دور الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة العقار الاقتصادي في الجزائر: نحو رقمنة فعالة للخدمات العقارية

"The Role of Artificial Intelligence in Developing Economic Real Estate Management in Algeria: Towards Effective Digitalization of Real Estate Services"

لـيندة طوبـال *
جامعة مولود معمري تيزي وزو– الجزائر
lynda.toubal@ummto.dz

فـتيحة نـعار
جامعة مولود معمري تيزي وزو– الجزائر
fatihanaar216@gmail.com

تاريخ الارسال:2026/01/16 تاريخ القبول:2026/04/19 تاريخ النشر:2026/06/11

ملخص:

يتناول هذا المقال مسألة تحديث إدارة العقار الاقتصادي في الجزائر من خلال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن مشروع وطني للتحول الرقمي، وقد تم تحليل الإطار المفاهيمي لكل من العقار الاقتصادي والذكاء الاصطناعي، مع التركيز على أوجه القصور في الإدارة التقليدية، وسبل تجاوزها باستعمال أدوات رقمية ذكية، كما استعرض المقال تجارب دولية رائدة في هذا المجال، واستخلص منها دروسا استراتيجية لصياغة نموذج رقمي ملائم للسياق الجزائري، وتوصل البحث إلى أن التحول الرقمي ليس خيارا تقنيا فقط، بل توجهٌ استراتيجي لإرساء الشفافية والفعالية في تسيير الموارد العقارية، وتحقيق جاذبية أكبر للاستثمار، كما اقترح نموذجا استرشاديا متكاملا، يشمل منصة وطنية موحدة، أدوات تحليل ذكي، وتوصيات مؤسساتية وتشريعية، تسهم في إنجاح مسار الرقمنة في القطاع العقاري.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الرقمنة، العقار الاقتصادي، الجزائر.

Abstract:

This article examines the modernization of economic real estate management in Algeria through the integration of artificial intelligence within a national digital transformation initiative. It analyzes the conceptual bases of economic real estate and AI, highlighting the limits of traditional administrative systems and ways to overcome them through smart digital tools. The paper reviews leading international experiences and extracts strategic lessons to design a digital model suited to the Algerian context. It concludes that digital transformation is a strategic necessity for transparency, efficiency, and investment attractiveness. The study proposes a comprehensive model including a unified national platform, intelligent analytical tools, and institutional and legislative recommendations for successful digitalization of the real estate sector.

Keywords : Artificiel Intelligence, Digitalisation, Economic Real Estate, Algeria.

*المؤلف المرسل : مخبر العولمة والقانون الوطني

مقدمة

تشـهد الإدارة العموميـة فـي العـالم منـذ مطلـع القـرن الحـادي والعشـرين، تحـولات نوعيـة بفعـل التطـورات التكنولوجية المتسارعة التي مست جميع أوجه النشاط الإنساني، مما فرض على الدول مراجعة أنماط تسييرها التقليدية لمختلف القطاعات، والبحث عن سبل أكثر كفاءة وشفافية وفعالية في تقديم الخدمة العمومية، وفي صلب هذه التحولات، برز الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية تتجاوز حدود الأتمتة البسيطة، لتصبح ركيزة أساسية في اتخاذ القرار الإداري وتوقع الحاجات، وتحليل البيانات الضخمة التي باتت تتدفق بوتيرة متسارعة.

إن مقاربة التحولات الراهنة في الجزائر من زاوية تتجاوز القراءة التقنية البسيطة، يسمح لنا استدعاء فكر ابن خلدون، الذي ميز بين ظاهر التاريخ كإخبار وباطنه كتحليل ونظر، فالتحول الرقمي لم يعد مجرد تحديث للأدوات، بل إذا عملية إعادة تشكيل البنى الاقتصادية والاجتماعية على نحو يذكر بمفهوم ""العمران" في فلسفة ابن خلدون، غير أنـه ، ورغم العلاقة التكاملية بين الرقمنة و الذكاء الاصطناعي، فإنهما يختلفان من حيث الطبيعة والوظيفة، إذ تشير الرقمنة إلى تحويل المعطيات والإجراءات و الخدمات إلى صيغة رقمية، في حين يعنى الذكاء الاصطناعي بتطوير أنظمة قادرة على التحليل و التعلم ودعم اتخاذ القرار بصورة ذكية.

وفي قلب هذا التحول، يبرز الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية لتسريع مسارات الرقمنة وتعزيز الكفاءة المؤسسية، سواء في الإدارة العمومية أو في مجالات التعليم والاقتصاد.

غير أن هذا التوجه، رغم طابعه الواعد، يطرح تحديات حقيقية تتعلق بملائمة الأطر القانونية القائمة، وبقدرة المؤسسات على استيعاب التحول دون المساس بضمانات الحقوق والحريات، مما يستدعي إعادة التفكير في المنظومة التشريعية والتنظيمية بما يحقق التوازن بين الكفاءة التقنية والشرعية القانونية.

تتجلى الحاجة الملحة في الجزائر إلى تجديد نماذج التسيير العمومي، لا سيما في القطاعات ذات الصلة المباشرة بالتنمية الاقتصادية، ويأتي في مقدمة هذه القطاعات قطاع العقار الاقتصادي، لما يمثله من قاعدة مركزية لأي سياسة استثمارية ناجعة، ومرتكز جوهري في دعم المشاريع الإنتاجية، وجلب رؤوس الأموال المحلية والأجنبية، ومع ذلك، لا يزال واقع إدارة هذا العقار يعاني من جملة من الإشكالات البنيوية والإجرائية التي أعاقت استغلاله الأمثل، وأضعفت مردوديته الاقتصادية والاجتماعية، سواء على مستوى تخصيص الأوعية العقارية، أو متابعتها، أو مراقبة مدى احترام المستثمرين لدفاتر الشروط.

