African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

Le gouvernement local numérique sous tutelle au Maghreb : cartographie en deux étapes de la littérature indexée dans Scopus (2017-2025) et cadre d'analyse DELTA-M

Digital local government under tutelage in the Maghreb: a two-stage mapping of the Scopus-indexed literature (2017–2025) and the DELTA-M analytical framework.

Auteur 1 : MBARKI Ahmed.
Auteur 2 : EL ADNANI Mohamed Jallal.

MBARKI Ahmed (ORCID : 0009-0000-4558-5522, doctorant)
1 Faculté d'Économie et de Gestion, Université Sultan Moulay Slimane, Béni Mellal, Maroc

EL ADNANI Mohamed Jallal (ORCID : 0000-0001-7669-5978, professeur de l'enseignement supérieur)
2 Faculté d'Économie et de Gestion, Université Sultan Moulay Slimane, Béni Mellal, Maroc

Déclaration de divulgation : **L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.**

Conflit d'intérêts : **Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.**

Pour citer cet article : **MBARKI .A & EL ADNANI .M J (2026) « Le gouvernement local numérique sous tutelle au Maghreb : cartographie en deux étapes de la littérature indexée dans Scopus (2017-2025) et cadre d'analyse DELTA-M», African Scientific Journal « Volume 03, Num 39 » pp: 001 – 042.**

DOI : 10.5281/zenodo.24276221.
Copyright © 2026 – ASJ

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

Résumé

La numérisation des administrations locales est abondamment étudiée, mais les travaux consacrés au Maghreb sont rares et rarement liés au contrôle de tutelle exercé par l'État sur les communes. Cet article procède en deux étapes, dont le compte rendu s'inspire de PRISMA 2020 et de PRISMA-ScR. La première cartographie 2 390 articles en anglais indexés dans Scopus (2017-2025), dont 1 373 en sciences sociales : cinq seulement (0,4 %) ont un premier auteur affilié au Maroc, à l'Algérie ou à la Tunisie ; une cinquantaine (estimation indicative) traitent de la relation entre un échelon supérieur et les collectivités (contrôle, pilotage, centralisation, autonomie), et aucun ne porte sur la région. La seconde, par requêtes ciblées sans restriction de domaine, présélectionne sept études sur 14 articles uniques ; un second codage indépendant, réalisé par un codeur humain qui ne connaissait pas le premier codage (13 décisions de tri sur 14 identiques, l'unique divergence ayant été tranchée par concertation), confirme, sur la lecture intégrale des textes, qu'aucune ne traite de la tutelle ni de la langue des services. Ces résultats mesurent une visibilité dans une base, non l'état des connaissances. L'article propose DELTA-M, grille de portée intermédiaire à cinq dimensions (décentralisation, environnement numérique, langues, tutelle, aptitudes administratives) et six propositions réfutables.

Mots-clés : tutelle administrative ; gouvernement local numérique ; Maghreb ; cartographie bibliométrique ; décentralisation ; administration électronique

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

Abstract

The digitalisation of local government is widely studied, but research on the Maghreb is scarce and rarely addresses the tutelage that the state exercises over municipalities. This article proceeds in two stages, reported with reference to PRISMA 2020 and PRISMA-ScR. The first maps 2,390 English-language articles indexed in Scopus (2017-2025), of which 1,373 are in the social sciences: only five (0.4%) have a first author affiliated in Morocco, Algeria or Tunisia; around fifty (an indicative estimate) deal with the relationship between a higher tier and local authorities (control, steering, centralisation, autonomy), and none concerns the region. The second, using targeted queries without subject restriction, shortlists seven studies out of 14 unique articles; an independent second coding, by a human coder who did not know the first coding (13 of 14 screening decisions identical, the single divergence being resolved by consensus), confirms, on a full-text reading, that none of them addresses tutelage or the language of services. These results measure visibility in a database, not the state of knowledge. The article proposes DELTA-M, a middle-range grid with five dimensions (decentralisation, digital environment, languages, tutelage, administrative capacity) and six falsifiable propositions.

Keywords: administrative tutelage; digital local government; Maghreb; bibliometric mapping; decentralisation; e-government

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

1. Introduction

Cinq articles sur 1 373. Dans un corpus d'articles de sciences sociales indexés dans Scopus entre 2017 et 2025 et consacrés à la numérisation des administrations locales, cinq seulement ont un premier auteur affilié au Maroc, à l'Algérie ou à la Tunisie, et deux de ces cinq relèvent de l'ingénierie plus que de la gouvernance. Dans le corpus plus large de toutes disciplines (2 390 articles), les articles dont le premier auteur est maghrébin sont onze, soit 0,5 %. La seule étude de terrain du corpus consacrée à des communes tunisiennes a été écrite depuis la Thaïlande (Jabri & Ahmad, 2025).

Les communes de la région n'ont pourtant pas attendu la littérature pour se numériser. On en compte environ 1 500 au Maroc, 1 541 en Algérie et 350 en Tunisie.[1] Le Maroc a créé en 2017 une Agence de développement du digital, l'Algérie a multiplié les programmes nationaux depuis « e-Algérie 2013 », la Tunisie a fait du numérique un volet de sa réforme administrative postrévolutionnaire.

Ce décalage entre la pratique et sa visibilité scientifique n'est pas seulement une affaire de comptage. La question est celle de l'ajustement : les cadres d'analyse qui structurent la littérature ont été construits, pour une bonne part, à partir d'administrations locales qui décident, financent et exécutent largement seules. Heeks (2002) parlait d'un « écart entre conception et réalité » pour désigner ce qui arrive lorsqu'un outil porte des hypothèses sur le contexte où il sera utilisé, et que ce contexte ne les vérifie pas. Le même mécanisme peut jouer pour les cadres de recherche, qui circulent entre pays comme circulent les politiques publiques (Dolowitz & Marsh, 2000).

Chez les chercheurs francophones, l'hypothèse sur laquelle achoppent ces cadres a un nom : la tutelle. La France l'a largement abandonnée avec la loi n° 82-213 du 2 mars 1982, mais elle a laissé des traces dans les systèmes qui s'en sont inspirés, dont ceux du Maghreb. Depuis 2011, chacun des trois pays a réformé le contrôle de l'État sur ses communes, dans des directions qui ne coïncident pas. La tutelle est ici entendue comme un mécanisme de régulation exercé par l'État sur les décisions des collectivités, ce qui rattache la question à la gouvernance publique et à la régulation. La littérature indexée n'en dit presque rien pour cette région. Le mot *tutelage* n'apparaît dans aucun des 2 390 articles, ce qui tient d'abord au vocabulaire anglais ; mais, sous des vocables plus larges (*supervision*, *oversight*, *top-down*, *centralisation*, *autonomy*), une cinquantaine

[1] Nombres de communes indicatifs, selon les découpages territoriaux en vigueur à la date de rédaction.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

d'articles de sciences sociales (estimation indicative) traitent de la relation entre un échelon supérieur et les collectivités, et tous portent sur d'autres pays (section 4.3).

Une précision sur la portée de ce qui suit. L'étape 1 porte sur les articles en anglais indexés dans Scopus ; l'étape 2 élargit la recherche au français et à d'autres disciplines, mais reste limitée à Scopus. Ni l'une ni l'autre n'explore la production des revues régionales, des thèses et des rapports institutionnels. L'article documente donc un déficit de visibilité dans les bases qui règlent la circulation internationale des idées ; il ne prétend pas mesurer un déficit de connaissances. Scopus est retenu parce qu'il permet un export reproductible des métadonnées (affiliations, résumés, mots-clés), indispensable au codage décrit en section 3 ; d'autres bases (Web of Science, bases régionales) restent à interroger.

Sujet et objectif. Cet article porte sur la numérisation des administrations locales au Maghreb (Maroc, Algérie, Tunisie), envisagée sous l'angle du contrôle de tutelle que l'État exerce sur les décisions des communes, et sur la visibilité que la littérature internationale indexée accorde à cet objet. Son objectif est triple : mesurer et décrire la place du Maghreb, de la géographie et des thèmes de ce champ dans la littérature indexée dans Scopus (2017-2025) ; identifier, dans les études maghrébines repérables, les dimensions institutionnelles traitées et celles qui restent dans l'ombre ; proposer, à partir de ces lacunes, une grille d'analyse de portée intermédiaire, DELTA-M, assortie de propositions réfutables destinées à orienter des recherches de terrain.

Trois questions guident le travail. **QR1** : que montre le corpus indexé de la visibilité du Maghreb, de la géographie et des thèmes du champ ? **QR2** : de quoi parlent les études maghrébines identifiables, et quelles dimensions institutionnelles traitent-elles ? **QR3** : quelles caractéristiques les cadres dominants ne modélisent-ils pas, et comment les rendre testables ?

Structure de l'article. L'article s'organise en six sections. La section 2 présente la revue de la littérature, avec le droit positif de la tutelle dans les trois pays et des comparaisons internationales prudentes. La section 3 expose la méthodologie en deux étapes, son positionnement épistémologique et son dispositif de codage. La section 4 rend compte des résultats de chacune des deux étapes. La section 5 discute ces résultats, présente la grille DELTA-M, ses propositions et leurs indicateurs, puis les limites du travail. La section 6 conclut.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

2. Revue de la littérature

2.1. Des études centrées sur la commune

Trois études du corpus, retenues à titre d'illustration (sélection raisonnée, non systématique), donnent une idée d'un type de cadre présent dans la littérature. Pittaway et Montazemi (2020), à partir de onze administrations locales canadiennes, identifient le savoir-faire dont les dirigeants ont besoin pour conduire la transformation numérique. Kuhlmann et Heuberger (2023) analysent la mise en œuvre dans les collectivités allemandes et en relèvent des effets non voulus sur les agents et sur les usagers. Masik et ses collègues (2021) étudient les stratégies de ville intelligente de six grandes villes polonaises. Leurs approches diffèrent, mais elles partagent une manière de poser le problème : c'est dans l'organisation locale, son encadrement, ses compétences et ses choix stratégiques que l'on cherche les causes du succès ou de l'échec. Le contrôle exercé par un échelon supérieur n'y apparaît pas comme une variable explicative.

Cette lecture ne fait pas problème là où l'autonomie communale est la règle. Elle risque de déplacer la faute dans les contextes où le calendrier d'un projet dépend d'autorités extérieures à la commune : on attribuerait alors à la faiblesse d'un encadrement ce qui relève d'une chaîne de validation, et à un manque d'investissement ce qui tient à qui décide de l'investissement. Il s'agit d'un risque d'interprétation, que seules des données de terrain permettraient de trancher.

2.2. Le contrôle central, dans les deux sens

Quelques études du corpus touchent à cette question sans toujours en faire leur centre. Busslinger (2025) soutient qu'en Suisse la numérisation de l'administration, justifiée par l'efficacité, tend à recentraliser et à réduire l'autonomie des communes. En Flandre, Torfs et Danneels (2025) observent, dans neuf administrations locales, que la décentralisation est d'abord associée à un besoin de capacités et que la technologie est volontiers perçue comme une solution miracle. En Indonésie, Bawono et ses collègues (2025) montrent comment l'application SISKEUDES, imposée par le gouvernement central pour gérer les fonds des villages, agit par contrainte : mandats, supervision par les administrations locales, surveillance étroite des rapports. En Arménie, Gasparyan (2024) étudie comment les fusions de communes ont déplacé la charge de travail vers l'échelon local, la gouvernance numérique venant atténuer cette charge de manière inégale. Sripokangkul (2022) soutient, à propos de Phuket, qu'une politique de ville intelligente dotée d'un budget central ne peut être mise en œuvre efficacement sous le régime de centralisation et de

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

déconcentration rigides de la Thaïlande, ce qui a causé des retards considérables. Marin (2022) relève enfin, pour la Roumanie, l'absence d'un ensemble normalisé de procédures électroniques entre institutions déconcentrées relevant pourtant d'un même ministère.

