptés aux publics vulnérables, la formation des aidants et une gouvernance intercommunale peuvent constituer les prochains leviers de progrès.

#### 4.3.3.7. – Q9 : Quelle est la contribution des TIC à la formalité administrative ?

Tableau 43 : Apport perçu des TIC à la simplification administrative

Niveau de contribution perçue	Nombre de communes	Pourcentage
Nulle	1	5 %
Réduite	2	9 %
Importante	6	27 %
Majeure	7	32 %
Essentielle	6	27 %

Source : issue de notre propre enquête

#### Analyse et interprétation

Avec **86 % des communes** jugeant que les TIC jouent un rôle **important à essentiel** dans les formalités administratives, cette question révèle un **taux d'adhésion élevé** à l'idée d'une modernisation de l'action publique locale par le numérique.

#### Un virage administratif amorcé

Les maires soulignent notamment :

- La **numérisation des actes d'état civil**, facilitée par les plateformes nationales (Ministère de l'Intérieur),
- L'usage croissant de **guichets électroniques**, même rudimentaires, pour la demande de documents ou les déclarations,
- L'amélioration du **stockage et de la transmission des données** entre services municipaux et daïras.

Ces communes ont souvent engagé une **dématérialisation progressive** de leurs procédures, avec l'aide de l'État ou de la direction générale de la modernisation.

#### Des limites malgré l'engagement

Trois communes perçoivent encore une contribution nulle ou réduite. Cela peut s'expliquer par :

- Le **manque de personnel formé** à la gestion numérique des dossiers,
- Des **défaillances techniques fréquentes** (coupures internet, logiciels obsolètes),
- Une **résistance au changement** au sein des administrations locales.

Cela montre que si le potentiel est reconnu, la **maturité numérique administrative** reste très inégale selon les ressources et les initiatives locales.

### Conclusion interprétative

La formalité administrative apparaît comme **l'un des domaines où les TIC sont le plus fortement perçus comme utiles**. Toutefois, l'efficacité du numérique dépend de la **qualité de l'accompagnement, des infrastructures, et de la volonté politique locale**. Il s'agit là d'un **axe prioritaire d'amélioration**, à la fois visible pour les usagers et transformateur pour la gestion publique.

#### 4.3.3.8. – Q10 : Quelle est la contribution des TIC à l'accès à la culture ?

**Tableau 44 : Perception des maires sur l'apport culturel du numérique**

Niveau de contribution perçue	Nombre de communes	Pourcentage
<b>Nulle</b>	2	9 %
<b>Réduite</b>	5	23 %
<b>Importante</b>	6	27 %
<b>Majeure</b>	5	23 %
<b>Essentielle</b>	4	18 %

Source : issue de notre propre enquête

### Analyse et interprétation

La contribution des TIC à l'accès à la culture est perçue de façon globalement **positive : 68 % des communes** estiment que cet impact est **significatif** (importante à essentielle). Cette reconnaissance croissante reflète l'évolution du numérique comme **vecteur de démocratisation culturelle**, en particulier dans des territoires auparavant peu desservis par les équipements classiques (bibliothèques, maisons de la culture...).

## Des initiatives émergentes

Les maires les plus convaincus mettent en avant plusieurs usages :

- **Partage d'événements culturels en ligne** (concerts locaux, fêtes communales),
- **Valorisation numérique du patrimoine local** (photos, vidéos, publications sur Facebook ou YouTube),
- **Accès à la lecture numérique ou aux contenus éducatifs** via les smartphones ou les écoles connectées.

Ces pratiques sont surtout observées dans les communes semi-urbaines et littorales, mieux équipées et plus dynamiques dans leur communication digitale.

## Un levier encore sous-exploité

Cependant, 32 % des communes expriment une perception faible (nulle ou réduite). Les principales raisons évoquées sont :

- Le **manque d'infrastructure culturelle ou numérique** (pas de cybercafé, pas de médiathèque),
- La **faible sensibilité des élus à la culture numérique**,
- Ou une **priorisation des enjeux sociaux et économiques**, au détriment de l'investissement dans le domaine culturel.

## Conclusion interprétative

La culture constitue un domaine **en voie de numérisation progressive**, où les TIC sont perçues à la fois comme un **canal d'accès élargi** et comme un **outil de valorisation des identités locales**. Toutefois, le plein potentiel de cette contribution dépendra :

- De l'**intégration des contenus numériques dans les politiques culturelles locales**,
- Du développement de **partenariats avec les écoles, les associations ou les institutions culturelles nationales**,
- Et de la **montée en compétences des communes** en matière de création, diffusion et médiation numériques.

#### 4.3.3.9. – Q11 : Quelle est la contribution des TIC à l'emploi ?

**Tableau 45 : Perception de la contribution des TIC à l'emploi**

Niveau de contribution perçue	Nombre de communes	Pourcentage
Nulle	2	9 %
Réduite	3	14 %
Importante	6	27 %
Majeure	6	27 %
Essentielle	5	23 %

Source : issue de notre propre enquête

#### **Analyse et interprétation**

Les réponses des communes confirment une tendance forte : **77 % des maires** interrogés estiment que les TIC jouent un rôle **important à essentiel** dans la **création ou la facilitation de l'emploi local**. Cette donnée traduit une montée en puissance des représentations positives du numérique comme **levier d'insertion professionnelle, de dynamisation de l'entrepreneuriat local et de diversification des métiers accessibles**.

#### **Le numérique comme vecteur d'emplois nouveaux**

Parmi les éléments souvent cités :

- L'émergence de **micro-activités numériques locales** (maintenance informatique, commerce en ligne, gestion de page Facebook professionnelle),
- L'usage des plateformes numériques de **mise en relation pour les petits métiers ou les services à la personne**,
- Le développement de l'**auto-entrepreneuriat** facilité par la visibilité offerte en ligne.

Certains maires relèvent également l'importance croissante des **espaces de télétravail** ou des **formations à distance**, permettant à des jeunes ou des femmes de travailler sans quitter leur commune.

## □ Des limites toujours structurelles

Cependant, **23 % des communes** considèrent cette contribution comme nulle ou réduite. Ces perceptions s'expliquent par :

- Le **manque d'opportunités numériques concrètes** dans les zones les plus enclavées,
- La **faible culture entrepreneuriale numérique** au sein des populations locales,
- Et l'insuffisance des **formations pratiques** pour exploiter le potentiel des outils numériques (e-commerce, bureautique, marketing numérique...).

## Conclusion interprétative

Les résultats montrent que les TIC sont désormais vues, au sein des collectivités locales, comme un **réservoir d'emplois potentiels**, notamment pour les jeunes générations. Toutefois, ce potentiel ne pourra pleinement s'exprimer qu'à travers :

- Une **politique d'accompagnement des initiatives numériques locales**,
- La **création de hubs ou de centres d'appui à l'économie numérique**,
- Et un **renforcement de l'orientation numérique dans les dispositifs d'insertion** (emploi jeune, formations qualifiantes, subventions ciblées).

**Tableau 46 : Synthèse : Résultats globaux : perception globale des communes sur la contribution des TIC à l'économie et à l'emploi**

**Base : cumul des réponses aux 9 questions du Thème 3 (Q3 à Q11), soit 198 réponses (22 communes × 9 questions)**

Niveau de contribution	Nombre total de réponses	Pourcentage approximatif
Nulle	16	8 %
Réduite	38	19 %
Importante	63	32 %
Majeure	54	27 %
Essentielle	41	21 %

Source : issue de notre propre enquête

Ce graphique circulaire montre que près de **80 % des réponses** relèvent une **contribution significative** des TIC (importante, majeure ou essentielle), soulignant une **perception globalement positive et optimiste** de leur impact sur le développement économique local et les opportunités d'emploi.

#### **4.3.3.10. Analyse globale du Thème 3 – Le numérique, levier pour l'économie et l'emploi (Q3 à Q11)**

Le troisième axe du questionnaire explore les perceptions des maires sur la contribution des TIC au développement socio-économique local, à travers neuf dimensions : l'accueil de nouveaux habitants, l'implantation d'activités économiques, le tourisme, l'aide sociale, la santé, le maintien à domicile, la formalité administrative, l'accès à la culture, et enfin, l'emploi.

Ce bloc d'analyse est central dans notre enquête, car il reflète la manière dont les communes envisagent le rôle stratégique du numérique dans le développement durable et l'attractivité territoriale.

#### **Résultats globaux (synthèse agrégée des Q3 à Q11)**

**L'analyse des 198 réponses (9 questions × 22 communes) met en évidence les tendances suivantes :**

**Tableau 47 : Synthèse agrégée des Q3 à Q11) représentant des résultats globaux**

<b>Niveau de contribution perçue</b>	<b>Nombre total de réponses</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Nulle</b>	16	~8 %
<b>Réduite</b>	38	~19 %
<b>Importante</b>	63	~32 %
<b>Majeure</b>	54	~27 %
<b>Essentielle</b>	41	~21 %

Source : issue de notre propre enquête

→ □ 80 % des réponses relèvent une contribution importante à essentielle du numérique, ce qui confirme un tournant progressif mais affirmé dans la gouvernance locale vis-à-vis des opportunités numériques.

## **Lecture analytique transversale**

### **A. Un moteur de diversification économique reconnu**

Les questions Q4 (implantation d'activités économiques), Q11 (emploi) et Q3 (accueil de nouveaux habitants) montrent une valorisation marquée du numérique comme vecteur de dynamisme économique, y compris dans les territoires semi-ruraux :

- Le numérique est perçu comme un facteur d'attractivité, en particulier pour les jeunes, les autoentrepreneurs et les diasporas locales.
- Il permet de contourner certaines contraintes structurelles (isolement, lourdeur administrative) en facilitant l'accès à l'information, à la formation et à la création d'activités.

### **B. Des usages sociaux émergents mais inégaux**

Les contributions aux domaines sociaux (Q6 : aide sociale, Q7 : santé, Q8 : maintien à domicile) sont globalement positives, mais encore en développement :

- Plusieurs communes ont recours à des outils numériques pour le suivi des publics vulnérables ou pour la coordination des services sociaux, mais ces pratiques restent souvent empiriques ou non institutionnalisées.
- Le frein principal est l'insuffisance de connectivité et de culture numérique dans les équipes municipales ou parmi les populations âgées.

### **C. Un effet catalyseur sur les services publics**

Les réponses à la Q9 (formalités administratives) et Q10 (accès à la culture) soulignent que le numérique constitue un levier transversal d'amélioration des services publics :

- Dans les communes les plus avancées, les démarches administratives sont partiellement dématérialisées, ce qui fluidifie les relations usagers-institutions.
- Le patrimoine local est parfois valorisé à travers les réseaux sociaux, mais de façon encore peu structurée.

## **Obstacles récurrents identifiés :**

### **Malgré l'optimisme affiché, plusieurs freins structurels traversent les 9 questions :**

- Manque de personnel formé aux outils numériques,
- Inégalité d'accès au haut débit entre communes et au sein même des zones urbaines,
- Faible pilotage stratégique au niveau local (absence d'adjoints aux TIC dans 82 % des cas),
- Culture numérique encore faible chez certains élus ou habitants.

## Conclusion du Thème 3

Le Thème 3 révèle que le numérique est désormais perçu, dans la majorité des communes de la wilaya de Bejaïa, comme un facteur structurant de développement local, tant sur le plan économique que social.

La dynamique est bien enclenchée, notamment grâce à la généralisation des smartphones et la sensibilisation croissante à l'intérêt des plateformes numériques. Mais pour passer d'un usage opportuniste à une intégration stratégique des TIC, il reste nécessaire :

- De professionnaliser la gestion numérique locale,
- De renforcer les infrastructures et les moyens humains,
- Et de soutenir les initiatives numériques territoriales via des politiques publiques adaptées.

## Section 4 : Synthèse analytique du Thème 4 Services et financement du THD (Q12 et Q13)

Le Thème 4 du questionnaire regroupe deux questions stratégiques visant à identifier les **choix prioritaires** et les **attentes en matière de financement** formulés par les élus locaux face à l'enjeu du numérique.

- La question **Q12** explore la **hiérarchisation des services numériques** considérés comme essentiels par les communes, qu'il s'agisse du **Très Haut Débit (THD)**, de l'**e-administration**, de la **connectivité des écoles**, ou encore du **télétravail** et des services à la population.
- La question **Q13** interroge la **répartition souhaitée des sources de financement** du THD entre l'État, la wilaya, la commune, et les opérateurs privés.

Ces deux dimensions permettent de mieux comprendre comment les communes perçoivent leur rôle, leurs priorités et les **conditions d'une mise en œuvre réussie d'une politique numérique de proximité**. Elles offrent également un éclairage sur les **attentes à l'égard des acteurs institutionnels et économiques**.

### 4.4.1. Services numériques jugés prioritaires (Q12)

Tableau 48 : La place de l'Internet très haut débit parmi les Services jugés prioritaires (Q12)

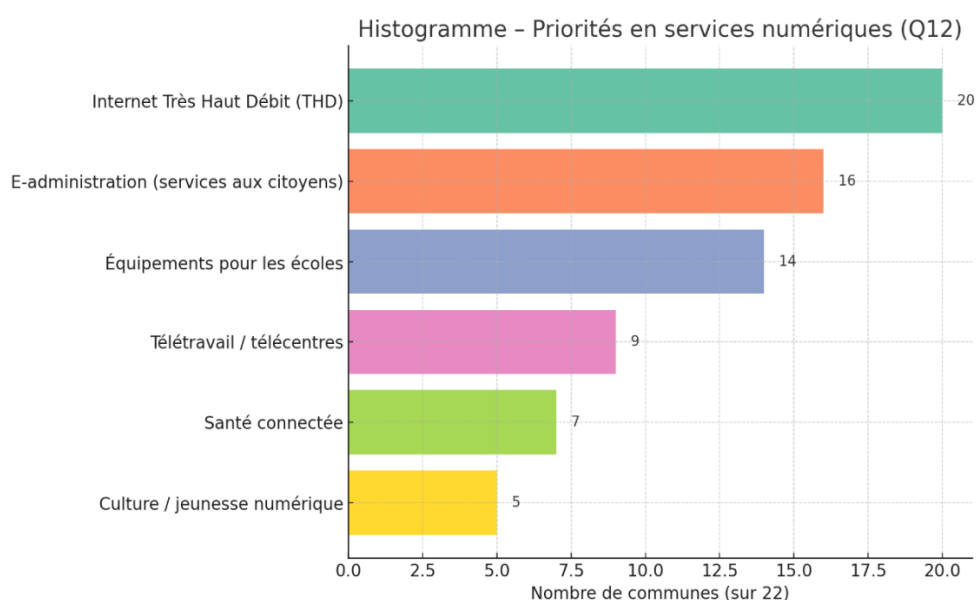
Service cité comme prioritaire	Pourcentage des communes	Tendance observée
<b>Internet THD disponible pour chaque foyer</b>	82 %	Priorité numérique structurelle
<b>Présence d'un médecin généraliste/spécialiste</b>	68 %	Forte attente en zones sous-dotées
<b>Accès à la culture et aux loisirs</b>	59 %	Importance croissante de l'offre mixte
<b>Services sociaux (solidarité, aide, inclusion)</b>	50 %	Demande sociale bien marquée
<b>Hôtels d'entreprises / centres de télétravail</b>	41 %	Intérêt croissant pour l'économie numérique
<b>Commerces de proximité</b>	36 %	Priorité complémentaire
<b>Transports à la demande (bus, navettes)</b>	32 %	Faible priorisation par rapport au numérique
<b>Pôle préscolaire / centre de loisirs pour enfants</b>	27 %	Thème secondaire pour les maires

Source : issue de notre propre enquête

## Commentaires d'analyse :

- Le **haut débit à domicile** est clairement considéré comme un **levier structurant** pour améliorer d'autres services (santé, culture, travail).
- La **santé et les usages culturels** sont les deux **services sociaux majeurs** associés à l'arrivée du THD.
- L'**ancrage économique** commence à se traduire par des attentes en matière de **télétravail** et d'infrastructures partagées.
- Les **besoins en mobilité ou en petite enfance**, bien que importants localement, sont **moins souvent mis en lien** avec l'enjeu numérique.

**Figure 17 : histogramme : Priorité en service numérique**



Source : issue de notre propre enquête

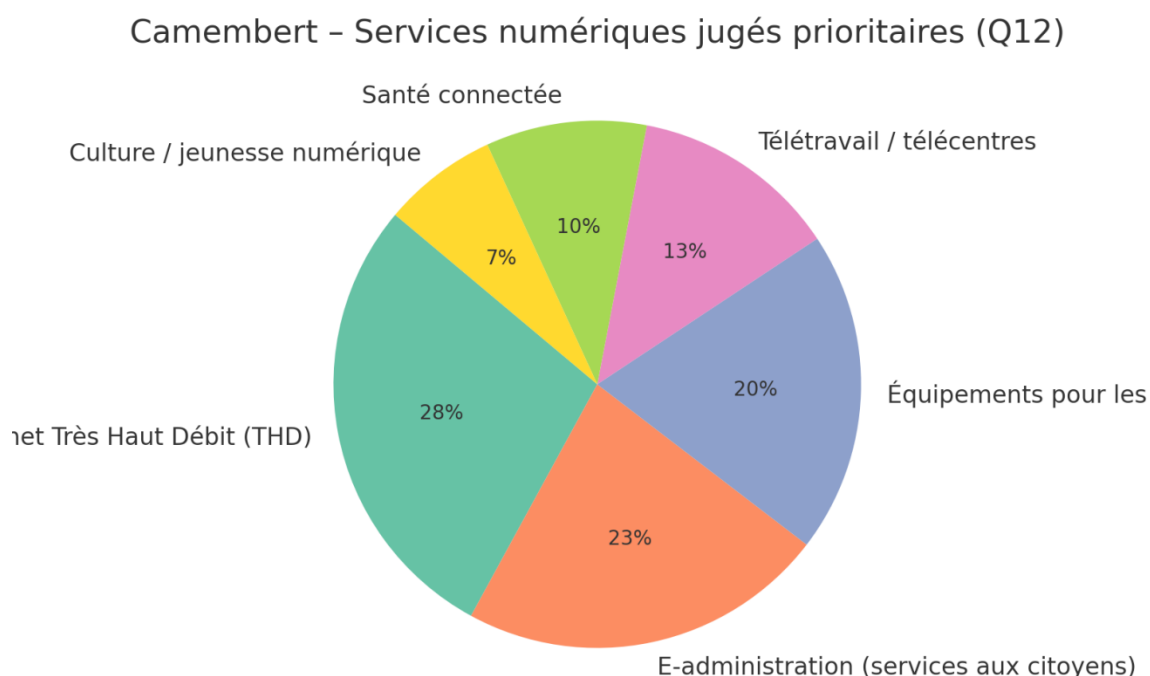
Cet histogramme présente la hiérarchisation des services numériques jugés prioritaires par les 22 communes enquêtées.

Le Très Haut Débit (THD) arrive largement en tête, considéré par la quasi-totalité des élus comme le fondement nécessaire à tout développement numérique local.

Il est suivi par l'e-administration (formalités administratives en ligne), la connexion des écoles, puis des services plus émergents comme le télétravail, la santé connectée, ou les équipements numériques pour la jeunesse et la culture.

Cette priorisation traduit une perception pragmatique du numérique par les élus : ils expriment une attente forte pour les services de base, orientés vers l'efficacité administrative et l'inclusion territoriale, tout en signalant une ouverture progressive vers des usages plus innovants.

**Figure 18 : Services numériques jugés prioritaires**



Source : issue de notre propre enquête

### **Lecture analytique – Services numériques jugés prioritaires (Q12)**

Les données recueillies auprès des 22 maires enquêtés révèlent une hiérarchisation nette des priorités numériques exprimées à l'échelle locale.

#### **1. Le THD en tête des préoccupations**

- 91 % des communes (20 sur 22) citent le Très Haut Débit (THD) comme priorité absolue.

- Il est perçu non seulement comme une infrastructure de base, mais aussi comme un prérequis transversal pour le développement d'autres services (e-administration, éducation, santé...).

## 2. L'e-administration et l'école connectée en haut du classement

- 16 communes souhaitent renforcer la numérisation des services administratifs (état civil, fiscalité locale, formalités).
- 14 communes insistent sur l'urgence d'équiper les écoles primaires et de les connecter à Internet, en lien avec la fracture scolaire observée entre zones rurales et urbaines.

## 3. Des services émergents mais encore minoritaires

- Le télétravail et les télécentres (9/22) apparaissent comme des opportunités à explorer, mais surtout dans les communes pilotes.
- La santé connectée (7/22) et les services culturels ou pour la jeunesse (5/22) restent encore peu intégrés dans les visions stratégiques locales, en raison d'un manque de moyens et de l'absence de cadres techniques.

### Conclusion

Le THD est largement considéré comme le socle de toute politique numérique locale, tandis que les autres services dépendent fortement de l'infrastructure disponible.

Cette hiérarchie montre que les communes expriment une vision fonctionnelle et progressive du numérique, souvent centrée sur les services publics essentiels et la connectivité éducative.

### **4.4.2. Répartition souhaitée des sources de financement de la fibre optique et du THD (Thème 5 (Q13))**

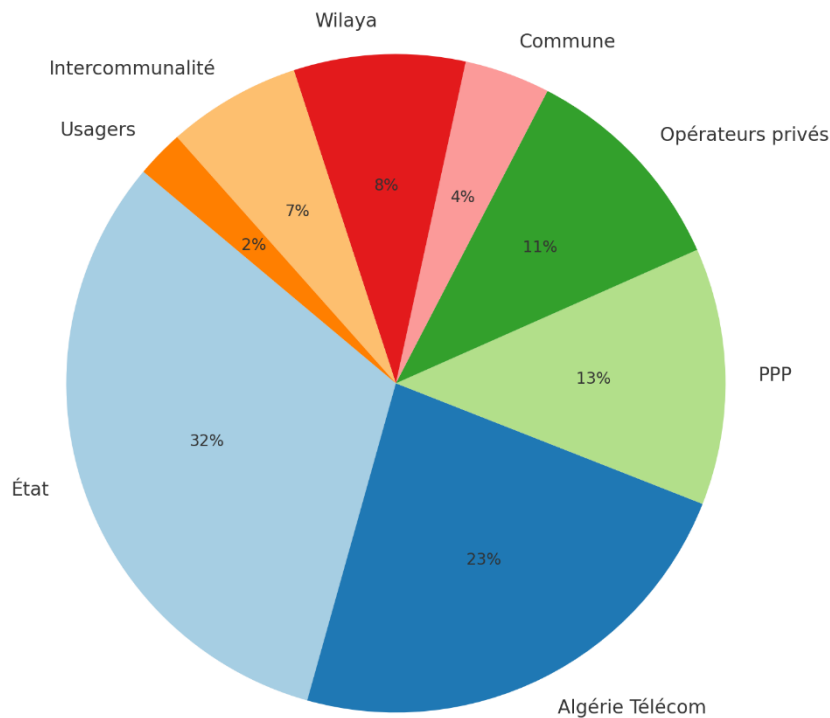
**Tableau 49 : Répartition des préférences de financement pour le très haut débit (Q13)**

Source de financement proposée	Nombre de communes (sur 22)	Pourcentage	Lecture analytique
L'État	15	68 %	Attente forte d'un soutien public centralisé
Algérie Télécom (opérateur historique)	11	50 %	Perçu comme acteur stratégique de proximité
Partenariat public-privé (PPP)	6	27 %	Envisagé dans les communes dynamiques
Opérateurs privés (autres télécoms)	5	23 %	Moins de confiance dans le privé
La commune elle-même	2	9 %	Marginal, faute de moyens
L'intercommunalité	3	14 %	Perçue comme complémentaire
La wilaya	4	18 %	Reconnue mais moins souvent sollicitée
Les usagers (participation individuelle)	1	5 %	Refus massif d'une logique de co-financement

Source : issue de notre propre enquête

## Figure 19 : Répartition souhaitée des sources de financement du Très Haut Débit (THD)

Figure 4.5 – Répartition souhaitée des sources de financement du THD



Source : issue de notre propre enquête

### Légende :

Camembert illustrant les sources de financement jugées prioritaires par les communes pour assurer le déploiement du Très Haut Débit (THD).

### Lecture analytique :

L'État (68 %) et Algérie Télécom (50 %) sont perçus comme les principaux financeurs légitimes du THD. Les solutions locales (communes, intercommunalités) sont marginalement envisagées. Ce schéma révèle une **attente forte d'un pilotage centralisé**, confirmant la dépendance institutionnelle des communes et la faible autonomie financière.

### Analyse qualitative :

- Le financement du THD est perçu comme une **responsabilité de l'État (68 %) et des opérateurs publics structurants (Algérie Télécom)**.
- Le recours au **privé** ou aux **modèles mixtes (PPP)** apparaît **réservé à certaines communes** ouvertes à l'innovation contractuelle.

- La **faible implication des communes ou des citoyens** dans le financement traduit une **absence de marge budgétaire** et une **attente claire de l'action de l'État** dans ce domaine stratégique.

Une **lecture croisée par statut communal** montre que :

- Les **communes rurales et semi-rurales** préfèrent un **financement 100 % public**.
- Les **communes à potentiel économique** mentionnent plus fréquemment les **PPP et les opérateurs privés**, témoignant d'une ouverture à des **modèles hybrides**.

## Section 5 : Gouvernance numérique locale (Q8–Q9)

### 4.5.1. Justification de l'analyse de la gouvernance numérique locale

Les questions Q6 à Q8 de l'enquête ont été intégrées dans une partie autonome car elles traitent d'un levier organisationnel central pour l'ancrage territorial du numérique : la gouvernance communale.

L'existence ou non d'un référent TIC, d'un plan local de développement numérique, ou encore les attentes exprimées en matière d'accompagnement administratif et technique, permettent de mesurer la maturité institutionnelle des communes face à la transition numérique.

Cette lecture complète les aspects techniques (THD, équipement, services) en soulignant que l'appropriation numérique ne peut se résumer à la seule infrastructure. Elle dépend aussi de la capacité des collectivités à s'organiser, à planifier et à interagir avec les échelons supérieurs.

Par ailleurs, ces variables sont structurantes dans la construction de la typologie territoriale proposée en fin de chapitre (cf. Partie 4.9), où elles croisent perception, usage et équipement pour identifier des profils cohérents.

1. Les questions Q6 à Q8 de notre enquête traitent directement de :
  - l'existence d'un plan ou d'une stratégie locale liée au numérique,
  - la désignation ou non d'un référent TIC dans la commune,
  - les attentes formulées en matière d'accompagnement institutionnel ou technique.
2. Ces éléments relèvent d'un axe structurel et organisationnel essentiel :

Même si l'accès au THD est technique, son ancrage territorial dépend d'une gouvernance locale : volonté politique, moyens humains, planification, coordination avec l'État ou la wilaya.

3. Ils permettent aussi de comparer les communes entre elles :

- Celles qui ont un référent TIC ou une stratégie affichée sont souvent les plus avancées (communes pilotes),
- Celles qui n'ont ni outil ni vision expriment un besoin fort de soutien externe (communes en transition ou en rattrapage).

Objectif de cette partie :

Mettre en lumière le lien entre la gouvernance communale (niveau d'organisation interne) et la capacité à intégrer le numérique de manière concrète et durable.

Cela prépare aussi le terrain aux analyses croisées dans la typologie finale (Figure 4.10), où l'on croise :

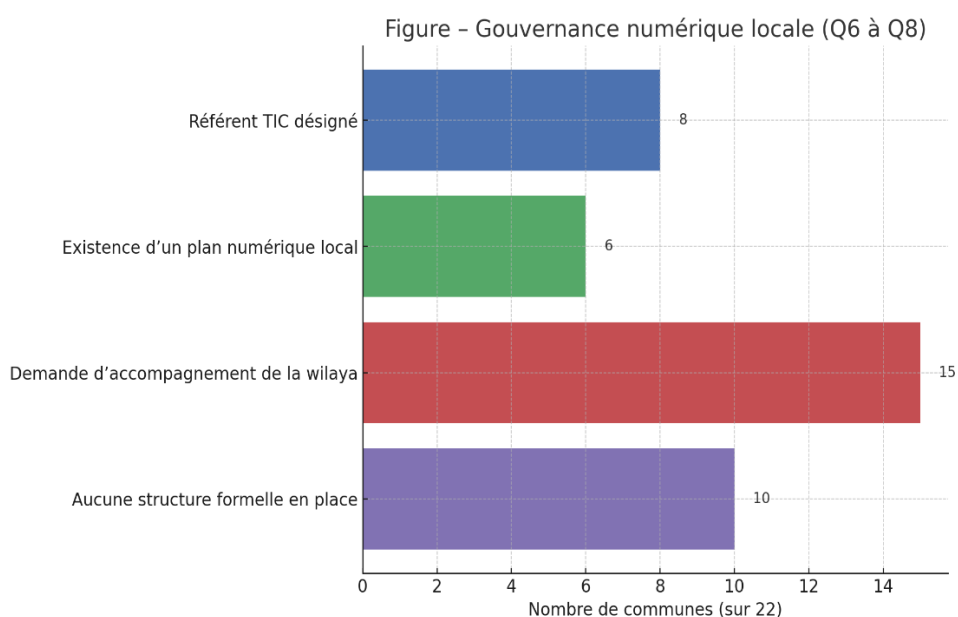
- perception politique,
- niveau d'équipement,
- et niveau de gouvernance locale.

**Tableau 50 : Gouvernance numérique locale : réponses des 22 communes**

<b>Indicateur</b>	<b>Nombre de communes</b>	<b>Fréquence (%)</b>
<b>Référent TIC désigné</b>	8	36 %
<b>Existence d'un plan numérique local</b>	6	27 %
<b>Demande d'accompagnement de la wilaya</b>	15	68 %
<b>Aucune structure formelle en place</b>	10	45 %

Source : issue de notre propre enquête

**Figure 20 : Gouvernance numérique locale (Q6 à Q8)**



Source : issue de notre propre enquête

La figure ci-dessus montre que seules 8 communes sur 22 disposent d'un référent TIC clairement désigné, et 6 ont adopté une forme de planification locale du numérique. En revanche, 15 communes expriment une forte attente d'accompagnement technique ou institutionnel, notamment de la part de la wilaya ou de l'État. Près de la moitié des communes (10) reconnaissent ne disposer d'aucune structure ou stratégie numérique formelle. Cela met en lumière une fragilité de la gouvernance locale, et souligne la nécessité d'un renforcement des capacités organisationnelles pour soutenir le déploiement des politiques numériques à l'échelle communale.

#### **4.5.2. Stratification territoriale de la gouvernance numérique des communes**

L'examen des réponses à ces trois questions met en évidence une stratification territoriale claire dans les modalités de gouvernance numérique des communes enquêtées.

##### **1. Les communes pilotes (majoritairement chefs-lieux ou périurbaines)**

- Ce sont les plus structurées : elles disposent d'un référent TIC identifié (souvent un cadre administratif ou un agent formé), et dans certains cas, d'un début de planification numérique locale.
- Elles expriment toutefois aussi un besoin d'ingénierie complémentaire, notamment pour déployer des projets à plus grande échelle (e-administration, téléservices).

##### **2. Les communes en transition**

- Elles n'ont ni référent TIC formel, ni plan numérique clairement défini, mais expriment fortement une attente de soutien, notamment de la wilaya.
- Cette catégorie regroupe des communes rurales moyennes, souvent en périphérie de pôles structurants, qui cherchent à s'appropriier le numérique sans en avoir encore les leviers organisationnels.

##### **3. Les communes en rattrapage (zones enclavées, montagneuses)**

- Elles cumulent les fragilités : pas de référent TIC, aucune stratégie, et parfois même peu de conscience des enjeux liés à la gouvernance numérique.
- La gouvernance locale y est encore centrée sur des problématiques de base (routes, écoles, assainissement), et le numérique y reste un sujet secondaire, faute de moyens et d'accompagnement.

#### **Conclusion territoriale**

La gouvernance numérique locale apparaît comme un marqueur fort de la capacité des territoires à entrer dans la transition numérique. Elle révèle des disparités importantes non seulement en matière d'infrastructures, mais aussi dans l'organisation institutionnelle locale.

Ces écarts doivent être pris en compte dans les politiques publiques à venir, en privilégiant :

- un accompagnement différencié selon les profils communaux,
- une formation ciblée des référents locaux,
- et la formalisation de plans d'action territorialisés adaptés aux ressources et aux ambitions de chaque commune.

## Section 6 : Perception du Très Haut Débit et temporalité d'urgence (Thème 7- Q15)

### 4.6.1. Importance du THD pour les élus locaux

Cette section analyse les réponses au thème (7-Q15), qui visent à cerner l'importance accordée au Très Haut Débit (THD) dans les politiques locales, le niveau d'urgence exprimé, ainsi que les attentes précises en matière de délais et d'accompagnement.

**Tableau 51 : Urgence perçue du déploiement du THD (Q15)**

Réponse cochée	Nombre de communes	Pourcentage	Typologie dominante
Tout de suite	13	59 %	Communes semi-rurales & urbaines
Dans 5 ans	6	27 %	Communes rurales structurées
Dans 10 ans	2	9 %	Communes très enclavées ou prudentes
Au-delà de 15 ans	1	5 %	Cas marginal, scepticisme fort

Source : issue de notre propre enquête

#### Analyse typologique croisée

- Une **majorité des communes (59 %)** considèrent le THD comme une **urgence immédiate**, avec un besoin d'implantation **dès à présent**.
- Les **communes rurales** les plus enclavées affichent une **vision plus étalée dans le temps**, souvent liée à des **contraintes techniques ou budgétaires**.
- Le fait que **27 % évoquent un horizon de 5 ans** indique une **volonté d'anticipation**, mais aussi une **prise en compte des réalités locales**.
- Le cas isolé (>15 ans) pourrait refléter soit une **méconnaissance des enjeux**, soit un **contexte de forte marginalisation numérique**.