يطرح هذا المقال، انطلاقا من ذلك، فكرة توظيف الذكاء الاصطناعي في تحديث إدارة العقار الاقتصادي، ليس فقط من خلال رقمنة الإجراءات، بل عبر إرساء نموذج جديد للتسيير يعتمد على الذكاء التوقعي، والمعالجة الآليـة للمعطيـات، والتفاعـل الـديناميكي مـع متغيـرات السـوق، فـي أفـق إرسـاء حوكمـة رقميـة متكاملـة للعقـار

الاقتصادي، ولا يتعلق الأمر هنا بمجرد تحسين تقني، بل بخيار إصلاحي جوهري يعيد رسم العلاقة بين الإدارة العمومية والمحيط الاقتصادي، على أسس الكفاءة والشفافية والتخطيط المستند إلى البيانات.

وانطلاقا مما سبق، تتمحور الإشكالية الرئيسة لهذه الورقة البحثية حول السؤال التالي:

كيف يمكن توظيف الذكاء الاصطناعي لتحقيق رقمنة فعالة وشفافة لإدارة العقار الاقتصادي في الجزائر، بما يضمن تحسين الأداء الإداري وتعزيز فعالية التسيير العقاري؟

ولمعالجة هذه الإشكالية بصورة منهجية، اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي من خلال تحليل الإطار القانوني والتنظيمي المنظم للعقار الاقتصادي وآليات رقمنته، إلى جانب توظيف المنهج الوصفي في تأصيل المفاهيم المرتبطة بالرقمنة والذكاء الاصطناعي في تطوير الإدارة العقارية وتحسين كفاءة التسيير العمومي.

وتأسيسا على ما سبق، تم تقسيم الدراسة وفق مقاربة ثلاثية مترابطة؛ خصص **(المحور الأول)** للإطار المفاهيمي والنظري لدراسة العقار الاقتصادي وآليات رقمنته ضمن منظومة الإدارة العقارية الحديثة، بينما تناول **(المحور الثاني)** الذكاء الاصطناعي في خدمة رقمنة إدارة العقار الاقتصادي، في حين اتجه **(المحور الثالث)** نحو استشراف نموذج استرشادي لتحديث الإدارة العقارية.

أولا: الإطار المفاهيمي والنظري لدراسة العقار الاقتصادي وآليات رقمنته ضمن منظومة الإدارة العقارية الحديثة.

يقتضي التأطير العلمي لموضوع الدراسة ضبط المفاهيم المرتبطة بكل من الرقمنة والذكاء الاصطناعي، مع بيان حدود التمايز والتكامل بينهما وانعكاساتهما على أنماط التسيير الإداري الحديثة وتطبيقاته **(أولا)**، ثم تحديد المفاهيم الأساسية المرتبطة بالعقار الاقتصادي وبيان دوره في تحقيق التنمية الاقتصادية**(ثانيا)**، فضلا عن استجلاء الأسس النظرية المفسرة للتحولات التي تشهدها الإدارة العمومية وما تثيره من إشكالات مرتبطة بتسيير العقار الاقتصادي في الجزائر **(ثالثا)**.

1. الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الإدارة العامة

بدأت المؤسسات الحكومية الجزائرية في السنوات الأخيرة في إيلاء اهتماما متزايدا بتوظيف تقنيات الرقمنة و الذكاء الاصطناعي في تحديث والإدارة العامة وتحسين جودة الخدمات العمومية، وفي هذا السياق، شهدت المؤسسات الرسمية منذ سنة 2012 بدايات التحول نحو الإدارة الرقمية، لاسيما مع اعتماد وزارة التعليم العالي والبحث العلمي لتقنيات التواصل عن بعد في تسيير بعض الاجتماعات الإدارية، قبل أن تعزز هذه الديناميكية سنة 2016 بإطلاق منصة "بروغرس" التي شكلت إحدى أبرز آليات الرقمنة في قطاع التعليم العالي، من خلال تمكين الطلبة من التسجيل والخدمات الإدارية عن بعد.

وقد أسهمت هذه التحولات الرقمية في تهيئة البيئة المناسبة لتوسيع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الإدارة العمومية باعتباره مرحلة أكثر تقدما تتجاوز مجرد رقمنة الإجراءات، لتشمل تحليل البيانات، والتعلم الآلي، ودعم اتخاذ القرار الإداري بصورة أكثر كفاءة ودقة، وفي هذا الإطار، أصبح الذكاء الاصطناعي يشكل أداة محورية في إعادة هندسة أساليب التسيير الإداري، من خلال توظيف تقنيات التحليل التنبؤي ومعالجة البيانات الضخمة. غير أن نجاح هذا التحول يظل مرتبطا بمدى توفر التكوين المتخصص والبنية التحتية التقنية الملائمة، فضلا عن ضرورة إرساء إطار حوكمي وتنظيمي يضمن الاستخدام الرشيد لهذه التقنيات ويحد من المخاطر والقانونية[1] والتنظيمية المحتملة.