Ces travaux suggèrent que la relation entre numérisation et contrôle central peut aller dans les deux sens. La tutelle peut conditionner le rythme et la forme de la numérisation locale : plus il y a de validations à obtenir, plus le projet risque d'être lent. Réciproquement, la numérisation peut servir d'instrument de tutelle, lorsqu'une plateforme nationale unique impose des formats, des remontées et des calendriers, comme SISKEUDES, ou comme le redoute Busslinger pour la Suisse. À l'inverse, une dématérialisation des visas pourrait raccourcir les délais et alléger la tutelle. Selon l'usage qui en est fait, la même technique peut renforcer ou desserrer le contrôle. C'est la piste que retient la proposition P6.

2.3. La tutelle au Maghreb, un objet en mouvement

Les trois pays ont hérité d'un modèle de tutelle inspiré du modèle français et l'ont fait évoluer depuis 2011, sans converger (tableau 1).

Au Maroc, la Constitution de 2011 fonde l'organisation territoriale sur le principe de libre administration (art. 136) et dispose que les walis et les gouverneurs représentent le pouvoir central dans les collectivités territoriales et exercent le contrôle administratif (art. 145) ; les lois organiques de 2015 (n° 111-14 relative aux régions, n° 112-14 relative aux préfectures et provinces et n° 113-14 relative aux communes) ont précisé les compétences des élus et les décisions soumises à approbation. L'article 118 de la loi organique n° 113-14 relative aux communes subordonne l'exécution de plusieurs catégories de délibérations au visa du gouverneur de la préfecture ou de la province ou de son intérimaire, dont celles relatives au plan d'action, au budget, à l'organisation de l'administration communale, aux emprunts et garanties, à la fixation des redevances, à la cession de biens communaux, à la création des services publics communaux et aux conventions de coopération ou de jumelage avec des collectivités étrangères ; le visa est réputé accordé si le gouverneur ne se prononce pas dans un délai de vingt jours.[2] Il en résulte, par construction, qu'un projet numérique financé sur le budget communal passe par une délibération budgétaire soumise à visa ; c'est une inférence à partir du texte, non une observation de délais. La presse marocaine a

[2] L'énumération de l'article 118 est citée ici de façon non exhaustive ; les délibérations relatives à la gestion déléguée des services publics et à la création de sociétés de développement local relèvent, dans le même délai, du visa de l'autorité gouvernementale chargée de l'intérieur.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

par ailleurs rapporté, en octobre 2025 et à partir de sources non nommées, que des ordres du jour de sessions communales avaient été renvoyés dans quatre régions afin d'en retirer des points budgétaires et financiers, ce qui suggère que ce contrôle s'exerce activement (*Hespress*, 2025).[3]

En Algérie, le wali représente l'État dans la wilaya. La loi n° 11-10 du 22 juin 2011 relative à la commune, modifiée et complétée, prévoit que certaines délibérations ne sont exécutoires qu'après approbation du wali (art. 57), l'approbation étant réputée acquise à défaut de décision dans un délai de trente jours à compter du dépôt (art. 58), et que le wali constate par arrêté la nullité de plein droit de certaines délibérations (art. 59).

En Tunisie, la Constitution de 2014 a posé les principes de libre administration et de décentralisation (chapitre VII), précisés par le Code des collectivités locales de 2018 (loi organique n° 2018-29 du 9 mai 2018). Ce mouvement a été interrompu : le 8 mars 2023, les conseils municipaux élus en 2018 ont été dissous par le décret-loi n° 2023-9 et remplacés par des délégations spéciales, la gestion des affaires courantes étant confiée aux secrétaires généraux des communes sous la supervision du gouverneur de la région. Selon la presse tunisienne, cette administration désignée se poursuivait en mai-juin 2026, et la Constitution de 2022 a remplacé celle de 2014. Un nouveau cadre a depuis été publié : le décret-loi n° 2026-4 relatif aux conseils municipaux (JORT n° 96 du 30 septembre 2026), qui compte 140 articles. Daté du 30 septembre 2026, il abroge, par son article 139, la loi organique n° 2018-29 portant Code des collectivités locales (*Business News*, 2026d), appelée ainsi à disparaître à son entrée en vigueur. D'après les premières analyses de presse, il soumet certaines délibérations à l'approbation du gouverneur ou à l'expiration de délais avant leur entrée en vigueur, privilégie le contrôle préalable sur le contrôle a posteriori, exige la cohérence des décisions et projets municipaux avec la politique de l'État et les plans nationaux de développement, impose la transmission des procès-verbaux des séances au gouverneur dans un délai de huit jours et renforce le rattachement des secrétaires généraux au ministère de l'Intérieur ; il n'entrera en vigueur qu'après la proclamation des résultats définitifs des premières élections municipales organisées après sa publication, le décret-loi de 2023 restant applicable d'ici là (*La Presse de Tunisie*, 2026a, 2026b ; *Business News*, 2026e ; *Webdo*, 2026). Parallèlement, des conseils locaux élus entre décembre 2023 et février 2024 alimentent les conseils

[3] L'article s'appuie sur des sources non nommées ; nous le citons comme un indice de la pratique de la tutelle, non comme une donnée établie.

régionaux et le Conseil national des régions et des districts (*Business News*, 2026a, 2026b, 2026c ; *La Presse de Tunisie*, 2025 ; *Réalités*, 2026). La commune tunisienne est ainsi passée d'un statut fondé sur la libre administration à celui d'une entité administrée par des délégués ; en droit, le décret-loi de 2026 prévoit le retour à des conseils élus placés sous un contrôle préalable de leurs actes, à une date qui dépend du calendrier électoral. La question de la tutelle y prend donc une acuité particulière.

Tableau N°1 : La tutelle sur les délibérations communales : éléments de droit positif

Pays	Textes de référence	Contrôle sur les délibérations communales	Situation relevée (2026)
Maroc	Constitution de 2011 (art. 136, 145) ; loi organique n° 113-14 (2015)	Contrôle administratif exercé par les walis et gouverneurs ; l'art. 118 subordonne plusieurs catégories de délibérations (plan d'action, budget, emprunts, redevances, cession de biens, etc.) au visa du gouverneur, réputé accordé après 20 jours	Texte en vigueur ; renvois d'ordres du jour rapportés par la presse (oct. 2025)
Algérie	Loi n° 11-10 du 22 juin 2011, modifiée et complétée (art. 57 à 59)	Approbation du wali pour certaines délibérations (art. 57), approbation tacite après 30 jours (art. 58), nullité de plein droit constatée par arrêté du wali (art. 59)	Texte en vigueur (modifié et complété)
Tunisie	Constitution de 2014 (ch. VII) ; loi organique n° 2018-29 (2018), abrogée par l'art. 139 du décret-loi n° 2026-4 à son entrée en vigueur ; décret-loi n° 2023-9 du 8 mars 2023 ; décret-loi n° 2026-4 du 30 septembre 2026 (JORT n° 96)	Conseils élus en 2018 dissous et remplacés par des délégations spéciales ; affaires courantes confiées aux secrétaires généraux sous la supervision du gouverneur ; à venir : approbation du gouverneur pour certaines délibérations et cohérence des décisions avec la politique de l'État et les plans nationaux (décret-loi n° 2026-4)	Administration désignée maintenue jusqu'aux prochaines élections municipales ; décret-loi n° 2026-4 publié le 30 septembre 2026, applicable après ces élections

Source : textes cités dans la rubrique « Sources juridiques et de presse » ; pour la Tunisie, JORT n° 96 du 30 septembre 2026 et sources de presse.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

Nous ne prétendons pas que ce contrôle soit propre au Maghreb : la tutelle administrative existe aussi en Belgique, des cantons suisses approuvent certains actes communaux, et l'arbitrage entre autonomie et centralisation traverse les systèmes fédéraux. Ce qui distingue les cas maghrébins, tels que nous les décrivons, tient à l'objet et à l'intensité du contrôle, qui porte sur des décisions budgétaires locales, et à sa variabilité dans le temps. Dans les études maghrébines du corpus, lues en texte intégral, cette dimension n'apparaît pas.

2.4. Langues, accès, capacités : ce qui reste à documenter

La langue des services est le deuxième point aveugle apparent du corpus. Les services municipaux du Maroc peuvent devoir composer avec l'arabe standard, le français, la darija et, depuis 2011, le tamazight, langue officielle aux côtés de l'arabe. On peut formuler l'hypothèse qu'un portail uniquement francophone est formellement ouvert mais pratiquement fermé à une partie des usagers ; nous n'avons pas de données pour l'affirmer, et nous ne le faisons pas. La proposition P3 en fait un énoncé à tester.

Sur l'accès, l'usage du téléphone mobile comme principal moyen de connexion et les écarts entre villes et campagnes sont fréquemment évoqués ; nous ne les documentons pas ici et les traitons comme une hypothèse (proposition P2), à étayer par les statistiques des régulateurs nationaux. Quant aux capacités, la majorité des communes marocaines sont rurales et de petite taille, et la compétence numérique dédiée y est probablement rare ; là encore, une donnée de terrain (effectifs, formation, budget) est nécessaire avant toute affirmation (proposition P5).

2.5. Des terrains comparables, avec prudence

Trois pays du corpus se rapprochent, par certains traits, de la situation maghrébine : l'Indonésie, l'Afrique du Sud et la Thaïlande. La proximité est structurelle et non institutionnelle, et nous ne la présentons pas autrement.

Indonésie. Faozanudin et ses collègues (2023) évaluent, auprès de 75 gouvernements de village, l'état de préparation à la transformation numérique et relèvent un manque d'infrastructures, de leadership d'innovation et de culture numérique. Bawono et ses collègues (2025) montrent que la contrainte centrale peut faire adopter un outil là où la capacité locale est faible, ce qui rappelle l'isomorphisme coercitif de DiMaggio et Powell (1983). Un rôle analogue pourrait être joué par le Fonds d'équipement communal marocain ou par les programmes de l'agence nationale ; ce rapprochement reste une hypothèse.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

Afrique du Sud. Galushi et Malatji (2022) décrivent, à Musina, une administration électronique qui gagne en efficacité mais laisse de côté les habitants pauvres et ruraux ; van der Hoogen et ses collègues (2024) proposent, pour l'Eastern Cape, un cadre qui insiste sur des principes normalisés. Les deux invitent à traiter l'inclusion comme une variable de conception.

Thaïlande. Prachumrasee et ses collègues (2024) rapportent, dans quatre municipalités du nord-est, un gain d'efficacité de 282 % (transactions par heure de travail) après refonte de procédures avec des outils d'écoute des réseaux sociaux ; Zumitzavan et ses collègues (2025), auprès de 132 dirigeants, associent leadership transformationnel, innovation et transparence ; Sripokangkul (2022), déjà cité, montre le versant contraignant d'une impulsion nationale. Leur transposition au Maghreb exigerait une vérification locale.

2.6. Cadre théorique : pourquoi ces références

Le cadre s'appuie sur trois apports, choisis pour ce qu'ils permettent d'expliquer et non pour leur notoriété. L'écart entre conception et réalité de Heeks (2002) fournit l'argument central : un outil, ou un cadre d'analyse, porte des hypothèses sur son contexte d'emploi, et l'échec naît lorsque ce contexte ne les vérifie pas. Le transfert de politiques (Dolowitz & Marsh, 2000) et l'isomorphisme coercitif (DiMaggio & Powell, 1983) expliquent pourquoi les outils et les cadres circulent d'un pays à l'autre, et pourquoi une contrainte exercée par un échelon supérieur peut imposer l'adoption d'un outil : ils fondent les dimensions D et T et les propositions P1 et P6. Les modèles de maturité de l'administration électronique (Layne & Lee, 2001) et le cadre technologie-organisation-environnement (Tornatzky & Fleischer, 1990) servent de points de comparaison (section 5.2), non de théories à éprouver. Ce choix tient à la nature de l'étude : elle ne teste pas d'hypothèse, elle cherche à rendre explicites des conditions institutionnelles que les cadres dominants tiennent pour acquises.