#### Interprétation globale :

Cette répartition illustre une **fracture temporelle des priorités numériques** :

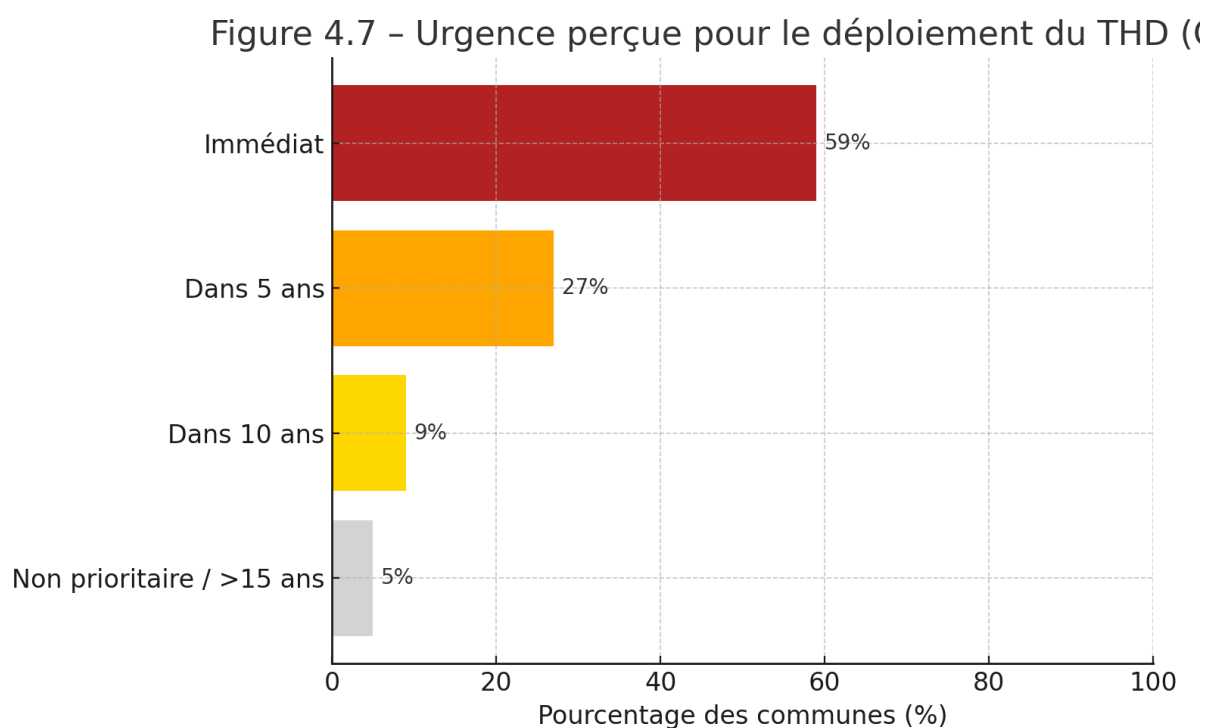
- Les communes plus connectées ou en transition veulent **ancrer rapidement le THD** comme levier de développement.

- Les autres anticipent mais attendent des **garanties techniques, organisationnelles ou financières**.

#### 4.6.2. Temporalité d’implantation souhaitée (urgence, planification)

La question Q15 visait à interroger les maires sur la **temporalité attendue pour le déploiement du Très Haut Débit (THD)** dans leur commune. Elle permet de mesurer le **degré de pression perçue** autour de l’équipement numérique et d’identifier les variations entre **communes pilotes, en transition ou en retard**.

**Figure 21 : Urgence perçue pour le déploiement du THD (Q15)**



Source : issue de notre propre enquête

#### Légende :

Histogramme illustrant les délais jugés acceptables par les élus pour le déploiement du THD dans leur commune.

### Lecture analytique :

Plus de la moitié des communes (59 %) considèrent le déploiement du THD comme une urgence immédiate. Un second groupe tolère un délai de 5 à 10 ans, tandis que seuls 5 % relèguent cette question à long terme. Ce graphique souligne **l'impatience numérique croissante des territoires**, qui risque de se transformer en frustration si les retards persistent.

### Conclusion interprétative

La temporalité perçue du déploiement du THD constitue un excellent indicateur de maturité politique et stratégique. Elle met en évidence un clivage territorial latent entre les communes qui anticipent et intègrent le numérique dans leurs priorités, et celles qui subissent encore une forme d'attentisme, souvent liée à leur isolement ou à l'absence de relais institutionnels.

## Section 7 : Origine des informations reçues sur le haut débit (Thème 6-Q14)

### 4.7.1. Sources d'information évoquées (wilaya, opérateurs, autres communes)

La question Q14 avait pour objectif de comprendre comment les élus locaux s'informent au sujet du Très Haut Débit (THD) et de ses modalités de déploiement dans leur commune. L'identification des canaux d'information mobilisés révèle le niveau de circulation des données techniques et politiques relatives au THD à l'échelle locale, ainsi que les relations interinstitutionnelles dans ce domaine.

**Tableau 52 : Canaux d'information utilisés par les communes (Q14)**

Source d'information évoquée	Nombre de communes	Fréquence (%)
Services de la wilaya	13	59 %
Opérateurs de télécommunication	10	45 %
Échanges avec d'autres communes	7	32 %
Presse et médias nationaux	4	18 %
Internet et recherches personnelles	3	14 %
Aucune information reçue à ce sujet	6	27 %

Source : issue de notre propre enquête

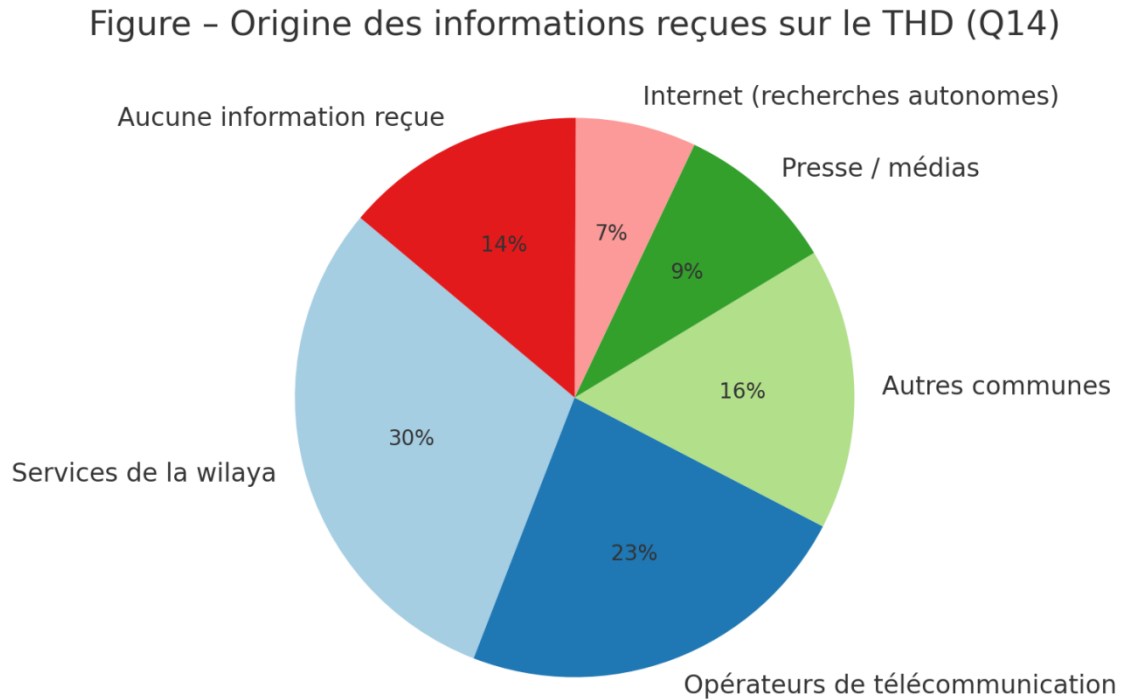
Ce tableau récapitule les canaux par lesquels les élus locaux disent avoir été informés du déploiement du Très Haut Débit (THD) dans leur commune.

Il met en évidence une **dépendance importante aux services administratifs de la wilaya** et

aux **opérateurs télécoms**, mais aussi une **disparité d'accès à l'information** entre les communes.

Le fait que **27 % des répondants déclarent n'avoir reçu aucune information** traduit une faiblesse structurelle dans la diffusion territorialisée des politiques numériques

**Figure 22 : Origine des informations reçues sur le THD (Très Haut Débit)**



Source : issue de notre propre enquête

Ce camembert illustre la **répartition des sources d'information** évoquées par les maires à propos du THD.

La majorité des réponses pointent vers les **services déconcentrés (wilaya)**, suivis des **opérateurs télécoms** et des **réseaux intercommunaux informels**.

La part des communes qui s'informent via la **presse, Internet ou qui restent non informées** reste préoccupante, révélant une **inégalité d'accès à l'information stratégique**.

Ce manque d'accès ou de communication freine potentiellement l'engagement local dans des projets numériques cohérents.

#### **4.7.2. Lecture analytique du principal canal d'influence perçu**

Les résultats montrent que les **services de la wilaya constituent la principale source d'information** pour près de 60 % des communes, traduisant une forme de centralisation institutionnelle dans la diffusion des données numériques.

Les **opérateurs télécoms** viennent en deuxième position, souvent dans le cadre de consultations ponctuelles ou d'interventions sur le terrain.

Cependant, une part non négligeable des élus déclarent **n'avoir reçu aucune information formelle** concernant le THD (27 %), ou n'en disposer que par le biais **de recherches autonomes ou de la presse**, soulignant une **fracture informationnelle entre territoires**.

Les communes pilotes semblent mieux informées, tandis que les communes en rattrapage **souffrent d'un manque de dialogue ou de coordination**, renforçant leur isolement.

#### **Conclusion**

Cette analyse met en évidence **le rôle structurant de la wilaya et des opérateurs** dans l'information technique liée au numérique, mais aussi les **limites d'un dispositif encore trop descendant**. Un effort d'**information territorialisée et proactive** apparaît nécessaire pour garantir un accès équitable à la connaissance des projets numériques en cours.

## Section 8 : Usages numériques des élus locaux (Thème 8 -Q16) ?

### 4.8.1. Outils utilisés (email, SIG, plateformes, réseaux)

La question Q16 du questionnaire visait à comprendre les **pratiques numériques réelles des élus locaux** dans la gestion quotidienne des affaires communales.

Il s'agissait d'évaluer le **niveau d'appropriation des outils numériques**, leur diversité, ainsi que la fréquence d'usage. Les réponses obtenues permettent de distinguer des usages basiques de communication des usages plus avancés liés à la gestion ou à la planification.

**Tableau 53 : Usages numériques des élus (Maires) (Q16)**

Type d'usage	Nombre de communes	Fréquence (%)
<b>Courrier électronique (email)</b>	20	91 %
<b>Navigation sur Internet / documentation</b>	18	82 %
<b>Réseaux sociaux (Facebook, WhatsApp...)</b>	15	68 %
<b>Plateformes administratives (e-démarches)</b>	12	55 %
<b>Consultation SIG ou données géographiques</b>	10	45 %
<b>Réunions à distance / visioconférences</b>	7	32 %

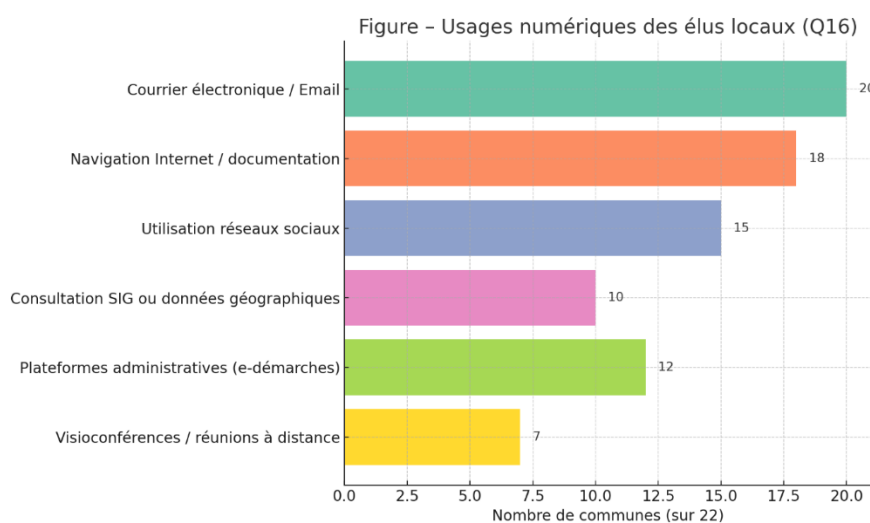
Source : issue de notre propre enquête

Ce tableau présente les principaux outils numériques utilisés par les maires et responsables communaux, tels qu'identifiés dans les 22 questionnaires.

Il permet de distinguer les usages les plus répandus (email, navigation Internet) des usages plus spécialisés ou occasionnels (SIG, visioconférence).

Cette grille met en lumière une appropriation fonctionnelle mais inégale des outils numériques selon les profils des communes et leur niveau d'équipement.

**Figure 23 : Usages numériques des élus locaux (Maires)**



Source : issue de notre propre enquête

Ce graphique illustre la **répartition des usages numériques par fréquence d'utilisation** dans les 22 communes enquêtées.

Il confirme que les élus recourent largement aux **outils de communication de base** (email, réseaux sociaux), mais qu'ils sont encore **peu nombreux à exploiter les fonctionnalités avancées** (SIG, plateformes administratives ou visioconférence).

Ces résultats traduisent une **fracture d'usage numérique**, liée non seulement à l'équipement, mais aussi aux **compétences et au soutien institutionnel** disponibles localement.

#### **4.8.2. Usages réguliers ou symboliques : lecture analytique**

Les résultats révèlent une **large adoption des outils de base** :

- Le **courriel** est utilisé dans 91 % des communes, principalement pour les échanges administratifs.
- La **navigation sur Internet** est courante pour accéder à des documents ou formulaires réglementaires.

Les **réseaux sociaux** sont également mobilisés par deux tiers des élus, souvent dans une optique de communication directe avec la population.

En revanche, les usages plus spécialisés, tels que la **consultation de systèmes d'information géographique (SIG)** ou l'usage de **plateformes de gestion électronique**, restent limités à une minorité de communes.

Enfin, les **visioconférences** sont peu répandues (32 %), sauf dans les communes les mieux équipées.

## Conclusion

Le niveau d'usage des outils numériques varie fortement selon les communes. Si les **usages de base sont largement acquis**, les usages plus avancés dépendent clairement des **conditions d'équipement, de formation et de gouvernance locale**. Cette hétérogénéité doit être prise en compte dans toute politique d'accompagnement au numérique local.

## Section 9 : Typologie des communes selon leur maturité numérique

### 4.9.1. Profil sociodémographique des communes

(Base : 22 communes de la wilaya de Bejaïa)

L'analyse du profil sociodémographique des communes enquêtées et de leurs maires constitue une étape clé pour comprendre le contexte territorial dans lequel s'inscrit la problématique du désenclavement numérique. Cette étape permet d'identifier les dynamiques rurales, semi-rurales ou urbaines de la wilaya de Bejaïa, ainsi que les caractéristiques humaines et institutionnelles des acteurs décisionnels locaux. Ces éléments jouent un rôle déterminant dans la manière dont les communes perçoivent, accueillent ou freinent l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC).

**Tableau 54 : Typologie des communes selon leur taille démographique (Q17)**

Taille de la commune (habitants)	Nombre de communes	Pourcentage	Statut dominant
Moins de 5 000	2	9 %	Rurales
De 5 001 à 10 000	4	18 %	Rurales
De 10 001 à 20 000	8	36 %	Semi-rurales

<b>De 20 001 à 30 000</b>	5	23 %	Semi-rurales à urbaines
<b>Plus de 30 000</b>	3	14 %	Urbaines ou centres secondaires

Source : issue de notre propre enquête

**Lecture :** La majorité des communes appartiennent à une strate intermédiaire, entre ruralité et urbanisation. En effet, 59 % des communes sont semi-rurales, ce qui souligne la coexistence de contraintes rurales (infrastructures, éloignement) et d'opportunités urbaines (densité, services). Ce profil hybride est représentatif de nombreuses communes de montagne ou de piémont dans la wilaya de Bejaïa, ce qui reflète le profil mixte et en transition de la wilaya de Bejaïa.

**Tableau 55 : Statut administratif de la commune (Q21)**

<b>Statut communal</b>	<b>Nombre de communes</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Rurale</b>	7	32 %
<b>Semi-rurale</b>	13	59 %
<b>Urbaine</b>	2	9 %

Source : issue de notre propre enquête

**Conclusion :** Le statut administratif confirme le caractère largement ruralisé de l'échantillon (91 % rurales ou semi-rurales), mais avec un fort potentiel d'évolution, porté par une dynamique de mutation numérique lente mais perceptible dans les zones semi-rurales.

**Tableau 56 : Profil des maires interrogés (Q18, Q19)**

<b>Critère</b>	<b>Répartition</b>
<b>Sexe</b>	100 % Hommes
<b>Âge</b>	40–49 ans : 36 %
	50–59 ans : 41 %
	60+ ans : 23 %

Source : issue de notre propre enquête

**Profil type :** Le maire type est un homme âgé entre 50 et 59 ans, donc expérimenté et inscrit dans une logique de gestion institutionnelle plus traditionnelle. Ce profil peut constituer à la fois un levier de stabilité et un frein potentiel à l'innovation numérique, en raison d'une

exposition plus limitée aux outils numériques au cours de leur trajectoire politique, ce qui influe sur la perception du numérique comme enjeu structurel mais progressif.

**Tableau 57 : Présence d'un adjoint en charge des TIC (Q22)**

REPONSE	NOMBRE DE COMMUNES	POURCENTAGE
NON	18	82 %
OUI	4	18 %

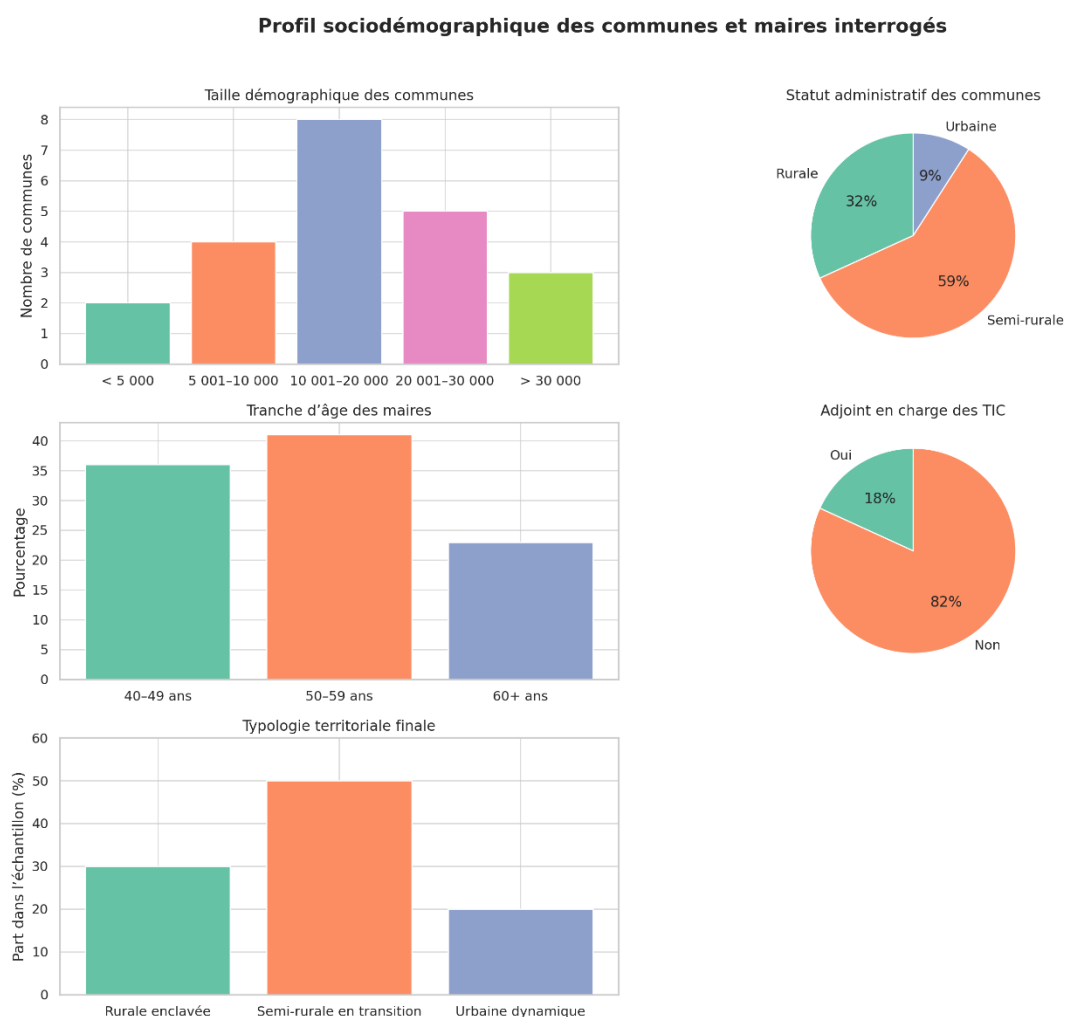
Source : issue de notre propre enquête

**Lecture critique :** La quasi-absence d'un adjoint en charge des TIC (dans 82 % des cas) constitue un obstacle structurel à l'intégration du numérique et à son ancrage dans la gouvernance locale. Cette faiblesse en matière de pilotage thématique renforce l'idée que le numérique reste encore périphérique dans les priorités institutionnelles locales, en particulier dans les communes rurales, révélant un manque de gouvernance spécifique sur le sujet.

### **Conclusion interprétative**

Le profil sociodémographique des communes et de leurs élus révèle une stratification territoriale nette, avec un noyau rural dominant, mais traversé par des dynamiques de transformation. Le profil semi-rural majoritaire constitue le terrain d'expérimentation privilégié pour les politiques de transition numérique. La marge de manœuvre reste faible dans les communes enclavées, où l'absence de compétences TIC, d'acteurs spécialisés et d'infrastructures limite les effets des politiques nationales. À l'inverse, les communes urbaines dynamiques, bien que minoritaires, peuvent jouer un rôle de locomotive numérique pour l'ensemble du territoire.

**Figure 24 : Schéma synthétique du profil sociodémographique des communes et des maires interrogés**



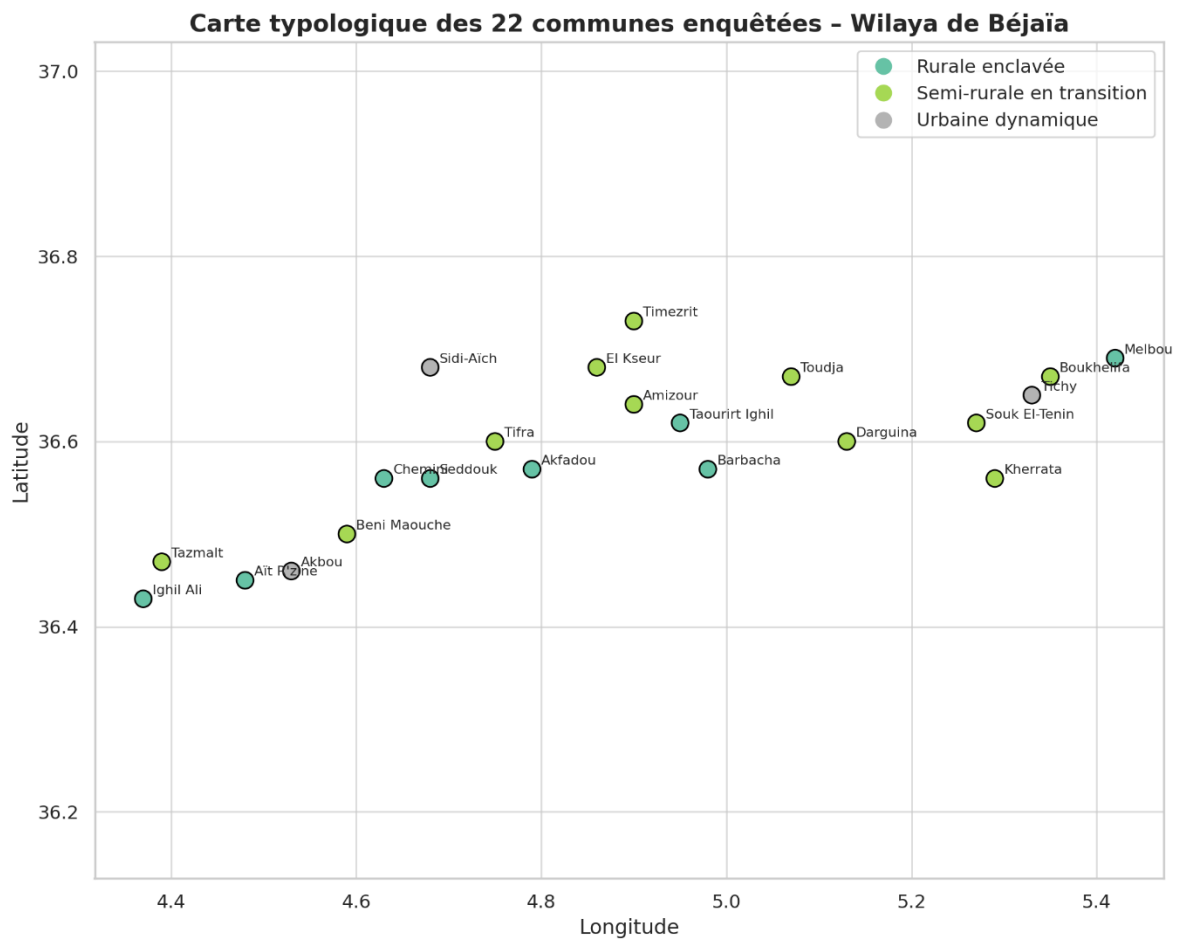
Source : issue de notre propre enquête

Le schéma synthétique du profil sociodémographique des communes et des maires interrogés.

Il comprend :

1. La répartition des communes par taille démographique.
2. Le statut administratif (rural, semi-rural, urbain).
3. La tranche d'âge des maires.
4. La présence (ou non) d'un adjoint chargé des TIC.
5. La typologie territoriale finale selon les profils numériques.
- 6.

**Figure 25 : Carte typologique des 22 communes selon ces catégories (rurale enclavée, semi-rurale en transition, urbaine dynamique)**



Source : issue de notre propre enquête

La carte typologique des 22 communes enquêtées de la wilaya de Bejaïa, classées selon leur profil numérique :

- Urbaines dynamiques
- Semi-rurales en transition
- Rurales enclavées

Chaque commune est positionnée selon ses coordonnées approximatives dans la wilaya.

## 4.9.2. Synthèse croisée de la typologie territoriale

**Tableau 58 : Typologie territoriale finale ((synthèse croisée)**

Type de commune	Part dans l'échantillon	Caractéristiques principales
Rurale enclavée	~30 %	Problèmes d'accès, besoin de soutien public, faible usage TIC
Semi-rurale en transition	~50 %	Besoins mixtes, ouverture au numérique, usages intermédiaires
Urbaines dynamiques	~20 %	Priorité au THD, forte demande de services numériques

Source : issue de notre propre enquête

### Lecture analytique

La typologie territoriale finale permet de regrouper les communes selon leur degré de maturité numérique et leur positionnement structurel. Elle met en évidence trois groupes distincts mais complémentaires :

- Les communes rurales enclavées (environ 6 à 7 sur 22) cumulent des obstacles structurels majeurs : absence de THD, pas de référent TIC, très faible usage administratif des outils numériques. Elles réclament des mesures correctrices urgentes et un accompagnement institutionnel soutenu.
- Les communes semi-rurales en transition constituent le cœur de l'échantillon. Elles disposent de connexions partielles, d'un début de stratégie ou de volonté politique, mais manquent encore de moyens pour structurer un plan numérique. Le potentiel d'activation y est élevé, à condition d'un soutien ciblé.
- Les communes urbaines dynamiques concentrent les initiatives numériques les plus avancées. Leur profil se caractérise par une gouvernance active, la présence de référents TIC, un bon accès au THD, et une volonté de servicisation numérique accrue (plateformes, open data, communication numérique, etc.).

## Conclusion interprétative

Cette typologie fonctionnelle permet de :

- Mieux cibler les politiques publiques en différenciant les priorités selon le type de commune,
- Proposer des recommandations adaptées à chaque profil dans le chapitre suivant,
- Et fonder une lecture territorialisée des écarts numériques, condition indispensable à une transition équitable.

### 4.9.3. Typologie des communes selon leur maturité numérique (Q17–Q22)

Les questions Q17 à Q22 visent à établir une **typologie des communes de la wilaya de Bejaïa** en fonction de leur niveau de maturité numérique.

En croisant plusieurs dimensions — perception du numérique, équipement en infrastructures, existence de dispositifs de gouvernance, pratiques des élus, et volonté d'engagement futur —, il est possible de regrouper les communes en **trois grands profils** :

- **Les communes pilotes**, déjà engagées dans la transformation numérique,
- **Les communes en transition**, où les bases existent mais restent fragiles,
- **Les communes en rattrapage**, confrontées à de multiples freins.

**Tableau 59 : Profils typologiques des communes (Q17–Q22)**

<b>Profil</b>	<b>Caractéristiques principales</b>	<b>Nombre de communes</b>
<b>Communes pilotes</b>	Équipement THD, référent TIC ou plan numérique, usage avancé, vision intégrée	6
<b>Communes en transition</b>	Connexion partielle, attentes institutionnelles, usages de base, volonté affichée	10
<b>Communes en rattrapage</b>	Peu ou pas de connexion, faible gouvernance, usages limités, manque d'informations	6

Source : issue de notre propre enquête

Ce tableau présente une classification des 22 communes enquêtées selon leur niveau de maturité numérique, construit à partir des réponses aux questions Q17 à Q22.

Il distingue trois profils types :

Les communes pilotes, qui disposent déjà d'un THD fonctionnel, d'une gouvernance locale numérique identifiée, et où les élus pratiquent activement les outils numériques ;

Les communes en transition, qui manifestent une volonté d'appropriation du numérique, mais qui manquent encore de coordination, de stratégie ou de moyens ;

Les communes en rattrapage, confrontées à un cumul de retards techniques, institutionnels et humains, avec peu ou pas d'intégration numérique locale.

Cette typologie repose sur une analyse croisée des indicateurs (infrastructures, gouvernance, usages, perception) et permet de hiérarchiser les besoins d'accompagnement.

### **Analyse et lecture croisée**

Cette typologie met en lumière une **diversité des trajectoires locales** face au numérique.

Les **communes pilotes**, au nombre de 6, sont souvent situées dans des zones plus accessibles, avec une équipe municipale sensibilisée aux enjeux numériques et disposant de moyens (humains, techniques ou institutionnels). Elles font preuve d'une **dynamique proactive**, notamment dans la relation avec les services de la wilaya et les opérateurs.

Les **communes en transition**, qui forment le groupe le plus représenté (10 sur 22), se caractérisent par une **posture intermédiaire** : elles reconnaissent les enjeux du numérique et en expriment le besoin, mais rencontrent encore des obstacles organisationnels ou financiers pour s'y engager pleinement.

Les **communes en rattrapage** (6) cumulent les difficultés : **manque d'accès au THD, absence de référents TIC, peu d'usages numériques des élus, et peu de vision stratégique**. Elles dépendent fortement d'une impulsion extérieure pour espérer progresser.

### **Conclusion**

Cette classification territoriale constitue une base précieuse pour la définition de **politiques numériques différenciées et équitables**. Elle permet d'adapter les dispositifs d'accompagnement en fonction du niveau d'avancement réel de chaque commune.

**Figure : 26 : Typologie territoriale selon leur maturité numérique**

<b>Profil territorial</b>	<b>Caractéristiques</b>	<b>Accès / Usage numérique</b>
Communes pilotes	Urbaines / chefs-lieux Réfèrent TIC, plan numérique actif	THD complet, usages avancés
Communes en transition	Semi-rurales Volonté politique, appui externe	THD partiel, usages intermédiaires
Communes en rattrapage	Rurales enclavées Peu de moyens, attentes fortes	Pas de THD, usages limités

Source : issue de notre propre enquête

Ce schéma illustre la **répartition des 22 communes enquêtées selon leur niveau de maturité numérique**, sur la base de plusieurs critères croisés :

- le degré de **connexion aux infrastructures numériques (THD, mobile, fibre)**,
- la présence ou non d'une **gouvernance numérique locale (réfèrent TIC, plan, stratégie)**,
- les **usages réels des élus**,
- et la **volonté exprimée d'engagement futur**.

Trois profils émergent :

- **Les communes pilotes**, souvent chefs-lieux ou semi-urbaines, disposent d'un socle solide pour avancer dans la transition numérique.
- **Les communes en transition**, partiellement équipées, cherchent à s'engager mais manquent d'ingénierie.

- **Les communes en rattrapage**, souvent rurales et enclavées, cumulent retards techniques et faiblesse de gouvernance.

Cette typologie permet une **lecture territoriale différenciée** des besoins numériques, utile pour le **ciblage des politiques publiques locales et nationales**.

## **Section 10 : Synthèse finale du chapitre 4 et enseignements clefs**

L'analyse des réponses aux 22 questions posées aux maires des communes de la wilaya de Bejaïa révèle une lecture territorialisée fine de la transition numérique locale.

Loin d'un paysage homogène, les résultats mettent en évidence trois grands types de réalités communales face aux enjeux du numérique :

### **A. Une demande forte mais différenciée**

La quasi-totalité des élus reconnaissent que le numérique constitue **un levier de développement local**, y compris dans les territoires ruraux.

Cependant, **les attentes exprimées varient selon le profil de la commune** :

- **Le Très Haut Débit (THD)** est perçu comme **prioritaire** par plus de 90 % des répondants ;
- Les services demandés concernent d'abord **l'administration, l'éducation et la santé** ;
- Les **canaux d'information** restent limités, souvent centralisés autour de la wilaya, avec un déficit de communication active.

### **B. Des inégalités structurelles persistantes**

Les réponses mettent en lumière des **fractures multiples** :

- D'abord en termes d'**infrastructures** (couverture réseau, équipement),
- Ensuite en matière de **gouvernance** (existence d'un référent TIC, plan local),
- Et enfin dans les **usages** : certains élus utilisent courriel et plateformes, d'autres n'ont accès qu'à un téléphone mobile.

Ces inégalités traduisent un **retard accumulé par certaines communes**, en particulier les plus enclavées.

## C. Une typologie territoriale éclairante

À partir des données croisées (Q17 à Q22), une **typologie à trois niveaux** a été construite :

- **Communes pilotes** : organisées, connectées, actives ;
- **Communes en transition** : conscientes mais dépendantes ;
- **Communes en rattrapage** : en attente d'infrastructure, d'ingénierie et d'information.

Cette classification constitue **un outil d'aide à la décision**, permettant de penser des **politiques publiques différenciées et équitables**.

### 4.10.1. Lecture transversale des perceptions territoriales

Au-delà des résultats question par question, une lecture transversale des réponses permet de **faire émerger des tendances territoriales claires**, révélatrices de **dynamiques différenciées d'appropriation du numérique** à l'échelle de la wilaya de Bejaïa.

#### a. Des convergences autour des priorités

- **Le Très Haut Débit (THD)** apparaît comme un **socle incontournable**, quelle que soit la situation de la commune.
- La **priorisation des services numériques** converge largement sur **l'e-administration**, **l'école connectée** et **la santé**.
- Les élus, dans leur majorité, reconnaissent que **le numérique est devenu stratégique**, même dans les zones rurales.