وقد توسعت الدراسات المحلية لتبرز الدور المحوري للذكاء الاصطناعي في دعم مبادئ الحوكمة الرشيدة داخل المؤسسات، حيث تناولت بعض الدراسات الحديثة آليات توظيف هذه التقنيات في تعزيز الشفافية والمساءلة داخل الحوكمة المؤسسية، وأظهرت نتائجها أن أنظمة الذكاء الاصطناعي قادرة على أتمتة المهام الروتينية وإعداد التقارير، وتحليل المعطيات، بما يسهم في تقليص الأخطاء البشرية، وتعزيز إتاحة المعلومات، الأمر الذي يدعم اتخاذ القرار الإداري القائم على البيانات[2].

أما في مجال سياسات الإدارة العامة، فقد تناولت بحوث تطبيقية موضوع حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن السياسات العامة في الجزائر، وانتهت إلى أن الإدارة الذكية يمكن أن تسهم في تعزيز المشاركة في صنع القرار، شريطة وجود إطار قانوني وأخلاقي واضح يكفل حماية الحقوق والحريات ويضمن انسجام هذه التطبيقات مع الأهداف الاقتصادية والاجتماعية للدولة[3]، ومن أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الحكومية، ما شهدته الجزائر من لإطلاق عدد من مشاريع الحوكمة الرقمية، خاصة عقب إعلان وزارة التعليم العالي والبحث العلمي توجه الدولة نحو إدماج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاعات الاقتصادية والاجتماعية، حيث تم الإعلان عن إنشاء مجلس علمي وطني للذكاء الاصطناعي إلى جانب تطوير منصات متخصصة في التكوين والتأهيل التكنولوجي، بهدف دعم القدرات التقنية وتحسين جودة القرار الإداري.[4]

وقد أكدت هذه التوجهات الرسمية أهمية إدماج الذكاء الاصطناعي في رسم السياسات العمومية، مع مراعاة خصوصيات السياق الوطني الفجوة الرقمية، وهو ما أكدته أيضا بعض الدراسات المرتبطة بالعدالة الرقمية، التي بينت أن الاستخدام غير المؤطر للذكاء الاصطناعي داخل الإدارة قد يؤدي إلى تكريس أشكال جديدة من التفاوت أو المساس بالحق في الخصوصية، ما لم يكن ذلك مصحوبا بإصلاحات تنظيمية ومؤسساتية تضمن التوازن بين الفعالية التقنية واحترام الضمانات القانونية[5].

وتدعيما لذلك ؛ كشفت بعض الدراسات التطبيقية بالمؤسسات الجزائرية أن اعتماد أنظمة التعلم الآلي والتحليل التنبؤي أسهم في تحسين الإلتزام بمعايير الحوكمة والمطابقة التنظيمية، في حين لا تزال بعض المؤسسات تواجه صعوبات مرتبطة بضعف التأهيل التقني والمؤسسي[6].

وتجدر الإشارة إلى أن الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد أداة تقنية، بل أصبح أحد المرتكزات الأساسية في توجه الدولة الجزائرية نحو تحديث الإدارة العامة، في ظل التحولات المتسارعة التي تشهدها أنظمة الحوكمة الرقمية عالميا، كما أن التأكيد الرسمي على ضرورة التكيف الثقافي والاجتماعي (من خلال تصريحات المسؤولين)، بما يعكس توجها متناميا نحو بناء إدارة عمومية أكثر كفاءة وشفافية، واستنادا إلى المعطيات الرقمية، ضمن استراتيجية وطنية شاملة تراعي الأبعاد الأخلاقية والسياسية للممارسات الإدارية.

2. العقار الاقتصادي في الجزائر: المفهوم والدور التنموي

يشكل العقار الاقتصادي أحد الركائز القانونية والمؤسساتية الأساسية في السياسة التنموية الجزائرية، إذ تعنى به الدولة كأداة إستراتيجية لدعم الاستثمار وتحفيز النمو المحلي والوطني، لما يوفره من وعاء عقاري موجه لاحتضان المشاريع الاستثمارية وتحقيق التوازن بين متطلبات التنمية الاقتصادية وحسن استغلال الأملاك العمومية. وقد سعت النصوص التشريعية الحديثة إلى ضبط مفهوم هذا النوع من العقارات من خلال تأطيره قانونا وتحديد الآليات المنظمة لاستغلاله بما ينسجم مع الرؤية الاقتصادية العامة للدولة.

ففي إطار هذا التأسيس القانوني، جاء القانون 23-17 المؤرخ في 15 نوفمبر 2023 ليقدم تعريفا واضحا ودقيقا للعقار الاقتصادي في مادته الرابعة، حيث يقصد به: "**كل ملك عقاري تابع للأملاك الخاصة للدولة و/أو كل ملك آخر خاص مكتسب من طرف الوكالة الجزائرية لترقية الاستثمار لفائدة الدولة، قابل لاستقبال مشروع استثماري بمفهوم قانون الاستثمار**"[7]، و يكشف هذا التعريف عن تحول مهم في فلسفة المشرع، إذ لم يعد العقار مجرد مال عقاري مملوك للدولة، بل أصبح أداة وظيفية مرتبطة مباشرة بتحقيق الاستثمار المنتج، تحديد الطبيعة العقارية، بل يتوسع ليشمل مقصد الاستغلال، بما يعكس الإنتقال من منطق التسيير التقليدي للأملاك العمومية إلى منطق التوظيف الاقتصادي الموجه لخدمة السياسات التنموية.