3. Méthodologie

3.1. Dispositif

L'étude procède en deux étapes. La première est une cartographie bibliométrique descriptive d'un corpus large ; la seconde est une sélection ciblée, sur requêtes complémentaires, des études portant sur le Maghreb (figure 1). Le compte rendu s'inspire de PRISMA 2020 (Page et al., 2021) et de son extension pour les revues de portée (Tricco et al., 2018), sans prétendre au statut de revue systématique : l'étape 1 repose sur une recherche lexicale dans les titres, résumés et mots-clés,

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

vérifiée manuellement (pays d'affiliation, articles repérés par les tests de sensibilité), sans sélection au-delà des filtres de la base, et le corpus retenu à l'étape 2 sur la lecture intégrale des textes, en double codage indépendant, et aucune évaluation de la qualité des études n'est faite (Arksey & O'Malley, 2005). Le protocole n'a pas été enregistré au préalable ; la grille PRISMA-ScR renseignée figure en annexe S1.6. La démarche est exploratoire : elle décrit ce qu'un périmètre délimité donne à voir. Aucune statistique inférentielle n'est employée : les effectifs et les pourcentages sont descriptifs, et l'accord entre codages est donné en pourcentage. Séparer les deux étapes permet de mesurer la faible présence de la région au regard de l'ensemble du champ (étape 1), tout en limitant le risque qu'une étude maghrébine échappe aux filtres disciplinaire et linguistique (étape 2) ; ce risque est réduit, non supprimé (sections 4.4 et 5.8). Le Maghreb est ici restreint au Maroc, à l'Algérie et à la Tunisie, dont les administrations locales partagent une inspiration française du contrôle de tutelle ; la Libye et la Mauritanie, dont les trajectoires administratives diffèrent, sont exclues.

Positionnement épistémologique et mode de raisonnement. L'étude adopte une posture interprétative et descriptive, et non une posture de test d'hypothèses. Les comptages issus de Scopus sont traités comme des indicateurs de visibilité dans une base, façonnés par des choix de requête, de langue et de classement disciplinaire, et non comme la mesure d'une réalité sous-jacente de la recherche régionale. Le raisonnement progresse en trois temps. L'étape 1 est inductive : elle laisse apparaître des régularités (géographie, thèmes) sans hypothèse préalable à éprouver. L'étape 2 repose sur une sélection par critères explicites et sur une lecture intégrale qualitative, dont la fiabilité est contrôlée par un double codage indépendant. Le cadre DELTA-M est ensuite dérivé de manière abductive : il propose l'explication la plus plausible des lacunes observées et de l'analyse institutionnelle du droit positif, puis la formule en propositions réfutables (P1 à P6), qu'une recherche ultérieure de type hypothético-déductif aurait à tester sur le terrain. Ce choix tient à l'objectif : repérer ce que la littérature indexée laisse voir et en tirer des propositions à tester, non éprouver des hypothèses déjà établies pour la région, ce qui exigerait des relations déjà documentées. Le recours à une cartographie bibliométrique couplée à une revue de portée se justifie par la nature du champ, dispersé et peu structuré pour le Maghreb, où une revue systématique visant à synthétiser des effets serait prématurée (Arksey & O'Malley, 2005 ; Tricco et al., 2018). Le tableau 2 met en regard les questions de recherche, les étapes, les méthodes et les résultats.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

Tableau N°2 : Synthèse du dispositif de recherche : questions, étapes, méthodes et résultats

Question de recherche	Étape et corpus	Méthode et raisonnement	Résultat produit
QR1 : visibilité du Maghreb, géographie et thèmes du champ	Étape 1 ; requêtes A (2 390 articles) et B (1 373 articles), Scopus, 2017-2025	Cartographie bibliométrique descriptive ; codage du pays du premier auteur ; recherche lexicale des thèmes ; raisonnement inductif	Visibilité du Maghreb, géographie et thèmes (sections 4.1 à 4.3)
QR2 : sujets des études maghrébines et dimensions institutionnelles traitées	Étape 2 ; requêtes C, D, E, E2 : 35 occurrences, 14 articles uniques, 7 études retenues	Sélection par quatre critères d'éligibilité ; lecture intégrale ; double codage indépendant ; analyse qualitative	Profil des sept études ; accords entre codages ; absence de L et de T (sections 4.4 à 4.6)
QR3 : caractéristiques non modélisées par les cadres dominants et moyens de les tester	Synthèse des étapes 1 et 2 et du droit positif des trois pays (tableau 1)	Raisonnement abductif ; formulation de propositions réfutables	Grille DELTA-M : cinq dimensions et propositions P1 à P6 (section 5)

Source : élaboration des auteurs.

I. 3.2. Sources, requêtes et exports

Les interrogations de Scopus datent du 8 octobre 2026. La requête principale combine les termes du gouvernement numérique et ceux de l'échelon local :

TITLE-ABS-KEY (("digital transformation" OR digitali* OR digitization OR digitisation OR "e-government" OR "electronic government" OR "digital government" OR "e-governance" OR "e-service*" OR "smart cit*" OR "e-administration") AND ("local government*" OR municipal* OR "local authorit*" OR commune* OR "local administration" OR "city government*" OR

"territorial collectivit*")) AND PUBYEAR > 2016 AND PUBYEAR < 2026 AND DOCTYPE(ar) AND LANGUAGE(English)

Limitée aux articles de revue en anglais, elle renvoie 2 390 articles toutes disciplines confondues (requête A) et 1 373 lorsqu'on la restreint aux sciences sociales par SUBJAREA (SOCI) (requête B). B est un sous-ensemble de A : les 1 373 identifiants DOI de B figurent tous dans A.[4] Le filtre disciplinaire a un coût : il écarte deux études retenues ensuite (Amrani et al., 2024 ; Elmortaji et al., 2024), classées hors des sciences sociales, ce qui justifie de conserver la requête A. Quatre requêtes complémentaires, lancées à partir de la requête A sans restriction de domaine, testent si la rareté observée tient aux filtres : (C) ajout d'un filtre de terrain, TITLE-ABS-KEY (morocc* OR tunisia* OR algeria*), en anglais (7 articles) ; (D) ajout d'un filtre d'affiliation, AFFILCOUNTRY (Morocco OR Algeria OR Tunisia), en anglais (12) ; (E) requête C sans filtre de langue (8) ; (E2) requête autonome qui reprend les trois blocs de la requête A (numérisation, échelon local, pays) dans une formulation bilingue anglais-français (par exemple « administration électronique », « collectivités territoriales », « Maroc »), sans filtre de langue (8) ; sa chaîne exacte est donnée en annexe S1.1. E2 renvoie exactement les mêmes articles que E, ce qui indique qu'elle n'a fait apparaître aucun travail francophone supplémentaire. Les 35 occurrences sont fusionnées et dédoublonnées (21 doublons, dont les 8 de E2), ce qui laisse 14 articles uniques.[5] Le tableau 3 récapitule les exports.

Tableau N°3 : Exports Scopus utilisés (extraction du 8 octobre 2026)

Requête	Périmètre	Articles	Rôle
A	Gouvernement numérique et échelon local ; articles en anglais, 2017-2025 ; toutes disciplines	2 390	Cartographie large
B	Requête A + SUBJAREA (SOCI) (sciences sociales)	1 373	Corpus principal de l'étape 1
C	Requête A + terrain dans le titre, le résumé ou les mots-clés (Maroc, Algérie, Tunisie) ; sans restriction de domaine ; anglais	7	Étape 2

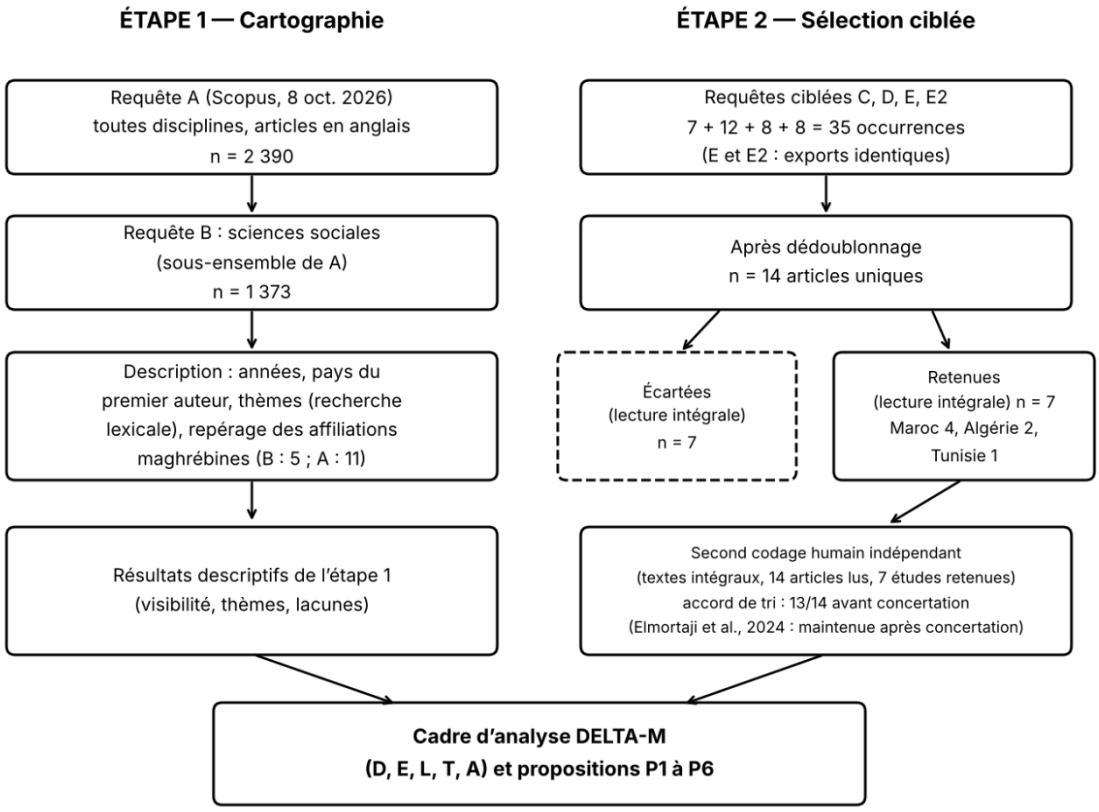
[4] L'export compte un article daté de 2026 (publication anticipée), conservé dans les effectifs mais non représentée sur la figure 2.

[5] Les exports E et E2 sont identiques. Le total de 35 occurrences (7 + 12 + 8 + 8) est donné par souci de traçabilité ; les 21 doublons comprennent les 8 articles de E2.

Requête	Périmètre	Articles	Rôle
D	Requête A + pays d'affiliation (Maroc, Algérie, Tunisie) ; sans restriction de domaine ; anglais	12	Étape 2
E	Requête C sans filtre de langue ; dont 1 article en français	8	Étape 2
E2	Version bilingue (termes français ajoutés), sans filtre de langue ; export identique à E	8	Étape 2 (non recomptée)
C + D + E + E2	Occurrences / articles uniques après dédoublonnage	35 / 14	Base de la sélection

Source : exports Scopus du 8 octobre 2026. Les chaînes complètes des requêtes sont reproduites en annexe S1.