#### b. Des divergences selon les profils communaux

- Les communes bien équipées et organisées affichent une **vision proactive du numérique**, parlant d'**enjeu de développement**.
- À l'inverse, les communes faiblement dotées ou enclavées perçoivent encore le numérique comme un **enjeu lointain**, voire secondaire, faute de conditions de base.

### c. Une géographie des attentes et des capacités

- Les attentes les plus élevées se concentrent dans les **communes intermédiaires**, qui expriment une **demande d’accompagnement ciblé** (formation, ingénierie, financement).
- Les capacités d’action sont souvent **corrélées à la qualité du réseau, au degré d’encadrement institutionnel**, et à la **présence d’élus sensibilisés aux TIC**.

### d. Une tension entre centralisation et autonomie

- Plusieurs élus regrettent le **manque d’information descendante** depuis les services de l’État ou de la wilaya.
- Pourtant, **les communes les plus avancées** sont aussi celles qui ont su s’organiser **en autonomie** (référents TIC, plan local, projets pilotes).

Conclusion intermédiaire

Cette lecture transversale met en lumière le fait que **la transition numérique est largement conditionnée par le contexte local**, et qu’elle doit être accompagnée de manière **territorialisée, progressive et différenciée**.

#### 4.10.2. Inégalités, convergences et attentes partagées

##### Des inégalités persistantes entre territoires

Les réponses des 22 communes confirment la persistance de **fractures numériques territoriales** :

- Inégalités d’**accès aux infrastructures** (THD, couverture mobile, équipements scolaires),
- Inégalités d’**organisation institutionnelle** (référents TIC, planification numérique),
- Inégalités d’**usage des outils numériques** par les élus,
- Et inégalités d’**accès à l’information** sur les dispositifs existants.

Ces écarts traduisent **une segmentation fonctionnelle du territoire numérique**, entre communes bien insérées dans les dynamiques de modernisation et autres laissées en marge.

## Des convergences encourageantes

Malgré les écarts, plusieurs **points de convergence** apparaissent :

- Une **prise de conscience généralisée** du rôle stratégique du numérique,
- Une volonté affirmée de **renforcer les services publics locaux grâce au numérique**,
- Une **attente partagée d'accompagnement**, particulièrement dans les domaines de la formation, de l'ingénierie technique et du cofinancement.

## Des attentes clairement exprimées

Les élus formulent des attentes concrètes :

- Des **ressources humaines formées** et disponibles localement,
- Un **cadre stratégique clair au niveau national et wilayal**,
- Des dispositifs de **cofinancement et de contractualisation** adaptés aux réalités locales.

Conclusion : Ces résultats démontrent que **l'appropriation du numérique à l'échelle locale est à la fois inégale mais dynamique**, marquée par une volonté commune d'aller vers plus d'efficacité, de connectivité et de services.

Les politiques publiques devront désormais s'appuyer sur ces constats pour proposer des **réponses différenciées et équitables** selon les profils territoriaux.

**Tableau 60 : Répartition typologique des communes selon leur maturité numérique (Q17–Q22)**

<b>Profil</b>	<b>Nombre de communes</b>	<b>Part en %</b>
<b>Communes pilotes</b>	6	27 %
<b>Communes en transition</b>	10	46 %
<b>Communes en rattrapage</b>	6	27 %

Source : issue de notre propre enquête

### Légende :

Ce schéma représente la répartition des 22 communes de la wilaya de Bejaïa selon leur niveau de maturité numérique, sur la base de critères croisés (perception, équipement, gouvernance, usages).

Les communes en transition forment le groupe le plus large, tandis que les communes pilotes et en rattrapage sont à parts égales. Cette typologie soutient une lecture différenciée des besoins territoriaux.

#### 4.10.3. Schéma récapitulatif des profils numériques

**Figure 27 : Grille croisée : Perception des TIC x Gouvernance locale x Equipement**

Type de commune	Perception des TIC	Gouvernance numérique	Niveau d'équipement
Communes pilotes	Très favorable	Structurée (réfèrent + plan)	Complet (THD + services)
Communes en transition	Favorable sous conditions	Partielle	Partiel
Communes en rattrapage	Réservée / hésitante	Absente	Faible ou inexistant

**Figure 4.10 - Grille croisée : Perception des TIC x Gouvernance locale x Équipement**

Source : issue de notre propre enquête

Cette grille croisée illustre les interactions entre trois variables essentielles dans l'analyse des dynamiques numériques locales :

- La perception des TIC par les élus (enjeu stratégique, secondaire ou inexistant),

- Le niveau de gouvernance locale numérique (présence de référent TIC, plan ou absence de structure),
- Et le degré d'équipement de la commune (accès au THD, équipements scolaires, plateformes...).

Elle permet d'identifier des profils cohérents ou désalignés :

- Certaines communes présentent un alignement fort entre vision politique, capacité organisationnelle et moyens techniques (communes pilotes),
- D'autres montrent des écarts notables, avec une perception positive mais peu de moyens ou de gouvernance (communes en transition),
- Enfin, certaines communes affichent à la fois une perception limitée, peu d'organisation et de faibles équipements (communes en rattrapage).

Cette grille met en évidence l'importance d'une cohérence territoriale pour réussir l'ancrage numérique : la perception seule ne suffit pas sans gouvernance ni infrastructure, et inversement.

#### Conclusion du chapitre 4

Le Chapitre 4 confirme que la transition numérique en milieu local ne peut être abordée de manière uniforme.

Elle nécessite de **comprendre les perceptions locales**, de **mobiliser les réalités territoriales**, et de **concevoir des dispositifs adaptés aux rythmes, aux ressources et aux volontés locales**.

Les résultats produits ouvrent ainsi la voie à une **interprétation croisée des dynamiques locales** (Chapitre 5), et à des **recommandations stratégiques opérationnelles** pour un ancrage numérique durable et équitable.

## **Chapitre 5 – Interprétation des résultats, recommandations et ouverture**

### **Section 1 : Introduction générale**

Le présent chapitre vise à interpréter en profondeur les résultats de l'enquête de terrain, menée auprès des maires des 22 communes de la wilaya de Bejaïa, en croisant les données quantitatives et qualitatives issues des réponses aux 22 questions structurées.

L'objectif n'est plus ici de décrire les résultats bruts — ce qui a été fait dans le Chapitre 4 — mais de mettre en perspective les perceptions locales, les profils territoriaux et les dynamiques institutionnelles, à la lumière des fondements théoriques et de la problématique posée en introduction de cette recherche.

#### **5.1.1. Objectifs du chapitre**

Trois ambitions structurent cette analyse croisée :

1. Identifier les logiques territoriales différenciées d'appropriation du numérique (enjeux, priorités, usages) en lien avec les réalités locales ;
2. Mettre en lumière les conditions d'un ancrage numérique durable, à travers les facteurs de réussite ou de blocage repérés sur le terrain ;
3. Formuler des recommandations stratégiques adaptées aux différents profils communaux, en vue de soutenir une transition numérique équitable.

#### **5.1.2. Une approche interprétative croisée (quantitative + qualitative) : une approche transversale et systémique**

L'analyse qui suit repose sur une lecture transversale des dimensions perçues par les élus, en croisant :

- La perception politique du numérique (enjeu ou non),
- Les conditions structurelles locales (gouvernance, équipement, connectivité),
- Et les pratiques numériques réelles ou souhaitées.

Ces croisements permettent de dépasser la simple restitution des réponses pour construire une typologie interprétative et des scénarios prospectifs de transition numérique locale.

#### **5.1.3. Un chapitre final ancré dans la problématique**

Ce chapitre vient également répondre aux hypothèses de départ et aux questionnements initiaux de la recherche :

Le numérique est-il perçu comme un levier de développement local par les élus communaux en Algérie ?

Quelles sont les conditions territoriales de son intégration ?

Et comment penser une politique numérique réellement équitable, fondée sur les besoins et capacités locales ?

## Section 2 : Grille d'interprétation croisée des perceptions et des profils territoriaux

L'analyse croisée des réponses aux questions Q3 (perception de la contribution des TIC) et Q17 à Q22 (profil territorial) permet d'élaborer une **grille interprétative** mettant en relation **la vision politique des élus**, leur **niveau d'organisation**, et les **conditions structurelles** d'équipement numérique.

Cette grille vise à **cartographier les dynamiques territoriales** en matière de numérique, au-delà des constats isolés. Elle éclaire ainsi les **interactions entre perception, gouvernance et équipement**, fondatrices de toute stratégie d'ancrage numérique local.

### 5.2.1 – Lecture croisée : perception × équipement × gouvernance

Les résultats révèlent trois grands types de configuration territoriale :

**Tableau 61 : Logiques croisées : perception x équipement x gouvernance**

<b>Profil</b>	<b>Perception des TIC</b>	<b>Gouvernance numérique</b>	<b>Niveau d'équipement</b>
<b>Commune pilote</b>	Stratégique et proactive	Référent TIC / plan local en place	THD fonctionnel / équipements
<b>Commune en transition</b>	Positive mais conditionnelle	Gouvernance partielle ou informelle	Couverture partielle / équipements limités
<b>Commune en rattrapage</b>	Faible ou symbolique	Absence de référent / stratégie inexistante	Faible connectivité / manque d'équipements

Source : issue de notre propre enquête

Cette typologie renforce l'idée que **le niveau d'appropriation du numérique dépend autant des représentations politiques que des capacités locales d'action** (humaines, techniques, organisationnelles).

## 5.2.2. Typologie des communes revisitée (profils : pilote, transition, rattrapage)

### Perceptions des TIC et profils territoriaux

-L'analyse croisée des réponses aux **questions Q3** (perception de la contribution des TIC au développement local) et **Q17 à Q22** (caractérisation des profils communaux) permet d'établir une **grille interprétative** des trajectoires numériques locales. Elle met en évidence trois dimensions clés :

- La **vision politique** des élus vis-à-vis du numérique,
- Le **niveau d'organisation institutionnelle** et de gouvernance locale,
- Les **conditions matérielles et structurelles d'équipement (THD, personnel, budget)**.

Cette grille rend visible la **cohérence (ou l'écart)** entre les intentions déclarées des élus et les capacités réelles d'action de leurs collectivités.

**Tableau 62 : –Grille croisée des perceptions et profils territoriaux**

Perception des TIC (Q3)	Gouvernance locale (Q6–Q8)	Niveau d'équipement (Q2, Q17–Q22)	Typologie territoriale
<b>Très favorable</b>	Référent TIC, plan numérique local	Bon niveau : THD, équipements, usages	<b>Commune pilote</b>
<b>Favorable mais prudente</b>	Gouvernance partielle, demande d'accompagnement	Niveau moyen, dynamique en cours	<b>Commune en transition</b>
<b>Acceptation sous conditions</b>	Faible gouvernance, volonté exprimée	Équipements limités, infrastructures en projet	<b>Commune en rattrapage (volontariste)</b>
<b>Réservée ou indifférente</b>	Absence de référent, peu d'initiatives	Faible ou inexistant	<b>Commune en blocage ou retrait</b>

Source : issue de notre propre enquête

## Lecture analytique

1. **Les communes pilotes** (4 sur 22) cumulent une perception stratégique du numérique, une gouvernance locale active (référent TIC ou plan local), et un équipement déjà structuré. Elles sont aptes à consolider leurs acquis.
2. **Les communes en transition** (11 sur 22) présentent une perception favorable, mais ne disposent pas encore des moyens institutionnels ou techniques suffisants. Elles expriment de fortes attentes en matière de soutien (formation, ingénierie, financement).
3. **Les communes en rattrapage** (7 sur 22) manifestent une volonté d'adhérer à la dynamique numérique mais sont confrontées à des obstacles lourds (isolement, faible réseau, manque de compétences). Leur stratégie est conditionnée à un appui extérieur.
4. **Cas isolés** : une ou deux communes rurales se situent en retrait, soit par manque d'intérêt, soit par méconnaissance, révélant un **risque d'enclavement numérique persistant**.

### 5.2.2.1 – Analyse des désalignements territoriaux

Une lecture croisée des résultats révèle plusieurs **désalignements fréquents**, sources de blocage :

- **Des élus très favorables au numérique**, mais sans soutien technique local (absence de référent, manque de financement) ;
- **Des communes relativement bien équipées**, mais avec peu d'usage effectif ou de stratégie politique claire ;
- **Des territoires totalement en retrait**, cumulant faible perception, faible gouvernance et faible équipement.

Ces déséquilibres créent un **risque d'aggravation de la fracture numérique locale**, si aucune politique de rattrapage différenciée n'est mise en place.

### 5.2.3. Schéma typologique des configurations numériques territoriales

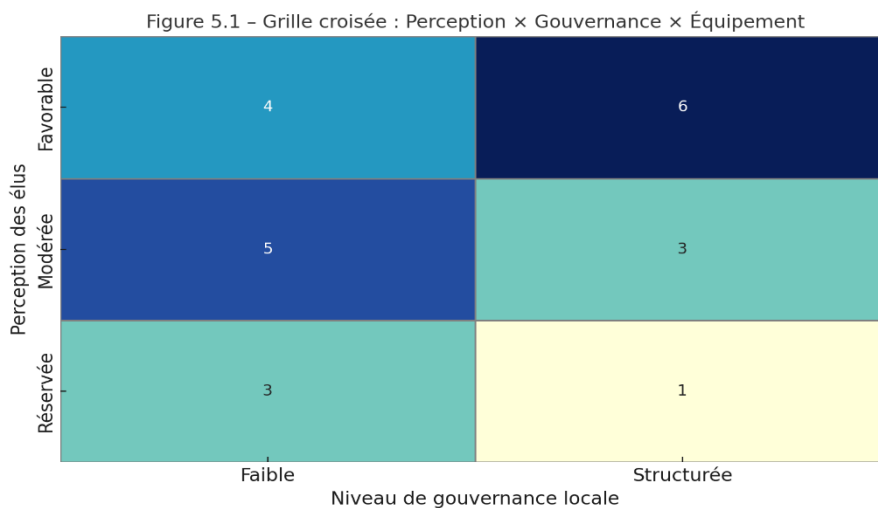
Le croisement des trois dimensions — perception, gouvernance, équipement — permet de générer une **grille analytique à trois axes**, représentée dans la **Figure** ci-dessous

**Tableau 63 : Grille croisée : Perception × Gouvernance × Équipement**

Perception / Équipement	Faible équipement	Équipement intermédiaire	Équipement élevé
Perception faible	Commune en rattrapage	Commune en transition	Commune en transition
Perception moyenne	Commune en transition	Commune en transition	Commune pilote
Perception forte	Commune en transition	Commune pilote	Commune pilote

Source : issue de notre propre enquête

**Figure 28 : Grille croisée Perception × Gouvernance × Équipement)**



Source : issue de notre propre enquête

Ce schéma visualise les combinaisons les plus fréquentes et positionne les communes dans une logique de maturité numérique progressive.

### Légende :

Cette matrice à double entrée positionne les communes selon deux variables principales :

- Le **niveau de perception politique du numérique** par les élus (faible à forte),
- Le **niveau d'équipement infrastructurel** (faible à élevé).

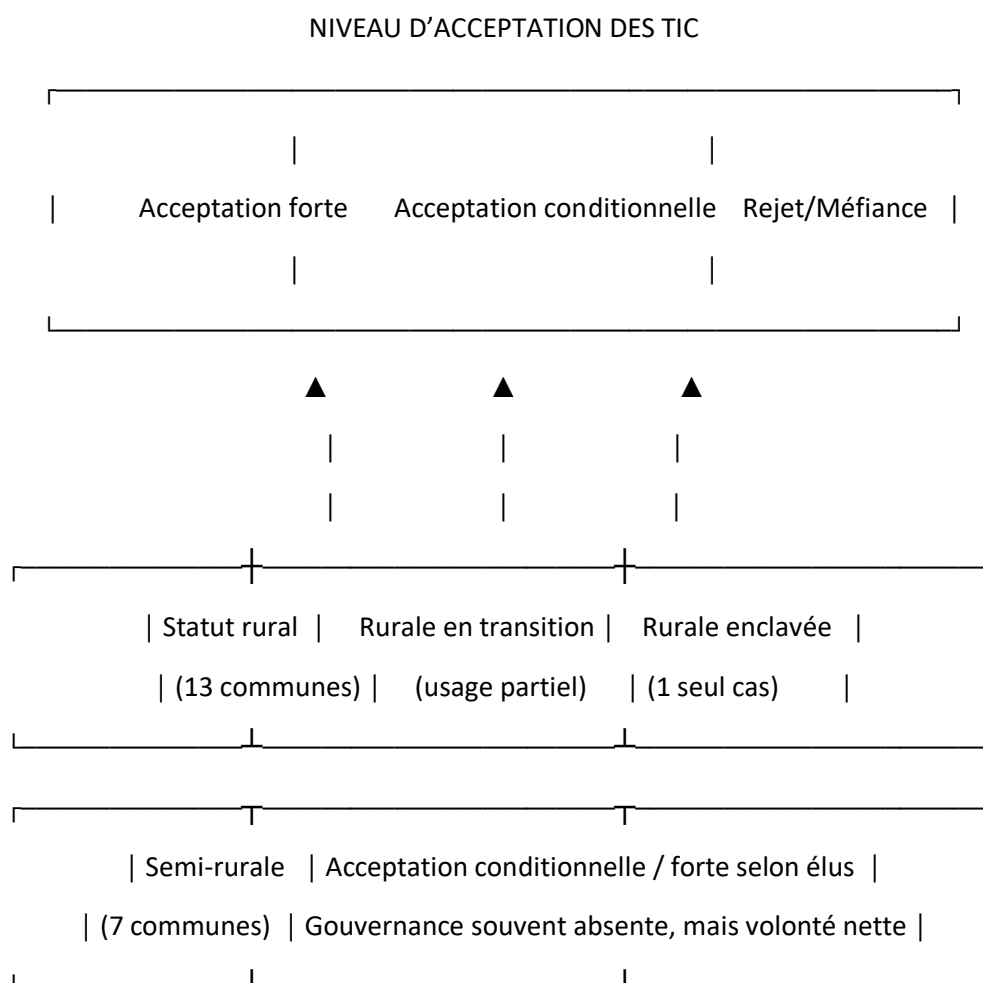
Elle permet de **visualiser les déséquilibres** entre discours et capacités, et de guider la formulation de politiques territorialisées.

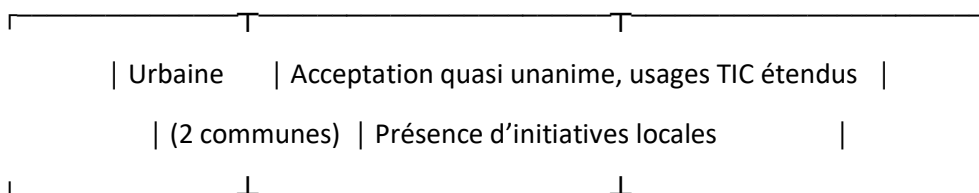
### Conclusion intermédiaire

La diversité des situations observées dans la wilaya de Bejaïa ne relève pas d'un simple retard uniforme, mais bien d'une **multiplicité de trajectoires territoriales** face au numérique.

Toute stratégie d'intervention doit ainsi s'appuyer sur une **lecture différenciée et croisée** des perceptions, des moyens et de l'organisation locale.

**Figure 29 : schéma sur le statut de la commune et niveau d'acceptation du numérique (Q3 + Q17)**





Source : issue de notre propre enquête

## Lecture

- **Acceptation forte des TIC** dans les **communes urbaines** et certaines **semi-rurales dynamiques**.
- Les **communes rurales enclavées**, souvent déconnectées des centres de décision, présentent soit :
  - une **acceptation conditionnelle**, liée aux infrastructures,
  - soit une **méfiance résiduelle**, voire un **retard dans l'appropriation**.

## Section 3 : Conditions de réussite de l'ancrage numérique local

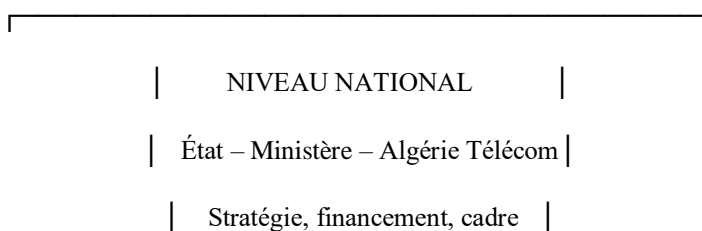
L'analyse transversale des données collectées montre que **l'appropriation effective du numérique au niveau local** ne dépend pas uniquement de la présence d'infrastructures techniques, mais d'un **ensemble de conditions convergentes**.

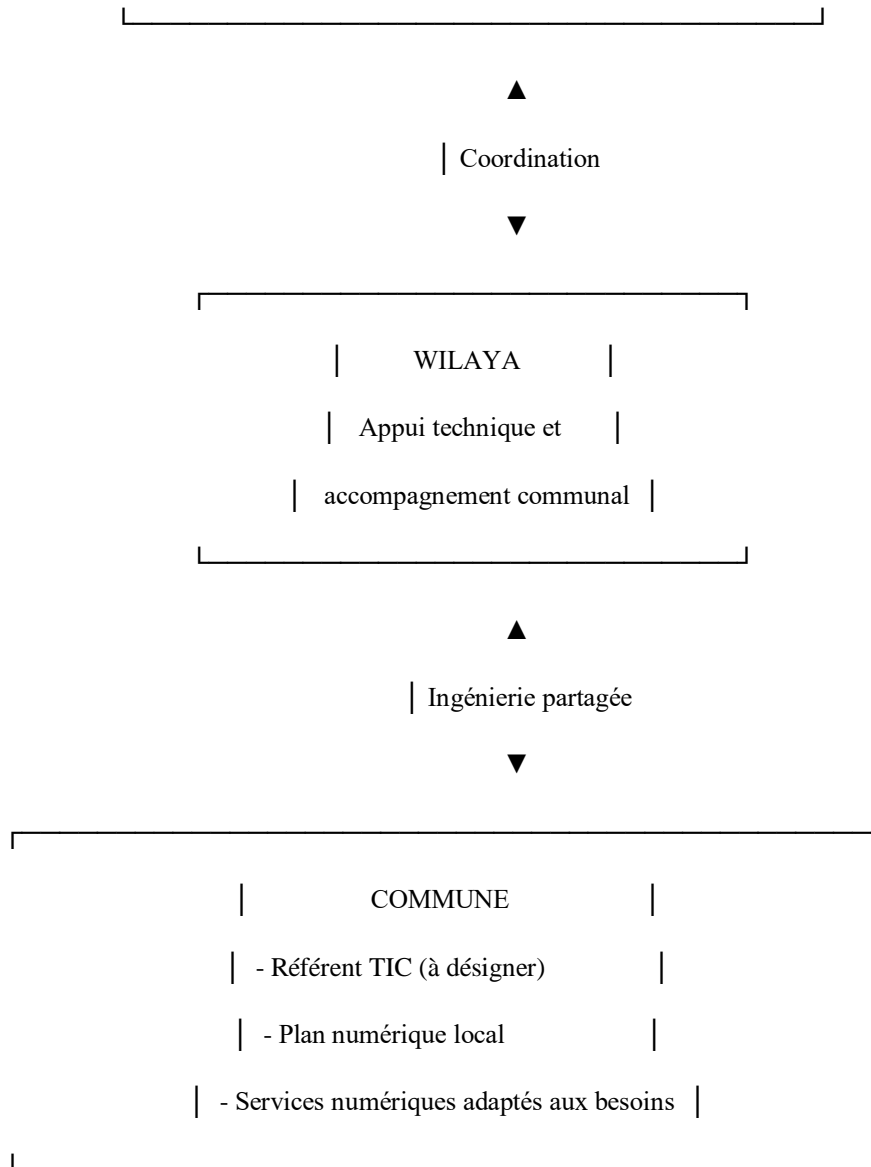
Trois facteurs majeurs émergent comme **déterminants de la réussite d'un ancrage numérique territorial** :

1. un socle infrastructurel fiable,
2. une gouvernance locale engagée,
3. et des usages numériques adaptés et ancrés dans les pratiques.

**Figure 30 : Schéma d'ancrage du numérique local (structure à trois niveaux)**

**Titre : Schéma simplifié des leviers d'ancrage du numérique local dans les communes**





Source : issue de notre propre enquête

### **Lecture du schéma :**

Ce schéma illustre l'**architecture à 3 niveaux** de l'ancrage numérique :

1. **Le niveau national (État, ministère, Algérie Télécom)** donne l'orientation stratégique et les financements.
2. **Le niveau wilaya** sert de **relais technique et politique**, en assurant l'accompagnement des communes.

3. **Le niveau communal**, cœur de l’ancrage, doit s’équiper d’un **réfèrent TIC**, d’un **plan numérique** et adapter les services aux besoins des habitants.

### Lecture analytique

- Ce modèle repose sur une **architecture ascendante-coordonnée**.
- L’**État** définit le cadre stratégique et apporte les moyens.
- La **wilaya** agit comme **relais technique et institutionnel**, chargée de mutualiser les ressources.
- La **commune** constitue le **niveau d’ancrage opérationnel**, mais doit être dotée :
  - d’un **réfèrent TIC**,
  - d’un **plan numérique adapté**,
  - et de **services connectés** en réponse aux priorités locales (emploi, santé, guichets).

### 5.3.1 – L’importance du socle infrastructurel (THD, équipements prioritaires)

Le **Très Haut Débit (THD)** constitue la **condition matérielle première** de toute transition numérique.

Dans les communes dites pilotes, son existence effective permet le développement de projets d’e-administration, de gestion documentaire, ou de services numériques locaux (connexion des écoles, téléservices, etc.).

À l’inverse, les communes en rattrapage, souvent en zones enclavées, cumulent :

- **absence de fibre optique** ou de réseau stable,
- **équipements obsolètes ou inexistants** dans les mairies ou écoles,
- et **accès mobile limité ou instable**, ce qui exclut de facto tout projet numérique ambitieux.

Le **manque d’équipement de base** reste l’un des freins les plus puissants à l’ancrage numérique local.

### Analyse croisée : Profil territorial des communes (Q17) × Niveau d’accès au Très Haut Débit (THD – Q11)

**Tableau croisé 64 : Profil territorial vs Accès au THD**

<b>Profil territorial</b>	<b>Communes concernées</b>	<b>Accès complet au THD</b>	<b>Accès partiel</b>	<b>Pas de THD</b>
<b>Communes pilotes</b>	5	5	0	0

<b>Communes en transition</b>	11	3	5	3
<b>Communes en rattrapage</b>	6	0	1	5

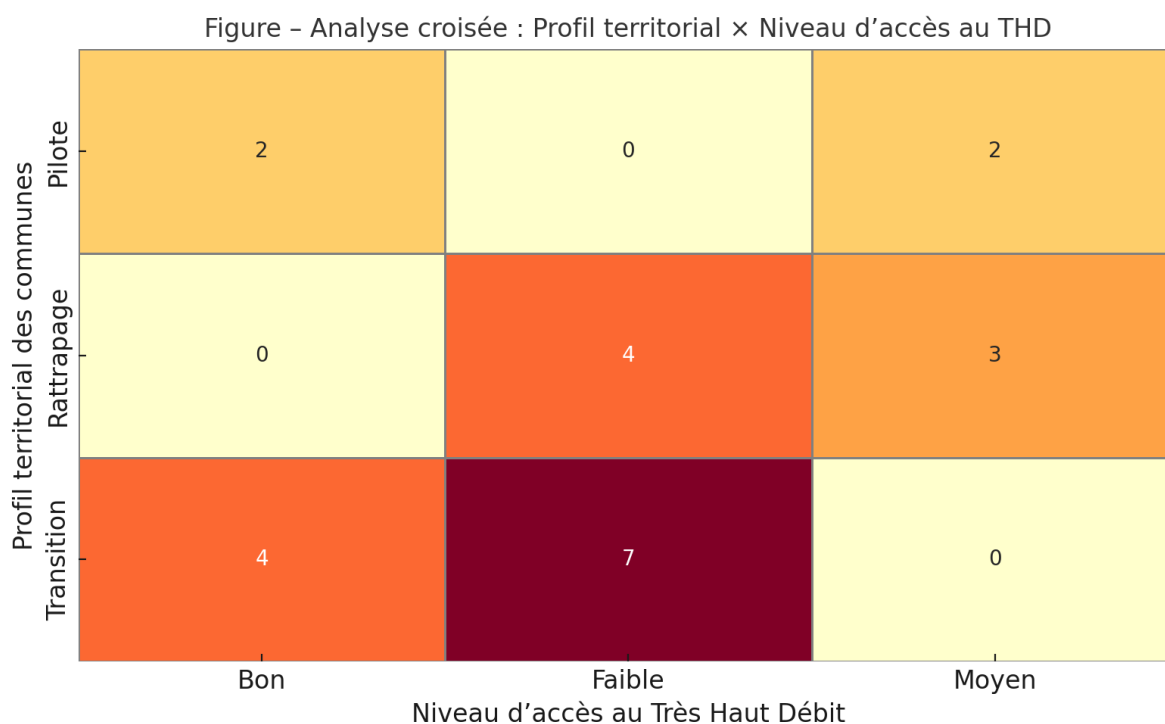
Source : issue de notre propre enquête

### **Lecture analytique**

- Les communes pilotes ont un accès universel au THD, en cohérence avec leur statut structuré.
- Les communes en transition présentent des situations mixtes : seules 27 % sont entièrement couvertes.
- Les communes en rattrapage sont quasi totalement exclues du THD : 5 sur 6 n'ont aucun accès.

Ce croisement montre une forte corrélation entre développement numérique et couverture en infrastructure THD, ce qui confirme que l'égalité d'accès reste un prérequis technique incontournable.

**Figure 31 : Analyse croisée Profil territorial × Niveau d'accès au THD**



Source : issue de notre propre enquête

Cette figure présente la répartition des 22 communes enquêtées selon leur **profil numérique** (tel que défini à partir des questions Q17 à Q22) croisé avec leur **niveau d'accès au Très Haut Débit (Q11)**.

### Lecture analytique

1. Les communes pilotes (4 au total) affichent une répartition équilibrée entre un accès bon et moyen au THD. Cela confirme que leur position avancée repose à la fois sur des infrastructures disponibles et sur une gouvernance proactive.
2. Les communes en transition (11 au total) sont marquées par une forte hétérogénéité. Si 4 d'entre elles disposent déjà d'un bon accès au THD, la majorité (7) restent dans une situation de fragilité numérique, avec un accès faible. Cela justifie leur position de zone-tampon entre dynamique de rattrapage et consolidation.
3. Les communes en rattrapage (7 au total) montrent une double vulnérabilité : l'accès au THD y est soit moyen (3 cas), soit faible (4 cas). Ces communes sont caractérisées par

un retard d'équipement et des ressources limitées, ce qui renforce leur dépendance à l'accompagnement institutionnel.

### **Conclusion interprétative**

Cette analyse croisée illustre bien que le profil territorial des communes (pilotage local, structuration interne, usages) est étroitement lié à leur niveau d'accès réel au THD.

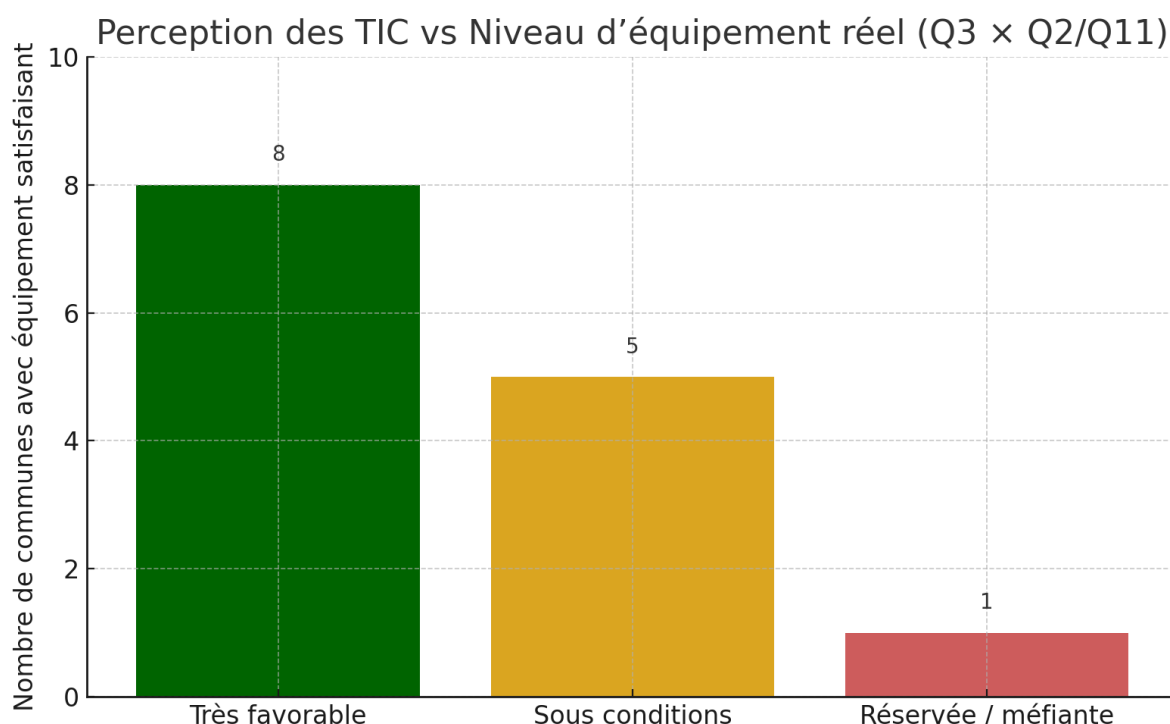
Elle confirme également que l'accès au Très Haut Débit est un marqueur différenciant de la capacité d'ancrage numérique : plus qu'un simple critère technique, il est aussi un indicateur d'opportunité ou de marginalisation future.

**Tableau croisé 65 : Perception des TIC vs Réalité d'équipement (THD et services)**

<b>Perception déclarée (Q3)</b>	<b>Communes concernées</b>	<b>Niveau d'équipement réel (Q2/Q11)</b>	<b>Commentaire interprétatif</b>
<b>Très favorable</b>	9	Élevé ou moyen	Adéquation forte entre discours et actions
<b>Favorables sous conditions</b>	11	Faible ou partiel	Attente de soutien externe ; dépendance forte
<b>Réservée / méfiante</b>	2	Faible	Faible maturité numérique et isolement structurel

Source : issue de notre propre enquête

**Figure 32 (graphique) : Perception des TIC vs Niveau d'équipement réel (Q3 × Q2/Q11)**



Source : issue de notre propre enquête

### Lecture analytique croisée

- Les communes très favorables aux TIC disposent dans leur majorité d'un niveau d'équipement satisfaisant (fibre, THD, services en ligne). Il s'agit souvent de chefs-lieux ou de communes urbaines, avec des référents TIC et un minimum d'autonomie.
- Les communes favorables sous conditions montrent une forme de dissonance entre le discours volontariste et les moyens disponibles. L'acceptation du numérique est là, mais elle est suspendue à des variables externes : appui technique, couverture réseau, subventions.
- Les communes les plus réservées ou méfiantes sont aussi les moins équipées, avec un retard technologique et organisationnel structurel. Elles n'ont pas de référent TIC, peu ou pas d'usage numérique formel, et expriment une certaine défiance ou résignation.