ومن زاوية مؤسساتية، يبرز البعد الإداري والتنظيمي للعقار الاقتصادي من خلال ما ورد في تقرير لجنة الشؤون الاقتصادية بمجلس الأمة، الذي اعتبره "**أداة قانونية هامة وأساسية للقضاء على البيروقراطية وإضفاء شفافية أكثر أثناء معالجة ملفات الاستثمار، من خلال شباك وحيد وبطريقة عقلانية**" [8]، وهو تصور يعزز الطابع الإجرائي للعقار الاقتصادي، باعتباره ليس فقط وعاء ماديا، بل آلية إصلاح الإداري تسهم في تبسيط الإجراءات وتحسين فعالية معالجة ملفات الاستثمار، خاصة من خلال اعتماد التخصيص الإلكتروني والمنصة الرقمية الموحدة، وتعزز وزارة المالية هذا التوجه من خلال المذكرة التفسيرية الخاصة بالقانون، بإبراز البعد المؤسسي لمنظومة التسيير، حيث يتم منح العقار الاقتصادي عبر الامتياز بالتراضي القابل للتحويل إلى تنازل لاحقا، وفق تنظيم رقمي محكم، من خلال "**المنصة الوطنية للمستثمر**" التي تمثل حلقة وصل بين العرض العقاري والطلب الاستثماري[9]، ويكرس هذا التنظيم مبدأ الشفافية وتكافؤ الفرص بين المستثمرين، ويجسد توجه الدولة نحو بناء إدارة عقارية رقمية أكثر كفاءة وانضباطا.

كما يبرز القانون رقم 23-17، أن هذا العقار يوجه أساسا إلى الفضاءات الاقتصادية، كالمناطق الصناعية ومناطق النشاطات والحضائر التكنولوجية والأنشطة الحرفية، ويخضع في تهيئته لمنطق التخطيط التنموي الوطني، مما يجعله عنصرا مندمجا في السياسة العقارية الشاملة للدولة [10]، فالعقار الاقتصادي في هذا الإطار، لا يدار بمنطق التخصيص العشوائي، وإنما وفق رؤية تخطيطية تستهدف توجيه الموارد العقارية نحو القطاعات المنتجة ذات الأولوية الاقتصادية.

ويتضح من مجموع هذه التعريفات أن العقار الاقتصادي في الجزائر يكتسي طابعا مركبا، يجمع بين الطبيعة القانونية باعتباره ملكا خاصا للدولة، والوظيفة الاقتصادية بوصفه محفزا للاستثمار، والإطار الإداري الذي يؤطر طرق منحه، والبنية المؤسساتية التي تشرف على تسييره، وهو ما يعكس إرادة سياسية واضحة لتجاوز المقاربة التقليدية في إدارة العقار العمومي، والانتقال إلى نموذج حديث قائم على الحوكمة والفعالية الاقتصادية، حيث لا يجب أن يفهم أنه فقط ملكية، بل هو جزء من رؤية إصلاحية شاملة[11]، ذو طابع وظيفي وانتقائي و يدار ضمن معايير خاصة تضمن التخصيص الهادف وليس العشوائي.[12]

ومع ذلك، فإن فعالية العقار الاقتصادي لا تقاس فقط بحداثة النصوص القانونية أو بوجود المنصات الرقمية، بل ترتبط أساسا بمدى قدرة الإدارة العمومية على تجسيد هذه المقتضيات على مستوى الممارسة الفعلية. فرغم ما عرفته المنظومة من إصلاحات تشريعية متقدمة، لا تزال بعض الإشكالات المرتبطة بتعدد الجهات المتدخلة، وبطء الإجراءات الإدارية، وتفاوت التطبيق بين مختلف المصالح، فضلا عن استمرار بعض الممارسات البيروقراطية، تشكل عائقا أمام تحقيق النجاعة الاستثمارية المرجوة. ومن ثم، فإن رقمنة تسيير العقار الاقتصادي لا ينبغي أن تفهم باعتبارها غاية مستقلة في حد ذاتها، بل كوسيلة لإرساء حوكمة عقارية رشيدة تعزز الثقة بين الإدارة والمستثمر، وتكرس مبادئ الشفافية والمساءلة في منح العقار واستغلاله.

وعليه، فإن العقار الاقتصادي لا يمثل مجرد وعاء مخصص للاستثمار، بل يشكل اختبارا حقيقيا لقدرة الدولة على الانتقال من الإدارة التقليدية إلى إدارة تنموية ذكية قائمة على الكفاءة والاستباق والفعالية المؤسسية

3. إشكاليات إدارة العقار الاقتصادي في الجزائر

رغم الإصلاحات التشريعية والتنظيمية المتتالية الهادفة إلى تأهيل منظومة إدارة العقار الاقتصادي، فإن الواقع العملي لا يزال يكشف عن الإشكاليات البنيوية التي تحد من فعالية هذا الإطار في دعم التنمية الاقتصادية وجذب الاستثمار. وتتمثل أبرز هذه الإشكالات في تداخل الاختصاصات بين مختلف الهيئات المتدخلة؛ حيث تتقاسم صلاحيات تسيير العقار الاقتصادي كل من الوكالة الجزائرية لترقية الاستثمار، ومديريات أملاك الدولة، ومديريات التعمير والتهيئة العمرانية، وهو ما يؤدي في كثير من الأحيان إلى تضارب القرارات وتعدد مسارات المعالجة الإدارية، وتأخر الفصل في ملفات المستثمرين[13]، بما يتعكس سلبا على مناخ الاستثمار ومبدأ الامن القانوني.