Figure N°1 : Déroulement des deux étapes (adapté de PRISMA 2020)



Source : élaboration des auteurs, adaptée du diagramme de flux PRISMA 2020 (Page et al., 2021) ; exports Scopus du 8 octobre 2026.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

3.3. Codage de l'étape 1

Deux variables ont été codées à partir des métadonnées. Le pays est celui de l'affiliation du premier auteur.[6] Les pays d'Europe sont agrégés (Union européenne, Royaume-Uni, Suisse, Norvège, Islande, Balkans, Ukraine, Bélarus, Fédération de Russie ; Turquie, Arménie, Géorgie et Kazakhstan exclus). La présence d'un thème est établie par recherche lexicale, sans casse, dans le titre, le résumé et les mots-clés d'auteur, à l'aide d'expressions anglaises choisies au préalable (tableau 5). Cette procédure mesure la visibilité d'un thème et non la profondeur de son traitement : une étude sur la décentralisation qui n'emploie pas le mot dans son résumé échappe au comptage, et les pourcentages sont des planchers. Cette première évaluation, lexicale puis vérifiée manuellement, sert à cartographier le champ ; le corpus retenu pour l'analyse (étape 2) a, lui, été établi sur la lecture des textes intégraux.

3.4. Sélection et second codage de l'étape 2

Un article est retenu s'il a pour terrain le Maroc, l'Algérie ou la Tunisie, ou un auteur affilié dans l'un de ces pays, et s'il remplit quatre critères d'éligibilité : (i) être un article de revue ; (ii) porter sur le niveau local ou municipal ; (iii) avoir pour objet la numérisation de l'administration ou de ses services (administration électronique, ville intelligente) ; (iv) comporter une dimension de gouvernance, d'administration, d'organisation ou d'usage, et non une pure conception technique. Sont écartées les études d'ingénierie sans dimension de gouvernance, les revues sectorielles étrangères à l'administration locale, les terrains non maghrébins et les articles aux métadonnées incohérentes. L'examen a porté sur le texte intégral des 14 articles, que les deux codeurs ont lus intégralement. Le premier codage (tri des 14 articles et codage des sept études) est celui des documents de travail du premier auteur datés du 8 octobre 2026 : une dimension y est cochée dès qu'elle est mentionnée ou clairement impliquée. Pour T, cette règle a été précisée lors de la révision, sans modification des codes : T suppose une relation de supervision, d'approbation ou de contrôle exercée par un échelon supérieur sur les décisions locales, et la simple mention d'acteurs centraux ou d'une initiative gouvernementale ne suffit pas. C'est l'interprétation appliquée dans les documents de travail, comme l'indiquent les notes du tableau 7 pour Chakiri et al. (2020) et

[6] Le pays est la dernière composante de l'adresse du premier auteur dans le champ « Authors with affiliations ». Quelques adresses se terminant par un nom d'institution ou de ville (par exemple Rostov-on-Don, HEC Montréal) ont été corrigées manuellement ; six articles de la requête B (quinze de la requête A) restent sans pays identifiable. Hong Kong, Macao et Taïwan sont comptés à part de la Chine.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

Belhocine-Ladaci (2025). Un second codage a été réalisé le 11 octobre 2026 par Jihad Satri, docteur, École des sciences appliquées, Kénitra, de façon indépendante : il ne connaissait pas le premier codage et a travaillé à partir des critères d'éligibilité et de la règle de codage des dimensions. Il a lu intégralement les 14 articles (textes complets, titres et mots-clés), a appliqué les quatre critères d'éligibilité, puis a codé les cinq dimensions DELTA-M selon une règle plus stricte (D : autonomie, compétences ou budget local explicitement évoqués ; E : côté usagers et réseaux ; L : langue ; T : supervision, approbation ou contrôle central ; A : ressources, compétences ou organisation internes). Les deux codages ont été produits séparément, puis comparés : le second constitue donc un double codage indépendant, à l'aveugle, conduit sur les textes intégraux ; il ne reproduit pas pour autant la procédure complète d'une revue systématique, puisque, pour les dimensions D, E, L et A, les deux codeurs n'appliquaient pas le même seuil ; le tri des articles reposait, lui, sur les mêmes critères (i) à (iv), et la dimension T sur la même définition. L'accord est exprimé en pourcentage (section 4.6) ; aucun kappa n'est calculé, l'effectif (14 articles, sept études) étant trop faible pour une telle statistique. Les divergences sont signalées au tableau 8 et expliquées en annexe S1.5 ; la seule divergence de tri (Elmortaji et al., 2024) a été tranchée par concertation entre le premier auteur et le second codeur avant la soumission (section 4.6). L'absence des termes stricts de la tutelle dans les articles de l'étape 1 repose sur la recherche lexicale (section 4.3) ; celle des dimensions L et T dans les sept études est relevée par les deux codages, établis indépendamment l'un de l'autre.

3.5. Reproductibilité et transparence

Les chaînes complètes des requêtes, la liste des expressions de codage et les identifiants des 14 articles de l'étape 2, avec la décision pour chacune, figurent en annexe S1. Les identifiants des articles et les feuilles de codage figurent dans le fichier S2 (matériel supplémentaire), afin que les comptages puissent être refaits ; les exports bruts, soumis aux conditions d'utilisation de Scopus, ne sont pas diffusés.

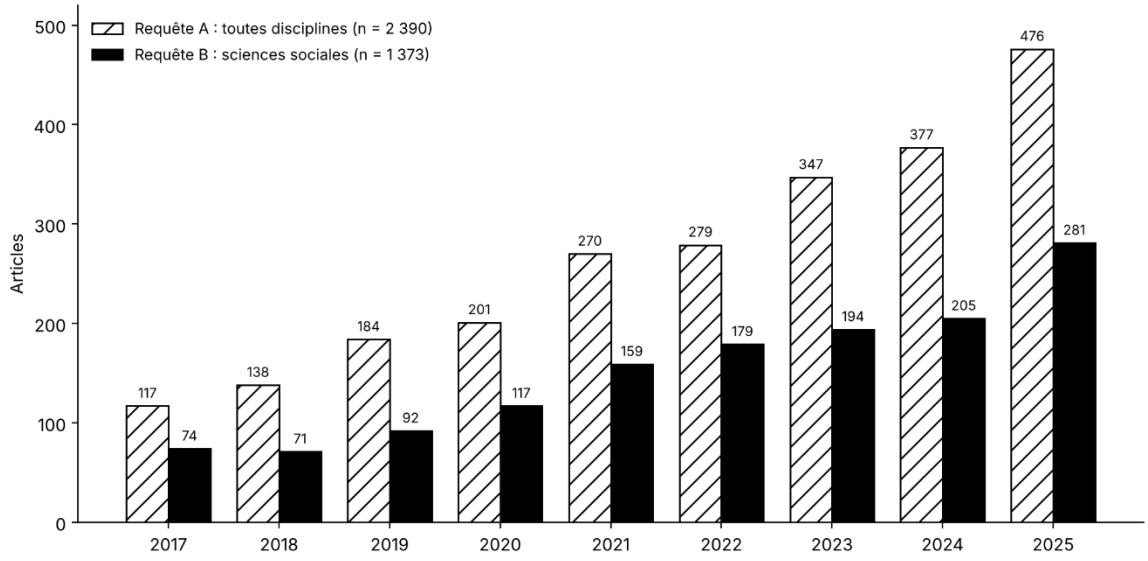
4. Résultats

4.1. Étape 1 : une littérature qui croît vite

La production annuelle augmente nettement (figure 2). Dans la requête B, elle passe de 74 articles en 2017 à 281 en 2025 (×3,8) ; l'année 2025 réunit à elle seule 20,5 % du corpus et dépasse de 37 % celle de 2024. Dans la requête A, elle passe de 117 à 476 (×4,1). La revue en accès ouvert

Sustainability (Switzerland) fournit 153 articles, soit 11,1 % de B, devant *Cities* (47), *Smart Cities* (38) et *Government Information Quarterly* (37) ; nous n'en tirons pas d'inférence sur les causes de la croissance.

Figure N°2 : Articles par année de publication, requêtes A et B (2017-2025)



Source : exports Scopus du 8 octobre 2026. Un article daté de 2026 n'est pas représenté.

4.2. Étape 1 : une géographie déséquilibrée

Dans la requête B, le pays du premier auteur est identifiable pour 1 367 articles, répartis entre 86 pays (tableau 4). L'Europe, agrégée, en réunit 663 (48,3 %), devant la Chine (128 ; 9,3 %), les États-Unis (106 ; 7,7 %) et l'Indonésie (83 ; 6,0 %). Plusieurs pays du Sud ou émergents sont donc bien représentés : l'Inde (39), l'Afrique du Sud (33) et l'Indonésie. Le reste de l'Afrique compte onze articles (Ghana 4, Égypte 2, et un chacun pour la Côte d'Ivoire, le Malawi, le Nigeria, la Tanzanie et le Zimbabwe). La France, dont la tradition administrative a façonné celle du Maghreb, n'en compte que six, à peine plus que le Maghreb lui-même (cinq).

Tableau N°4 : Pays du premier auteur (requête B, N = 1 373 ; requête A, N = 2 390)

Pays ou ensemble	B (n)	B (%)	A (n)	A (%)
Europe (agrégat, y compris Russie et Ukraine)	663	48,3	1 108	46,4
dont Italie (comprise dans l'Europe)	71	5,2	136	5,7
dont Royaume-Uni (compris dans l'Europe)	62	4,5	82	3,4
dont Espagne (comprise dans l'Europe)	55	4,0	86	3,6
Chine (hors Hong Kong, Macao, Taïwan)	128	9,3	288	12,1
États-Unis	106	7,7	138	5,8
Indonésie	83	6,0	130	5,4
Inde	39	2,8	125	5,2
Afrique du Sud	33	2,4	50	2,1
Autres pays d'Afrique (hors Maghreb)	11	0,8	24	1,0
Maghreb (Maroc, Algérie, Tunisie)	5	0,4	11	0,5
Maroc / Algérie / Tunisie	2 / 2 / 1		8 / 2 / 1	

Source : exports Scopus du 8 octobre 2026 ; pays de l'affiliation du premier auteur. Les pourcentages sont rapportés au nombre total d'articles (une partie sans pays identifiable).

Le Maghreb compte cinq articles dans B (Chakiri et al., 2020 ; Belhiah et al., 2024 pour le Maroc ; Cheniki et al., 2020 ; Belhocine-Ladaci, 2025 pour l'Algérie ; Elkosantini et al., 2023 pour la Tunisie) et onze dans A (huit marocaines, deux algériennes, une tunisienne). Ces comptes demandent deux nuances. D'abord, tous ces articles ne portent pas sur la gouvernance locale : six des onze articles de A sont écartés à l'étape 2 comme relevant de l'ingénierie ou d'un secteur

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

technique (collecte de déchets par objets connectés, tournées de véhicules, données de trafic, cybersécurité, reconnaissance de caractères, formation d'ingénieurs). Ensuite, l'affiliation ne se confond pas avec le terrain : la seule étude sur des communes tunisiennes, celle de Jabri et Ahmad (2025), est affiliée en Thaïlande et n'entre donc pas dans ce décompte. Six articles de B sont ainsi rattachables au Maghreb, cinq par l'affiliation et un par le terrain ; quatre sont retenus à l'étape 2 (Chakiri et al., 2020 ; Cheniki et al., 2020 ; Belhocine-Ladaci, 2025 ; Jabri & Ahmad, 2025), les deux autres relevant de l'ingénierie (Belhiah et al., 2024 ; Elkosantini et al., 2023).

4.3. Étape 1 : des thèmes inégalement présents

Le tableau 5 donne la part des articles dont le titre, le résumé ou les mots-clés mentionnent un thème. La participation des citoyens est le thème le plus présent parmi ceux que nous avons recherchés (7,8 % de B), devant la fracture numérique (3,4 %), l'e-participation (2,5 %), la décentralisation (2,2 %) et le gouvernement mobile (1,5 %). Un seul article de B mentionne le multilinguisme, et il porte sur les travailleurs migrants dans le programme indien de villes intelligentes, non sur la langue des services publics ; aucun article ne mentionne la tutelle.