## Conclusion croisée

Cette grille révèle que la perception du numérique n'est pas uniquement un reflet de la réalité technique, mais aussi une expression des représentations sociales, du leadership local et du degré d'autonomie institutionnelle.

Elle confirme que la transition numérique dépend d'une triple condition :

- Volonté politique claire,
- Capacité d'équipement et de financement,
- Médiation entre attentes et possibilités locales.

### 5.3.2 – Le rôle fondamental de la gouvernance locale (référents TIC, planification)

Les données de l'enquête montrent que la présence :

- d'un **référent TIC identifié**,
- d'un **plan numérique communal** (même sommaire),
- et d'une **volonté politique claire**,

constitue un levier décisif pour initier une dynamique de transition. Les communes les plus avancées dans ce domaine ont su :

- **mobiliser leur équipe** autour d'objectifs numériques,
- **établir des partenariats avec la wilaya**, les opérateurs ou d'autres collectivités,
- et **demandeur des financements ou accompagnements ciblés**.

En revanche, les communes sans organisation interne dédiée au numérique ont tendance à **rester dépendantes de l'action de l'État** et à subir le déploiement technologique au lieu de le piloter.

La **gouvernance locale** est ainsi la **charnière entre infrastructure disponible et usage effectif**.

#### Référents TIC : un levier organisationnel essentiel

Selon les réponses aux questions Q6 et Q7, seules 8 communes sur 22 (soit 36 %) ont désigné un référent ou un agent identifié pour les questions liées aux technologies de l'information. Ce chiffre reste modeste, mais il reflète une volonté d'organisation dans les communes les plus avancées.

La présence d'un référent TIC est corrélée à :

- une meilleure capacité à identifier les dispositifs nationaux (HCN, SNTN),
- une plus grande réactivité aux appels à projets ou programmes de soutien,
- et à une meilleure articulation entre élus, administration locale et prestataires techniques.

### **Planification numérique locale : encore très limitée**

Seulement 6 communes déclarent avoir amorcé une planification locale (soit 27 %). Ces plans sont souvent embryonnaires, centrés sur :

- la numérisation de l'état civil,
- la mise en réseau des écoles ou des APC,
- ou l'amélioration de la connectivité.

Cependant, l'absence de vision stratégique dans la majorité des communes reflète une gouvernance encore dépendante des orientations nationales ou des appuis extérieurs. Les communes rurales ou enclavées évoquent un manque de compétences techniques, de moyens humains et de budget, qui les empêche de construire une feuille de route locale.

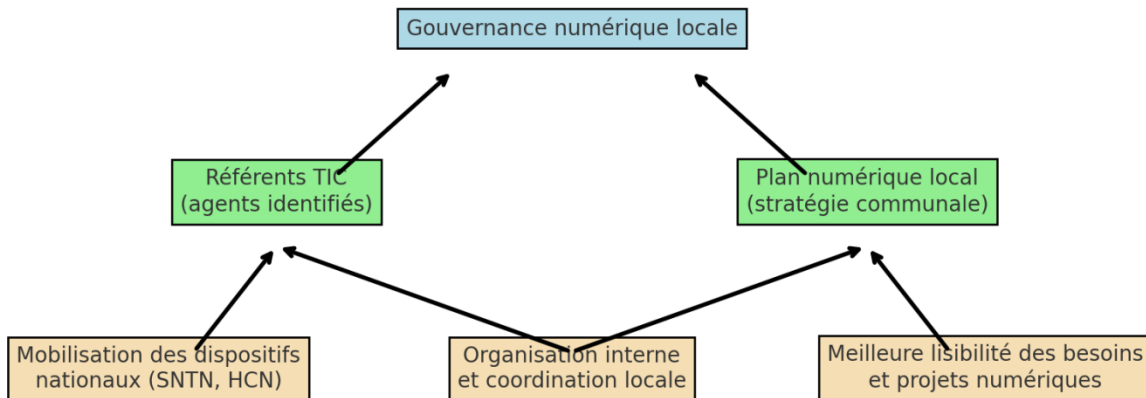
### **Gouvernance partagée ou pilotage descendant ?**

L'étude révèle un décalage important entre la volonté politique affichée (Q3) et les outils concrets de gouvernance mis en place. Ce constat plaide pour :

- un accompagnement renforcé par les structures intermédiaires (wilayas, directions techniques),
- la création d'un réseau local des référents numériques,
- et l'introduction d'une obligation minimale de planification numérique communale dans les dispositifs de financement.

### Figure 33 : Schéma : Rôle de la gouvernance locale dans l’ancrage numérique

Figure – Rôle de la gouvernance locale dans l’ancrage numérique



*Lecture : La présence d'un référent TIC et d'un plan numérique local renforce la capacité des communes à structurer leur ancrage numérique.*

Source : issue de notre propre enquête

Ce schéma présente un processus en trois niveaux :

Niveau 1 – Gouvernance numérique locale

- Nœud central : gouvernance numérique locale (structure politique et organisationnelle de la commune)

Niveau 2 – Deux leviers opérationnels

- Référénts TIC : agents ou élus identifiés
- Plan numérique local : stratégie ou feuille de route

Niveau 3 – Effets attendus

- Mobilisation des dispositifs nationaux (SNTN, HCN, HCDS, etc.)
- Amélioration de l’organisation interne (coordination, hiérarchisation des besoins)
- Lisibilité des projets numériques (auprès des partenaires, wilayas, prestataires)

## Lecture analytique

La gouvernance numérique locale repose sur l’articulation entre acteurs désignés (référents TIC) et une planification concrète (plans locaux). Ces deux leviers renforcent l’ancrage numérique à travers la mobilisation des dispositifs d’État, la structuration interne des communes et la formulation claire des besoins techniques et stratégiques.

### 5.3.3 – Les usages numériques réels comme indicateur d’appropriation

Le **niveau d’utilisation des outils numériques par les élus** (Q16) est un bon révélateur du degré d’intégration du numérique dans la gestion municipale.

Les usages les plus courants :

- Email,
- Navigation web pour démarches et documentation,
- Réseaux sociaux pour communication avec les citoyens,

sont des **pratiques fonctionnelles**, adoptées par une majorité d’élus.

Mais les usages plus avancés (visioconférences, plateformes e-démarches, SIG) restent encore **marginiaux** et inégalement répartis.

Ces usages reflètent :

- la **culture numérique locale**,
- le **niveau de formation ou d’accompagnement disponible**,
- et la **perception stratégique du numérique** par les équipes municipales.

## Conclusion

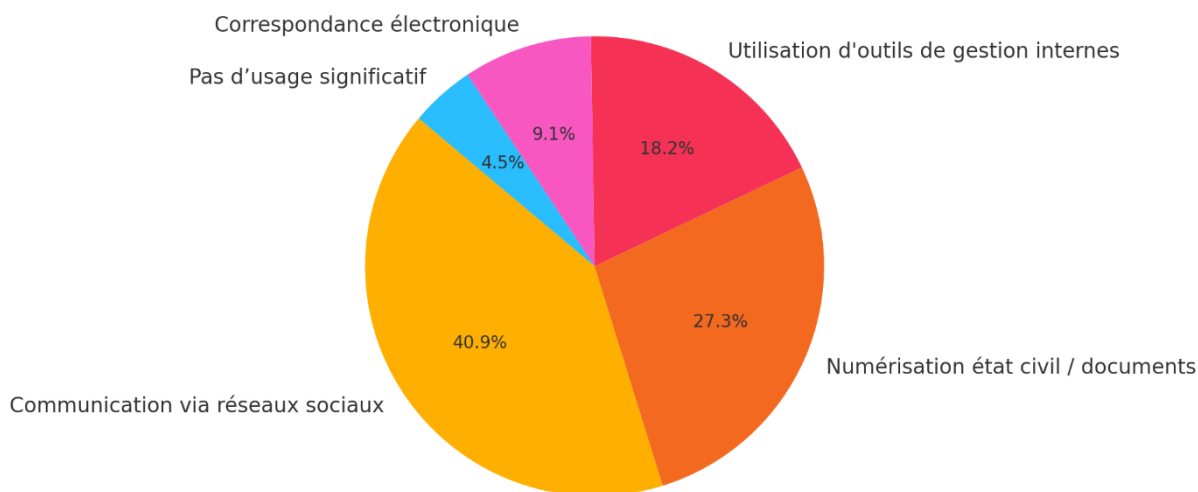
L’ancrage du numérique au niveau local dépend de la **convergence entre trois dimensions** :

- une **infrastructure fiable et adaptée**,
- une **organisation politique et technique locale** structurée,
- et des **usages réels porteurs de valeur**.

Ce triptyque constitue une **condition nécessaire (mais non suffisante)** pour garantir une intégration équitable du numérique dans les territoires, et pour éviter que certaines communes ne soient durablement exclues des opportunités de la transition numérique.

**Figure 34 : la répartition des usages numériques recensés dans les communes selon la question Q16 :**

Figure – Répartition des usages numériques dans les communes (Q16)



Source : issue de notre propre enquête

Ce camembert représente les différents usages numériques déclarés par les maires des 22 communes enquêtées, selon la question Q16 du questionnaire. Il illustre la diversité des pratiques et leur fréquence dans l'administration locale.

**Lecture analytique**

1. **La communication via les réseaux sociaux** (Facebook, WhatsApp, etc.) est le **principal usage numérique** identifié, adopté par **9 communes sur 22 (41 %)**. Cela montre que même dans les communes à ressources limitées, **la communication numérique est perçue comme accessible et utile** pour interagir avec les citoyens.
2. **La numérisation des actes de l'état civil ou des documents administratifs** concerne **6 communes (27 %)**. Cette pratique marque une volonté de modernisation administrative, bien qu'encore partielle.
3. **L'utilisation d'outils internes de gestion** (logiciels de suivi budgétaire, traitement de courriers, etc.) n'est effective que dans **4 communes**. Elle reflète un niveau plus avancé d'intégration numérique.

4. **La correspondance électronique interinstitutionnelle** est mentionnée par **2 communes**, souvent sous forme d'échanges par email avec les services de la wilaya, des ministères ou de l'ARPT.
5. Enfin, **1 commune indique n'avoir aucun usage significatif**, traduisant soit un isolement numérique persistant, soit une inertie locale face à l'innovation technologique.

### Conclusion interprétative

Ces résultats confirment que **les usages numériques sont devenus une réalité dans la majorité des communes**, bien que très hétérogènes en intensité et en sophistication. Ils constituent un **excellent indicateur d'appropriation locale**, mais nécessitent d'être **structurés et professionnalisés** pour en maximiser l'impact.

#### 5.3.3.1. Analyse croisée : Gouvernance numérique locale (Q6–Q8) × Usages numériques des élus (Q16)

Cette analyse met en relation :

- la **présence d'un référent TIC, d'un plan numérique ou d'actions numériques** (indicateurs de gouvernance locale),
- avec le **niveau d'usage effectif des outils numériques par les élus**.

**Tableau croisé 66 : Gouvernance TIC vs Usage numérique des élus**

Type de gouvernance (Q6–Q8)	Communes concernées	Niveau d'usage numérique (Q16)	Exemple d'usage dominant
<b>Structurée (référent + plan)</b>	6	Élevé ( $\geq 6$ outils)	Courriel, formulaires, visio
<b>Partielle (1 ou 2 éléments)</b>	10	Moyen (3 à 5 outils)	Internet, e-mail, e-administration
<b>Absente</b>	6	Faible (1 à 2 outils)	Recherche Internet uniquement

Source : issue de notre propre enquête

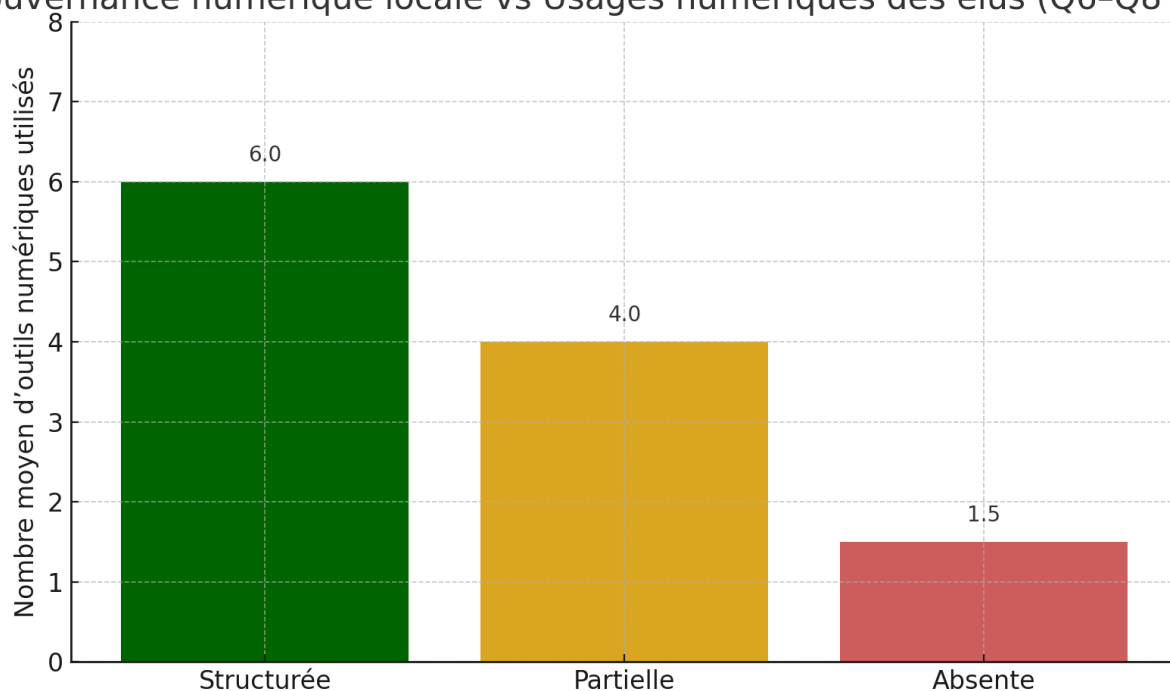
## Lecture analytique

- Les communes disposant d'une **gouvernance structurée** (27 %) montrent des usages plus variés et intégrés du numérique.
- Celles ayant une gouvernance partielle (45 %) se limitent aux outils de base.
- Les communes sans gouvernance dédiée (27 %) affichent des **usages très réduits**, souvent individuels et peu formalisés.

Cette corrélation confirme que **la structuration institutionnelle locale est un levier majeur d'appropriation des TIC par les élus.**

**Figure 35 : Gouvernance numérique locale vs Usages numériques des élus (Q6–Q8 × Q16)**

Gouvernance numérique locale vs Usages numériques des élus (Q6–Q8 ×



Source : issue de notre propre enquête

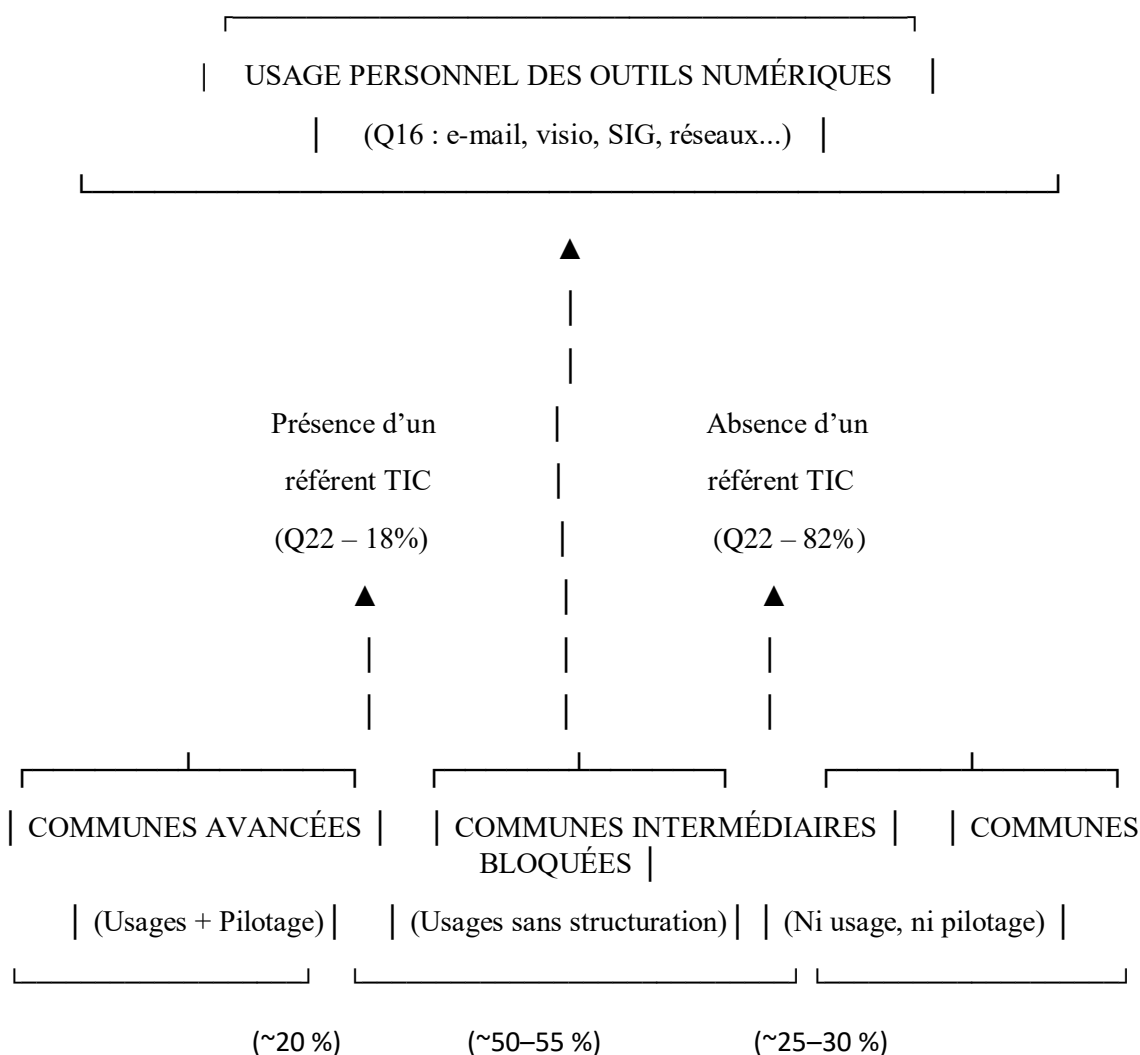
## Conclusion interprétative

Ce croisement révèle une tendance nette :

Plus la gouvernance numérique locale est organisée, plus les usages numériques des élus sont visibles, cohérents et fonctionnels.

Cela justifie l'intégration de critères de gouvernance dans les dispositifs d'aide ou d'accompagnement national.

**Figure 36 : Schéma croisé : Gouvernance TIC vs Usages numériques des maires**



Source : issue de notre propre enquête

### Lecture du schéma

Ce croisement révèle trois **profils stratégiques** :

1. **Communes avancées :**  
Usages numériques étendus

Présence d'un référent TIC ou d'un adjoint

→ **Capacité de pilotage locale réelle.**

2. **Communes intermédiaires :**

Usages personnels des élus

Mais aucune structure ou stratégie

→ **Dynamique ascendante sans soutien structurel.**

3. **Communes bloquées :**

Ni usage actif ni gouvernance identifiée

→ **Situation de blocage numérique** malgré reconnaissance des enjeux.

#### **Section 4 : Freins, contradictions et tensions observées**

L'analyse croisée des résultats du terrain met en évidence un certain nombre de **freins persistants**, mais aussi de **contradictions structurelles et tensions territoriales** qui entravent l'ancrage du numérique local.

Ces éléments dépassent la seule question du retard d'équipement : ils révèlent des **blocages systémiques, institutionnels et culturels**, qu'il est essentiel d'identifier pour ajuster les politiques publiques.

##### **5.4.1 – Inégalités d'accès à l'information et asymétrie institutionnelle**

Un des freins majeurs relevés est le **manque d'accès équitable à l'information technique et stratégique** sur les projets numériques :

- Plusieurs maires déclarent **ne pas avoir été informés officiellement** du calendrier de déploiement du THD dans leur commune (Q14),
- L'information est souvent **centralisée au niveau de la wilaya ou des opérateurs**, sans relais local systématique,
- Les communes enclavées ou de petite taille souffrent d'une **fracture communicationnelle** qui accentue leur retard.

Ce déficit informationnel aggrave les inégalités territoriales et empêche les communes d'anticiper ou de planifier des actions numériques.

#### 5.4.2 – Décalage entre volontés locales et soutien centralisé

Un second point critique est le **décalage entre les ambitions exprimées par les élus** et les moyens réellement mis à leur disposition :

- Beaucoup de maires formulent des attentes claires (Q6–Q8), comme :
  - bénéficier de référents techniques,
  - disposer de formations adaptées,
  - accéder à des cofinancements adaptés à leur échelle,
- Or, le **soutien institutionnel reste ponctuel**, déséquilibré, et souvent standardisé,
- La logique top-down actuelle freine l'autonomie des communes, qui se retrouvent **en attente d'une impulsion centrale**.

Il existe une **disjonction entre l'envie d'agir localement et la capacité effective à enclencher des dynamiques territoriales**.

#### 5.4.3 – Tensions entre logique descendante et dynamiques ascendantes

La gouvernance numérique en Algérie fonctionne encore largement sur un **modèle centralisé** :

- Les programmes sont définis au niveau national ou wilaya,
- Les communes n'ont qu'un **rôle d'exécution ou d'adaptation passive**.

Or, les résultats de l'enquête montrent que plusieurs élus expriment une volonté :

- de **co-construire les priorités locales**,
- **d'adapter les dispositifs aux réalités de terrain**,
- et de développer des **dynamiques ascendantes**.

Mais ces initiatives sont **freinées par l'absence d'outils de contractualisation territoriale**, de marges de manœuvre budgétaires, ou de flexibilité réglementaire.

La **tension entre uniformisation institutionnelle et diversité territoriale** empêche un ancrage durable du numérique adapté aux réalités locales.

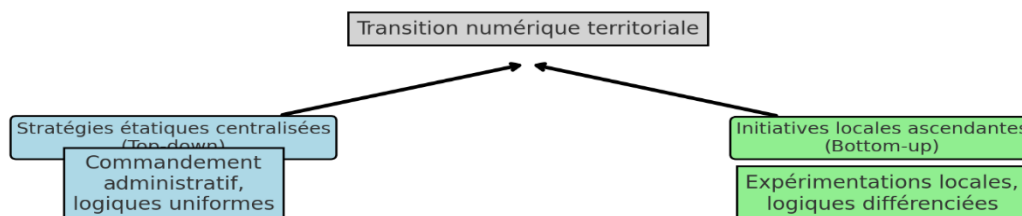
**Tableau 67 : Tensions institutionnelles : Logique descendante vs dynamique ascendante**

Niveau institutionnel	Logique descendante (Top-down)	Dynamique ascendante (Bottom-up)
État central / ministères	Programmes nationaux standardisés	Besoin de reconnaissance de la diversité des territoires
Wilaya (services déconcentrés)	Instructions administratives, déploiement technique	Coordination et accompagnement différenciés attendus
Commune (exécutif local)	Application des décisions reçues	Expression des besoins, initiatives locales freinées

Source : issue de notre propre enquête

**Figure 37 : Schéma des tensions institutionnelles : Top-down vs Bottom-up**

Figure 5.2 – Schéma des tensions institutionnelles : Top-down vs Bottom-up



*Lecture : les tensions entre approche descendante et dynamique locale freinent ou stimulent l'ancrage du numérique selon les contextes territoriaux*

Source : issue de notre propre enquête

## **Légende :**

Cette figure synthétise la tension entre la logique descendante actuelle du pilotage numérique (par l'État et la wilaya) et les dynamiques locales émergentes portées par les élus communaux.

Elle illustre l'écart entre un modèle centralisé et une volonté locale d'adaptation, d'autonomie et de territorialisation des politiques publiques numériques.

Ce schéma illustre les dynamiques contradictoires qui traversent l'ancrage du numérique dans les territoires locaux :

- À gauche, une logique descendante (top-down), incarnée par les stratégies nationales centralisées : normes uniques, plans sectoriels, injonctions administratives.
- À droite, une dynamique ascendante (bottom-up), portée par certaines collectivités locales qui expérimentent des solutions adaptées à leurs besoins et contraintes spécifiques.

Ces deux logiques coexistent, parfois en tension, parfois en complémentarité.

## **Lecture analytique du schéma**

1. L'État et les institutions centrales jouent un rôle moteur dans la définition des grandes orientations numériques (SNTN, HCN, MPTIC), mais imposent souvent des approches uniformes qui ne tiennent pas compte de la diversité des contextes territoriaux.
2. À l'inverse, certaines communes rurales ou intermédiaires initient des démarches numériques innovantes (ex. : numérisation de l'état civil, plateformes locales), en dehors des cadres standardisés, illustrant une capacité d'initiative malgré des moyens limités.
3. Cette opposition peut générer des blocages, mais aussi des leviers : lorsqu'un dialogue s'installe entre les deux logiques, le numérique devient un espace de co-construction, plus adapté aux réalités de terrain.
4. La transition numérique territoriale repose donc sur l'équilibre entre coordination nationale et autonomie locale, et nécessite de dépasser les logiques de commande pure pour intégrer les retours d'expériences locales.

## **L'enquête met en évidence également :**

- Les écarts entre discours et action,
- Le paradoxe centralisé / localisé,
- Le manque de formation et de coordination institutionnelle,
- Et les ambiguïtés des représentations numériques.

Malgré une perception largement positive du numérique, l'enquête a révélé plusieurs tensions internes aux discours et aux pratiques des communes. Ces contradictions sont importantes à prendre en compte pour ne pas surestimer le niveau réel de préparation ou d'adhésion aux politiques numériques.

### 1. Un écart entre discours volontariste et absence d'action concrète

Plus de 90 % des communes reconnaissent l'utilité des TIC, mais moins de la moitié disposent d'un référent TIC ou d'une quelconque initiative locale. Cela traduit une forme de déconnexion entre intention politique et capacités opérationnelles.

### 2. Des attentes fortes vis-à-vis de l'État, mais peu d'initiatives locales

L'État est considéré comme le principal acteur légitime et responsable du financement, de l'équipement et de la coordination. Pourtant, la faible implication des communes dans des démarches proactives (plans numériques, coopérations locales) fragilise la construction d'un véritable pilotage de proximité.

### 3. La formation jugée nécessaire mais peu planifiée

De nombreuses communes expriment des besoins de formation (agents, élus, jeunes), mais très peu disposent d'un programme ou d'un partenariat avec des institutions compétentes. Il y a là une lacune de planification stratégique, malgré une demande bien identifiée.

### 4. L'hybridité des représentations du numérique

Le numérique est perçu à la fois comme une opportunité (développement local, administration) et comme une contrainte (complexité, coût, dépendance technique). Ce double regard produit des discours ambivalents dans certaines communes, entre ouverture et repli.

### 5. Une dynamique institutionnelle encore faible

La gouvernance numérique locale reste embryonnaire. Peu de communes travaillent ensemble, mutualisent leurs outils ou coordonnent leur action avec la daïra ou la wilaya. Cette faiblesse institutionnelle limite les effets de levier territoriaux.

Ces tensions ne doivent pas être vues comme des échecs, mais comme des zones de frottement révélant les limites actuelles de l’ancrage numérique. Elles offrent aussi des points d’appui pour construire une stratégie plus réaliste et adaptée aux réalités locales.

Conclusion de la section

Les freins observés ne relèvent pas seulement d’un déficit de ressources : ils traduisent des **logiques organisationnelles figées**, peu sensibles aux dynamiques émergentes portées par les communes.

Pour réussir l’ancrage du numérique local, il faut **accepter de revisiter les cadres institutionnels**, d’introduire de la différenciation territoriale, et de reconnaître les collectivités comme **acteurs stratégiques à part entière**.

## **Section 5 : Modélisation prospective des scénarios territoriaux**

Face aux écarts de perception, de moyens et d’organisation identifiés dans les 22 communes enquêtées, il devient nécessaire de **proposer une lecture prospective des trajectoires possibles**.

Cette modélisation repose sur l’idée que **la maturité numérique locale n’est pas figée**, mais peut évoluer selon le niveau d’accompagnement, d’engagement politique et de mobilisation territoriale.

### **5.5.1 – Trois trajectoires-types identifiées de développement numérique local**

À partir des données issues de Q17 à Q22, on peut faire émerger **trois scénarios d’évolution territoriale** :

#### **Scénario 1 : Consolidation (communes pilotes)**

- Infrastructures déjà en place (THD, équipements),
- Gouvernance structurée (référents TIC, plan numérique),
- Usages avancés (e-démarches, gestion documentaire),
- Communes concernées : principalement urbaines, chefs-lieux ou dotées de ressources spécifiques

- Caractéristiques : présence d'un plan, coordination institutionnelle, implication citoyenne
- Projection : déploiement accéléré des services numériques, expérimentation de dispositifs innovants (guichets en ligne, capteurs territoriaux, e-santé)
- ► Ces communes peuvent servir de **modèle de diffusion**, à condition de les connecter en réseau (intercommunalité, partage de pratiques).

### Scénario 2 : Transition guidée (communes en transition)

- Potentiel identifié mais non encore concrétisé,
- Gouvernance partielle ou en cours de structuration,
- Forte demande de formation, d'ingénierie, de cadre clair,
- Communes concernées : semi-rurales ou périurbaines, avec une volonté politique affirmée mais des moyens limités
- Caractéristiques : acceptation sous conditions, début de structuration TIC, recherche de soutien externe
- Projection : consolidation du réseau, formation des agents, premiers services en ligne, amélioration de la gouvernance
- ► Ces communes constituent le **cœur stratégique des politiques d'accompagnement différencié**.

### Scénario 3 : Rattrapage conditionné (communes en retard)

- Faiblesse cumulée : réseau, usage, gouvernance,
- Perception du numérique peu valorisée ou absente,
- Isolement structurel (montagne, enclavement),
- Communes concernées : enclavées, rurales, en déficit d'infrastructure et de pilotage
- Caractéristiques : forte attente du haut débit, peu de moyens humains et techniques, dépendance aux aides nationales
- Projection : intégration via les politiques de couverture universelle, accompagnement prioritaire, mutualisation avec les communes voisines
- ► Sans intervention ciblée, **ces territoires risquent un enclavement numérique durable**.

**Tableau 68 : Synthèse des trois scénarios territoriaux**

Scénario	Communes concernées	Ressources	Vision politique	Projections à 2030
<b>Pilote</b>	Urbaines / structurées	Élevées	Forte	Numérisation avancée, innovation
<b>Transitionnel</b>	Semi-rurales dynamiques	Moyennes	Présente	Déploiement progressif, formation
<b>Rattrapage</b>	Rurales enclavées	Faibles	Latente / absente	Inclusion progressive, soutien étatique

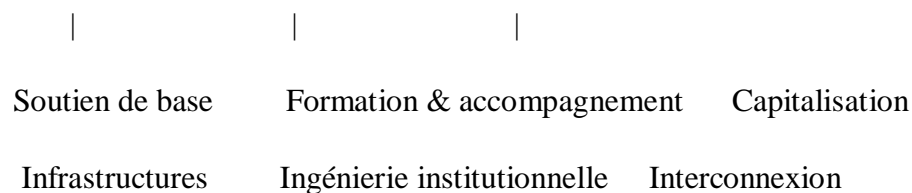
Source : issue de notre propre enquête

Cette modélisation n'a pas pour but de figer les dynamiques, mais d'outiller les acteurs publics afin de concevoir des politiques différenciées, adaptées aux capacités réelles et aux ambitions locales.

### 5.5.2 – Schéma des trajectoires territoriales

**Figure 38 : Schéma des scénarios territoriaux – Consolidation, transition, rattrapage)**

[Communes en rattrapage] ---> [Communes en transition] ---> [Communes pilotes]



Source : issue de notre propre enquête

Le schéma représente une trajectoire évolutive de maturité numérique des communes, allant de :

1. Communes en rattrapage
2. → Communes en transition
3. → Communes pilotes / consolidation

Il repose sur un principe dynamique : toute commune peut progresser, à condition de bénéficier de leviers adaptés à son profil de départ.

## 1. Communes en rattrapage

- Caractéristiques : isolement numérique, absence de THD, pas de référent TIC, faible gouvernance.
- Freins majeurs : infrastructures manquantes, agents non formés, faible lisibilité des dispositifs.
- Leviers nécessaires :
  - Soutien de base : aide publique directe.
  - Infrastructures : THD, équipements informatiques.
  - Connectivité prioritaire pour réduire la fracture numérique.

-Ces communes ne peuvent initier seules leur transition sans impulsion externe forte.

## 2. Communes en transition

- Caractéristiques : volonté politique exprimée, premiers usages numériques, présence potentielle de référents TIC, mais gouvernance encore fragile.
- Leviers clés :
  - Formation des agents à l'usage des TIC.
  - Appui en ingénierie institutionnelle (rédaction de plans numériques, mobilisation de financements).
  - Accompagnement méthodologique par la wilaya, le HCN ou des opérateurs publics.

-Ces communes sont stratégiques : un soutien ciblé peut produire un saut qualitatif vers la maturité numérique.

## 3. Communes pilotes (consolidation)

- Caractéristiques : stratégie numérique en place, référents désignés, THD effectif, usages numériques quotidiens.
- Leviers d'action :
  - Capitalisation sur les bonnes pratiques.
  - Interconnexion avec les autres communes (mise en réseau, mutualisation).
  - Innovation territoriale (open data, administration en ligne, participation numérique).

-Ces communes peuvent devenir des modèles reproductibles pour les communes voisines, si elles sont valorisées.

## Conclusion interprétative du schéma

Ce schéma incarne la vision différenciée des politiques publiques numériques : il ne s'agit pas d'appliquer un modèle unique, mais d'adapter les dispositifs selon le degré de maturité locale.

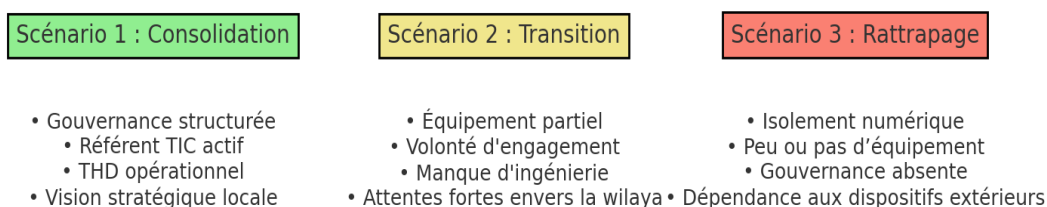
Il plaide pour :

- Une progression par paliers,
- Des outils ajustés aux réalités territoriales,
- Et une articulation forte entre l'État, les collectivités et les réseaux d'expertise locale.