كما تظهر إشكالات واضحة على مستوى قاعدة البيانات الرقمية الخاصة بالعقار الاقتصادي؛ إذ لا يزال التنسيق بين الهيئات المعنية بتحديث المعطيات العقارية يعاني من ضعف في التكامل والدقة، الأمر الذي قد يؤدي إلى تسجيل نفس العقار ضمن تخصيصات متعددة، أو إدراج بيانات غير دقيقة تتعلق بالموقع أو الطبيعة القانونية أو الوضعية التقنية للعقار، ونؤثر هذه الاختلالات مباشرة في مصداقية المنظومة الرقمية، كما قد تفتح المجال أمام صور من الاستغلال غير المشروع أو سوء توجيه الموارد العقارية، بما يتعارض مع أهداف الشفافية والحوكمة الرشيدة.

ومن الناحية القانونية، تبرز عدة صعوبات مرتبطة بتنفيذ الالتزامات التعاقدية للمستثمرين، لاسيما فيما يتعلق بتحويل الامتياز أو سحبه عند الإخلال بشروط الاستغلال الفعلي للمشروع، فرغم وجود نصوص منظمة لذلك، إلا أن التطبيق العملي يكشف عن ضعف في آليات المتابعة والرقابة، وغياب فعالية كافية في إجراءات الحجز الإداري واسترجاع العقارات غير المستغلة [14]، مما يؤدي إلى تجميد مساحات عقارية مهمة لسنوات دون تحقيق القيمة الاقتصادية المرجوة منها.

أما على المستوى المؤسسي، فتواجه لجان التقييم المحلية صعوبات مرتبطة بضعف التأهيل البشري والتقني، خاصة في بعض ولايات الداخل، حيث يلاحظ نقص في التكوين المتخصص والدعم اللوجستي اللازم لاتخاذ قرارات دقيقة وفعالة. وينعكس ذلك على جودة تقييم المشاريع الاستثمارية وعلى عدالة توزيع العقار الاقتصادي، إذ قد يؤدي ضعف التقدير الفني أو البطء الإداري إلى إقصاء بعض المشاريع الجادة أو تأخيرها دون مبرر موضوعي.

كما تلاحظ وجود تفاوتات جهوية في مستوى تطبيق المنصة الرقمية الموحدة الخاصة بتسيير العقار الاقتصادي؛ فبينما تمكنت بعض الولايات من تحقيق مستوى معتبر من الرقمنة وربط مختلف المصالح إلكترونيا، لا تزال أخرى تعتمد بدرجات متفاوتة على الإجراءات الورقية التقليدية، وهذا ما يفرز فجوة إجرائية ومجالية تؤثر في تكافؤ فرص المستثمرين وتطرح إشكالا يرتبط بمبدأ العدالة المجالية في توزيع فرص الاستثمار.

ومع ذلك، فإن معالجة هذه الإشكالات لا تقتصر على استحداث نصوص قانونية جديدة أو توسيع استخدام الوسائل الرقمية، بل تقتضي إعادة بناء منطق التسيير ذاته على أساس الحوكمة والتكامل المؤسسي. ففعالية إدارة العقار الاقتصادي ترتبط بوضوح توزيع الاختصاصات، وشفافية منح العقار، وفعالية الرقابة اللاحقة، بقدر ارتباطها بوجود منصات إلكترونية حديثة. ومن ثم، فإن الرقمنة لا تحقق أهدافها إلا إذا كانت جزءًا من إصلاح مؤسساتي شامل يضمن الانتقال من الإدارة الإجرائية إلى الإدارة الاستراتيجية القائمة على النجاعة والاستباق.

وعليه، فإن إصلاح منظومة إدارة العقار الاقتصادي يقتضي تبني مقاربة شاملة ومتكاملة تجمع بين توضيح **صلاحيات الجهات المتدخلة، وتعزيز الشفافية، وتقوية البنية التقنية، وتأهيل الكفاءات المحلية**، مع إرساء آليات دورية **للتقييم والمراجعة** تسمح بقياس فعالية السياسات العمومية وتدارك الاختلالات في الوقت المناسب. فالعقار الاقتصادي لم يعد مجرد أداة إدارية لتخصيص الأراضي، بل أصبح مؤشرا حقيقيا على قدرة الدولة في بناء مناخ استثماري تنافسي وتحقيق أهداف التنمية المستدامة في إطار إدارة عمومية حديثة وفعالة.

ويشكل هذا التحليل مدخلًا أساسيا لفهم الدور الذي يمكن أن يؤديه الذكاء الاصطناعي في تطوير رقمنة الإدارة العقارية، وهو ما سيتم تناوله في المحاور اللاحقة من الدراسة.

ثانيا: الذكاء الاصطناعي في خدمة رقمنة إدارة العقار الاقتصادي

يمثل الذكاء الاصطناعي أحد التقنيات المتقدمة الداعمة لمسار الرقمنة في مجال إدارة العقار الاقتصادي، حيث يندرج ضمن مرحلة أكثر تطورا من التحول الرقمي القائم على معالجة البيانات وتحليلها، بما يسمح بالإنتقال من أنماط التسيير التقليدية إلى نماذج إدارية أكثر ذكاء وارتكازا على المعطيات الدقيقة. ويهدف هذا التحول إلى تعزيز فعالية إدارة العقار الاقتصادي وتحسين جودة القرار الإداري من خلال توظيف أدوات التحليل الذكي والتنبؤي.