Tableau N°5 : Présence de thèmes dans les titres, résumés et mots-clés

Thème	Termes recherchés (anglais)	B (n)	B (%)	A (n)	A (%)
Participation citoyenne	citizen / public participation ; citizen engagement	107	7,8	153	6,4
Fracture, inclusion numérique	digital divide ; digital inclusion ; digital exclusion	47	3,4	69	2,9
E-participation	e-participation ; electronic / digital participation	34	2,5	46	1,9
Décentralisation	decentrali*	30	2,2	55	2,3
Gouvernement mobile	mobile app ; m-government ; smartphone	20	1,5	47	2,0

Thème	Termes recherchés (anglais)	B (n)	B (%)	A (n)	A (%)
Services multilingues	multilingual ; bilingual ; language barrier	1	0,1	2	0,1
Tutelle	tutelage ; administrative supervision ; central oversight	0	0,0	0	0,0

Source : exports Scopus du 8 octobre 2026 ; recherche lexicale sur titre, résumé et mots-clés d'auteur. Un article peut relever de plusieurs thèmes. B : N = 1 373 ; A : N = 2 390.

Ces zéros doivent être lus avec prudence. Un test de sensibilité avec des termes plus larges pour le contrôle central (*oversight*, *supervis∗*, *central control*, *central government control*, *hierarchical control*, *state control*, *administrative control*, *vertical coordination*, *top-down*, *tutel∗*) retrouve 48 articles de B (3,5 %), et un test sur la langue (*language*, *linguistic*, *Arabic*, *French*, *multilingu∗*, *bilingu∗*) en retrouve 20 (1,5 %). Le thème du contrôle central existe donc dans le corpus sous d'autres vocables, mais ni *tutelage* ni ses équivalents stricts ne le désignent. Les termes construits sur les racines *prefect∗* et *deconcentrat∗* figurent dans neuf articles de B, mais ils désignent le plus souvent des unités chinoises de rang préfectoral (cinq articles), des préfectures japonaises ou françaises ; seules deux études les mobilisent pour décrire une relation de centralisation ou de déconcentration, Sripokangkul (2022) en Thaïlande et Marin (2022) en Roumanie. Ce sont les deux comparateurs les plus proches de la configuration maghrébine (section 2.2). Aucune des sept études maghrébines retenues à l'étape 2, lues en texte intégral, ne mobilise ces notions ni ne traite de la langue des services.

Pour dépasser ce constat lexical, nous avons classé les 48 articles du test élargi d'après leur titre, leur résumé et leurs mots-clés (annexe S1.7). Six emploient ces termes dans un sens technique (apprentissage supervisé, systèmes SCADA) ; dix dans un autre sens (supervision de chantiers, contrôle de l'État sur les citoyens, supervision financière, contrôle des collectivités par le public) ; dix-huit opposent des démarches « descendantes » et « ascendantes » au sein de la gouvernance urbaine, sans relation entre échelons. Quatorze traitent d'un contrôle ou d'un pilotage exercé par un échelon supérieur sur les collectivités : quatre décrivent un contrôle hiérarchique explicite (supervision des villages en Indonésie, réforme chinoise plaçant les comtés sous la supervision

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

directe des provinces, encadrement du pouvoir discrétionnaire des cadres locaux au Zhejiang, plateformes centralisées en Russie), dix un pilotage descendant par des programmes, des directives ou des plateformes nationales (terrains : Chine, Inde, Corée du Sud, Taïwan, Thaïlande, Finlande, Allemagne, Italie, pays du Golfe). Tous ne portent pas sur la numérisation au sens strict : l'un traite de décentralisation fiscale, un autre de l'image de marque des villes.

Ce premier test manque toutefois des études que nous citons nous-mêmes comme travaux sur le contrôle central, dont Busslinger (2025), Torfs et Danneels (2025) et Sripokangkul (2022) (section 2.2), parce qu'elles parlent de centralisation, d'autonomie ou de décentralisation. Un second test ajoute donc les racines *centrali∗* (qui couvre *decentrali∗* et *recentrali∗*), *autonom∗*, *intergovernmental* et *multi-level*, ainsi que *prefect∗* et *deconcentrat∗* : les deux tests réunissent 159 articles de B. Parmi les 111 articles supplémentaires, 30 font de la relation entre un échelon supérieur et les collectivités (centralisation, décentralisation, autonomie locale, gouvernance multiniveau) leur objet, et 11 ne l'évoquent qu'en marge d'un autre sujet (politique éducative, économie numérique, achats publics, santé, financement foncier, par exemple) ; les 70 autres emploient ces termes dans un sens sans rapport (régions autonomes chinoises, véhicules autonomes, régressions multiniveaux, architectures décentralisées). Selon que l'on retient une lecture stricte ou large, entre 44 et 55 articles de B, soit une cinquantaine, dans 26 à 32 pays, traitent de cette relation. Ce chiffre, établi par un seul codeur sur titres et résumés, est une estimation indicative, qui peut être trop haute comme trop basse ; le constat, lui, n'en dépend pas : aucun de ces articles ne porte sur le Maghreb, ni par l'affiliation de ses auteurs ni par son terrain. Le résultat principal de l'étape 1 n'est donc pas l'absence du mot *tutelage*, attendue en anglais, mais celle-ci : la relation entre l'État et les collectivités est étudiée ailleurs, elle ne l'est pas pour le Maghreb.

4.4. Étape 2 : sélection

Les requêtes ciblées produisent 35 occurrences, ramenées à 14 articles uniques (tableau 6). Treize figurent dans A ; le quatorzième, en français, n'y est pas, faute de correspondre au filtre linguistique de la requête principale. Sept articles sont présélectionnés (quatre sur le Maroc, deux sur l'Algérie, une sur la Tunisie) et sept écartés : quatre études d'ingénierie sans dimension de gouvernance (collecte de déchets par objets connectés, tournées de véhicules, données de trafic, architecture de cybersécurité), deux qui ne portent pas sur la numérisation de l'administration locale (une revue sectorielle sur le recyclage des déchets, des curriculums d'ingénierie) et un article aux métadonnées

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

incohérentes, dont le titre porte sur la reconnaissance de caractères et le résumé sur l'aide publique au développement en Corée. Six des sept études retenues sont écrites depuis des institutions maghrébines ; l'étude tunisienne l'est depuis la Thaïlande (Jabri & Ahmad, 2025).

Pour vérifier que le choix des termes de pays ne laisse pas échapper d'études, nous avons recherché dans les 2 390 articles de A (titres, résumés, mots-clés d'auteur et mots-clés indexés) des termes plus larges : Maghreb, North Africa, MENA, Middle East, Arab world, Libye, Mauritanie, Égypte, ainsi que vingt et une villes des trois pays (Casablanca, Rabat, Marrakech, Fès, Tanger, Agadir, Oujda, Kénitra, Tétouan, Meknès, Alger, Oran, Constantine, Annaba, Béjaïa, Sétif, Tlemcen, Tunis, Sfax, Sousse, Bizerte). Ce test retrouve huit des 14 articles déjà identifiés et six articles nouveaux, qui portent tous sur d'autres pays (Jordanie, Égypte, Qatar, États-Unis) ; il ne fait apparaître aucune étude supplémentaire sur le Maroc, l'Algérie ou la Tunisie. Il ne porte que sur le périmètre de A et ne lève donc pas la limite liée au type de document (section 5.8).

Tableau N°6 : Décisions de sélection sur les 14 articles uniques

Étude	Année	Revue	Décision	Motif
Cheniki, Baziz, Bougdah	2020	*Journal of Urban and Regional Analysis*	Retenue	—
Chakiri, El Mohajir, Assem	2020	*Transforming Government*	Retenue	—
Arbaoui, Jemjami (en français)	2023	*Recherches en Sciences de Gestion*	Retenue	—
Amrani, Tallaki, Hemmi, Bracci	2024	*Corporate and Business Strategy Review*	Retenue	—
Elmortaji et al.	2024	*Journal of Theoretical and Applied Information Technology*	Retenue	Inclusion fragile (essai conceptuel)

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

Étude	Année	Revue	Décision	Motif
Belhocine-Ladaci	2025	*Journal of Urbanism*	Retenue	Inclusion fragile (cadastre numérique)
Jabri, Ahmad	2025	*Social Sciences and Humanities Open*	Retenue	—
Belhiah, El Aboudi, Ziti	2024	*IET Smart Cities*	Écartée	Ingénierie (collecte de déchets par IoT)
Bouleft, Elhilali Alaoui	2023	*Applied System Innovation*	Écartée	Ingénierie (tournées de véhicules)
Rouky et al.	2025	*Engineering Proceedings*	Écartée	Ingénierie (données de trafic)
El Bekkali, Essaaidi, Boulmalf	2023	*IEEE Access*	Écartée	Architecture de cybersécurité ; pas de cadre de gouvernement local
Kurniawan et al.	2023	*Journal of Environmental Management*	Écartée	Revue sectorielle (recyclage des déchets)
Elkosantini et al.	2023	*Industry and Higher Education*	Écartée	Curriculums d'ingénierie
Benaissa et al.	2023	*Data and Metadata*	Écartée	Métadonnées incohérentes (titre et résumé divergent)

Source : textes intégraux et métadonnées Scopus. Décisions prises après lecture intégrale des textes; les références des articles écartés figurent en annexe S1.

4.5. Étape 2 : profil des sept études retenues

Les sept études ne se ressemblent guère (tableau 7). Cheniki et ses collègues (2020) construisent un modèle synthétique de l'aptitude des communes de la baie d'Alger à adopter l'e-gouvernance urbaine. Chakiri et ses collègues (2020) conçoivent un entrepôt de données pour évaluer la gouvernance locale, au service de décideurs locaux et centraux. Arbaoui et Jemjami (2023)

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

proposent, à partir de 455 agents de collectivités marocaines, une échelle à cinq facteurs (volonté politique, orientation vers l'usager, simplification des procédures, compétences, culture). Amrani et ses collègues (2024) analysent, par entretiens, la gestion de la crise sanitaire dans une commune marocaine désignée « F ». Elmortaji et ses collègues (2024) explorent, sans données empiriques apparentes, l'apport de l'apprentissage automatique à l'« intelligence territoriale ». Belhocine-Ladaci (2025) décrit un cadastre numérique mis en place par le gouvernement algérien à Béjaïa. Jabri et Ahmad (2025) étudient, dans huit communes du nord de la Tunisie, la qualité des e-services et la confiance : la qualité de l'information prédit la satisfaction, l'expérience en présentiel pèse sur la confiance, et les auteurs relèvent une infrastructure vieillissante, une faible culture numérique et des occasions offertes par le mobile.

Tableau N°7 : Les sept études retenues et leur premier codage selon les dimensions DELTA-M

Étude	Terrain	Objet et méthode	Dimensions codées	Tutelle (T) traitée ?
Cheniki et al. (2020)	Algérie (communes de la baie d'Alger)	Indice synthétique ; capacité à adopter l'e-gouvernance urbaine ; approche mixte	A ; D (bureaucratie)	Non
Chakiri et al. (2020)	Maroc (communes)	Conception d'un entrepôt de données pour évaluer la gouvernance locale	A ; E (systèmes de données)	Non (acteurs centraux mentionnés comme utilisateurs ; aucune relation de supervision)
Arbaoui, Jemjami (2023)	Maroc (455 agents de collectivités locales)	Enquête ; échelle des déterminants de la transformation numérique	A (volonté politique, compétences, culture)	Non

Étude	Terrain	Objet et méthode	Dimensions codées	Tutelle (T) traitée ?
Amrani et al. (2024)	Maroc (une commune, « F »)	Étude de cas qualitative ; stratégies de crise dont numérisation et restructuration budgétaire	A ; D (budget)	Non
Elmortaji et al. (2024)	Maroc (conceptuel)	Essai ; apprentissage automatique et intelligence territoriale	E ; A	Non
Belhocine-Ladaci (2025)	Algérie (Béjaïa)	Étude de cas ; cadastre numérique d'initiative gouvernementale	E (données) ; A	Non (initiative centrale décrite ; aucune relation de supervision)
Jabri, Ahmad (2025)	Tunisie (huit communes du nord)	Méthodes mixtes ; qualité des e-services et confiance	E (infrastructure, mobile) ; A (compétences)	Non

Source : textes intégraux des sept études (métadonnées Scopus). Premier codage ; le second codage est au tableau 8.