La réussite d'un ancrage numérique passe par la reconnaissance des disparités territoriales et par la conception de trajectoires ascendantes différenciées mais convergentes.

### Figure 39 : Synthèse des scénarios territoriaux (Consolidation, Transition, Rattrapage)

Figure 5.4 - Synthèse des scénarios territoriaux : Consolidation, Transition, Rattrapage



*Lecture : chaque scénario reflète un niveau d'ancrage numérique différencié et nécessite une réponse politique adaptée et ciblée.*

Source : issue de notre propre enquête

Cette figure illustre la typologie prospective des 22 communes enquêtées en fonction de leur niveau d'ancrage numérique local, croisant :

- la gouvernance (réfèrent TIC, plan local),
- l'accès au Très Haut Débit (THD),
- l'équipement numérique,
- et la mobilisation politique locale.

Trois scénarios-types sont ainsi identifiés pour orienter les politiques d'accompagnement différencié.

### **Lecture analytique**

#### **Scénario 1 – Consolidation (communes pilotes)**

- Ces communes disposent d'un ancrage numérique avancé : elles ont une gouvernance structurée, un réfèrent TIC, une connexion THD fonctionnelle, et une vision stratégique affirmée.
- Ce profil représente environ 4 communes sur 22.
- Enjeu principal : pérenniser les acquis et favoriser leur rôle de locomotives régionales.

#### **Scénario 2 – Transition (communes en cours de structuration)**

- Ces communes montrent une volonté politique claire, des usages émergents mais restent freinées par le manque d'ingénierie, de budget ou d'appui technique.
- Ce profil est le plus répandu (près de 50 % de l'échantillon).
- Enjeu principal : renforcer les capacités internes (formation, outils, référents) pour passer d'une posture opportuniste à une stratégie consolidée.

#### **Scénario 3 – Rattrapage (communes en difficulté ou marginalisées)**

- Elles souffrent d'un isolement numérique important, n'ont ni réfèrent, ni plan, ni souvent même de liaison THD efficace.
- Leur développement numérique dépend largement de dispositifs extérieurs (wilaya, HCN, programmes nationaux).
- Enjeu principal : agir en urgence pour éviter le creusement des inégalités numériques.

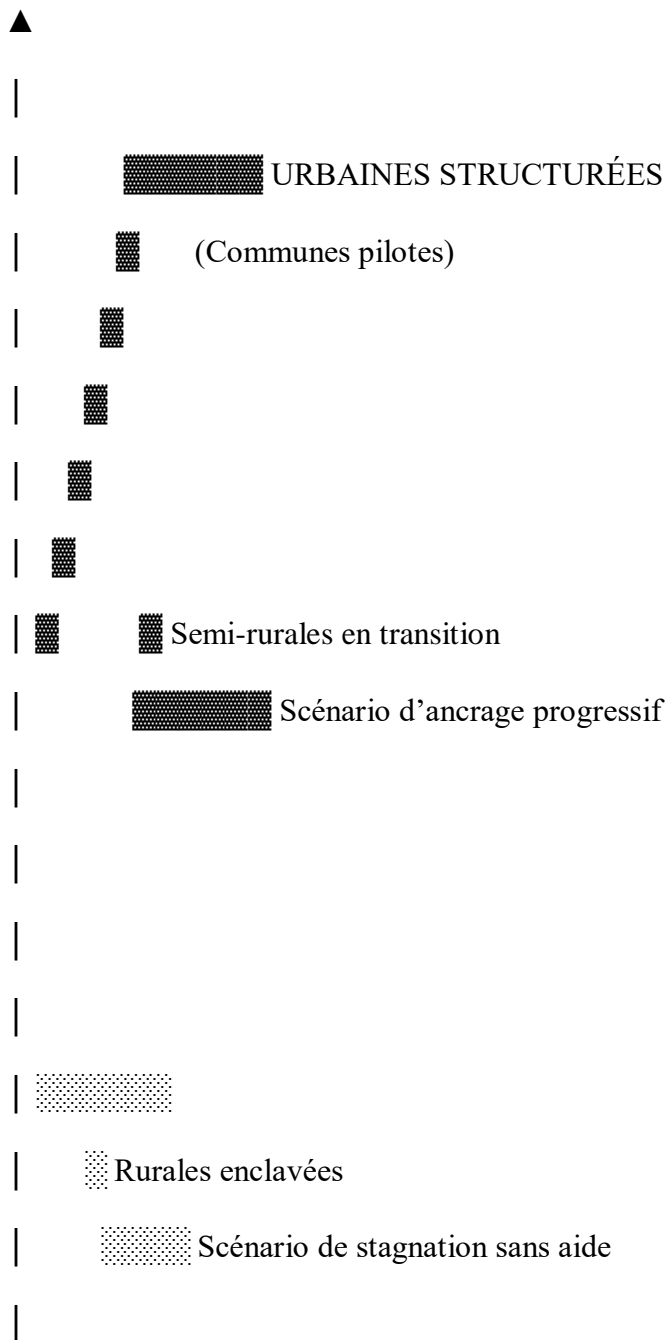
### **Conclusion interprétative**


Cette typologie montre que les politiques numériques locales ne peuvent pas être homogènes. Il est essentiel de différencier les approches :

- Consolider,
  - Accompagner,
  - Stimuler et sécuriser,
- selon la position de chaque commune dans le cycle de maturité numérique.

**Figure 40 : Graphe d'évolution des profils communaux vers l'ancrage numérique**

MATURITÉ NUMÉRIQUE ATTEINTE





TEMPS (court terme → long terme)

Source : issue de notre propre enquête

### **5.5.3 – Risque d’aggravation de la fracture numérique**

#### **Point de départ : Inégalités structurelles existantes**

- Zones enclavées sans THD
- Absence de référents TIC
- Pas de plan numérique local

↓

#### **Facteurs aggravants (2025–2030)**

- Retard d’équipement
- Faible accompagnement institutionnel
- Incapacité à mobiliser les aides publiques
- Isolement des communes non connectées

↓

#### **Effets observés**

- Diminution de l’attractivité territoriale
- Difficultés à maintenir les services publics
- Écart croissant entre communes pilotes et rurales

↓

#### **Risque principal :**

Constitution d’une double fracture numérique :

- **Fracture d’accès** (THD, services)
- **Fracture d’usage** (compétences, gouvernance)

#### **↓Solutions possibles :**

- Stratégie différenciée selon le profil des communes

- Appui à la gouvernance locale (référents TIC)
- Mutualisation intercommunale
- Formation et inclusion numérique ciblées

Si **aucune mesure de différenciation territoriale** n'est adoptée, le déploiement du numérique en Algérie pourrait :

- Accroître les **écarts entre zones connectées et déconnectées**,
- Renforcer le sentiment d'**injustice territoriale**,
- Et retarder l'**intégration numérique inclusive** du pays.

Une **politique nationale uniforme** ne saurait répondre à la diversité des contextes locaux révélée par cette enquête.

Il est nécessaire de **moduler les dispositifs en fonction des profils territoriaux**, en intégrant les élus locaux dans la co-construction des priorités.

Conclusion de la section

Cette modélisation territoriale offre un **cadre d'action réaliste et ciblé**. Elle permet d'anticiper les évolutions possibles, d'identifier les leviers d'intervention prioritaires, et d'envisager un **modèle de transition numérique différencié, progressif et équitable** à l'échelle de la wilaya de Bejaïa.

## **Section 6 : Recommandations stratégiques différenciées**

À la lumière de l'analyse des données recueillies auprès des 22 communes de la wilaya de Bejaïa, il apparaît nécessaire de formuler des **recommandations adaptées aux profils territoriaux identifiés**.

L'universalité des solutions ne répond pas à la diversité des situations : un **dispositif différencié** et gradué doit guider toute stratégie d'ancrage numérique local.

### **5.6.1. À l'échelle de l'État, des wilayas, des communes**

Elle propose des actions concrètes :

- À l'échelle nationale (cadre, financement, sensibilisation),
- Au niveau wilaya/daira (référents TIC, mutualisation),
- Et à l'échelle communale (guichets, concertation, partenariats).

À partir de la typologie des communes et des scénarios proposés, il devient nécessaire d'énoncer des recommandations opérationnelles, adaptées aux réalités locales et au degré de maturité numérique. Ces recommandations peuvent être formulées à trois échelles :

#### **A. Recommandations à l'échelle nationale**

- Définir un cadre de stratégie numérique territorialisée, avec des critères d'éligibilité différenciés
- Mettre en œuvre un fonds d'appui au numérique local, fléché vers les communes à faible capacité
- Renforcer les synergies entre les ministères (Intérieur, Numérique, Aménagement du territoire)
- Lancer une campagne nationale de sensibilisation sur les enjeux de la transition numérique locale

#### **B. Recommandations au niveau de la wilaya et des dairas**

- Identifier un référent TIC au niveau de la wilaya chargé d'appuyer les communes
- Encourager la mutualisation intercommunale des ressources et infrastructures numériques
- Organiser des formations régulières décentralisées à destination des agents communaux
- Appuyer la création de plans numériques territoriaux partagés (PNTP)

## C. Recommandations à l'échelle communale

- Désigner un correspondant numérique communal dans chaque APC
- Mettre en place des actions pilotes, même modestes, pour initier une culture numérique (guichet, état civil en ligne)
- Engager une concertation locale avec les citoyens sur les besoins numériques prioritaires
- Développer des partenariats locaux (associations, écoles, télécentres, PME)

Ces recommandations ne doivent pas être pensées comme un modèle uniforme mais comme un référentiel adaptable, capable de guider les actions publiques dans des contextes territoriaux contrastés. Elles visent à soutenir la montée en compétence des acteurs, tout en assurant une équité dans l'accès au numérique.

### 5.6.2 – Pour les communes pilotes : généralisation et interconnexion

Les communes pilotes disposent déjà :

- d'une **infrastructure opérationnelle** (THD, équipements),
- d'un **cadre de gouvernance en place** (réfèrent TIC, plan numérique),
- et d'**usages numériques fonctionnels** au sein de l'administration.

**Objectif** : consolider et généraliser les avancées.

#### **Recommandations :**

- Favoriser l'**interconnexion territoriale** entre communes pilotes (plateformes communes, mutualisation),
- **Valoriser leurs retours d'expérience** pour les autres communes (rôle de mentor ou commune-test),
- Inciter au **développement de services numériques avancés** : SIG, open data local, e-services citoyens,
- Encourager la **participation à des projets pilotes régionaux ou nationaux** (e-gouvernement, villes intelligentes, etc.).

### 5.6.3 – Pour les communes en transition : accompagnement et ingénierie

Les communes en transition affichent :

- une **perception favorable du numérique**,

- mais un **manque d'ingénierie, de coordination ou de moyens.**

**Objectif :** soutenir leur passage vers un modèle numérique structuré.

**Recommandations :**

- Créer un **dispositif d'accompagnement technique et méthodologique** (référents TIC temporaires, appui à la planification),
- Déployer un **programme de formation ciblée** pour les élus et agents,
- Mettre en place un **fonds d'amorçage numérique communal**, à débloquer sur critères clairs (planification, engagement local, projet identifiable),
- Renforcer le **dialogue intercommunal** et avec la wilaya pour fluidifier la remontée des besoins.

**5.6.4 – Pour les communes en rattrapage : priorisation et solidarité institutionnelle**

Ces communes présentent :

- un **faible niveau d'équipement**,
- une **absence de stratégie numérique**,
- et un **isolement institutionnel et informationnel préoccupant.**

**Objectif :** assurer l'inclusion numérique de ces territoires en difficulté.

**Recommandations :**

- Prioriser leur **raccordement au THD** et l'équipement de base (connexion mairie, écoles, points publics numériques),
- Instituer un **programme de rattrapage solidaire**, soutenu par la wilaya et l'État, avec indicateurs d'avancement,
- Désigner un **référent TIC mobile ou intercommunal** pour appuyer la montée en compétence,
- Inclure ces communes dans des **dynamiques de territoire** plus larges (groupements de communes, intercommunalité numérique).

**Enjeux transversaux à tous les profils**

- Mettre en place un **cadre national de contractualisation numérique locale**, permettant aux communes de formuler leurs priorités et de négocier un appui adapté,

- Renforcer les **observatoires régionaux du numérique**, pour suivre l'évolution des usages, des équipements et de la perception des élus,
- Valoriser l'**intelligence territoriale ascendante**, en laissant place à la co-construction et à l'innovation locale.

### **Conclusion de la section**

Ces recommandations ne visent pas à uniformiser les territoires, mais à reconnaître leurs spécificités et à **outiller chacun selon sa trajectoire**.

C'est en combinant équité, différenciation et accompagnement que la **transition numérique locale pourra devenir un vecteur de cohésion territoriale durable**.

### Conclusion du Chapitre 5

Ce chapitre a permis de dépasser la simple description des résultats pour proposer une lecture transversale et stratégique de la dynamique numérique locale dans les communes de la wilaya de Bejaïa. En croisant les perceptions, les conditions d'équipement, la gouvernance et les attentes exprimées, il fait apparaître des profils territoriaux différenciés : communes pilotes, communes en transition, et territoires en rattrapage.

L'analyse a mis en évidence que le numérique est désormais perçu comme un levier de développement, mais que sa mise en œuvre effective dépend de plusieurs facteurs : la volonté politique locale, la capacité de pilotage, la formation des acteurs, et l'appui des institutions supérieures.

Trois scénarios ont été modélisés, permettant de projeter les trajectoires futures des communes, et un ensemble de recommandations a été formulé à trois niveaux (État, wilaya/daïra, commune) pour accompagner ces transitions. Il en ressort que seule une approche territorialisée, différenciée et co-construite est à même de garantir un ancrage numérique équitable et durable.

Ce chapitre jette ainsi les bases de la conclusion générale de la thèse, en insistant sur la nécessité d'une gouvernance numérique partagée et d'une politique publique adaptée aux réalités locales.

# CONCLUSION GENERALE

## Retour sur la problématique

Cette recherche avait pour objectif de comprendre **comment le numérique – et en particulier le très haut débit (THD) – est perçu, mobilisé et projeté** par les communes locales, à travers leurs élus, comme levier de **désenclavement** et de **développement territorial**. À partir d'une enquête menée dans les 22 communes de la wilaya de Béjaïa, elle a permis d'établir un **diagnostic territorial fin**, d'élaborer une **typologie des postures communales**, et de proposer des **scénarios d'évolution réalistes**.

## Enseignements majeurs de la recherche

1. **L'acceptation du numérique est forte mais différenciée :**
  - 91 % des communes interrogées considèrent les TIC comme **essentielles ou majeures**,
  - mais leur **intégration effective** dépend des conditions de terrain (réseau, équipements, formation, gouvernance).
2. **Trois profils de communes ont été modélisés :**
  - **Urbaines structurées** : proactives, moteurs de transformation.
  - **Semi-rurales** : en transition, dynamiques mais sous-équipées.
  - **Rurales enclavées** : en retrait, en attente de déclencheur externe.
3. **Les attentes sont multiples mais cohérentes :**
  - Unanimité sur la priorité du **haut débit à domicile**,
  - Demande croissante de services liés à la **santé connectée**, à la **formation**, à la **culture**, ou au **télétravail**,
  - Mais très peu de communes disposent d'un **réfèrent TIC**, d'un **budget fléché** ou d'un **plan numérique local**.
4. **Un écart persistant entre les intentions affichées et les capacités réelles :**
  - Les élus expriment une vision, mais sont souvent **dépourvus des moyens techniques, financiers et humains** pour la mettre en œuvre.
  - La **dépendance à l'État** reste massive, en l'absence d'une ingénierie territoriale structurée.

## **Apports scientifiques, méthodologiques et territoriaux**

Cette recherche a permis de **documenter de manière inédite la perception des élus locaux** face aux enjeux du numérique et du Très Haut Débit dans la wilaya de Bejaïa.

Elle apporte trois types d'apports :

- **Scientifique**, en croisant les apports des sciences territoriales, de la géographie numérique et des politiques publiques,
- **Méthodologique**, à travers une grille d'analyse territorialisée et une typologie des profils communaux,
- **Opérationnel**, en identifiant des leviers et des freins concrets à l'ancrage numérique.

L'enquête de terrain a souligné que **le numérique n'est plus perçu comme un enjeu marginal**, mais comme une **priorité stratégique locale**, à condition qu'il soit soutenu, accompagné et territorialement intégré.

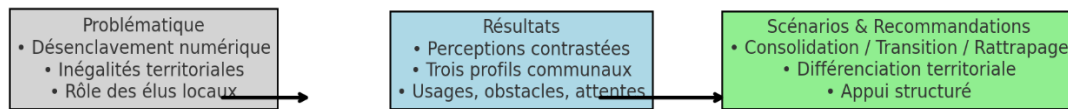
Cette étude contribue à la littérature scientifique et à la réflexion politique sur :

- La fracture numérique territoriale, non plus vue seulement comme un problème technique, mais comme un enjeu de gouvernance locale.
- La construction d'une typologie territoriale croisée entre perceptions politiques, conditions locales et usages numériques.
- La proposition de recommandations opérationnelles différenciées, adaptées aux contextes des territoires.

Elle s'inscrit dans une logique de territorialisation des politiques publiques, à rebours des approches descendantes classiques. Elle offre également un cadre d'analyse reproductible pour d'autres wilayas.

## Figure 41 : Schéma de synthèse : Problématique → Résultats → Recommandations

Figure 5.4 - Schéma de synthèse : Problématique → Résultats → Recommandations



*Lecture synthétique :  
Une problématique territorialisée → Une analyse différenciée → Des recommandations adaptées*

Source : issue de notre propre enquête

Ce schéma illustre la logique intégrée de la recherche, en articulant les trois niveaux d'analyse développés dans cette thèse :

- À gauche, la problématique initiale posée : le numérique peut-il contribuer au désenclavement territorial local, notamment dans les communes rurales et intermédiaires ?
- Au centre, les résultats issus de l'enquête de terrain auprès des 22 communes de la wilaya de Bejaïa : perceptions contrastées, typologie des profils communaux, diversité d'usages et d'obstacles rencontrés.
- À droite, les recommandations opérationnelles différenciées, construites à partir des profils identifiés : consolidation pour les communes pilotes, accompagnement pour celles en transition, rattrapage pour les plus en retard.

Le schéma exprime une chaîne logique d'interprétation, du diagnostic local aux pistes d'action, dans une logique de territorialisation de la politique numérique.

## Lecture analytique du schéma

Ce schéma joue un rôle de passerelle entre les différentes dimensions de la recherche :

### 1. Problématique (input)

→ Elle part d'un double constat :

- les inégalités territoriales d'accès et d'usages numériques,
- et le rôle souvent sous-estimé des élus locaux dans la mise en œuvre concrète du numérique.

### 2. Résultats (analyse)

→ L'analyse empirique met en évidence :

- une diversité territoriale forte,
- des perceptions généralement positives, mais aussi
- des écarts de gouvernance et d'équipement qui structurent les inégalités d'ancrage numérique.

### 3. Recommandations (output)

→ Ces résultats justifient une approche non uniforme, avec :

- des scénarios d'évolution différenciés,
- une approche par profils territoriaux,
- des actions ciblées à initier selon le niveau de maturité numérique des communes.

## Les Limites de l'étude

Comme toute recherche de terrain, cette étude comporte certaines limites :

- L'enquête s'est concentrée sur **une seule wilaya**, et n'intègre pas l'ensemble des dimensions sociétales ou économiques du numérique,
- L'analyse repose sur les **perceptions déclarées des élus**, et non sur des audits techniques ou des mesures d'impact,
- Le contexte institutionnel et politique algérien, en constante évolution, **peut modifier les leviers disponibles** à court terme.

## 10. Perspectives et ouverture vers la recherche et l'action publique

Les résultats obtenus ouvrent plusieurs **pistes de recherche complémentaires** :

- Étendre l'enquête à d'autres wilayas pour **comparer les dynamiques territoriales régionales**,

- Explorer les **représentations des citoyens et des agents municipaux**, pour compléter le regard des maires,
- Évaluer les **effets des dispositifs publics existants** (e-Algérie, HCN, programmes sectoriels) sur les communes rurales.

D'un point de vue opérationnel, cette recherche plaide pour :

- La mise en œuvre d'une **stratégie nationale de transformation numérique réellement territorialisée**,
- L'ouverture de **marges de manœuvre locales**, accompagnées de ressources adaptées,
- La construction d'un **dialogue État–wilayas–communes** sur la base de diagnostics partagés.

Cette thèse se donne également comme perspectives pour l'avenir :

#### À l'échelle locale :

- Nommer systématiquement un **réfèrent numérique** par commune,
- Développer des **plans communaux ou intercommunaux du numérique**,
- Favoriser l'émergence d'un **écosystème local TIC**, incluant jeunes, entrepreneurs, agents publics et associations.

#### À l'échelle nationale :

- Structurer une **politique nationale d'accompagnement différencié**, avec des **outils de mutualisation** et des **incubateurs de projets numériques territoriaux**,
- Consolider le rôle des **wilayas comme relais de la stratégie numérique nationale**,
- Créer un **observatoire national de l'inclusion numérique territoriale**.

#### À l'échelle de la recherche :

- Étendre l'enquête à d'autres wilayas (Kabylie intérieure, Hauts Plateaux, zones sahariennes),
- Croiser les perceptions des élus avec les **pratiques réelles des citoyens et des agents municipaux**,
- Approfondir la dimension **budgétaire et réglementaire** de l'action numérique locale.

Pour conclure, on peut dire que le numérique est un facteur potentiel d'émancipation territoriale, mais seulement s'il est pensé comme un bien commun, soutenu par l'État, porté par les collectivités locales, et co-construit avec les acteurs du territoire.

La présente recherche contribue à éclairer les conditions d'un tel ancrage numérique local : différencié, progressif, équitable et durable. Le numérique n'est pas qu'un outil ; c'est un révélateur des fractures et des potentiels territoriaux. En Algérie, il devient un enjeu stratégique, notamment dans les zones rurales et semi-rurales, où il peut rétablir des équilibres, créer de nouveaux services, et redonner du sens à l'action locale.

# BIBLIOGRAPHIE

## I. Ouvrages

- Bensaid, A. (2018). *Méthodes de recherche en sciences sociales*. OPU.
- Berger, P., & Luckmann, T. (1966). *The social construction of reality: A treatise in the sociology of knowledge*. Anchor Books.
- Bonneville, L., Grosjean, S., & Lagacé, M. (2007). *Introduction aux méthodes de recherche en communication*. Les Éditions de la Chenelière.
- Castells, M. (2010). *The rise of the network society* (2nd ed.). Wiley-Blackwell.
- Creswell, J. W., & Clark, V. P. (2011). *Designing and conducting mixed methods research*. SAGE Publications.
- Dijk, J. A. van. (2005). *The deepening divide: Inequality in the information society*. Sage Publications.
- Dupuy, G. (1999). *La dépendance automobile*. Anthropos.
- George, P., & Verger, F. (1996). *Dictionnaire de la géographie*. Presses Universitaires de France.
- Kettani, D., & Moulin, B. (2014). *E-government for good governance in developing countries: Empirical evidence from the eFoz project*. Anthem Press.
- Lajarge, R. (2004). *Gouvernance territoriale et développement local*. Presses Universitaires de Rennes.
- Laramée, A., & Vallée, B. (2005). *La recherche en communication : Éléments de méthodologie*. Télé-université.
- Norris, P. (2001). *Digital divide: Civic engagement, information poverty, and the Internet worldwide*. Cambridge University Press.
- Paillé, P., & Mucchielli, A. (2016). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*. Armand Colin.
- Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. Simon & Schuster.
- Robert, P. (1996–1997). *Le Nouveau Petit Robert : Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française*. Dictionnaires Le Robert.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, socialism and democracy*. Harper & Brothers.
- Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Alfred A. Knopf.
- Veltz, P. (1996). *Mondialisation, villes et territoires : L'économie d'archipel*. Presses Universitaires de France.

## II. Thèses et mémoires

Déprez, P. (2014). *Collectivités territoriales et développement durable : Contribution des technologies de l'information et de la communication à la dimension participative d'une politique publique* [Thèse de doctorat, Université de Toulon].

Houzet, S. (2013). *Développement numérique, territoires et collectivités : Vers un modèle ouvert* [Thèse de doctorat, Université d'Avignon].

Ullmann, C. (2006). *Les politiques régionales à l'épreuve du développement numérique : Enjeux, stratégies et impacts* [Thèse de doctorat, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne].

Vidal, M. (2006). *Les territoires politico-économiques face aux technologies de l'information et de la communication : Entre métropolisation et différenciation territoriale* [Thèse de doctorat, Université Toulouse II].

## III. Articles scientifiques

Ait-Moussa, L. (2015). Territoires numériques et fractures spatiales en Algérie. *Espaces et sociétés*, 160(2), 117–134.

Bakis, H., & Vidal, R. (2011). Technologies de l'information et gouvernance territoriale. *Netcom*, 25(1–2), 5–20.

Baron, M.-L., Cros, S., & Vittoris, R. de. (2023). The maturity of digital transformation in small municipalities: Digital paperwork or proactive administration? *Gestion et Management Public*, 11(4), 35–55.

Benhassine, S. (2021). Les politiques publiques de numérisation en Algérie : Enjeux et limites. *Revue maghrébine des technologies*, 17(2), 45–59.

Bessaoud, O. (2006). La stratégie de développement rural en Algérie. *Options Méditerranéennes*, 71, 79–89.

Boschma, R. (2004). Proximité et innovation. *Économie rurale*, 8–24.

Boulesnane, S., Bouzidi, L., & Varinard, C. (2018). TIC et développement des territoires : Enjeux des médiations numériques. *Communication & Management*, 15, 75–90.

Boustil, Z. (2023). La fracture numérique en Algérie : État des lieux et perspectives. *Revue des recherches et études humaines*, 17(1), 1182–1201.

Campagne, P. (2012). Algérie : Bilan de politique de développement agricole et rural. *Les Cahiers du CREAD*, 28(100), 137–162.

Debrie, J., & Steck, B. (2001). L'enclavement : Réévaluation théorique et application à l'Afrique de l'Ouest. *L'Espace géographique*, 30(1), 26–36.

Frucquet, P., Carassus, D., Chabaud, D., & Marin, P. (2021). L'influence des politiques publiques de villes et territoires intelligents sur la rénovation de la gouvernance locale. *Politiques et Management Public*, 38(3), 235–254.

Galès, P. Le. (1995). Du gouvernement des villes à la gouvernance urbaine. *Revue française de science politique*, 45(1), 57–95.

- Gosebo, N. (2014). The impact of e-politician on the adoption of e-service: Perceptions from a sample of South African municipal IT heads. *International Journal of Managing Public Sector Information and Communication Technologies*, 5(3), 1–10.
- Hache, E. (2010). Les infrastructures numériques et les dynamiques territoriales. *Territoires et Développement*, 13(3), 55–72.
- Kadi, A. (2007). L'impact des technologies de l'information et de la communication sur la croissance économique mondiale et leur place dans l'économie algérienne. *Revue des sciences commerciales*, 6.
- Lounes, H. (2018). La e-administration en Algérie : Entre plan et réalisations. *Revue des sciences économiques, de gestion et sciences commerciales*, 11(2), 496–506.
- Lounes, H. (2022). Examen de la numérisation du service public en Algérie. *Revue des études économiques et financières*, 15.
- Messaoudi, R., & Bensalem, T. (2022). L'accès aux TIC en milieu rural : État des lieux et perspectives. *Cahiers du développement local*, 14(3), 22–38.
- Moriset, B. (2001). Les technologies de l'information en milieu rural : Exemple de la région Rhône-Alpes. *Bulletin de l'Association de géographes français*, 78(1), 26–32.
- Moriset, B. (2010). Réseaux de télécommunications et aménagement des territoires : Vers une fracture numérique territoriale 2.0. *Cybergeo*.
- Saint-Julien, T. (1987). La diffusion spatiale des innovations. *Cahiers de géographie du Québec*, 31(84), 486–487.
- Scaillerez, A., & Tremblay, D.-G. (2014). Numérique, télétravail et développement des territoires. *Économie et Solidarités*, 44, 1–15.
- Taib, E. (2015). E-Algérie 2013 ou l'échec d'une politique publique de modernisation de l'administration par les TIC. *Revue algérienne de politique publique*, 3(2), 6–22.
- Torres, L., Pina, V., & Acerete, B. (2005). E-government developments on delivering public services among EU cities. *Government Information Quarterly*, 22(2), 217–238.
- Townsend, A. M., Moss, M. L., & Tancer, B. (2013). The Internet and the rise of the smart city. *Oxford University Press*.
- Vidal, P. (2010). Enclavement numérique en milieu rural. *Revue européenne des médias et du numérique*, 13, 59–64.
- Zemmouri, A. (2019). Les mutations de l'administration locale à l'ère du numérique en Algérie. *Revue des sciences sociales*, 33.
- Zerhouni, L. (2020). Le numérique au service du développement territorial en Algérie : Enjeux et perspectives. *Revue algérienne des sciences sociales*, 15(2), 101–118.

#### **IV. Rapports, études et documents institutionnels**

Agence nationale de l'aménagement du territoire. (2010a). *Monographie de la wilaya de Béjaïa*.

Agence nationale de l'aménagement du territoire. (2010b). *Schéma national d'aménagement du territoire – Horizon 2030*.

Autorité de régulation de la poste et des communications électroniques. (2022). *Rapport annuel sur le marché des télécommunications en Algérie*.

Haut-Commissariat à la Numérisation. (2024). *Stratégie nationale de transformation numérique : Pour une Algérie numérique 2030*.

MPTIC. (2008). *Synthèse du programme e-Algérie 2013*.

OCDE. (2020). *Digital government index: 2019 results*. OECD Publishing.

OECD. (2019). *Digital government review of Sweden: Towards a data-driven public sector*. OECD Publishing.

ONS. (2008). *Recensement général de la population et de l'habitat (RGPH 2008)*.

ONS. (2011). *Armature urbaine : Statistiques sociales*.

ONS. (2021a). *Estimation de la population résidente au 1er janvier 2020*.

ONS. (2021b). *Estimations démographiques par commune*.

ONU. (2022). *Enquête sur l'e-gouvernement 2022*.

UNESCO. (2005). *E-governance capacity building*.

Wilaya de Béjaïa. (2022). *Rapport d'évaluation socio-économique*.

## **V. Textes juridiques et documents officiels**

Journal officiel de la République algérienne. (2011). *Loi n°11-10 du 22 juin 2011 relative à la commune*.

Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales et de l'Aménagement du Territoire. (2017). *Élections locales du 23 novembre 2017*.

## **VI. Sources électroniques et presse spécialisée**

AlgérieEco. (2025, 12 mai). L'Algérie vise 500 000 experts en TIC et réduire de 40 % la fuite des compétences spécialisées.

APS. (2013, 1 octobre). L'Algérie aura son point d'échange Internet au niveau national.

APS. (2023, 16 novembre). Transformation numérique : L'Algérie réalise de grands progrès.

CERIST. (2012, 30 octobre). Restitution des travaux de la commission nationale du haut et très haut débit.

Derrar, H. (2023, 7 septembre). Transformation numérique en Algérie : Vers un nouveau mode de gouvernance. *El Watan*.

Huawei. (2025, 21 février). Algeria Telecom partners with Huawei to deliver 400G WDM national backbone network.

Kahlane, A. (2025). Analyse de la stratégie nationale de transformation numérique Algérie 2025–2030.

Kehlane, A. (2024, 27 janvier). Construire la nouvelle stratégie de transformation numérique de l'Algérie. *El Watan*.

Kepios. (2024). *Digital 2024: Algeria – Global digital insights*. DataReportal.

Larousse. (2025). Désenclavement numérique.

Maouchi, Y. (2025, 30 avril). Fibre optique : L'Algérie franchit le cap des deux millions de foyers connectés. *La Patrie News*.

NAIT-ALI, M. (2024, 28 février). Réseaux sociaux : Plus de 24 millions d'utilisateurs en Algérie. *Interlignes*.

OpenSignal. (2023). *Algeria: Mobile network experience report*.

Orange Business. (2022, 23 novembre). Relever le défi de l'attractivité des territoires avec le numérique.

Rahmouni, K. (2012, 8 mai). Programme Cyber Rif : Comment aller au-delà du conjoncturel ? *NTIC Web*.

Remouche, K. (2025, 30 avril). Algérie Télécom accélère sa transformation numérique : Objectif 100 % fibre d'ici 2027. *Algérie Invest*.

Wang, P. (2021, 21 février). Les infrastructures numériques : Une solution afin de permettre le désenclavement des zones reculées en Afrique. *Financial Afrik*.

# ANNEXES

## Annexe 1 : Modèle de questionnaire d'enquête auprès des élus locaux

Questionnaire-type utilisé lors de l'enquête de terrain, structuré par 09 thématiques (Q1 à Q22).

**Titre :** Questionnaire de perception sur l'intégration du numérique et du Très Haut Débit dans le développement local

**Cible :** Maires ou P/APC

**Territoire d'enquête :** Communes de la wilaya de Bejaïa

---

### **Thème1 : l'importance de l'internet haut débit parmi les autres problèmes locaux identifiés par les élus**

**Question 1 :** Classez, par ordre de priorité (1, 2,3... 8, 9) les problèmes qui se posent à votre commune

Assainissement ( )	Voirie ( )
Collecte des ordures ( )	Equipement scolaire ( )
Transports collectifs ( )	Téléphone ( )
Adduction d'eau ( )	Internet haut débit ( )
Emploi ( )	Autres (précisez)

### **Thème2 : Equipements jugés prioritaires pour l'avenir des communes en termes d'aménagement des territoires**

**Question 2 :** quels sont les équipements prioritaires pour l'avenir des communes en termes d'aménagement des territoires ?