وفي هذا الاطار، يقتضي التحليل الوقوف على التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في مجال ضبط وتسيير العقار الاقتصادي، لاسيما ما يتعلق بعمليات التقييم، المتابعة، ودعم اتخاذ القرار **(أولا)**، كما يتطلب ابراز الدور الذي تؤديه هذه التقنيات في تعزيز مبادئ الشفافية، والكفاءة، والمسائلة داخل المنظومة العقارية الرقمية **(ثانيا)**، قبل الانتقال الى دراسة أبرز العوائق القانونية والتقنية والمؤسساتية التي تعترض مسار إدماج الذكاء الاصطناعي في هذا المجال، بما يسمح بتشخيص مكامن القصور و تحديد متطلبات التكييف التشريعي والمؤسساتي اللازم لضمان نجاعة هذا التحول الرقمي **(ثالثا)**.

1. الرقمنة العقارية ومبادئ الحوكمة الذكية

بدأت الجزائر اعتبارا من سنة 2024 خطوات فعلية نحو رقمنة منظومة منح العقار الاقتصادي، في إطار توجه استراتيجي لمواكبة التحولات الرقمية العالمية، وتعزيز جاذبية البيئة الاستثمارية، وقد تجسد هذا التوجه من خلال إطلاق "**المنصة الرقمية للمستثمر**"[15]، كآلية مركزية لإيداع ومعالجة طلبات الاستفادة من العقار، تحت إشراف "**الوكالة الجزائرية لترقية الاستثمار**"، وذلك وفق ما أعلنته الجهات الرسمية في مطلع سنة 2024.

وقد شكل اعتماد هذه المنصة انتقالا نوعيا من المعالجة الورقية التقليدية إلى نمط رقمي موحد، يقوم على مبدأ الشباك الوحيد[16]، بما يهدف إلى تقليص البيروقراطية وتعزيز الشفافية الإجرائية. إذ تتيح المنصة للمستثمرين إيداع الطلبات إلكترونيا وتتبع مراحل معالجتها دون تدخل مباشر، وهو ما يحد من مظاهر عدم الشفافية وتعزيز تكافؤ الفرص في الولوج إلى العقار الاقتصادي.

ولا يقتصر أثر الرقمنة على تبسيط الإجراءات، بل يمتد ليشمل إعادة هيكلة آليات تخصيص العقار من خلال ربط العرض بالطلب داخل قاعدة بيانات مركزية، بما يسمح بإنتاج مؤشرات فورية حول نسب التخصيص والاستغلال[17]، ودعم القرار الإداري على أسس معطياته الدقيقة.

ومن هذا المنظور، يعد هذا التحول امتدادا لمقاربة لمقاربة الحوكمة الذكية، التي تقوم على توظيف التكنولوجيا في تكريس مبادئ الشفافية، الكفاءة، والمساءلة، وتعتمد على البيانات المفتوحة والتحليل التنبؤي في اتخاذ القرار، وتشير دراسات أكاديمية إلى أن هذه النقلة تسهم في تعزيز الأمن القانوني، من خلال توحيد الإجراءات وتقليص التفاوت بين الولايات، خاصة في ظل التفاوت الذي كان يطبع إدارة العقار سابقا[18] ،وقد أكدت تقارير البنك الدولي أن رقمنة إدارة الأراضي و العقار تساهم في تعزيز الأمن القانوني وتقليص النزاعات من خلال توحيد الإجراءات وتحسين موثوقية البيانات[19].

وتدعيما لهذا التوجه، تظهر تجارب مقارنة نجاح الرقمنة العقارية في تحسين الحوكمة؛ حيث اعتمدت الإمارات العربية المتحدة نظام التسجيل العقاري الإلكتروني عبر دائرة الأراضي في دبي، مما مكن من تقليص آجال المعاملات وتعزيز الشفافية[20]، كما طورت رواندا نظاما رقميا شاملًا لتسجيل الأراضي (Land Tenure Regularization Programme)، ساهم في تأمين الملكية وتقليص النزاعات بشكل ملحوظ [21].

وفي امتداد لذلك، يبرز الذكاء الاقتصادي كأداة تحليلية مكملة، حيث أوصت دراسات متخصصة بضرورة دمج مراكز اليقظة الاستراتيجية داخل المنصة، لإنتاج مؤشرات دقيقة تسهم في الاستشراف، وتوجيه الخارطة العقارية وفق المعايير الاقتصادية الحديثة[22]. وبالتالي يساهم الذكاء الاصطناعي في استثمار البيانات الناتجة عن الرقمنة لتوجيه السياسات العقارية وفق أولويات التنمية، دون أن يختلط بالإطار المفاهيمي للرقمنة ذاتها، بل باعتباره مرحلة تحليلية لاحقة تدعم اتخاذ القرار.

ورغم هذا التقدم، تؤكد تقارير منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية أن نجاح الرقمنة العقارية يظل رهينا بتكامل قواعد البيانات الخاصة بالأملاك العقارية، وتحديث سجلات الملكية، وتوحيد المنظومات المعلوماتية بين مختلف الجهات المتدخلة، تفاديا للازدواجية وضمانا لفعالية النظام [23].

وانطلاقا من ذلك، فإن الرقمنة العقارية في الجزائر لا تمثل مجرد تحديث تقني للإجراءات الإدارية، بل تعكس تحولا هيكليا في أنماط تسيير وإدارة الأصول العقارية العمومية، يؤسس لانتقال تدريجي نحو نموذج قائم على الشفافية والكفاءة ويعزز الثقة الاستثمارية، ويعالج الإشكالات البنيوية التي لطالما عرقلت الاستثمار في الجزائر، في أفق بناء منظومة عقارية رقمية قائمة على العدالة المجالية وتدعم التنمية الاقتصادية.

2. التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في ضبط وتسيير العقار الاقتصادي

يمثل الذكاء الاصطناعي امتدادا تحليليا متقدما لمسار الرقمنة، دون أن يؤدي ذلك إلى التطابق بين المفهومين؛ إذ تقوم الرقمنة على تحويل المعطيات والإجراءات إلى صيغ رقمية، بينما يعنى الذكاء الاصطناعي بتوظيف هذه المعطيات عبر نماذج خوارزمية للتنبؤ ودعم اتخاذ القرار. وفي هذا الإطار، يتيح إدماج تقنيات التعلم الآلي وتحليل البيانات الضخمة داخل منظومة إدارة العقار الاقتصادي الانتقال من مجرد إتاحة الخدمات الرقمية إلى تحسين جودة القرار الإداري وتعزيز كفاءته.

تشهد إدارة العقار على المستوى العالمي تحولات متسارعة بعل التطور التكنولوجي والاعتماد المتزايد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف مراحل التسيير العقاري، حيث أصبحت أنظمة التقييم الآلي للعقارات **(AVMs)** من بين أهم الأدوات الحديثة المستخدمة في تحليل السوق العقارية وتقدير القيمة الحقيقة للعقار بصورة أكثر بدقة و موضوعية، وتعتمد هذه الأنظمة على تحليل البيانات المرتبطة بالموقع، وطبيعة العقار ، والأسعار السابقة ، وحركة العرض والطلب ، بما يسمح بتقليص هامش التقدير الشخصي وتعزيز شفافية التسعير داخل السوق العقارية ، الأمر الذي ينعكس إيجابا على توجيه الاستثمار نحو المناطق ذات الجدوى التنموية الأعلى، ويسهم في تحقيق قدر اكبر من الاستقرار داخل السوق العقارية[24] .

كما برزت أنظمة التوصية الذكية كأحد التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في مجال الاستثمار العقاري، حيث تقوم على تحليل الملفات الاستثمارية واحتياجات المستثمرين من أجل اقتراح العقارات الأكثر ملاءمة لطبيعة المشاريع المقترحة. ويساعد هذا النوع من الأنظمة في تحسين تجربة المستثمر، وتقليص الزمن الإداري اللازم لاتخاذ القرار، والحد من الأخطاء البشرية المرتبطة بالمعالجة التقليدية للملفات، بما يعزز من كفاءة الإدارة العقارية ويكرس منطق التسيير القائم على البيانات والتحليل الذكي[25].

وفي امتداد هذه التطبيقات، بدأت تظهر تطبيقات ما يعرف بتقنيات العقار الرقمي**(PropTech)** ، وهي مجموعة الحلول التكنولوجية الموجهة لتحديث وتسهيل إدارة العمليات العقارية من خلال الرقمنة والتحليل الذكي للبيانات، في بعض الممارسات المرتبطة بتسيير العقار، حيث توظف هذه الأدوات في أتمتة عدد من الإجراءات الإدارية، من بينها إدارة ملفات المستأجرين، وتنظيم عمليات توزيع المدفوعات، وجدولة أعمال الصيانة الوقائية والتنبؤية. ويهدف هذا الاستخدام إلى تحسين انسيابية العمل الإداري وتقليل الأخطاء التشغيلية الناتجة عن المعالجة اليدوية، بما يسهم في رفع مستوى الكفاءة الإدارية داخل المؤسسات العقارية. كما ساعدت هذه التطبيقات، في حدود انتشارها الحالي، على تقليص الزمن الإداري اللازم لإنجاز بعض العمليات العقارية وتحسين جودة الخدمات المقدمة[26]، وهو ما يفتح المجال تدريجيا أمام إمكانية تبني هذه الأدوات في بعض السياقات الوطنية.

وتأسيسا على هذا المسار التحولي في البنية الرقمية للقطاع العقاري، بينما لا تزال الجزائر في مراحلها الأولى من إدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع العقاري، بدأت بعض المبادرات المحدودة في تطوير نماذج أولية لتقييم الممتلكات المحلية، تعتمد على خوارزميات تحليل البيانات ومقارنة الأسعار استنادا إلى معطيات السوق العقاري الوطني. كما يوظف تحليل البيانات في دعم عمليات تحديد المناطق ذات الأولوية الاستثمارية، من خلال ربط المؤشرات الاقتصادية والمجالية بهدف تحسين توجيه الاستثمار العقاري وتعزيز فعاليته. وتعكس هذه التطورات، وإن كانت لا تزال في نطاق تجريبي، مؤشرات أولية على بداية تحول تدريجي نحو اعتماد أدوات الذكاء الاصطناعي في تسيير العقار الاقتصادي في الجزائر، ضمن مسار رقمنة أوسع ما يزال في طور التشكل[27].

وتندرج هذه الأدوات ضمن منظومة أوسع من الحلول الرقمية القائمة على الذكاء الاصطناعي، التي أصبحت تؤثر تدريجيا في أساليب الحوكمة والتسيير العقاري.