4.6. Étape 2 : premier et second codage

Le premier codage (tableau 7) relève la dimension A (aptitudes administratives) dans les sept études, E (environnement numérique) dans quatre et D (décentralisation) dans deux, de façon indirecte (bureaucratie, budget), tandis que L (langues) et T (tutelle) ne sont relevées dans aucune. Arbaoui et Jemjami (2023), seule étude en français, ne traitent pas non plus de la langue des services.

Le second codage (tableau 8) donne 13 décisions identiques sur 14 pour le tri des articles (93 % d'accord). La seule divergence porte sur Elmortaji et ses collègues (2024), que le second codage écartait : il s'agit d'un essai conceptuel dont la dimension de gouvernance est faible. La concertation entre le premier auteur et le second codeur s'est conclue, après examen conjoint du texte intégral de l'article, par un accord pour le maintenir : il remplit les critères (i) à (iii), et son

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

corps traite des procédures administratives et des difficultés des collectivités territoriales marocaines, ce qui satisfait le critère (iv). Les effectifs (sept études) et les tableaux sont donc inchangés ; le taux de 93 % est l'accord constaté avant concertation. Pour le codage des dimensions (sept études × cinq dimensions = 35 cellules), on compte 29 accords (83 %). Les écarts viennent de la règle plus stricte du second codage : E passe de quatre études à une, D de deux à zéro et A de sept à six. Pour L et T, l'accord est total : zéro étude dans les deux codages, réalisés indépendamment l'un de l'autre. Cet accord porte sur des absences. Pour L, il n'en est pas moins informatif, car le premier codage, au seuil plus large, aurait relevé toute mention de la langue des services. Pour T, les deux codages appliquent la même définition : la robustesse du résultat tient alors à ce que deux codeurs indépendants, lisant les textes intégraux, n'ont relevé aucune relation de supervision. La conclusion centrale est donc robuste à ces écarts, ce que confirme un test de sensibilité. Sans Elmortaji et ses collègues, l'accord de tri est de 13 décisions sur 13 et l'accord sur les dimensions de 25 cellules sur 30 (83 %) ; sans Elmortaji et ses collègues ni Belhocine-Ladaci (2025), les deux inclusions les plus fragiles, il est de 21 cellules sur 25 (84 %). Dans les trois configurations, L et T restent à zéro dans les deux codages, et A est relevée dans toutes les études par le premier codage. Aucun coefficient de fiabilité inter-codeurs (kappa) n'est rapporté : sept études et 14 décisions sont un effectif trop faible pour une telle statistique ; l'accord en pourcentage est donné à titre descriptif. Les dimensions D, E et A dépendent donc de la règle de codage ; L et T, qu'aucune des deux règles ne relève, n'en dépendent pas.

Tableau N°8 : Premier et second codage des sept études retenues (1 = présent ; 0 = absent ; format : premier codage / second codage)

Étude	Inclusion	Décision finale	D	E	L	T	A
Cheniki et al. (2020)	1 / 1	Retenue	1 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	1 / 1
Chakiri et al. (2020)	1 / 1	Retenue	0 / 0	1 / 0	0 / 0	0 / 0	1 / 1
Arbaoui, Jemjami (2023)	1 / 1	Retenue	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	1 / 1
Amrani et al. (2024)	1 / 1	Retenue	1 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	1 / 1

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

Étude	Inclusion	Décision finale	D	E	L	T	A
Elmortaji et al. (2024)	1 / 0	Retenue (après concertation)	0 / 0	1 / 0	0 / 0	0 / 0	1 / 1
Belhocine-Ladaci (2025)	1 / 1	Retenue	0 / 0	1 / 0	0 / 0	0 / 0	1 / 1
Jabri, Ahmad (2025)	1 / 1	Retenue	0 / 0	1 / 1	0 / 0	0 / 0	1 / 0

Source : premier codage, documents de travail du premier auteur ; second codage (indépendant du premier), par Jihad Satri, 11 octobre 2026, sur textes intégraux. Les justifications du second codage figurent en annexe S1. Elmortaji et al. (2024) : divergence de tri tranchée par concertation entre les deux codeurs (maintien ; voir section 4.6).

Deux autres remarques. Aucune des sept études n'est parue dans une revue d'administration publique au sens strict : on trouve des revues de gestion, d'urbanisme, d'administration électronique, de technologies de l'information et une revue généraliste. Leur visibilité est par ailleurs faible : elles totalisent 18 citations dans Scopus au 8 octobre 2026 (médiane de 2, contre 9 pour l'ensemble de B, à ancienneté il est vrai inégale). La lecture intégrale des sept études confirme ces constats : la tutelle n'est traitée ni dans les résumés ni dans le corps des textes.

4.7. Ce que l'on peut et ne peut pas en conclure

Le corpus ne va pas dans le sens d'un désintérêt général pour les pays du Sud : l'Indonésie, la Chine, l'Inde et l'Afrique du Sud y sont bien représentées. Il ne départage pas les autres explications possibles : la langue de publication (une partie de la recherche maghrébine est écrite en français ou en arabe dans des revues peu indexées), le classement disciplinaire (six des onze articles à premier auteur maghrébin de la requête A relèvent de l'ingénierie ou d'un secteur technique) et l'insertion dans les réseaux de collaboration, que nous n'avons pas étudiée. Le résultat doit donc être précisé : ce qui est peu visible, c'est la littérature d'administration et de gouvernance locale portant sur la région, non la recherche maghrébine sur la numérisation en général.

Le tableau 9 récapitule les résultats au regard des trois questions de recherche.

Tableau N°9 : Synthèse des résultats au regard des questions de recherche

Question de recherche	Principaux résultats	Portée et réserves
QR1 : visibilité, géographie et thèmes (étape 1)	Cinq articles sur 1 373 (0,4 %) dans B et onze sur 2 390 (0,5 %) dans A ont un premier auteur maghrébin ; aucun article ne mentionne la tutelle, un seul le multilinguisme (hors services publics) ; une cinquantaine d'articles traitent de la relation entre échelon supérieur et collectivités, aucun pour le Maghreb	Mesure une visibilité dans Scopus, non l'état des connaissances ; le chiffre de la cinquantaine est une estimation indicative (un seul codeur, titres et résumés)
QR2 : études maghrébines identifiables (étape 2)	Sept études retenues sur 14 articles uniques (Maroc 4, Algérie 2, Tunisie 1) ; la dimension A est relevée dans les sept ; L et T ne le sont dans aucune, selon les deux codages ; D et E dépendent de la règle de codage	Très petit effectif ; accord en pourcentage (13 décisions de tri sur 14, 29 cellules sur 35) ; deux inclusions fragiles
QR3 : caractéristiques non modélisées et testabilité	La tutelle et la langue des services ne sont traitées par aucune étude ; elles fondent la grille DELTA-M et les propositions P1 à P6 (section 5)	Grille non validée empiriquement ; P3 sans appui empirique dans le corpus

Source : élaboration des auteurs à partir des sections 4.1 à 4.6.

5. Discussion

5.1. Contributions

La première leçon tient à la mesure. La faible visibilité du Maghreb est réelle, mais modeste en valeur absolue : cinq articles dans B et onze dans A ne prouvent pas une absence. Une partie notable de la production maghrébine indexée relève des sciences de l'ingénieur ; la bonne question est donc moins « combien ? » que « de quoi parlent les études identifiables, et que laissent-elles de côté ? ». Or elles laissent de côté la tutelle et la langue des services. L'étude propose ainsi une cartographie

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

bornée, un examen ciblé des études maghrébines et un cadre comparatif opérationnalisable ; elle ne démontre pas les relations causales qu'elle postule.

La seconde tient à ce que la grille demande en retour. Elle a peu de valeur si elle ne conduit pas à des données. Le rapprochement des trois droits (tableau 1) montre que la tutelle n'est pas une constante d'un pays à l'autre : approbation préalable de catégories de délibérations au Maroc et en Algérie, administration désignée des communes en Tunisie depuis 2023. C'est cette hétérogénéité qui rend la comparaison utile. La tutelle apparaît ainsi comme un mécanisme de régulation de l'action locale par l'État, dont les effets sur la numérisation sont aujourd'hui peu documentés ; c'est à ce titre que le sujet relève de la gouvernance publique.

Mis en regard de la revue de la littérature, ces résultats appellent trois rapprochements. D'abord, les sept études maghrébines cherchent, comme les trois études de la section 2.1, les déterminants de la numérisation à l'intérieur de l'organisation locale (dimension A, relevée dans les sept études) ; aucune ne traite du contrôle exercé par l'État, alors que Busslinger (2025), Torfs et Danneels (2025), Bawono et ses collègues (2025) et Sripokangkul (2022) en font, dans leur contexte, un élément d'explication. Ensuite, la faible visibilité de la région contraste avec la présence de l'Indonésie, de l'Afrique du Sud et de la Thaïlande, dont la littérature fournit les comparateurs les plus proches (section 2.5). Enfin, l'accent mis sur l'inclusion par Galushi et Malatji (2022) et sur la préparation des administrations par Faozanudin et ses collègues (2023) rejoint les dimensions E, L et A de la grille, que les études maghrébines n'abordent que partiellement (E : quatre études selon le premier codage, une selon le second ; L : aucune).

5.2. Statut du cadre DELTA-M

DELTA-M n'est pas une théorie causale achevée. C'est une grille d'analyse de portée intermédiaire, qui désigne cinq dimensions, formule à propos de chacune une question et une proposition réfutable, et indique comment la mesurer. Elle s'inscrit dans l'idée de Heeks selon laquelle l'échec vient d'un écart entre les hypothèses d'un outil et les réalités de son emploi, et dans la littérature sur le transfert des politiques (Dolowitz & Marsh, 2000). Elle ne prétend pas remplacer les cadres existants ; elle veut rendre explicites les conditions qu'ils tiennent pour acquises. Elle repose sur une lacune de la littérature indexée et sur des arguments institutionnels ; elle n'est pas validée empiriquement par les sept études présélectionnées. Les résultats observables auxquels elle s'intéresse sont l'adoption et l'usage des services, leur qualité, l'inclusion et la

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

participation. À notre lecture, DELTA-M se distingue de deux familles de cadres. Les modèles de maturité de l'administration électronique (Layne & Lee, 2001) décrivent des étapes d'évolution technologique et organisationnelle sans spécifier la relation de supervision entre échelons. Le cadre technologie-organisation-environnement (Tornatzky & Fleischer, 1990) range les déterminants de l'adoption en trois contextes, mais traite l'environnement institutionnel comme un ensemble indifférencié ; DELTA-M isole au contraire la tutelle (T) et la langue (L) comme dimensions propres, et la décentralisation (D) comme ce qui les conditionne. Cette lecture est à confronter à la littérature complète sur ces cadres, que nous n'avons pas passée en revue. Le suffixe M signale l'ancrage maghrébin de l'opérationnalisation, non l'ajout d'une sixième dimension : les cinq dimensions sont génériques, leurs indicateurs sont adaptés aux cadres juridiques et linguistiques de la région, et la comparaison avec d'autres systèmes sous tutelle, en Afrique francophone ou ailleurs, en devient plus naturelle.