Classez par ordre de priorité (1, 2, 3... 8, 9, 10, 11)

- A- Réseau internet très haut débit disponible pour chaque foyer qui le souhaite ( )
- B- Ecoles ( )
- C- Réseaux routiers ( )
- D- Téléphonies mobiles, 3G, 4G (voir multimédia, internet) ( )
- E- Etablissement médical ( )
- F- Zone d'activité disposant du très haut débit ( )
- G- Guichet services publics ( )
- H- Construction d'une salle polyvalente, de spectacle ( )
- I- Trains et cars ( )
- J- Equipements sportifs ( )
- K- Bureaux de postes ( )

### **Thème 3 : Perception de la contribution des TIC au développement local**

Cochez par (+)

**Question 3 :** quelle est la contribution des TIC à l'accueil des nouveaux habitants ?

- Nulle ( )
- Réduite ( )
- Importante ( )
- Majeure ( )

Essentielle ()

**Question 4** : quelle est la contribution des TIC à l'implantation d'activités économiques ?

Nulle ()

Réduite ()

Importante ()

Majeure ()

Essentielle ()

**Question 5** : quelle est la contribution des TIC au tourisme ?

Nulle ()

Réduite ()

Importante ()

Majeure ()

Essentielle ()

**Question 6** : quelle est la contribution des TIC à l'aide sociale ?

Nulle ()

Réduite ()

Importante ()

Majeure ()

Essentielle ()

**Question 7** : quelle est la contribution des TIC à l'accès au soin ?

Nulle ()

Réduite ()

Importante ()

Majeure ()

Essentielle ()

**Question 8** : quelle est la contribution des TIC au maintien à domicile ?

Nulle ()

Réduite ()

Importante ()

Majeure ()

Essentielle ()

**Question 9** : quelle est la contribution des TIC à la formalité administrative ?

Nulle ()

Réduite ()

Importante ()

Majeure ()

Essentielle ()

**Question 10** : quelle est contribution des TIC à l'accès à la culture ?

Nulle ()

Réduite ()

Importante ()

Majeure ()

Essentielle ()

**Question 11** : quelle est la contribution des TIC à l'emploi ?

Nulle ()

Réduite ()

Importante ()

Majeure ()  
Essentielle ()

#### **Thème 4 : Le ou les services prioritaires souhaités par les habitants de la commune**

**Question 12** : quel est le ou les services prioritaires de l'accès des habitants ?  
Cochez par (+) (un seul choix ou choix multiples)

- A- Offre internet très haut débit disponible pour chaque foyer qui le souhaite ()
- B- Commerces de proximité ()
- C- Service de transport à la demande, bus ()
- D- Présence d'un médecin généraliste, spécialiste ()
- E- Accès à la culture et aux loisirs ()
- F- Pôle préscolaire, centre de loisirs ()
- G- Services sociaux ()
- H- Hôtels d'entreprises, centre de télétravail ()

#### **Thème 5 : Financement prioritaire pour le déploiement de la fibre optique**

**Question 13** : selon vous, qui doit financer le déploiement de la fibre optique jusqu'à chaque foyer de votre commune ? Cochez par (+) (un seul choix ou choix multiples)

- A- Les opérateurs de télécommunication (secteur privé) ()
- B- L'opérateur historique (Algérie télécom) ()
- C- L'Etat ()
- D- La wilaya ()
- E- Les partenariats publique-privés (PPP) ()
- F- L'intercommunalité ()
- G- Les usagers ()
- H- La commune ()

#### **Thème 6 : Informations reçues sur le déploiement du haut débit**

**Question 14** : de qui recevez-vous des informations sur le déploiement du haut débit, le calendrier et les technologies prévues ? Cochez par (+) (un seul choix ou choix multiples)

- A- De la daïra ()
- B- De l'APW ()
- C- Intercommunalité ()
- D- Opérateurs de télécom ()
- E- Association d'élus ()

#### **Thème 7 : Temporalité liée au développement du très haut débit (THD)**

**Question 15** : est-ce que l'arrivée du très haut débit (THD) doit être possible ou nécessaire ?

- A- Tout de suite
- B- Dans 5 ans ()
- C- Dans 10 ans ()
- D- Dans 15 ans ()
- E- Au-delà de 15 ans ()

#### **Thème 8 : Usages personnels des TIC par les élus (pratiques généralisé du numérique pour la communication et l'administration)**

**Question 16 :** quels sont les outils et services internet que vous utilisez personnellement pour l'exercice de votre mandat ? Cochez par (+) (choix multiple)

- A- Recherche d'information sur internet ( )
- B- Courrier électronique ( )
- C- Téléchargement de formulaire administratif ( )
- D- E-administration (échange avec la daïra, la wilaya, les services fiscaux) ( )
- E- Consultation d'un SIG (service d'information géographique)
- F- Site web communal ( )
- G- Archivage de documents sur internet
- H- Réseaux sociaux ( )
- I- Visio conférence ( )

**Thème 9 : Informations générales sur la commune (Nb habitants, âge des maires, genre, nom de la commune et daïra, statut, référent TIC)**

**Question 17 :** quelle est la taille de votre commune ?

En millier d'habitants, Cochez par (+)

- De 3 000 à 4 000 ( )
- De 4001 à 5000 ( )
- De 5 001 à 10 000 ( )
- De 10 001 à 20 000 ( )
- De 20 001 à 30 000 ( )
- De 30 001 à 40 000 ( )
- De 40 001 à 50 000 ( )
- De 50 001 à 60000 ( )
- De 60 001 à 70 000 ( )
- De 70 001 à 80 000 ( )
- De 80 001 à 90 000 ( )
- De 90 001 à 100 000 ( )
- De 100 001 et plus ( )

**Questions 18 :** Quel est votre âge ? (ans)

- 20 à 29 ( )
- 30 à 39 ( )
- 40 à 49 ( )
- 50 à 59 ( )
- 60 à 69 ( )
- 70 à 80 ( )

**Question 19 :** quel est votre sexe ?

- Femme ( )
- Homme (+)

**Question 20 :** quel est le nom de votre commune ? : ...

**Question 21 :** quel est le statut de votre commune ? : Urbaine ( ) /semi rurale ( ) / rurale ( )

**Question 22 :** Y a-t-il un adjoint en charge des TIC dans votre commune ? : Oui ( ) Non ( )

## Annexe 2 : Tableau synthétique des thématiques du questionnaire

Thème	Intitulé de la thématique	Questions associées
1	Importance de l'internet haut débit parmi les problèmes locaux identifiés par les élus	Q1
2	Équipements jugés prioritaires pour l'avenir de la commune en termes d'aménagement des territoires	Q2
3	Perception de la contribution des TIC au développement local	Q3-Q11
4	Le ou les services prioritaires souhaités par les habitants de la commune	Q12
5	Financement prioritaire pour le déploiement de la fibre optique	Q13
6	Informations reçues sur le déploiement du haut débit	Q14
7	Temporalité liée au développement du très haut débit (THD)	Q15
8	Usages personnels des TIC par les élus	Q16
9	Informations générales sur la commune (Nb habitants, âge des maires, genre, nom de la commune et daïra, statut, référent TIC)	Q17-Q22

### Annexe 3 : Tableau de codage du questionnaire d'enquête

Questions	Variables	Etiquette	Valeurs
Q1- Classez, par ordre de priorité (1, 2,3... 8, 9, 10) les problèmes qui se posent à votre commune	Problèmes	Problèmes posés à la commune	Assainissement = 1 Collecte des ordures = 2 Transports collectifs = 3 Adduction d'eau = 4 Emploi = 5 Voirie = 6 Equipeement scolaire = 7 Téléphone = 8 Internet haut débit = 9 Autres = 10
Q2- Quels sont les équipements prioritaires pour l'avenir des communes en termes d'aménagement des territoires ? Classez par ordre de priorité (1, 2, 3...8, 9, 10, 11)	équipements	équipements prioritaires pour l'avenir des communes en termes d'aménagement des territoires	Réseau internet très haut débit = 1 Ecoles = 2 Réseaux routiers = 3 Téléphonies mobiles = 4 Etablissement médical = 5 Zone d'activité disposant du très haut débit = 6 Guichet services publics= 7 Construction d'une salle polyvalente, de spectacle=8 Trains et cars = 9 Equipements sportifs = 10 Bureaux de postes = 11
Q3- Quelle est la contribution des TIC (technologies de l'information et de communication) à l'accueil des nouveaux habitants ?	Ticvhabitant	Contribution des TIC à l'accueil des nouveaux habitants	Nulle = 1 Réduite = 2 Importante = 3 Majeure = 4 Essentielle = 5
Q4- Quelle est la contribution des TIC à l'implantation d'activités économiques ?	Ticactivité	Contribution des TIC à l'implantation d'activités économiques	Nulle = 1 Réduite = 2 Importante = 3 Majeure = 4 Essentielle = 5
Q5- Quelle est la contribution des TIC au tourisme ?	Tictourisme	Contribution des TIC au tourisme	Nulle = 1 Réduite = 2 Importante = 3 Majeure = 4 Essentielle = 5
Q6- Quelle est la contribution des TIC à l'aide sociale ?	Ticsociale	Contribution des TIC à l'aide sociale	Nulle = 1 Réduite = 2 Importante = 3 Majeure = 4 Essentielle = 5
Q7- Quelle est la contribution des TIC à l'accès au soin ?	Ticsoins	Contribution des TIC à l'accès au soin	Nulle = 1 Réduite = 2 Importante = 3 Majeure = 4

			Essentielle = 5
Q8- Quelle est la contribution des TIC au maintien à domicile ?	Ticdomicile	Contribution des TIC au maintien à domicile	Nulle = 1 Réduite = 2 Importante = 3 Majeure = 4 Essentielle = 5
Q9- Quelle est la contribution des TIC à la formalité administrative ?	Ticformadministrative	Contribution des TIC à la formalité administrative	Nulle = 1 Réduite = 2 Importante = 3 Majeure = 4 Essentielle = 5
Q10- Quelle est contribution des TIC à l'accès à la culture ?	Ticculture	Contribution des TIC à l'accès à la culture	Nulle = 1 Réduite = 2 Importante = 3 Majeure = 4 Essentielle = 5
Q11- Quelle est la contribution des TIC à l'emploi ?	Ticemploi	Contribution des TIC à l'emploi	Nulle = 1 Réduite = 2 Importante = 3 Majeure = 4 Essentielle = 5
Q12- Quel est le service prioritaire de l'accès des habitants ?	Servicehabitant	Le service prioritaire de l'accès des habitants	Offre internet très haut débit = 1 Commerces de proximité = 2 Service de transport à la demande, bus = 3 Présence d'un médecin généraliste, spécialiste = 4 Accès à la culture et aux loisirs = 5 Pôle préscolaire, centre de loisirs = 6 Services sociaux = 7 Hôtels d'entreprises, centre de télétravail = 8
Q13- Selon vous, qui doit financer le déploiement de la fibre optique jusqu'à chaque foyer de votre commune ?	Financement	Financement du déploiement de la fibre optique jusqu'à chaque foyer	Les opérateurs de télécommunication = 1 L'opérateur historique = 2 L'Etat = 3 La wilaya = 4 Les partenariats public-privés = 5 L'intercommunalité = 6 Les usagers = 7 La commune = 8
Q14- De qui recevez-vous des informations sur le déploiement de très haut débit, le calendrier et les technologies prévues ?	Information	Source d'information	la daïra = 1 l'APW = 2 Intercommunalité = 3 Opérateurs de télécom = 4 Association d'élus = 5
Q15- Est-ce que l'arrivée du	Arrivéethd	L'arrivée du THD	Tout de suite = 1

très haut débit (THD) doit être possible ou nécessaire ?			Dans 5 ans = 2 Dans 10 ans = 3 Dans 15 ans = 4 Au-delà de 15 ans = 5
Q16- Quelle est la taille de votre commune ?	Taille	Taille de la commune	De 3 000 à 4 000 =1 De 4 001 à 5000 =2 De 5 001 à 10 000 = 3 De 10 001 à 20 000 = 4 De 20 001 à 30 000 = 5 De 30 001 à 40 000 = 6 De 40 001 à 50 000 = 7 De 50 001 à 60 000 = 8 De 60 001 à 70 000 = 9 De 70 001 à 80 000 = 10 De 80 001 à 90 000 = 11 De 90 001 à 100 000 = 12 De 100 001 et plus =13
Q17- Quel âge avez-vous ?	Age	Age	20 à 29 = 1 30 à 39 = 2 40 à 49 = 3 50 à 59 = 4 60 à 69 = 5 70 à 80 = 6
Q18- Sexe	Sexe	Sexe	Homme = 1 Femme = 2
Q19- Le nom de votre commune	Commune	Le nom de la commune	Commune =1 Daïra = 2
Q20 le statut de votre commune	Statut de la commune	Type de commune	Rural = 1 Semi rural = 2 Urbain = 3
Q21- La présence d'un adjoint en charge des TIC	AdjointTIC	La présence d'un adjoint en charge des TIC	Oui = 1 Non = 2
Q22- Quels sont les outils et services internet que vous utilisez personnellement pour l'exercice de votre mandat ?	Outils	outils et services internet utilisés	Recherche d'information sur internet = 1 Courrier électronique = 2 Téléchargement de formulaire administratif = 3 E-administration = 4 Consultation d'un SIG = 5 Site web communal = 6 Archivage de documents sur internet = 7 Réseaux sociaux = 8 Visio conférence = 9

## **Annexe 4 : Fiches communales synthétiques regroupant les trois typologies (échantillon)**

### **Fiche communale 1 – Commune urbaine : Bejaïa (chef-lieu)**

- Statut administratif : Urbaine, chef-lieu de wilaya
  - Population estimée : > 170 000 habitants
  - Accès THD : Très bon – raccordement FTTH dans les administrations principales
  - Référent TIC : Oui – service numérique dédié
  - Plan numérique local : Oui – structuré et en cours d’extension
  - Usages numériques :
    - Numérisation de l’état civil
    - Portail web municipal fonctionnel
    - Communication active via réseaux sociaux
  - Perception des TIC : Outil stratégique de modernisation et d’attractivité
  - Demandes principales :
    - Renforcement de la cybersécurité
    - Intégration aux plateformes e-gov
    - Développement de services mobiles pour les citoyens
- 

### **□ Fiche communale 2 – Commune semi-urbaine : El Kseur**

- Statut administratif : Semi-urbaine, chef-lieu de daïra
- Population estimée : ~ 45 000 habitants
- Accès THD : Bon – couverture partielle, fibre en cours de déploiement
- Référent TIC : Non formellement désigné
- Plan numérique local : En projet – volonté politique exprimée
- Usages numériques :
  - Communication via réseaux sociaux
  - Correspondance administrative par email
- Perception des TIC : Positive mais conditionnée à l’appui technique
- Demandes principales :
  - Formation du personnel communal
  - Aide à la structuration de projets numériques

- Plateformes partagées avec les APC voisines
- 

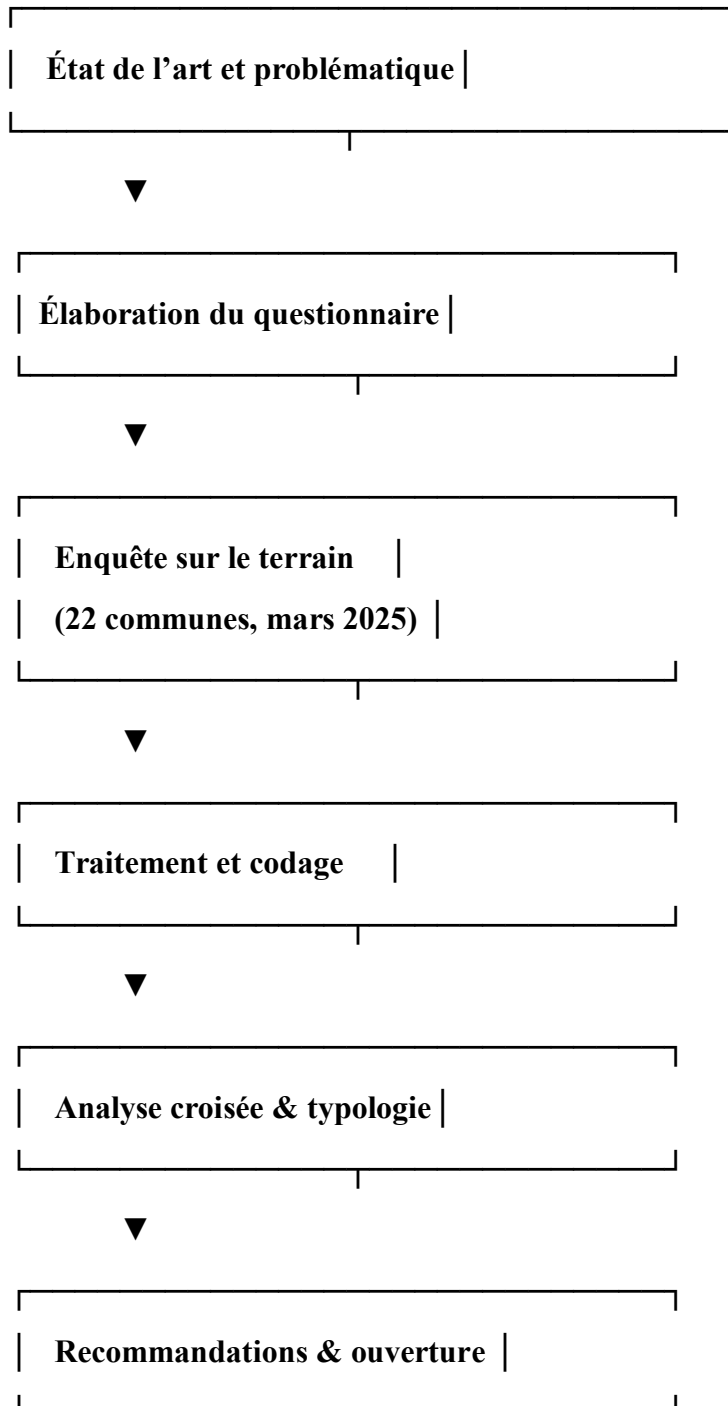
### **Fiche communale 3 – Commune rurale : Tifra**

- Statut administratif : Rurale
- Population estimée : < 12 000 habitants
- Accès THD : Faible – ADSL instable, zones non couvertes
- Référent TIC : Non – compétences internes limitées
- Plan numérique local : Aucun
- Usages numériques :
  - Très limités, quelques démarches internes par ordinateur
- Perception des TIC : Pratique à condition d'un accompagnement réel
- Demandes principales :
  - Connexion stable
  - Formation de base
  - Dotation en matériel informatique

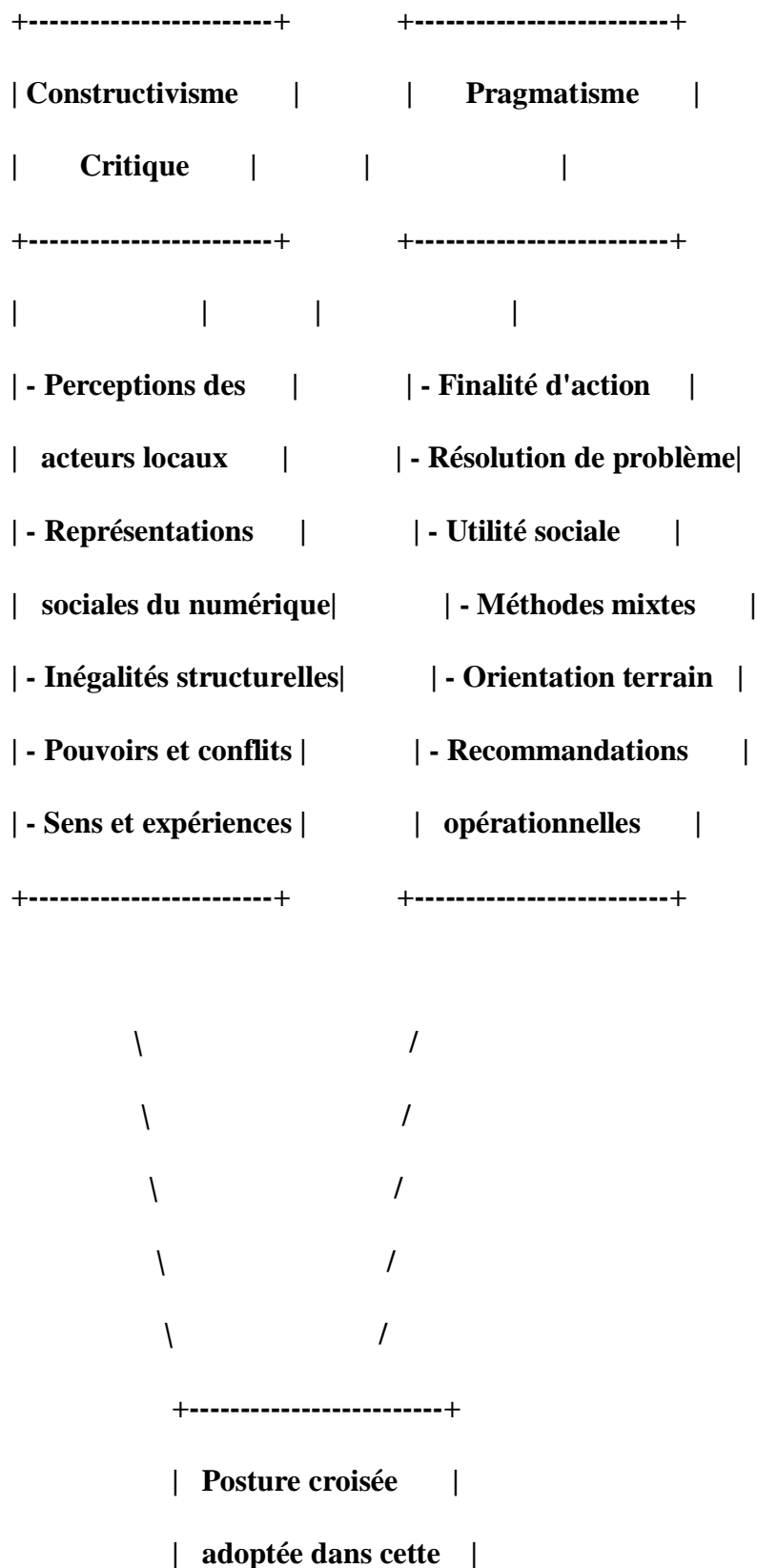
## Annexe 5 : Grilles et schémas méthodologiques et conceptuels

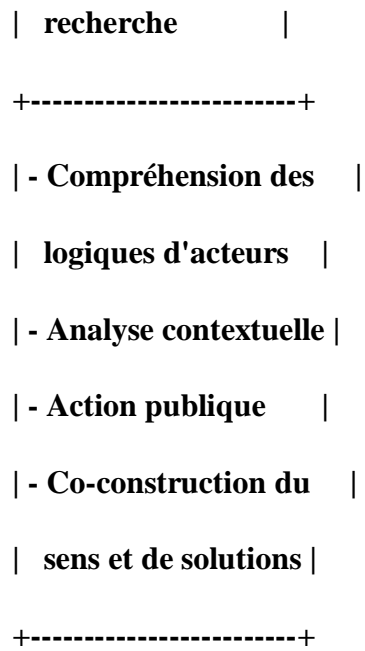
### Schéma : Logique d'enquête et parcours méthodologique

*Ce tableau synthétique permet de lier l'analyse aux données territoriales réelles.*



**Annexe 6 : Schéma 1.2 – Posture épistémologique croisée adoptée dans la recherche**





**Ce schéma illustre la double posture méthodologique : le constructivisme critique, qui permet de comprendre les perceptions, représentations et rapports de pouvoir dans les territoires étudiés, et le pragmatisme, qui guide la recherche vers des solutions concrètes, utiles et transférables.**

## Annexe 7 : Schéma final de synthèse des apports de la recherche – croisement problématique / résultats / scénarios)

**Titre : Croisement problématique / résultats / trajectoires d'action**

### PROBLÉMATIQUE INITIALE

-----  
Comment les communes perçoivent-elles les TIC comme levier de désenclavement et quelles conditions rendent possible leur ancrage ?  
-----



### RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE

Perceptions positives	Acceptation conditionnelle
(91 % des élus)	(facteurs limitants)



Besoin de THD immédiat

Absence de pilotage numérique

Services attendus variés

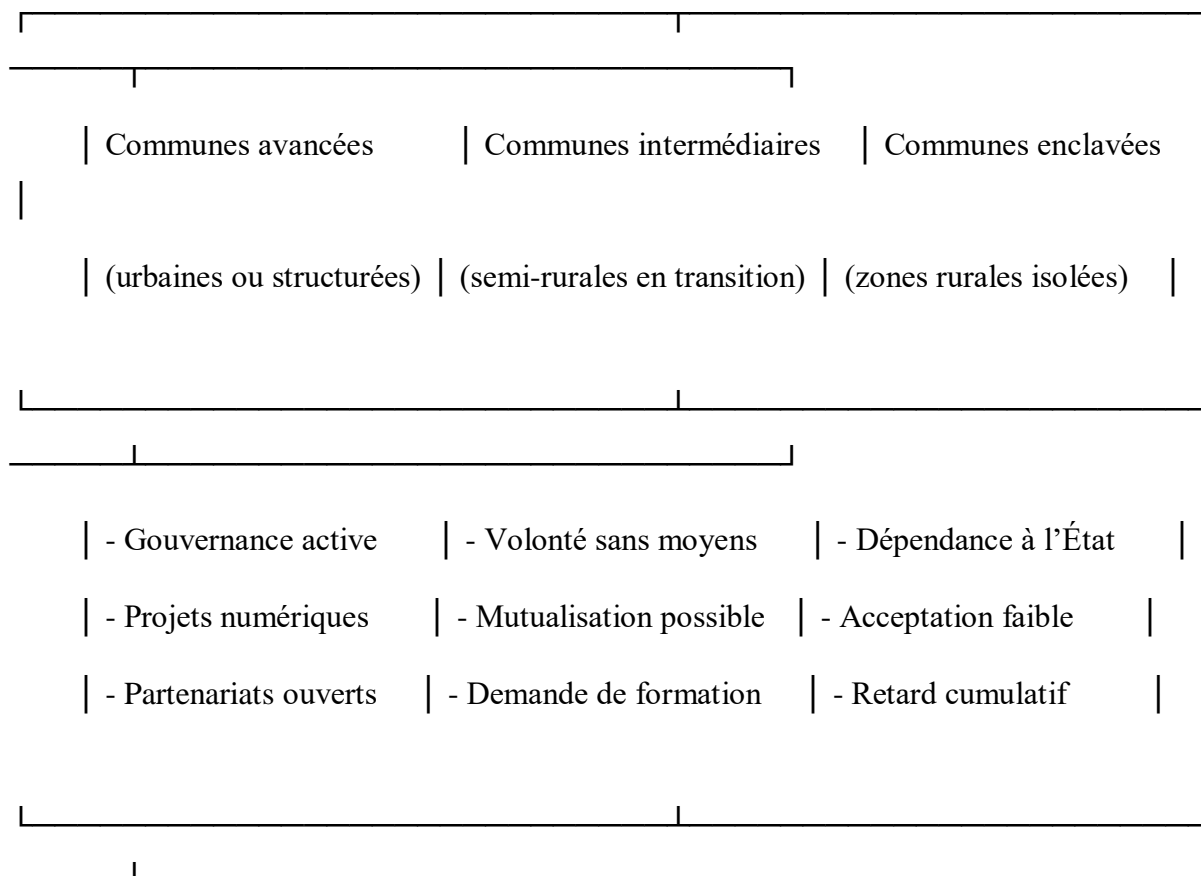
Gouvernance peu structurée

(Santé, emploi, culture)

Faible autonomie financière



## SCÉNARIOS TERRITORIAUX MODÉLISÉS



## RECOMMANDATIONS STRATÉGIQUES TERRITORIALISÉES

- Former les élus et référents TIC
- Soutenir les projets pilotes locaux
- Mettre en place une ingénierie intercommunale
- Garantir l'équité territoriale dans le THD

---

Ce schéma représentera l'articulation logique entre :

- la **problématique initiale** (désenclavement numérique / inégalités territoriales),
- les **résultats de l'enquête** (typologies, perceptions, usages),
- les **scénarios d'évolution** et les recommandations différenciées.

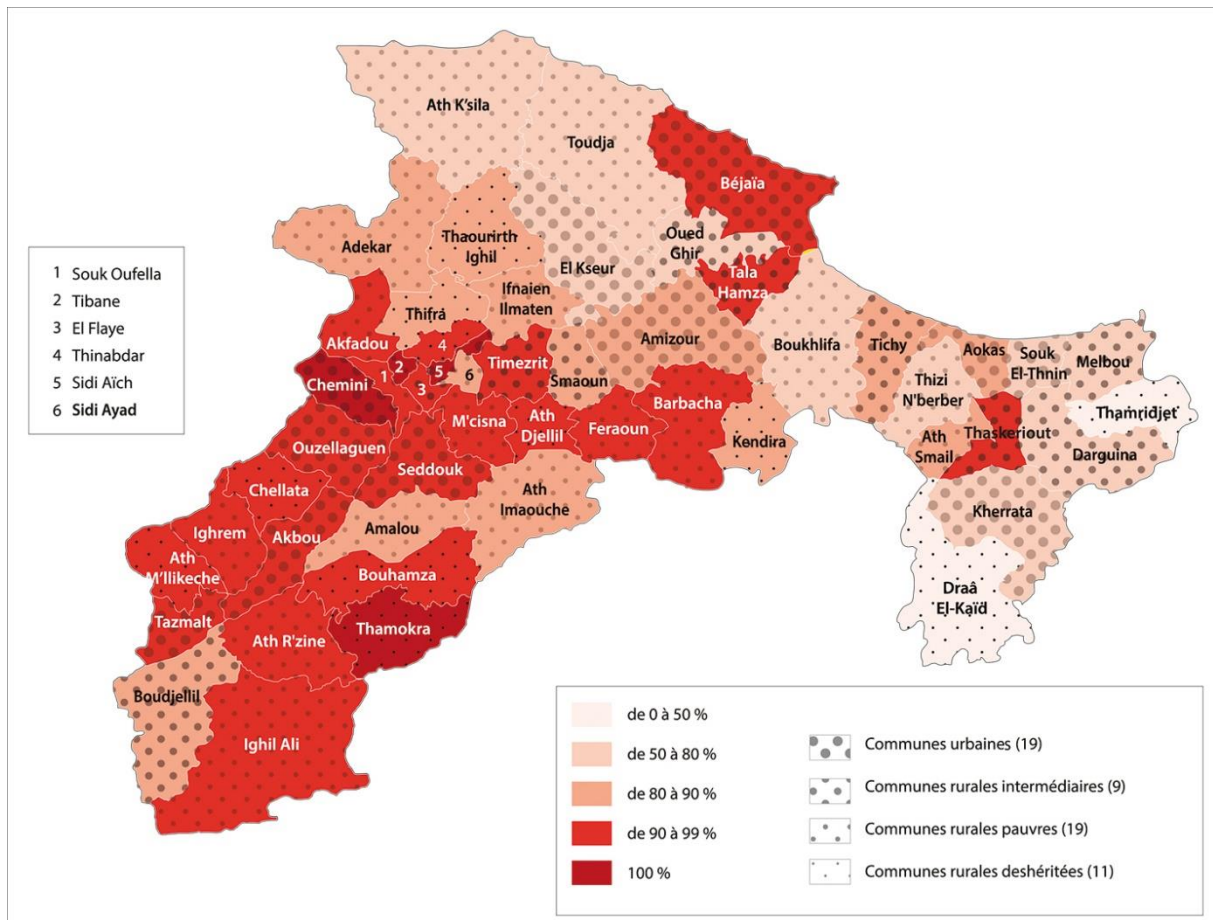
## Annexe 8 : Cartes typologiques et illustrations

### Sous-annexe A : Les 52 communes de la wilaya de Bejaia, la superficie et le nombre d'habitants



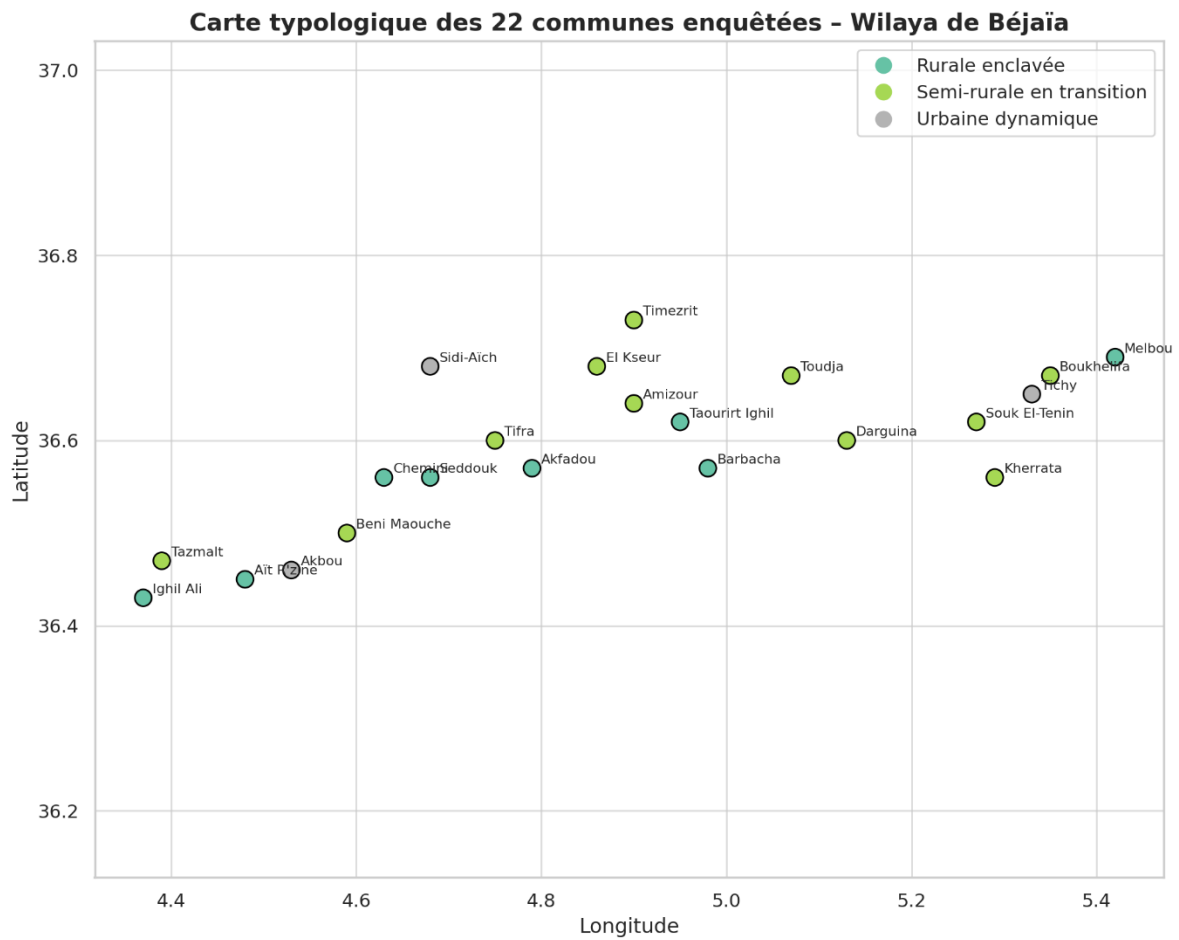
Source : DPAT, 2008

**Sous-annexe B : Figure : carte typologique des communes de la wilaya de Bejaia**



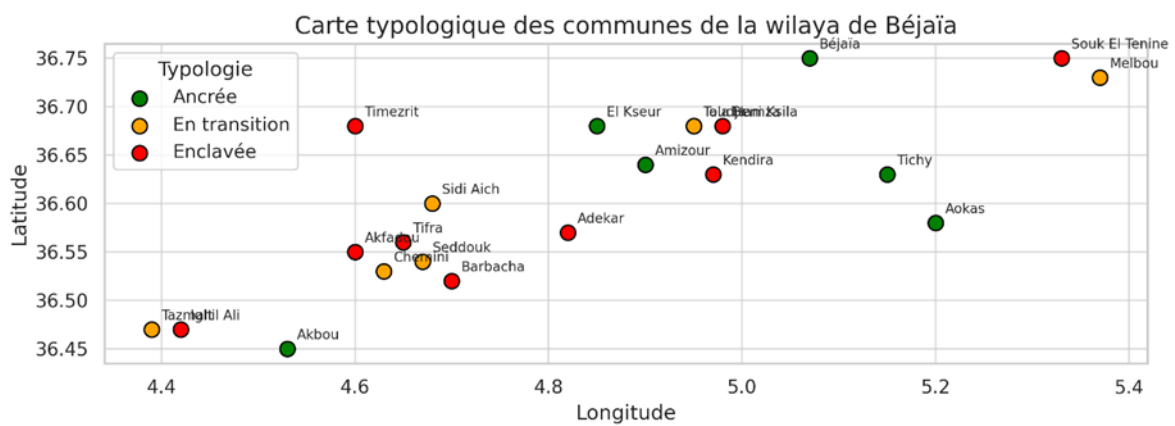
Source : DPAT Bejaia 2008

**Sous-annexe C : Schémas : carte typologique des 22 communes de la wilaya de Bejaia selon ces catégories (rurale enclavée, semi-rurale en transition, urbaine dynamique)**