5.3. Les cinq dimensions

D, la décentralisation, désigne la répartition effective des compétences, des ressources et des marges d'arbitrage : ce que la commune peut décider et financer. **E**, l'environnement numérique, désigne ce qui se trouve du côté des usagers et des réseaux (connectivité, équipement, usages, accès par mobile). **L**, les langues, désigne la divergence possible entre les langues de l'administration, les langues d'usage et les langues effectivement offertes par les interfaces. **T**, la tutelle, désigne les dispositifs de supervision, de légalité et d'approbation, leur caractère a priori ou a posteriori et leur intensité. Elle recouvre deux sous-types : T1, le contrôle des actes (approbation préalable, visa, annulation), qui laisse en place les organes élus, comme au Maroc et en Algérie ; T2, la substitution aux organes élus (dissolution des conseils, délégations spéciales, administration désignée), comme en Tunisie depuis 2023, en attendant l'entrée en vigueur du décret-loi n° 2026-4, qui rétablit des conseils élus soumis à un contrôle préalable (T1). Les propositions P4 et P6 visent d'abord T1 ; T2 appelle des indicateurs propres, comme la durée de l'administration désignée et l'étendue des compétences confiées aux délégués. **A**, les aptitudes administratives, désigne ce qui se trouve à l'intérieur de l'organisation (personnel, compétences, budget, maintenance, gouvernance des données).

Deux paires de dimensions se recouvrent en apparence. E et A se distinguent par leur localisation : E est extérieur à l'organisation, A est intérieur, et un service peut souffrir de l'un sans l'autre, avec

des remèdes différents. T et D sont proches mais non redondantes : D mesure ce que la commune peut décider, T la manière dont ses décisions sont contrôlées. Le tableau 10 confronte les hypothèses implicites des cadres dominants à la forme que prend chaque dimension au Maghreb ; la colonne centrale formule des attentes à documenter, non des résultats.

Tableau N°10 : Les dimensions DELTA-M : hypothèse implicite, forme attendue au Maghreb, implication de recherche

Dimension	Hypothèse implicite des cadres dominants	Forme attendue au Maghreb (à documenter)	Implication de recherche
D. Décentralisation	Autonomie budgétaire et capacité d'arbitrage de l'exécutif local	Compétences étendues par les textes, mais contrôle central persistant ; trajectoires divergentes (Maroc, Algérie, Tunisie)	Mesurer l'autonomie effective (politique, fiscale, organisationnelle), non la seule autonomie légale
E. Environnement numérique	Accès multicanal et équipement fixe	Accès par mobile très présent ; écarts entre communes rurales et urbaines	Concevoir d'abord pour le mobile ; mesurer coût, débit, continuité
L. Langues	Langue de l'administration alignée sur celle des usagers	Arabe, français, darija, tamazight (Maroc) ; décalage possible entre langue des services et langues d'usage	Désagréger l'usage et l'accessibilité par langue
T. Tutelle	Contrôle a posteriori ou résiduel ; la commune rend compte à ses électeurs	Approbation préalable de catégories de délibérations (Maroc, Algérie) ; administration désignée (Tunisie depuis 2023)	Modéliser la double chaîne de légitimité (élus et État) et compter les validations
A. Aptitudes administratives	Directions numériques et équipes dédiées	Compétences probablement inégales ; nombreuses petites communes rurales	Estimer des seuils au-delà desquels la mutualisation s'impose

Source : élaboration des auteurs à partir des sections 2 et 4.

5.4. Propositions et indicateurs

Le tableau 11 associe à chaque dimension une proposition, des indicateurs, des sources et une échelle. Pour D, nous proposons d'adapter le *Local Autonomy Index* de Ladner, Keuffer et Baldersheim (2016), qui comprend une variable de supervision administrative ; il a été construit pour des pays européens, et son application au Maghreb suppose un travail d'adaptation et de

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

codage des textes juridiques que nous n'avons pas réalisé. Pour L et E, l'indice des services en ligne locaux des Nations unies (UN DESA, 2022) fournit une grille d'audit des portails municipaux, qu'il faudra compléter par une observation des langues offertes.

Tableau N°11 : DELTA-M : propositions, indicateurs, sources

Dimension	Proposition	Indicateurs possibles	Sources	Échelle
D	P1. À environnement et capacités constants, plus l'autonomie effective est faible, plus la numérisation procède de mandats nationaux plutôt que d'initiatives locales	Autonomie politique, fiscale, organisationnelle ; part de la dépense locale	Textes juridiques ; *Local Autonomy Index* adapté	Indice 0 à 4 par variable
E	P2. Les services conçus d'abord pour le web ont un taux d'adoption plus faible en zone rurale qu'en zone urbaine, l'écart étant lié au type d'accès disponible	Accès mobile et fixe ; usages ; taux d'adoption d'un service	Régulateur national ; enquêtes ; statistiques communales	Taux (%), par commune
L	P3. À accès technique égal, l'adoption varie selon la langue de l'interface ; un service accessible en arabe ou en darija est davantage utilisé par les usagers arabophones qu'un service en français seul	Langues offertes ; qualité des versions ; usages par groupe	Audit de portails ; enquête auprès des usagers	Nombre de langues ; score de qualité
T	P4. À ressources égales, plus la tutelle est intense, plus le délai entre la décision locale et la mise en service est long ; l'effet est atténué lorsque le contrôle s'accompagne d'un appui technique et financier	Nombre de validations ; délai en jours ; contrôle a priori ou a posteriori	Dossiers de projets ; entretiens ; textes législatifs	Nombre ; jours
A	P5. La relation entre les capacités et la qualité de service n'est pas linéaire ; un seuil, à estimer, sépare les communes où la mutualisation devient nécessaire	Effectif numérique pour 10 000 habitants ; formation ; budget dédié	Données communales ; enquête auprès des agents	Ratio ; score

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

Dimension	Proposition	Indicateurs possibles	Sources	Échelle
T × numérique	P6. La numérisation alourdit la tutelle lorsqu'elle impose des formats et des remontées standardisés, et l'allège lorsqu'elle dématérialise les visas	Délai avant et après ; nombre de champs remontés	Plateformes nationales ; dossiers administratifs	Délai en jours ; nombre

P5 : le seuil n'est pas fixé a priori ; il peut être estimé par une régression à seuil ou une comparaison de groupes de communes.

Source : élaboration des auteurs à partir des sections 2, 4 et 5.

Fondement empirique des propositions. P1 et P6 s'appuient sur des cas où une plateforme ou une politique nationale oriente la numérisation locale : Bawono et ses collègues (2025) pour l'Indonésie, Busslinger (2025) pour la Suisse. P4 s'appuie sur Sripokangkul (2022), qui rapporte des retards considérables sous un régime de centralisation et de déconcentration rigides. P5 trouve un appui indirect chez Torfs et Danneels (2025), qui associent la décentralisation à un besoin de capacités, et chez Faozanudin et ses collègues (2023), qui relèvent un manque d'infrastructures et de leadership d'innovation dans des gouvernements de village. P2 repose partiellement sur Galushi et Malatji (2022), pour qui l'administration électronique laisse de côté les habitants pauvres et ruraux ; l'écart d'adoption selon le canal d'accès n'y est pas documenté. P3 n'a aucun appui empirique dans le corpus examiné : c'est une conjecture issue de l'analyse du contexte linguistique (section 2.4), et c'est ce qui la rend utile à tester. Ces études établissent des relations dans d'autres contextes ; elles ne valident pas les propositions pour le Maghreb.

5.5. Effets d'interaction

Quand on prend les dimensions l'une après l'autre, on manque leur interaction. On peut soupçonner que les communes les moins dotées en compétences numériques sont aussi celles dont les projets dépendent le plus de validations extérieures, et qu'un tel effet cumulé réduirait les gains d'une amélioration isolée. De même, les effets de l'environnement numérique peuvent dépendre des langues proposées et des compétences des usagers, et une supervision forte associée à des ressources techniques et financières peut soutenir la mise en œuvre alors que, sans accompagnement, elle ajoute des délais. Nous formulons ces effets comme des conjectures à tester et non comme des propriétés de la grille.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

5.6. Implications

Si P2 et P3 se vérifiaient, elles justifieraient de traiter la langue et le mobile comme des variables de conception dès l'origine des programmes. P6 est la plus utile aux agences nationales, qui pourraient s'en servir pour évaluer si leurs plateformes desserrent ou durcissent le contrôle. Ces orientations sont des implications à évaluer, non des effets démontrés par la revue.

5.7. Programme de recherche

Plusieurs propositions, notamment P3 et P4, se testent sur des données de terrain accessibles à un chercheur ou à une petite équipe : audit de portails municipaux selon les langues offertes, analyse documentaire des circuits de validation de projets, entretiens avec des responsables communaux, mesures d'usage effectif. Les protocoles devraient comprendre des observations rurales et urbaines et des comparaisons entre pays. Une recherche dans des bases multilingues (revues régionales, thèses, rapports) et la confrontation de la grille à des données de terrain sont les deux prolongements les plus immédiats de ce travail.

5.8. Limites

Les limites doivent être dites sans détour. L'étape 1 est restreinte aux articles en anglais indexés dans Scopus ; l'étape 2 élargit le périmètre mais reste limitée à Scopus. Le codage lexical de l'étape 1 ne détecte que ce qui figure dans les titres, résumés et mots-clés, et le thème de la tutelle peut apparaître sous d'autres vocables (section 4.3). À l'étape 2, le premier codage est celui du premier auteur, sur textes intégraux. Le second codage a été fait par un codeur humain (Jihad Satri), indépendamment du premier, qu'il ne connaissait pas ; les accords rapportés (13 décisions de tri sur 14 et 29 codes de dimensions sur 35 identiques) sont descriptifs : ils portent sur un très petit effectif, et une partie des écarts tient à la règle de codage plus stricte du second codeur. Une inclusion (Elmortaji et al., 2024), d'abord écartée par le second codage, a été maintenue d'un commun accord après concertation, et une autre (Belhocine-Ladaci, 2025) est fragile ; le faible nombre d'études interdit toute synthèse définitive. Les requêtes ciblées de l'étape 2 n'emploient ni « Maghreb », ni « North Africa », ni MENA, ni noms de villes, et toutes les requêtes se limitent aux articles de revue (DOCTYPE(ar)), ce qui exclut les actes de conférence, les chapitres d'ouvrage et les articles de synthèse, où se trouve une part de la production maghrébine en informatique ; le test élargi de la section 4.4 réduit le premier risque, non le second. Le classement des 159 articles des tests élargis de la section 4.3, fait par un seul codeur, repose sur leurs titres, résumés et mots-

clés ; le nombre d'articles traitant de la relation entre échelons (entre 44 et 55) est donc une estimation indicative. Les chaînes de requête ciblées, l'agrégat « Europe » et la correction manuelle de quelques pays d'affiliation sont des choix qui influent sur les effectifs. Les éléments de droit positif sont présentés à la date de rédaction (novembre 2026) ; pour la Tunisie, le contenu du décret-loi n° 2026-4, qui n'est pas encore entré en vigueur, est rapporté d'après les premières analyses de presse. Enfin, DELTA-M n'a pas encore été confrontée à des données maghrébines : sa valeur dépendra de ce qu'elle produira lorsqu'on l'appliquera.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

6. Conclusion

Les communes du Maghreb se numérisent, et l'on sait peu de choses, dans la littérature internationale indexée, sur la manière dont cette numérisation s'accommode d'un contrôle de l'État qui pèse sur leurs décisions. Le corpus examiné ne prouve pas l'absence de savoir local ; il montre que la littérature d'administration locale sur la région est peu visible dans Scopus et que, dans les études identifiées, lues intégralement, deux traits institutionnels majeurs, la tutelle et la langue des services, ne sont pas traités. La grille DELTA-M offre un moyen de les documenter. Son test suppose un travail de terrain, qui reste à faire.

Déclarations

Disponibilité des données. Les chaînes de requête, la liste des expressions de codage, les 14 articles, les feuilles de codage et les justifications du second codage figurent en annexe S1 (fichier complémentaire). Les identifiants Scopus (EID) et les DOI des 2 390 articles de A, avec leur appartenance aux requêtes B à E2, le classement des 159 articles des tests élargis et les feuilles de codage de l'étape 2 figurent dans le fichier S2, joint au manuscrit comme fichier complémentaire avec l'annexe S1, afin que les comptages puissent être refaits dès l'évaluation. Les exports bruts, soumis aux conditions d'utilisation de Scopus, ne sont pas diffusés. Les données sont exclusivement bibliographiques ; aucun participant humain ni donnée personnelle n'est concerné.

Remerciements. Les auteurs remercient Jihad Satri, docteur, École des sciences appliquées, Kénitra, qui a réalisé le second codage de l'étape 2.

Originalité. Les auteurs déclarent sur l'honneur que ce manuscrit n'a pas été publié et n'est soumis à aucune autre revue.

Références

Amrani, N., Tallaki, M., Hemmi, M., & Bracci, E. (2024). Exploring strategies and decision making in local authorities in time of the pandemic. *Corporate and Business Strategy Review*, *5*(1, Special Issue), 394–409. https://doi.org/10.22495/cbsrv5i1siart13

Arbaoui, S., & Jemjami, N. (2023). Les déterminants de la transformation numérique dans le secteur public : proposition d'une échelle de mesure [The determinants of digital transformation in the public sector: Proposal for a measurement scale]. *Recherches en Sciences de Gestion*, *155*(2), 339–367. https://doi.org/10.3917/resg.155.0339

Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, *8*(1), 19–32. https://doi.org/10.1080/1364557032000119616

Bawono, A. D. B., Maulana, B. H., Wicaksono, T., & Conteh, A. (2025). Coercive pressure for the implementation of the Indonesian village e-government for public accountability. *Public Policy and Administration*, *24*(4), 572–585. https://doi.org/10.13165/VPA-25-24-4-03

Belhiah, M., El Aboudi, M., & Ziti, S. (2024). Optimising unplanned waste collection: An IoT-enabled system for smart cities, a case study in Tangier, Morocco. *IET Smart Cities*, *6*(1), 27–40. https://doi.org/10.1049/smc2.12069

Belhocine-Ladaci, O. (2025). Intelligent urban land management to face the phenomenon of urban sprawl: The case of the digital cadastre of Bejaia city, in the north-east of Algeria. *Journal of Urbanism*. Advance online publication. https://doi.org/10.1080/17549175.2025.2513914

Busslinger, M.-O. (2025). Smart cities in Switzerland: Local autonomy versus centralisation. *Ceridap*, (4), 1–17. https://doi.org/10.13130/2723-9195/2025-2-31

Chakiri, H., El Mohajir, M., & Assem, N. (2020). A data warehouse hybrid design framework using domain ontologies for local good-governance assessment. *Transforming Government: People, Process and Policy*, *14*(2), 171–203. https://doi.org/10.1108/TG-04-2019-0025

Cheniki, K., Baziz, A., & Bougdah, H. (2020). Measuring the capacity of local municipalities to adopt an urban e-governance policy using a smart synthetic model. *Journal of Urban and Regional Analysis*, *12*(2), 199–216. https://doi.org/10.37043/JURA.2020.12.2.5

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, *48*(2), 147–160. https://doi.org/10.2307/2095101

Dolowitz, D. P., & Marsh, D. (2000). Learning from abroad: The role of policy transfer in contemporary policy-making. *Governance*, *13*(1), 5–23. https://doi.org/10.1111/0952-1895.00121

Elkosantini, S., Hajri-Gabouj, S., Darmoul, S., Kacem, R. B. H., Ammar, A., Elouadi, A., Ghrairi, Z., Moalla, N., Bentaha, M. L., & Sarraipa, J. (2023). Industrial needs v. engineering education curricula related to maintenance, production and quality in industry 4.0: A gap analysis case study in Tunisia and Morocco. *Industry and Higher Education*, *37*(5), 634–652. https://doi.org/10.1177/09504222231153782

Elmortaji, H., Abouchabaka, J., Jaouhar, S., Rafalia, N., & Bourekkadi, S. (2024). Impact of machine learning and e-learning on the optimization of territorial intelligence. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, *102*(8), 3474–3485.

Faozanudin, M., Rosyadi, S., & Sulistiani, L. S. (2023). The preparedness of village governments for the digital transformation of public services in Banyumas Regency, Indonesia. *Public Policy and Administration*, *22*(4), 448–462. https://doi.org/10.13165/VPA-23-22-4-05

Galushi, L. T., & Malatji, T. L. (2022). Digital public administration and inclusive governance at the South African local government, in depth analysis of e-government and service delivery in Musina Local Municipality. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, *11*(6), 116–126. https://doi.org/10.36941/ajis-2022-0154

Gasparyan, A. (2024). From paperwork to pixels: Workload and digital governance in Armenian local authorities. *Frontiers in Political Science*, *6*, Article 1280109. https://doi.org/10.3389/fpos.2024.1280109

Heeks, R. (2002). Information systems and developing countries: Failure, success, and local improvisations. *The Information Society*, *18*(2), 101–112. https://doi.org/10.1080/01972240290075039

Jabri, A., & Ahmad, M. M. (2025). E-service quality and public trust: A foundation for effective digital service delivery in Northern Tunisian municipalities. *Social Sciences and Humanities Open*, *12*, Article 102308. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.102308

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

Kuhlmann, S., & Heuberger, M. (2023). Digital transformation going local: Implementation, impacts and constraints from a German perspective. *Public Money & Management*, *43*(2), 147–155. https://doi.org/10.1080/09540962.2021.1939584

Ladner, A., Keuffer, N., & Baldersheim, H. (2016). Measuring local autonomy in 39 countries (1990–2014). *Regional & Federal Studies*, *26*(3), 321–357. https://doi.org/10.1080/13597566.2016.1214911

Layne, K., & Lee, J. (2001). Developing fully functional e-government: A four stage model. *Government Information Quarterly*, *18*(2), 122–136. https://doi.org/10.1016/S0740-624X(01)00066-1

Marin, A. M. (2022). Development of e-government in the field of social services and benefits: Evidence from Romania. *Information Polity*, *27*(4), 455–471. https://doi.org/10.3233/IP-220005

Masik, G., Sagan, I., & Scott, J. W. (2021). Smart City strategies and new urban development policies in the Polish context. *Cities*, *108*, Article 102970. https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102970

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., … Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, *372*, Article n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Pittaway, J. J., & Montazemi, A. R. (2020). Know-how to lead digital transformation: The case of local governments. *Government Information Quarterly*, *37*(4), Article 101474. https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101474

Prachumrasee, K., Ronghanam, P., Thonmanee, K., Phonsungnoen, P., Mangma, P., Setthasuravich, P., & Lowatcharin, G. (2024). From traditional to digital: Transforming local administrative organization workflows in Thailand through social listening tools. *Social Sciences*, *13*(12), Article 666. https://doi.org/10.3390/socsci13120666

Sripokangkul, S. (2022). Can smart cities occur under a rigid centralization regime? Problems of smart city policy implementation in the case of Phuket, Thailand. *International Journal of Interdisciplinary Social and Community Studies*, *18*(1), 15–31. https://doi.org/10.18848/2324-7576/CGP/v18i01/15-31

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 39 Décembre 2026

Torfs, I., & Danneels, L. (2025). Decentralization in the digital era: The interplay between digitalization and local governance implications in Flanders. *International Review of Public Policy*, *7*(3), 281–310. https://journals.openedition.org/irpp/5604

Tornatzky, L. G., & Fleischer, M. (1990). *The processes of technological innovation*. Lexington Books.

Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garritty, C., … Straus, S. E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, *169*(7), 467–473. https://doi.org/10.7326/M18-0850

UN DESA. (2022). *E-Government Survey 2022: The future of digital government*. United Nations.

van der Hoogen, A., Fashoro, I., Calitz, A. P., & Luke, L. (2024). A digital transformation framework for smart municipalities. *Sustainability*, *16*(3), Article 1320. https://doi.org/10.3390/su16031320

Zumitzavan, V., Prachumrasee, K., & Pathak, S. (2025). Transformational leadership cultivating innovation and transparency in local government organisations, Thailand. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, *11*(3), Article 100626. https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2025.100626

I. Sources juridiques et de presse

Algérie. Loi n° 11-10 du 22 juin 2011 relative à la commune, *Journal officiel* du 3 juillet 2011, modifiée et complétée (notamment par l'ordonnance n° 21-13 du 31 août 2021) ; loi n° 12-07 du 21 février 2012 relative à la wilaya.

France. Loi n° 82-213 du 2 mars 1982 relative aux droits et libertés des communes, des départements et des régions.

Maroc. Constitution de 2011, promulguée par le dahir n° 1-11-91 du 27 chaabane 1432 (29 juillet 2011), *Bulletin officiel* n° 5964 bis du 30 juillet 2011 ; lois organiques n° 111-14 (régions), n° 112-14 (préfectures et provinces) et n° 113-14 (communes), juillet 2015 ; loi organique n° 113-14 relative aux communes, dahir n° 1-15-85 du 20 ramadan 1436 (7 juillet 2015), *Bulletin officiel* n° 6440 du 18 février 2016, p. 260.

Tunisie. Constitution du 27 janvier 2014 ; loi organique n° 2018-29 du 9 mai 2018 portant Code des collectivités locales (abrogée par l'article 139 du décret-loi n° 2026-4, à son entrée en vigueur) ; décret-loi n° 2023-9 du 8 mars 2023 relatif à la dissolution des conseils municipaux, *Journal officiel de la République tunisienne* n° 24 (2023) ; Constitution de 2022 ; décret-loi n° 2026-4 du 30 septembre 2026 relatif aux conseils municipaux, *Journal officiel de la République tunisienne* n° 96 du 30 septembre 2026.

Business News. (2026a, 30 avril). Municipales 2026 : l'Isie se dit prête, mais en attente du feu vert politique. Tunis.

Business News. (2026b, 27 avril). Municipalités : Khaled Nouri annonce une réforme fondée sur la reddition des comptes. Tunis.

Business News. (2026c, 22 mai). Municipalités : nouvelles nominations de secrétaires généraux par le ministère de l'Intérieur. Tunis.

Business News. (2026d, 1er octobre). Conseils municipaux : le décret-loi n° 4 abroge le Code des collectivités locales de 2018. Tunis.

Business News. (2026e, 2 octobre). Conseils municipaux : Sghaier Zakraoui dénonce un recul de l'autonomie et un retour à la centralisation. Tunis.

Hespress (édition française). (2025, 2 octobre). Budget et subventions : l'Intérieur suspend plusieurs points des sessions communales d'octobre.

La Presse de Tunisie. (2025, 16 décembre). Nouvelles élections municipales : renforcer les prérogatives des responsables municipaux.

La Presse de Tunisie. (2026a, 2 octobre). Conseils municipaux : ce que change le décret n° 4 de 2026.

La Presse de Tunisie. (2026b, 3 octobre). Le nouveau décret renforce le contrôle du gouverneur sur les conseils municipaux.

Réalités. (2026, juin). Vivement les élections ! Tunis.

Webdo. (2026). Quatre décrets-lois au JORT : ISIE à neuf membres, réconciliation pénale modifiée, nouveau cadre municipal.