Source : issue de notre propre enquête

## Sous-annexe D : Carte typologique des communes de la wilaya de Béjaïa



Source : issue de notre propre enquête

## Annexe 9 : Perception, ancrage, gouvernance et maturité numérique

### Sous-annexe A : Typologie, profil et connectivité TIC des 22 communes de la wilaya de Bejaia

Commune	Daïra	Population estimée	Profil stratégique	Présence leadership local	Niveau de connectivité
Akbou	Akbou	80000	Ancrée	Oui	Bonne
Amizour	Amizour	35000	En transition	Partiel	Moyenne
Barbacha	Barbacha	15000	Enclavée	Non	Faible
Béni Maou	Seddouk	10000	Enclavée	Non	Faible
Béni Mellil	Akbou	12000	En transition	Partiel	Moyenne
Chemini	Seddouk	13000	Enclavée	Non	Faible
Darguina	Darguina	14000	Enclavée	Non	Faible
Ighil Ali	Ighil Ali	11000	En transition	Partiel	Moyenne
Kherrata	Kherrata	30000	En transition	Partiel	Moyenne
Ouzellagu	Seddouk	17000	Ancrée	Oui	Bonne
Seddouk	Seddouk	18000	En transition	Partiel	Moyenne
Sidi-Aich	Sidi-Aich	45000	Ancrée	Oui	Bonne
Souk Oufel	Chemini	9000	Enclavée	Non	Faible
Tazmalt	Tazmalt	25000	Ancrée	Oui	Bonne
Timezrit	Timezrit	22000	En transition	Partiel	Moyenne
Tifra	Sidi-Aich	8000	Enclavée	Non	Faible
Tizi N'Berl	Tizi N'Berl	16000	En transition	Partiel	Moyenne
Toudja	Tizi N'Berl	12000	Enclavée	Non	Faible
Tazrout	Sidi-Aich	6000	Enclavée	Non	Faible
Tamokra	Seddouk	7500	Enclavée	Non	Faible
Taskriout	Darguina	10000	Enclavée	Non	Faible
Taourirt Ig	Chemini	5000	Enclavée	Non	Faible

Source : issue de notre propre enquête

Ce tableau comprend pour chaque commune :

- Le nom de la commune
- La daïra d'appartenance
- La population estimée
- Le profil stratégique (Ancrée, En transition, Enclavée)
- La présence d'un leadership local
- Le niveau de connectivité TIC

## Sous-annexe B : Niveaux de perception des TIC dans les communes

### Schéma 4.2 - Échelle de maturité numérique des communes

Plateforme citoyenne et intégration complète

E-administration / Portail web

Salle informatique + agents formés

Connexion Internet de base

Source : issue de notre propre enquête

**Sous-annexe C : – Niveaux de perception des TIC dans les communes (pyramide à 3 niveaux),**

Schéma - Niveaux de perception des TIC dans les communes

Niveau 1 - Acceptation forte : communes prêtes et connectées

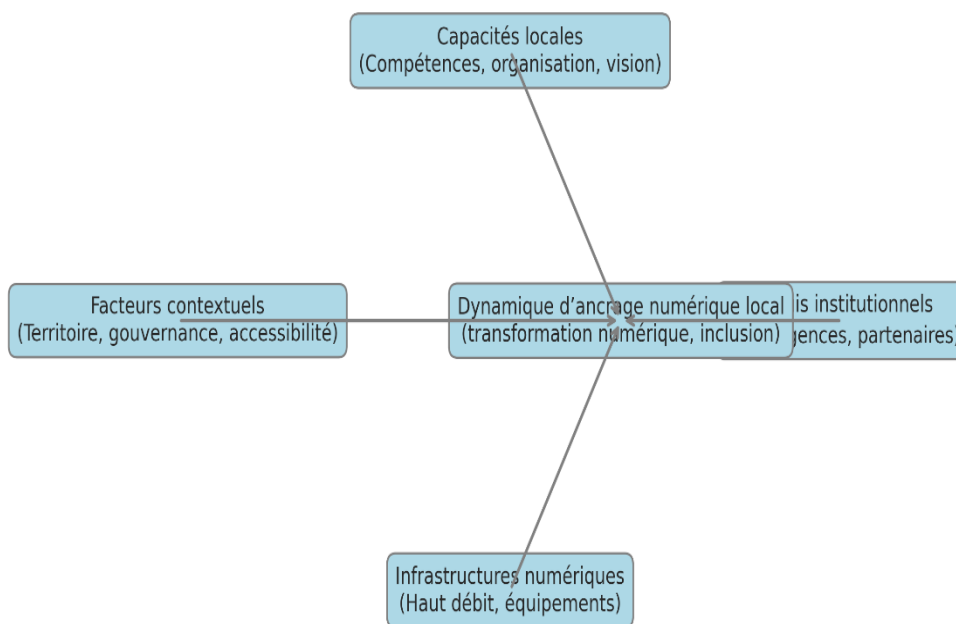
Niveau 2 - Acceptation conditionnelle : communes semi-équipées

Niveau 3 - Attente ou rejet : communes enclavées ou sceptiques

Source : issue de notre propre enquêt

## Sous-annexe D : cadre analytique de l’ancrage numérique local

Schéma 2.1 – Cadre analytique de l’ancrage numérique local



Source : issue de notre propre enquête

Ce schéma constituant le cadre analytique de l’ancrage numérique local, représentant visuellement les interactions entre les facteurs clés de réussite (contexte territorial, capacités locales, infrastructures et appuis institutionnels) et la dynamique d’ancrage numérique

## Sous-annexe E : Typologie conceptuelle des modèles d’ancrage numérique

**Tableau 2.1 - Typologie conceptuelle des modèles d’ancrage numérique**

Modèle	Caractéristiques clés	Type de commune
Modèle de résistance	Faible connectivité, peu de compétences	Enclavée
Modèle opportuniste	Utilisation ponctuelle du numérique,	En transition
Modèle de transition	Commune engagée dans une montée	En transition avancée
Modèle d’ancrage fort	Stratégie proactive, infrastructures s	Ancrée numériquement

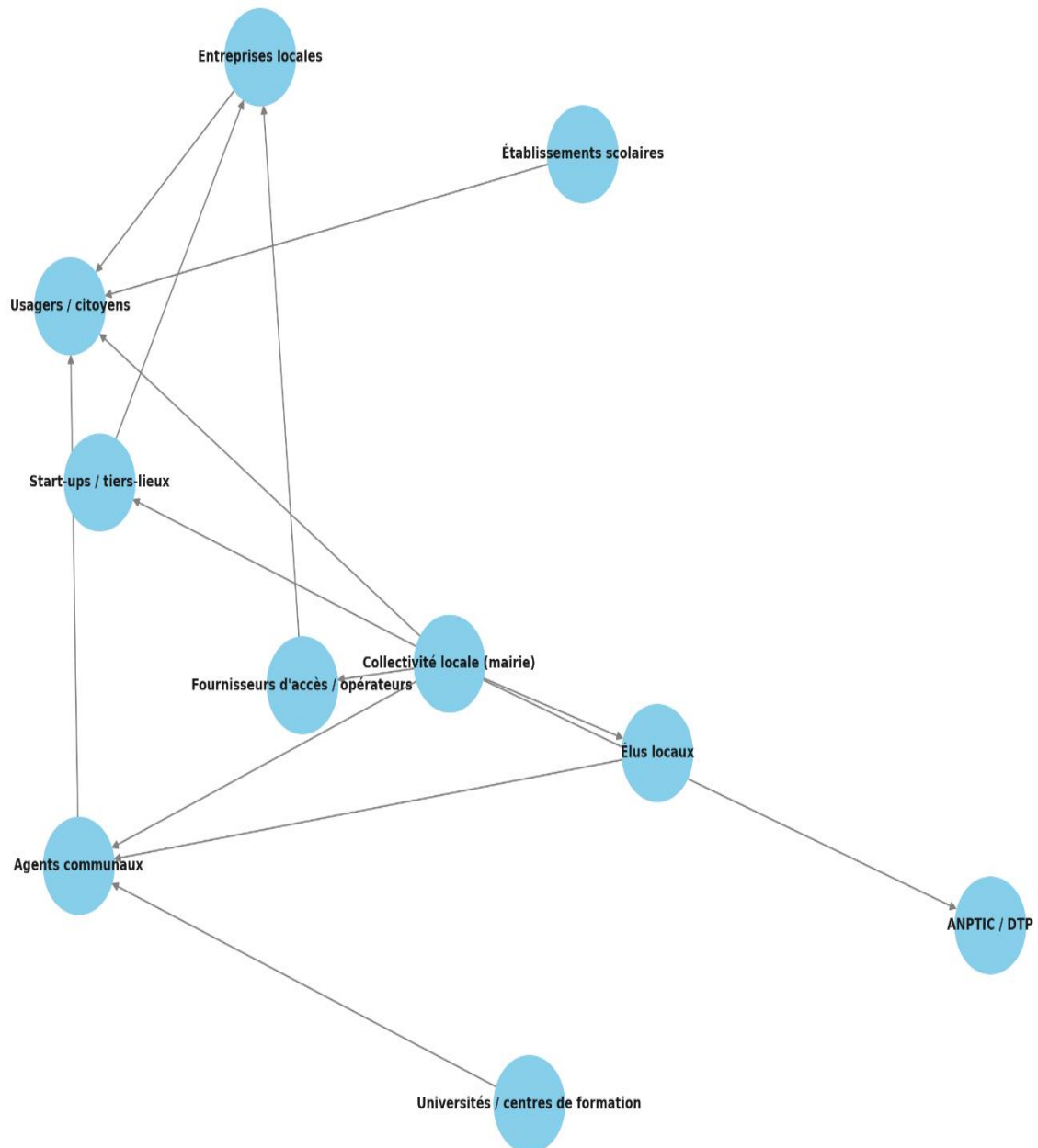
Source : issue de notre propre enquête

## Sous-annexe F : – Écosystème local d’ancrage numérique

[État & Agences] ↔ [Collectivité locale] ↔ [Acteurs privés & associatifs]



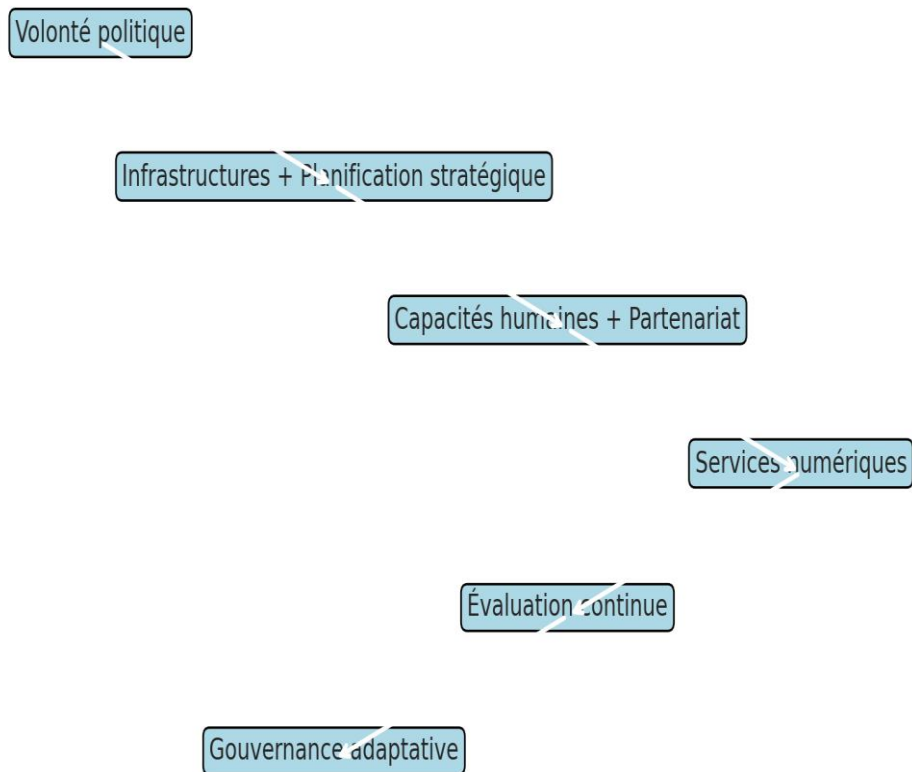
[Maire moteur]



Source : issue de notre propre enquête

## Sous-annexe G : Modèle intégré de gouvernance numérique territoriale

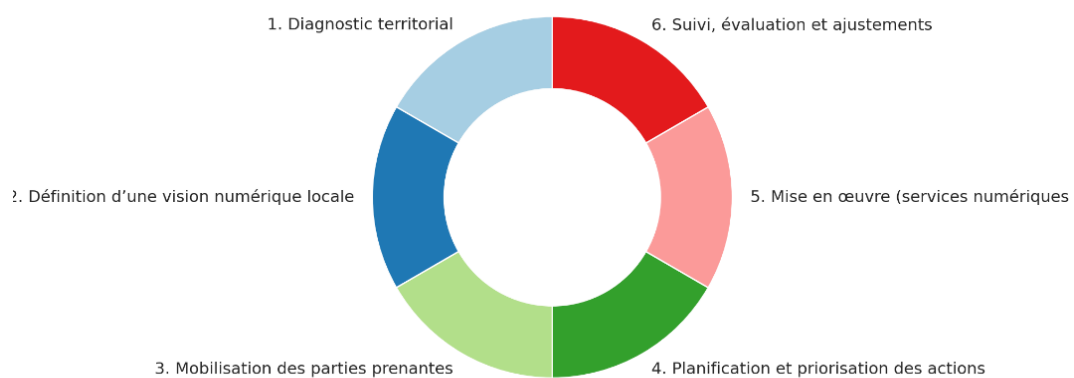
Schéma 6.3 - Modèle intégré de gouvernance numérique territoriale



Source : issue de notre propre enquête

## Sous-annexe H – Cycle de gouvernance numérique territoriale

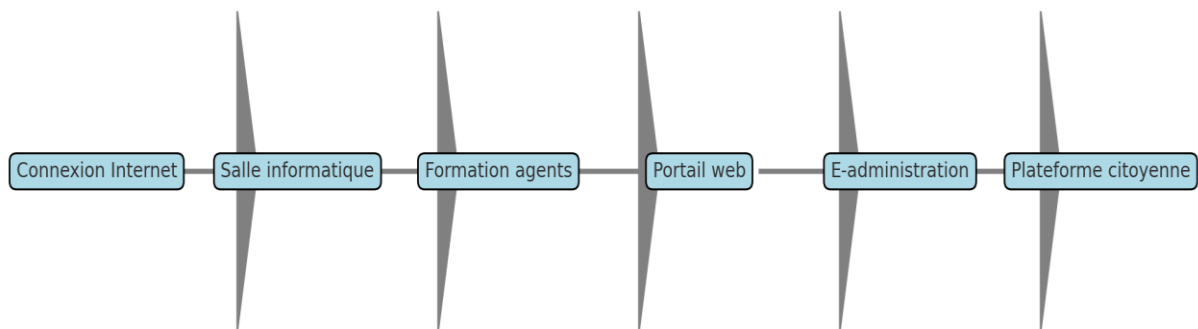
Schéma 6.2 – Cycle de gouvernance numérique territoriale



Source : issue de notre propre enquête

**Sous-annexe I : – Échelle d'évolution de la maturité numérique communale**  
*(de la connexion Internet → à l'e-administration → à la plateforme citoyenne)*

Schéma 4.1 - Échelle d'évolution de la maturité numérique communale



Source : issue de notre propre enquête

## Sous-annexe J : – Cycle évolutif de l'intégration numérique

Schéma 5.4 - Cycle évolutif de l'intégration numérique

1. Déclic (besoin ou leader)
2. Connectivité minimale acquise
3. Expérimentation de services
4. Institutionnalisation et intercommunalité
5. Stabilisation du modèle numérique

Source : notre propre enquête

## Sous-annexe K : Synthèse stratégique territoriale

### Tableau de Synthèse des axes pour une stratégie intégrée

Axe stratégique	Objectif visé	Moyens recommandés
Vision territoriale	Créer une feuille de route régionale	Concertation intercommunale
Compétences numériques	Former les acteurs locaux	Plan de formation + partenariats académiques
Infrastructure partagée	Mutualiser les ressources	Centres intercommunaux, serveurs régionaux
Gouvernance ouverte	Impliquer les citoyens et usagers	Portails participatifs, plateformes e-citoyens

Source : notre propre enquête

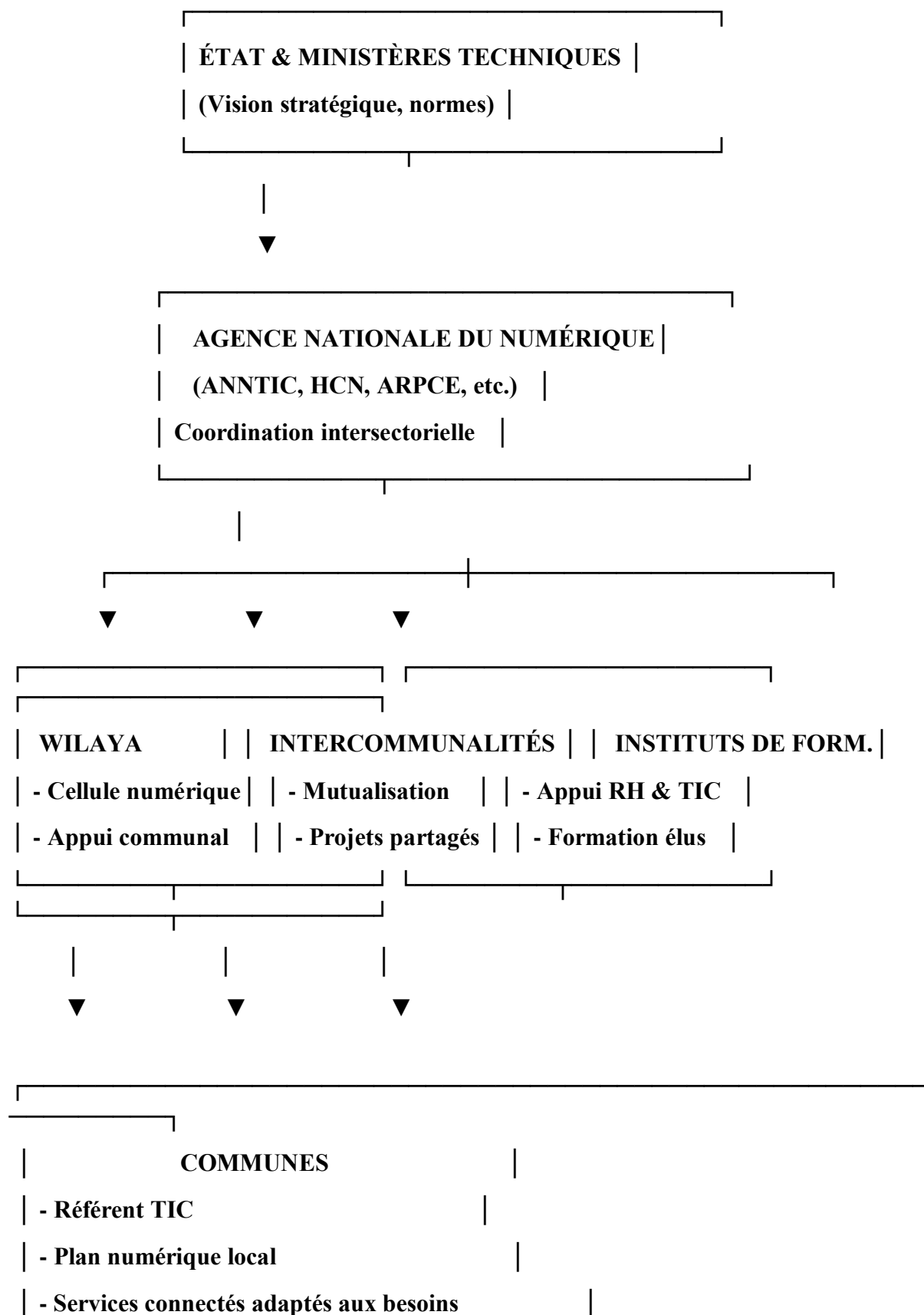
**Sous-annexe L : Schéma – Chaîne de valorisation des compétences numériques locales  
(de la sensibilisation à la spécialisation)**

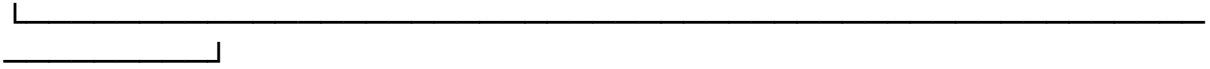
→ □ **Sensibilisation** → □ **Initiation** → □ **Approfondissement** → □ **Maîtrise** → □  
**Application locale**



Source : issue de notre propre enquête

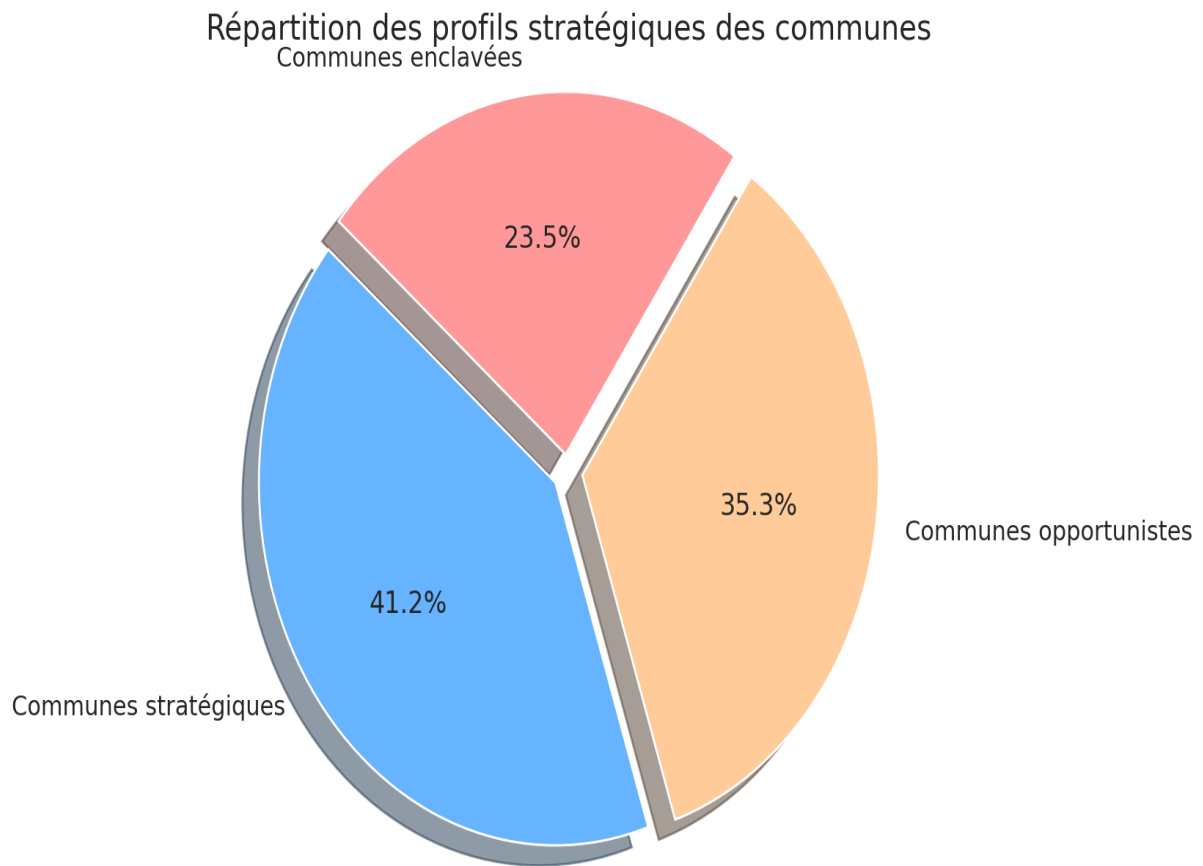
**Sous-annexe M : Schéma : Architecture d'une gouvernance territoriale du numérique inclusive et différenciée**





## Annexe 10 : Figures et schémas complémentaires

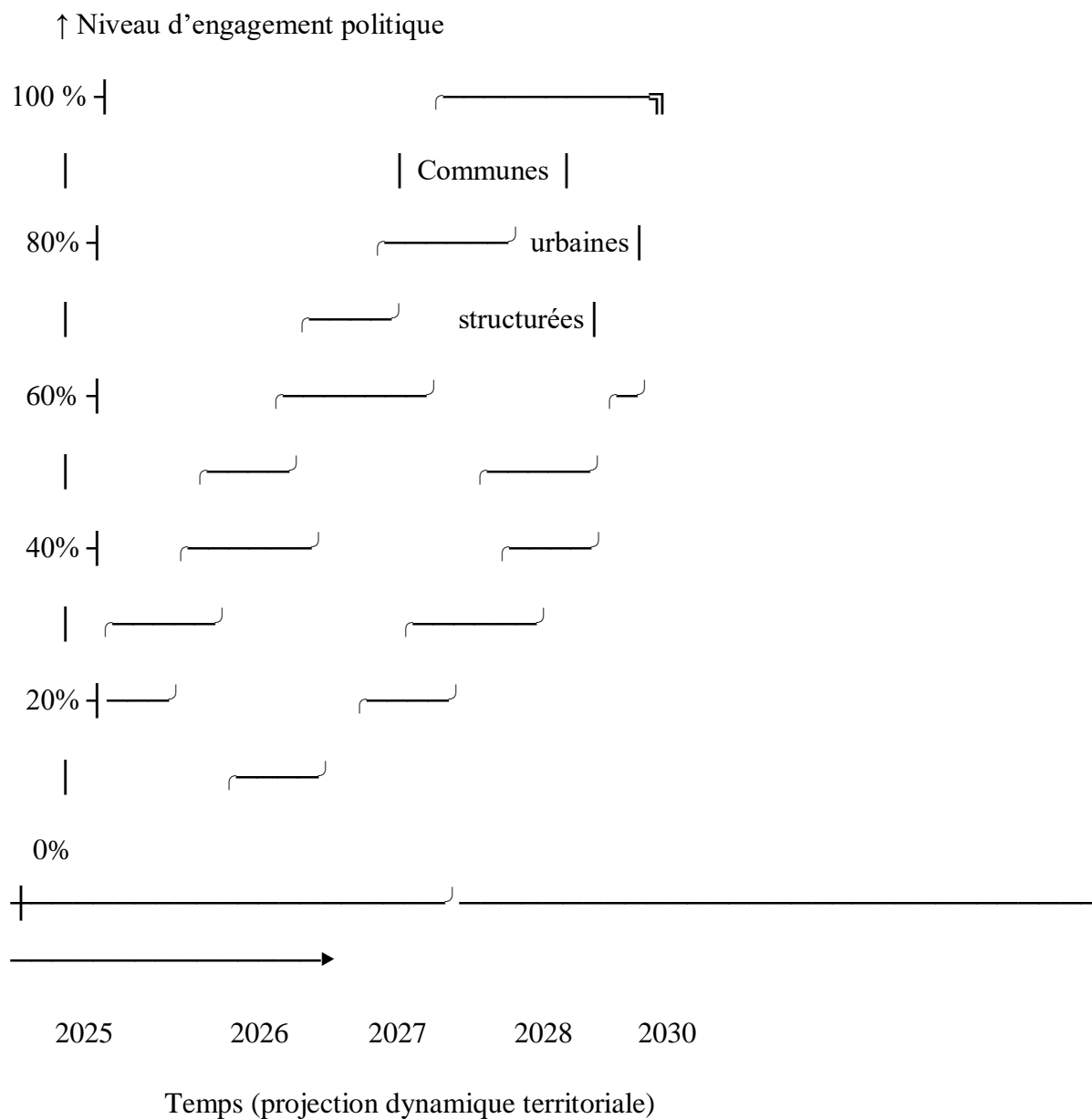
### Sous-annexe A : Répartition des profils stratégique des communes



Source : issue de notre propre enquête

## Sous-annexe B : Projection des perspectives politiques selon les profils communaux

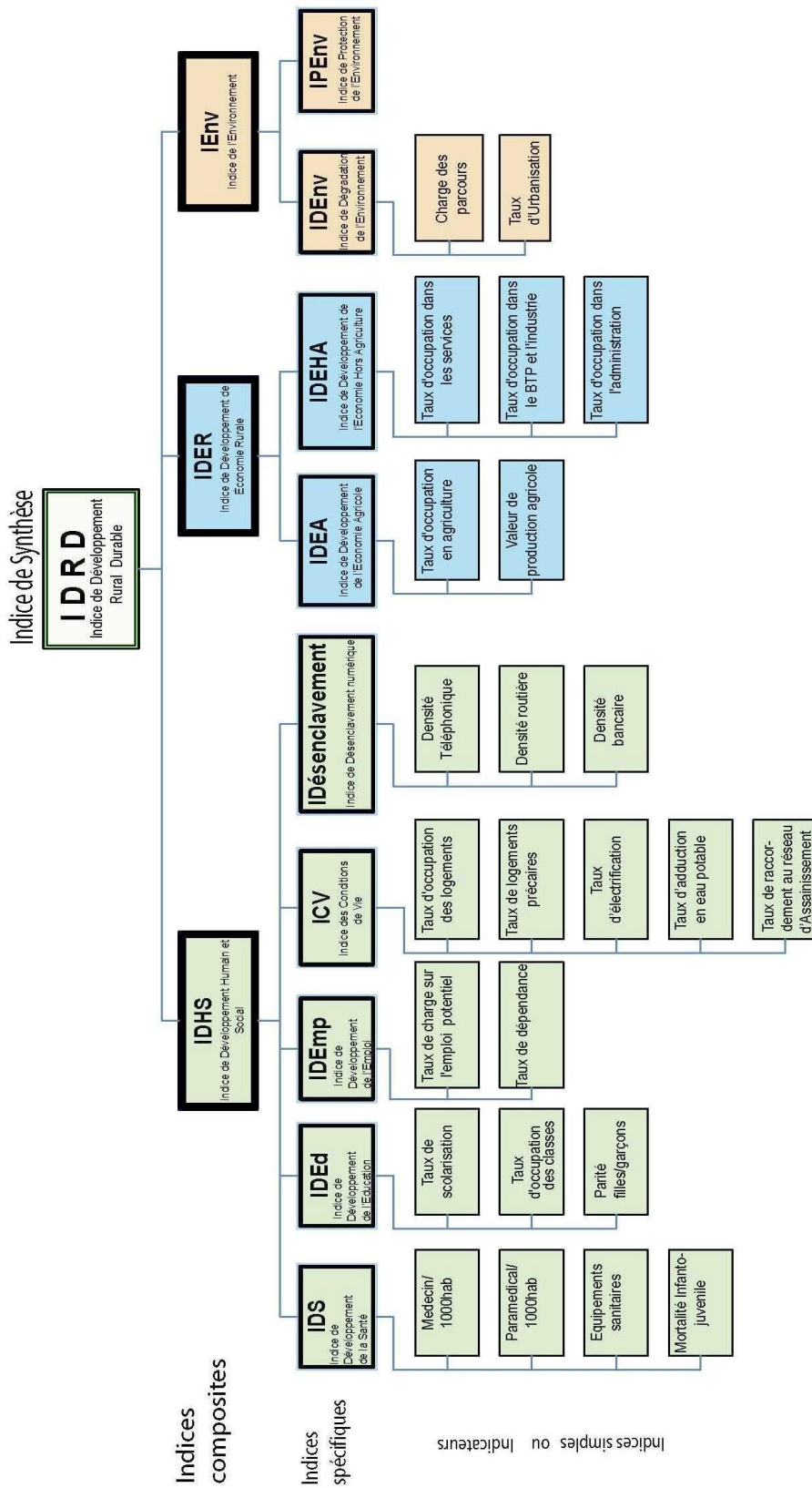
### Titre : Évolution attendue de la mobilisation politique locale autour du numérique (2025–2030)



■ Communes enclavées   ■ Semi-rurales en transition   ■ Urbaines structurées

Sous-annexe C : Schéma : Le Système d'Aide à la Décision pour le Développement Rural  
« SADDR »

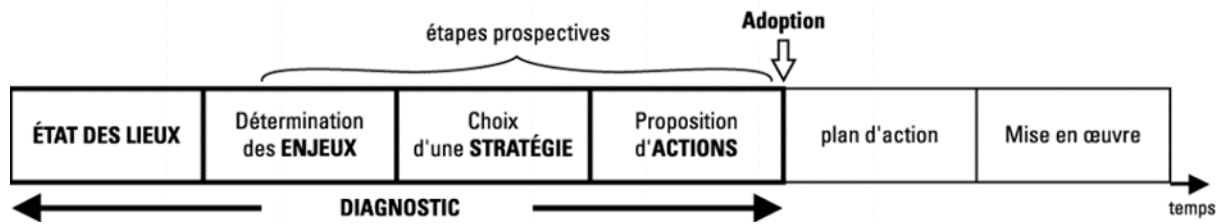
Architecture des Indices et Indicateurs de Développement



Source : Bessaoud O. Montpellier : CIHEAM, 2006, Options Méditerranéennes, Sér A,

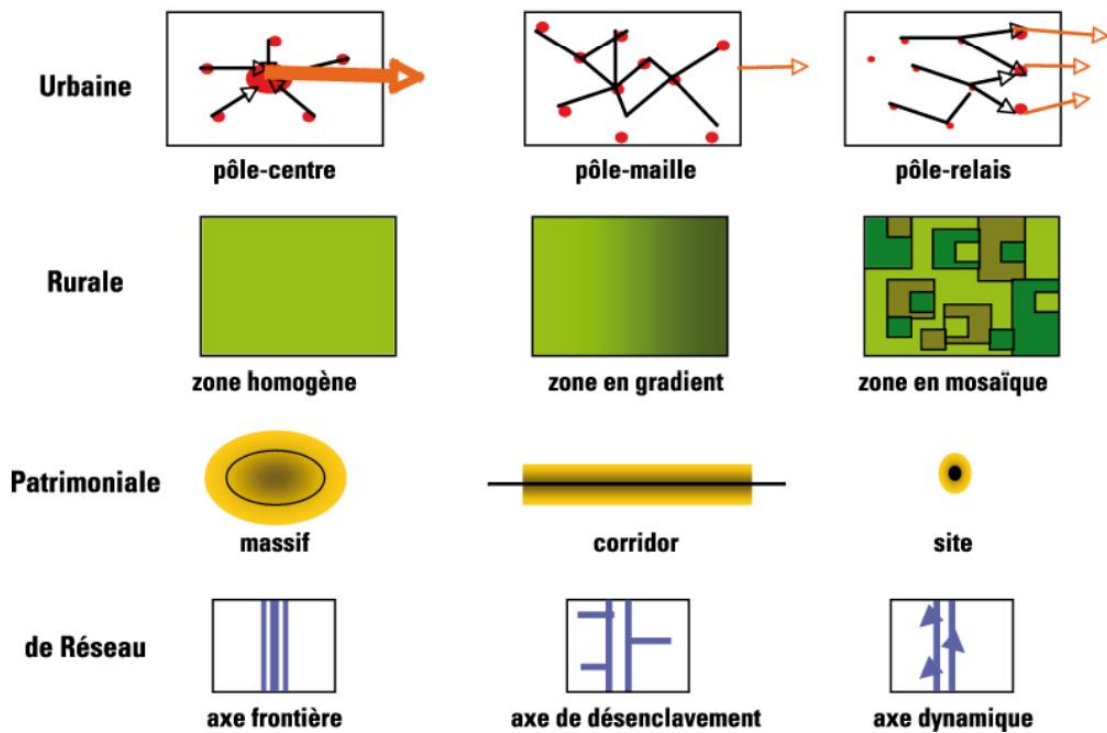
## Sous-annexe D : Figure 1 : Les différentes phases du diagnostic de territoire

### Les différentes phases du diagnostic de territoire



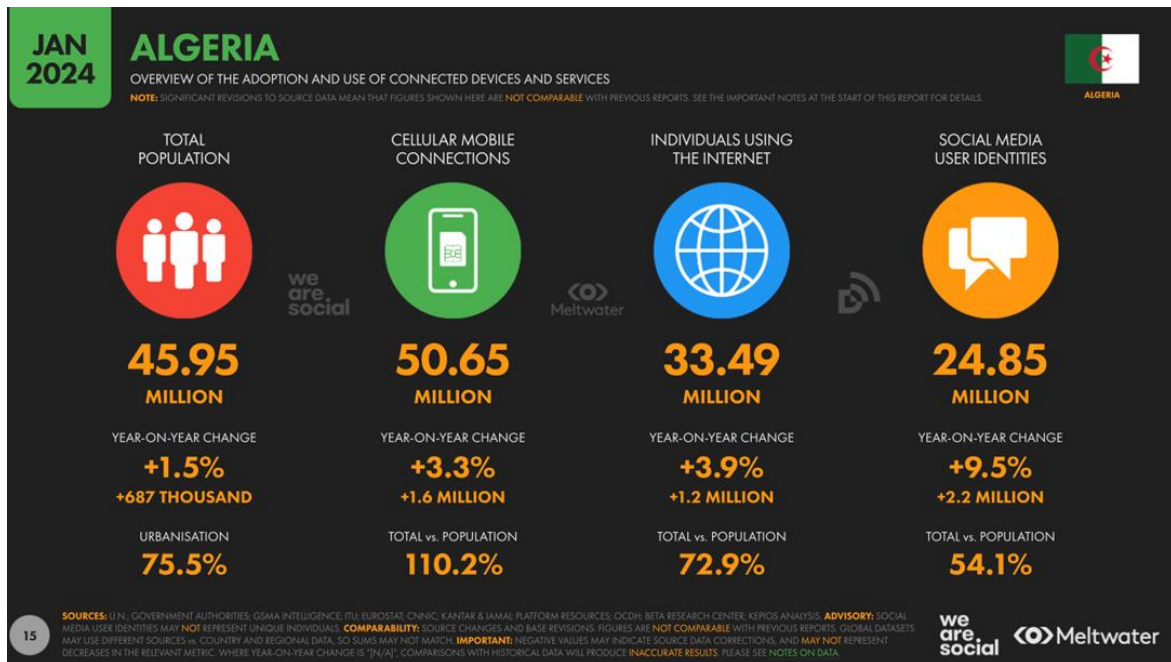
Source : Sylvie Lardon et Vincent Piveteau, Geocarrefour, 2005

Figure 2 : Les modèles d'organisation des territoires de pays



Source : Sylvie Lardon et Vincent Piveteau, Geocarrefour, 2005

## Sous-annexe E : Statistiques de l'utilisation d'internet en Algérie



Source : Datareportal, Digital Algeria, 2024

## Annexe 11 : Travaux et communications scientifiques issus de la thèse

### A – Participation aux colloques internationaux

- Abed TILIOUA (2013). *Les enjeux du haut et très haut débit dans le désenclavement numérique en territoire rural en Algérie : Etude de cas : l'opération « Cyber Rif »*, communication présentée au Colloque international : « Communication publique et développement territorial : Enjeux d'une valorisation et défis des acteurs », Université A-Mira – Bejaia, les 19-20 novembre 2013.
- Abed TILIOUA (2024). *Le désenclavement numérique en milieu local : la perception des maires de la wilaya de Bejaia des enjeux liés aux TIC*, communication présentée à la 7ème édition de la conférence internationale sur l'innovation digitale (DIGINOV 2024) sous le thème « Les innovations digitale au profit du développement territorial », Faculté des Sciences Économiques et de Gestion à Mahdia (Tunisie), 10 et 11 mai 2024.

### B – Publications scientifiques

#### ➤ **Articles publiés :**

- Abed TILIOUA (2025). *Le Numérique au Service du Territoire : Perceptions et Pratiques Communales dans la Wilaya de Bejaïa (2017-2021)*, International Meetings and Conferences Research Association (IMCRA), revue classe B, Issue 7, Vol. 8, P. 693-707, DOI : <https://doi.org/10.56334/sei/8.7.71>
- Abed TILIOUA (2025). *Intégration du numérique et disparités territoriales en Algérie : diagnostic des obstacles structurels en milieu rural*, Revue El Hikma des Etudes Philosophiques (مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية), Classe C, Volume 13 (2), pages 931-945, DOI : [intégration-du-numérique-et-disparités-territoriales-en-algérie- -diagnostic-des-obstacles-structurels-en-milieu-rural \(1\).pdf](#):
- Abed TILIOUA (2025). *Le désenclavement numérique en milieu local : la perception des maires de la wilaya de Bejaia des enjeux liés aux TIC et au haut débit*, El-Tawassol (التواصل), Revue des Langues, Sciences humaines et sociales, Classe C, Université Badji Mokhtar de Annaba, Vol. 31 – N°04 – Décembre 2025, pages 69-80
- Abed TILIOUA (2025). *Politiques publiques numériques en Algérie : trajectoires, programmes et disparités territoriales*, La revue de la Communication et du Journalisme, Classe C, Ecole nationale supérieure de journalisme et des sciences de l'information d'Alger, Volume 12. / N°: 02(2025), p 124 143

# LISTES DES TABLEAUX ET DE FIGURES

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1</b>	Caractéristiques de la démarche d'échantillonnage adoptée	<b>11</b>
<b>Tableau 2</b>	Synthèse de la posture épistémologique de la recherche	<b>13</b>
<b>Tableau 3</b>	Théories mobilisées dans la recherche	<b>32</b>
<b>Tableau 4</b>	Cadre conceptuel de la recherche	<b>34</b>
<b>Tableau 5</b>	Typologie des usages des TIC en milieu local	<b>36</b>
<b>Tableau 6</b>	Un exemple de tableau comparatif	<b>45</b>
<b>Tableau 7</b>	Comparaison des usages et enjeux de l'e-gouvernance locale en zones urbaines et rurales	<b>47</b>
<b>Tableau 8</b>	Synergies entre TIC, décentralisation et gouvernance locale	<b>48</b>
<b>Tableau 9</b>	Tableau comparatif de Zones urbaines vs Zones rurales (Algérie – Enjeux TIC & Haut Débit)	<b>52</b>
<b>Tableau 10</b>	Objectifs et priorités des politiques numériques	<b>58</b>
<b>Tableau 11</b>	Récapitulatif détaillé des différentes actions du programme e-Algérie	<b>63</b>
<b>Tableau 12</b>	Stratégie nationale de transformation numérique 2025-2030	<b>71</b>
<b>Tableau 13</b>	Données démographiques essentielles de la wilaya de Bejaïa	<b>77</b>
<b>Tableau 14</b>	Nombre de communes par daïra	<b>78</b>
<b>Tableau 15</b>	Communes enquêtées, dairas de rattachement et typologie spatiale	<b>78</b>
<b>Tableau 16</b>	Niveau de qualité des réseaux de transport	<b>80</b>
<b>Tableau 17</b>	Disponibilité perçue des services publics selon la typologie spatiale	<b>81</b>

<b>Tableau 18</b>	Niveau de perception des infrastructures, services publics et numérique	<b>82</b>
<b>Tableau 19</b>	Analyse croisée des infrastructures selon la typologie spatiale des communes enquêtées	<b>82</b>
<b>Tableau 20</b>	Inégalités territoriales entre zones littorales et zones intérieures	<b>84</b>
<b>Tableau 21</b>	Commentaire analytique Enjeux territoriaux et dynamiques spatiales	<b>86</b>
<b>Tableau 22</b>	Degré de coordination intercommunale dans les TIC	<b>88</b>
<b>Tableau 23</b>	Commentaire analytique politique publique locale et coordination intercommunale	<b>88</b>
<b>Tableau 24</b>	Défis de développement par type de commune	<b>89</b>
<b>Tableau 25</b>	Exemples de projets de modernisation numérique par commune	<b>90</b>
<b>Tableau 26</b>	Conditions de succès d'un aménagement numérique local	<b>91</b>
<b>Tableau 27</b>	Structure thématique du questionnaire d'enquête	<b>95</b>
<b>Tableau 28</b>	Typologie des communes faisant objet d'enquête	<b>96</b>
<b>Tableau 29</b>	Résultats généraux des problèmes jugés prioritaires par les maires dans leur commune	<b>98</b>
<b>Tableau 30</b>	Classement moyen des problèmes prioritaires par les maires des 22 communes de la wilaya de Bejaïa	<b>100</b>
<b>Tableau 31</b>	Analyse croisée – Q1 : Problèmes locaux prioritaires par type de commune	<b>103</b>
<b>Tableau 32</b>	Résultats généraux des équipements souhaités pour l'avenir de leur commune	<b>104</b>
<b>Tableau 33</b>	Analyse croisée – Q2 : Équipements jugés prioritaires par type de commune	<b>106</b>
<b>Tableau 34</b>	Domaines perçus comme impactés par le numérique (Q3 à Q11)	<b>109</b>

<b>Tableau 35</b>	Perception de la contribution des TIC au développement local (22 communes) avec une tendance globale	<b>112</b>
<b>Tableau 36</b>	Données recueillies sur la perception globale des TIC	<b>113</b>
<b>Tableau 37</b>	Répartition des réponses sur la contribution des TIC à l'accueil de nouveaux habitants	<b>116</b>
<b>Tableau 38</b>	Perception locale de l'impact des TIC sur l'implantation économique	<b>119</b>
<b>Tableau 39</b>	Perception des maires sur la contribution des TIC au tourisme local	<b>122</b>
<b>Tableau 40</b>	Perception des maires sur le rôle des TIC dans l'aide sociale	<b>124</b>
<b>Tableau 41</b>	Perception des maires sur l'apport des TIC dans le domaine de la santé	<b>127</b>
<b>Tableau 42</b>	Perception des maires sur le rôle des TIC dans le maintien à domicile	<b>129</b>
<b>Tableau 43</b>	Apport perçu des TIC à la simplification administrative	<b>132</b>
<b>Tableau 44</b>	Perception des maires sur l'apport culturel du numérique	<b>133</b>
<b>Tableau 45</b>	Perception de la contribution des TIC à l'emploi	<b>135</b>
<b>Tableau 46</b>	Résultats globaux : perception globale des communes sur la contribution des TIC à l'économie et à l'emploi (synthèse agrégée des Q3 à Q11)	<b>136</b>
<b>Tableau 47</b>	Synthèse agrégée des Q3 à Q11) représentant des résultats globaux	<b>137</b>
<b>Tableau 48</b>	La place de l'Internet très haut débit parmi les Services jugés prioritaires (Q12)	<b>140</b>
<b>Tableau 49</b>	Répartition des préférences de financement pour le très haut débit (Q13)	<b>143</b>
<b>Tableau 50</b>	Gouvernance numérique locale : réponses des 22 communes	<b>146</b>
<b>Tableau 51</b>	Urgence perçue du déploiement du THD (Q15)	<b>149</b>
<b>Tableau 52</b>	Canaux d'information utilisés par les communes (Q14)	<b>151</b>
<b>Tableau 53</b>	Usages numériques des élus (Q16)	<b>154</b>
<b>Tableau 54</b>	Typologie des communes selon leur taille démographique (Q17)	<b>156</b>
<b>Tableau 55</b>	Statut administratif de la commune (Q21)	<b>157</b>
<b>Tableau 56</b>	Profil des maires interrogés (Q18, Q19)	<b>157</b>
<b>Tableau 57</b>	Présence d'un adjoint en charge des TIC (Q22)	<b>158</b>
<b>Tableau 58</b>	Typologie territoriale finale ((synthèse croisée)	<b>161</b>

<b>Tableau 59</b>	Profils typologiques des communes (Q17–Q22)	<b>162</b>
<b>Tableau 60</b>	Répartition typologique des communes selon leur maturité numérique (Q17–Q22)	<b>168</b>
<b>Tableau 61</b>	Logiques croisées : perception x équipement x gouvernance	<b>172</b>
<b>Tableau 62</b>	Grille croisée des perceptions et profils territoriaux	<b>173</b>
<b>Tableau 63</b>	Grille croisée : Perception × Gouvernance × Équipement	<b>175</b>
<b>Tableau 64</b>	Profil territorial vs Accès au THD	<b>179</b>
<b>Tableau 65</b>	Perception des TIC vs Réalité d'équipement (THD et services)	<b>182</b>
<b>Tableau 66</b>	Gouvernance TIC vs Usage numérique des élus	<b>189</b>
<b>Tableau 67</b>	Tensions institutionnelles : Logique descendante vs dynamique ascendante	<b>194</b>
<b>Tableau 68</b>	Synthèse des trois scénarios territoriaux	<b>199</b>

## Liste des figures

<b>Figure 1</b>	Posture épistémologique croisée adoptée dans la recherche	<b>14</b>
<b>Figure 2</b>	Gouvernance locale, transformation digitale et perception des élus	<b>34</b>
<b>Figure 3</b>	Schéma du déroulement méthodologique de l'enquête	<b>94</b>
<b>Figure 4</b>	Schéma des étapes clés de la collecte et du traitement des données	<b>96</b>
<b>Figure 5</b>	Problèmes locaux jugés prioritaires par les élus (Q1)	<b>99</b>
<b>Figure 6</b>	Classement moyen des problèmes locaux prioritaires (22 communes de la wilaya de Bejaia)	<b>101</b>
<b>Figure 7</b>	Equipements numériques jugés prioritaires par la commune	<b>105</b>
<b>Figure 8</b>	Arbre de priorisation des équipements numériques (Q2, Q9–Q13)	<b>107</b>
<b>Figure 9</b>	Schéma représentant l'Échelle d'évolution de la maturité numérique communale	<b>109</b>
<b>Figure 10</b>	Domaines perçus comme impactés par les TIC (Q3 à Q11)	<b>111</b>
<b>Figure 11</b>	Perception de la contribution des TIC au développement local	<b>115</b>
<b>Figure 12</b>	Contribution des TIC à l'accueil de nouveaux habitants (Q3)	<b>118</b>
<b>Figure 13</b>	Perception locale de l'impact des TIC sur l'implantation d'activités économiques	<b>120</b>
<b>Figure 14</b>	Contribution des TIC à l'aide sociale (Q6)	<b>125</b>
<b>Figure 15</b>	Contribution des TIC à l'accès aux soins (Q7)	<b>127</b>
<b>Figure 16</b>	Contribution des TIC au maintien à domicile (Q8)	<b>130</b>
<b>Figure 17</b>	histogramme : Priorité en service numérique	<b>141</b>

<b>Figure 18</b>	Services numériques jugés prioritaires	<b>142</b>
<b>Figure 19</b>	Répartition souhaitée des sources de financement du Très Haut Débit (THD)	<b>144</b>
<b>Figure 20</b>	Gouvernance numérique locale (Q6 à Q8)	<b>147</b>
<b>Figure 21</b>	Urgence perçue pour le déploiement du THD (Q15)	<b>150</b>
<b>Figure 22</b>	Origine des informations reçues sur le THD (Très Haut Débit)	<b>152</b>
<b>Figure 23</b>	Usages numériques des élus locaux	<b>155</b>
<b>Figure 24</b>	Schéma synthétique du profil sociodémographique des communes et des maires interrogés	<b>159</b>
<b>Figure 25</b>	Carte typologique des 22 communes selon ces catégories (rurale enclavée, semi-rurale en transition, urbaine dynamique)	<b>160</b>
<b>Figure 26</b>	Typologie territoriale selon leur maturité numérique	<b>164</b>
<b>Figure 27</b>	Grille croisée : Perception des TIC x Gouvernance locale x Equipement	<b>169</b>
<b>Figure 28</b>	Grille croisée : Perception × Gouvernance × Équipement	<b>175</b>
<b>Figure 29</b>	Schéma sur le statut de la commune et niveau d'acceptation du numérique (Q3 + Q17)	<b>176</b>
<b>Figure 30</b>	Schéma d'ancrage du numérique local (structure à trois niveaux)	<b>177</b>
<b>Figure 31</b>	Analyse croisée Profil territorial × Niveau d'accès au THD	<b>181</b>
<b>Figure 32</b>	Perception des TIC vs Niveau d'équipement réel (Q3 × Q2/Q11)	<b>183</b>
<b>Figure 33</b>	Rôle de la gouvernance locale dans l'ancrage numérique	<b>186</b>

<b>Figure 34</b>	la répartition des usages numériques recensés dans les communes selon la question Q16	<b>188</b>
<b>Figure 35</b>	Gouvernance numérique locale vs Usages numériques des élus (Q6–Q8 × Q16)	<b>190</b>
<b>Figure 36</b>	Schéma croisé : Gouvernance TIC vs Usages numériques des maires	<b>191</b>
<b>Figure 37</b>	Schéma des tensions institutionnelles : Top-down vs Bottom-up	<b>194</b>
<b>Figure 38</b>	Schéma des scénarios territoriaux – Consolidation, transition, rattrapage)	<b>199</b>
<b>Figure 39</b>	Synthèse des scénarios territoriaux (Consolidation, Transition, Rattrapage)	<b>201</b>
<b>Figure 40</b>	Graphe d'évolution des profils communaux vers l'ancrage numérique	<b>203</b>
<b>Figure 41</b>	Schéma de synthèse : Problématique → Résultats → Recommandations	<b>212</b>

# TABLE DES MATIERES

<b>INTRODUCTION GENERALE.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Contexte général et justification de la recherche.....</b>	<b>2</b>
1.1.1. Intérêt scientifique et pertinence du thème.....	4
1.1.1.1. Importance scientifique et socio-politique de l'étude.....	4
1.1.2. Apports attendus de la recherche.....	5
1.1.2.1. Clarification des concepts-clés.....	5
1.1.2.2. Cadre spatial et temporel de la recherche.....	6
<b>1.2. Problématique et questions de recherche.....</b>	<b>7</b>
1.2.1. Questions de recherche.....	7
1.2.2. Postulats de travail.....	8
1.2.2.1. Hypothèse générale.....	8
1.2.2.2. Hypothèses spécifiques.....	8
<b>1.3. Objectifs et enjeux de l'étude.....</b>	<b>9</b>
1.3.1. Objectifs particuliers.....	9
<b>1.4. Méthodologie adoptée et terrain d'enquête.....</b>	<b>9</b>
1.4.1. Terrain choisi.....	9
1.4.2. Démarche méthodologique générale.....	9
1.4.2.1. Nature de la recherche.....	9
1.4.2.2. Description de l'échantillon.....	10
1.4.2.3. Outils de collecte (questionnaire auprès des maires).....	12
1.4.3. L'approche épistémologique de l'étude .....	12
<b>1.5. Limites et contraintes de la recherche.....</b>	<b>14</b>
1.5.1. Contraintes et limites structurelles.....	15
<b>1.6. Structure de la thèse.....</b>	<b>15</b>

<b>PARTIE I : Cadres théorique, conceptuel et territorial de la recherche.....18</b>
--

<b>Chapitre 1 – Cadre théorique et conceptuel.....</b>	<b>19</b>
Introduction au chapitre 1.....	19
Section 1 : Revue de littérature des principaux concepts clés (TIC, désenclavement numérique, fracture numérique, haut débit, gouvernance locale.....	19
1.1.1. TIC et développement local.....	20
1.1.1.1. La question globale des TIC dans les zones rurales.....	20
1.1.2. Désenclavement numérique.....	22
1.1.2.1. Enclavement – Désenclavement : une démarche polysémique.....	23
1.1.3. La fracture numérique.....	24
1.1.4. Le haut débit : vecteur de développement économique.....	26
1.1.4.1. Les enjeux du haut débit (Large bande).....	27
1.1.4.2. Chaîne de valeur du haut débit.....	28
1.1.4.3. Réseaux et technologies haut débit.....	28
1.1.4.3.1. Point d'échange Internet.....	29
1.1.4.4. Sécurité et cybercriminalité.....	29
1.1.5. Concepts de gouvernance locale, transformation numérique et perception des élus.....	30
Section 2 : Approches théorique utilisées (approche par les capacités, théorie du capital social, approche de la gouvernance territoriale).....	31
1.2.1. La perspective théorique sur la diffusion de l'innovation.....	31
1.2.2. L'approche par les capacités.....	31
1.2.3. La théorie du capital social.....	31
1.2.4. L'approche de la gouvernance territoriale.....	32
Section 3 : Cadre conceptuel de la recherche.....	33
Section 4 : Typologie des usages des TIC en milieu local.....	36
1.4.1. Usages personnels des élus locaux.....	36
1.4.2. Usages administratifs des TIC.....	37
1.4.3. Usages citoyens des TIC.....	37
Conclusion du chapitre 1.....	38

<b>Chapitre 2 -- Enjeux du numérique en milieu local en Algérie.....</b>	<b>40</b>
Introduction au chapitre 2.....	40
Section 1 : Le numérique comme levier de développement territorial.....	41
2.1.1. Le rôle stratégique des technologies de l’information et de la communication.....	41
2.1.1.1. Les défis de l’aménagement numérique du territoire.....	43
2.1.2. Les défis locaux des services publics numériques.....	44
2.1.2.1. Définition et typologie.....	44
2.1.2.2. Objectifs des services publics.....	45
2.1.2.3. Enjeux pour les collectivités locales.....	45
2.1.2.4. Difficultés repérées.....	45
2.1.3. La gouvernance électronique locale : un pas vers la mise à jour des services publics à l’échelle locale.....	46
2.1.3.1. Les composantes de l’e-gouvernance locale.....	46
2.1.3.2. Enjeux spécifiques en milieu local algérien.....	46
2.1.4. Les TIC, un levier fondamental pour la réussite de la décentralisation.....	47
Section 2 : Défis structurels dans les régions rurales de l'Algérie face à l'adoption des TIC.....	50
2.2.1. Infrastructures obsolètes et disparités territoriales.....	50
2.2.2. Freins socio-politiques et financiers.....	51
2.2.3. Faible couverture Internet et qualité du service.....	52
2.2.4. Le projet Cyber Rif : une opération conjoncturelle qui n’a pas eu les effets escomptés.....	54
Section 3 : Politiques publiques numériques en Algérie : trajectoires, programmes et disparités territoriales.....	57
2.3.1. Objectifs et priorités des politiques numériques.....	57
2.3.2. L’émergence du haut débit en Algérie.....	59
2.3.2.1. La Commission nationale de Large Bande (CNLB) pour la promotion de l’accès à haut et très haut débit.....	59
2.3.2.2. Rôle et stratégie des autorités publiques pour encourager le haut débit.....	61

2.3.3. Le plan E-Algérie : un programme inachevé qui a enregistré un progrès notable....	61
2.3.4. Une meilleure approche de l'inclusion et de l'accessibilité numériques.....	64
2.3.5. Etat actuel du numérique depuis l'année 2020.....	65
2.3.5.1. Des infrastructures technologiques en cours de modernisation.....	65
2.3.5.2. Des projets tangibles dans le domaine des télécommunications.....	66
2.3.5.3. Ressources humaines et compétences.....	67
2.3.5.4. Disparités numériques et actions ciblées.....	68
2.3.6. Stratégie nationale de transformation numérique à l'horizon 2030 : quelques éléments de compréhension.....	69
2.3.6.1. Suggestions pour une gouvernance efficace.....	72
2.3.6.2. La fibre optique : l'épine dorsale de la stratégie numérique algérienne.....	73
2.3.6.3. Algérie Télécom et Huawei propulse l'Algérie dans l'ère du très haut débit.....	73
2.3.6.4. Partenariats clés pour la 5G en Algérie pour les opérateurs de téléphonie mobile : Un véritable catalyseur pour la transformation digitale.....	74
Conclusion du chapitre 2.....	75
<b>Chapitre 3 - Cadre territorial et politique de la wilaya de Béjaïa.....</b>	<b>76</b>
Introduction au chapitre 3.....	76
Section 1 : Présentation générale de la wilaya de Béjaïa.....	76
3.1.1. Situation géographique et limite territoriale.....	76
3.1.2. Données démographiques et socio-économiques.....	77
Section 2 : Organisation administrative et découpages territoriaux.....	78
3.2.1. Découpage administratif de la wilaya (daïras et communes).....	78
Section 3 : Infrastructures et équipements structurants de la wilaya de Béjaïa .....	80
3.3.1. Les réseaux de transport : facteur d'intégration ou d'enclavement ?.....	80
3.3.2. Equipements publics : une répartition inégale selon les statuts communaux.....	81
3.3.3. Accès aux infrastructures numériques : entre promesse et fracture.....	81
Section 4 : Enjeux territoriaux et dynamiques spatiales.....	84
3.4.1. Déséquilibres territoriaux intra-wilaya : un paysage fragmenté.....	84
3.4.2. Mobilités, enclavement et accessibilité : un territoire cloisonné.....	85
3.4.3. Urbanisation, littoralisation et fragilité rurale.....	85

Section 5 : Organisation politique locale et gouvernance.....	87
3.5.1. Le rôle de la wilaya et des daïras dans la planification territoriale.....	87
3.5.2. Le rôle des APC et des maires dans la gestion locale.....	87
3.5.3. Politiques publiques locales et coordination intercommunale.....	87
Section 6 : Les enjeux du développement et les perspectives d'aménagement.....	89
3.6.1. Problématiques prioritaires : déséquilibres, marginalisation et fracture numérique....	89
3.6.2. Stratégies locales de désenclavement et de modernisation.....	90
3.6.3. Place des TIC dans la gouvernance et la planification territoriale.....	90
Conclusion du Chapitre 3.....	91

<p><b>PARTIE II : Analyse empirique, interprétation et perspectives stratégiques.....93</b></p>
---

<b>Chapitre 4 : Analyse des perceptions locales : Résultats de l'enquête de terrain.....</b>	<b>94</b>
Section 1 : Introduction méthodologique.....	94
4.1.1. Rappel de la méthodologie et du terrain.....	94
4.1.2. Présentation du questionnaire.....	95
4.1.3. Profil des répondants et des communes enquêtées.....	96
Section 2 : Identification des problèmes et des besoins locaux.....	98
4.2.1. Problèmes perçus comme prioritaires à l'échelle locale.....	98
4.2.1.1. Analyse croisée par type de commune.....	102
4.2.2. Besoins numériques exprimés et équipements jugés prioritaires.....	104
4.2.2.1. Lecture des besoins numériques exprimés.....	104
4.2.3. Répartition selon les profils territoriaux.....	106
Section 3 : Domaines perçus comme impactés par les TIC.....	108
4.3.1. Evaluation de la perception globale des TIC comme facteur de développement local.....	108
4.3.2. Inégalités perçues entre territoires.....	115
4.3.3. Domaines d'impact : nouveaux habitants, santé, culture, tourisme, économie, formalités administratives, emploi.....	116
4.3.3.1. Analyse de la Q3 : La contribution des TIC à l'accueil des nouveaux habitants....	116

4.3.3.2. Analyse de la Q4 : Quelle est la contribution des TIC à l’implantation d’activités économiques.....	119
4.3.3.3. Analyse de la Q5 : Quelle est la contribution des TIC au développement touristique.....	122
4.3.3.4.- Q6 - : Quelle est la contribution des TIC à l’aide sociale.....	124
4.3.3.5. – Q7 : Quelle est la contribution des TIC à l’accès aux soins.....	127
4.3.3.6. – Q8 : Quelle est la contribution des TIC au maintien à domicile.....	129
4.3.3.7. – Q9 : Quelle est la contribution des TIC à la formalité administrative.....	132
4.3.3.8. – Q10 : Quelle est la contribution des TIC à l’accès à la culture.....	133
4.3.3.9. – Q11 : Quelle est la contribution des TIC à l’emploi.....	135
4.3.3.10. Analyse globale du Thème 3 – Le numérique, levier pour l’économie et l’emploi (Q3 à Q11).....	137
Section 4 : Synthèse analytique du Thème 4 – Services et financement du THD.....	140
4.4.1. Services numériques jugés prioritaires.....	140
4.4.2. Répartition souhaitée des sources de financement du THD.....	143
Section 5 : Gouvernance numérique locale.....	145
4.5.1. Justification de l’analyse de la gouvernance numérique locale.....	145
4.5.2. Stratification territoriale de la gouvernance numérique des communes.....	148
Section 6 : Perception du Très Haut Débit et temporalité d’urgence.....	149
4.6.1. Importance du THD pour les élus locaux.....	149
4.6.2. Temporalité d’implantation souhaitée (urgence, planification).....	150
Section 7 : Origine des informations reçues sur le haut débit.....	151
4.7.1. Sources d’information évoquées (wilaya, opérateurs, autres communes).....	151
4.7.2. Lecture analytique du principal canal d’influence perçu.....	153
Section 8 : Usages numériques des élus locaux.....	154
4.8.1. Outils utilisés (email, SIG, plateformes, réseaux).....	154
4.8.2. Usages réguliers ou symboliques.....	155
Section 9 : Typologie des communes selon leur maturité numérique.....	156
4.9.1. Profils sociodémographique des communes.....	156
4.9.2. Synthèse croisée de la typologie territoriale.....	161
4.9.3. Typologie des communes selon leur maturité numérique.....	162

Section 10 : Synthèse finale et enseignements clefs.....	165
4.10.1 Lecture transversale des perceptions territoriales.....	166
4.10.2. Inégalités, convergences et attentes partagées.....	167
4.10.3. Schéma récapitulatif des profils numériques.....	169
Conclusion du chapitre 4.....	170
<b>Chapitre 5 – Interprétation des résultats, recommandations et ouverture.....</b>	<b>171</b>
Section 1 : Introduction générale.....	171
5.1.1. Objectifs du chapitre.....	171
5.1.2. Approche interprétative croisée (quantitative –qualitative) : une approche transversale et systémique.....	171
5.1.3. Un chapitre final ancré dans la problématique.....	171
Section 2 : Grille d’interprétation croisée des perceptions et des profils territoriaux.....	172
5.2.1. Lecture croisée : perception des TIC × équipement × gouvernance.....	172
5.2.2. Typologie des communes revisitée (profils : pilote, transition, rattrapage).....	173
5.2.2.1 – Analyse des désalignements territoriaux.....	174
5.2.3. Schéma typologique des configurations numériques territoriales.....	175
Section 3 : Conditions de réussite de l’ancrage numérique local.....	177
5.3.1. L’importance d’un socle infrastructurel partagé (THD, équipements).....	179
5.3.2. Le rôle de la gouvernance locale (référents TIC, planification).....	184
5.3.3. Les usages numériques réels comme indicateurs d’appropriation.....	187
5.3.3.1. Analyse croisée : Gouvernance numérique locale (Q6–Q8) × Usages numériques des élus (Q16).....	189
Section 4 : Freins, contradictions et tensions observées.....	192
5.4.1. Inégalités d’accès à l’information et asymétrie institutionnelle.....	192
5.4.2. Décalage entre volontés locales et soutien centralisé.....	193
5.4.3. Tensions entre logique descendante et dynamique ascendante.....	193
Section 5 : Modélisation prospective des scénarios territoriaux.....	197
5.5.1. Trois trajectoires types de développement numérique local.....	197
5.5.2. Schéma des trajectoires territoriales.....	199

5.5.3. Risques de fracture numérique aggravée.....	204
Section 6 : Recommandations stratégiques différenciées.....	206
5.6.1. À l'échelle de l'État, des wilayas, des communes.....	206
5.6.2. Pour les communes pilotes : généralisation et interconnexion.....	207
5.6.3. Pour les communes en transition : accompagnement et ingénierie.....	207
5.6.4. Pour les communes en rattrapage : priorisation et solidarité institutionnelle.....	208
Conclusion du chapitre 5.....	209
<b>CONCLUSION GENERALE.....</b>	<b>210</b>
BIBLIOGRAPHIE.....	216
ANNEXES.....	221
LISTES DES TABLEAUX ET FIGURES.....	261
TABLE DES MATIERES.....	268