غير أن فعالية هذه التطبيقات لا ترتبط فقط بتطورها التقني، بل تتوقف بدرجة أساسية على توفر أطر تشريعية وتنظيمية ومؤسساتية ملائمة، من شأنها ضبط استخدامها وضمان سلامة البيانات وحماية الخصوصية. ويستدعي ذلك إرساء معايير دقيقة لأمن المعلومات، إلى جانب تعزيز البنية التحتية الرقمية باعتبارها شرطا أساسيا لنجاعة الأنظمة الذكية واستمراريتها. كما يبرز دور العنصر البشري المؤهل، من خلال تكوين كفاءات متخصصة في الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات، بما يسمح بتحويل هذه التقنيات من مجرد أدوات تقنية إلى آليات دعم فعّالة لصناعة القرار العقاري.

وفي الاتجاه نفسه، يتطلب التطوير الفعال للسياسات العقارية الرقمية إدماج تقنيات متقدمة أخرى، من بينها تقنيات **البلوك تشين** في توثيق المعاملات العقارية، بما يعزز موثوقية نقل الملكية ويكرس مبدأ الشفافية في التعاقدات العقارية. كما يمكن التفكير في إنشاء آليات مؤسساتية للمتابعة، من قبيل **مرصد وطني لرقابة الأداء الرقمي**، تكون مهمته تقييم مدى التزام مختلف الفاعلين بمعايير الحوكمة الرقمية وإعداد تقارير دورية حول تطور الأداء التقني والإداري داخل المنظومة العقارية.

ويعكس هذا التوجه تحولا تدريجيا في نمط إدارة العقار نحو نموذج قائم على الحوكمة الذكية، حيث يتم الانتقال من التسيير الإداري التقليدي القائم على الإجراءات الورقية إلى إدارة تعتمد على البيانات والتحليل والتنسيق الرقمي، بما يسهم في تقليص الفجوات التنظيمية بين مختلف الولايات وتوحيد الممارسات داخل الإطار القانوني الوطني.

إلا أن، هذا الإدماج يثير في المقابل إشكالات قانونية ذات طبيعة مستجدة، لاسيما ما يتعلق بمبدأ الشفافية **الخوارزمية(Algorithmic Transparency)** ، وإمكانية تفسير القرارات الإدارية المؤتمتة **(Explainability)**، فضلا عن إشكالية تحديد نطاق المسؤولية الإدارية عند وقوع أخطاء ناتجة عن الأنظمة

الذكية. وتعد هذه الإشكالات انعكاسا مباشرا لتعقد القرار الرقمي داخل الإدارة الحديثة، حيث لم يعد الفعل الإداري مرتبطا فقط بالعنصر البشري، بل أصبح موزعا بين الإنسان والخوارزمية.

ومن ثم، يبرز الحاجة إلى تأطير تشريعي متكامل يضمن قابلية مراجعة القرارات المؤتمتة، ويؤسس لمبدأ المساءلة الرقمية دون الإخلال بفعالية الأداء الإداري، بما يحقق التوازن بين النجاعة التقنية وضمانات العدالة الإدارية. وقد أكدت الأدبيات المقارنة في مجال تنظيم الذكاء الاصطناعي على هذا التوجه، باعتبار أن فعالية النظم الخوارزمية لا تُقاس فقط بدقتها التقنية، بل أيضًا بمدى قابليتها للفهم والمساءلة ضمن الإطار القانوني العام، وهو ما يتقاطع مع أطروحات "**Pasquale**"[28] حول ضرورة تعزيز الشفافية والمساءلة في الأنظمة الخوارزمية داخل الدولة الرقمية.

3. العوائق القانونية والتقنية والمؤسساتية في التحول الرقمي

يشكل التحول الرقمي في الجزائر، لاسيما في مجال إدارة العقار الاقتصادي، توجها استراتيجيا يرمي إلى تكريس مبادئ الحوكمة الذكية وتعزيز الشفافية وتحسين فعالية التسيير الإداري. غير أنه، وعلى الرغم من وجود إرادة رسمية واضحة لتفعيل المنصات الرقمية وتحديث الإدارة العمومية، فإن هذا المسار لا يزال يواجه جملة من العوائق القانونية والتقنية والمؤسساتية التي تحد من فعاليته وتعرقل تحقيق أهدافه بصورة متكاملة.

فعلى المستوى القانوني، ظل الإطار التشريعي والتنظيمي المنظم للتعاملات الرقمية في الجزائر، إلى وقت قريب، يواجه جملة من التحديات المرتبطة ببطء التحيين التشريعي وتشتت بعض النصوص المنظمة لمجالات التوقيع الإلكتروني وحماية البيانات والحجية القانونية للوثائق الرقمية. ورغم الجهود التشريعية الرامية إلى تعزيز التنظيم القانوني للمعاملات الرقمية، فإن بعض الإشكالات المرتبطة بفعالية التطبيق وتكامل المنظومة القانونية لا تزال مطروحة، بما قد يؤثر على مستوى الثقة في البيئة الرقمية وفعالية المعاملات الإلكترونية.

أما من الناحية التقنية فبنية الإنترنت لا تزال غير ملائمة في العديد من الولايات الداخلية والجنوبية، حيث تقل نسبة النفاذ للنطاق العريض عن العتبة الضرورية للاستفادة من المنصة الرقمية، كما يعاني بعض الموظفين والمستثمرين من ضعف في المهارات الرقمية[29]، ويضاف إلى ذلك محدودية الكفاءات والمهارات الرقمية لدى بعض الموظفين والمتعاملين الاقتصاديين، الأمر الذي يعكس وجود مقاومة جزئية للتحول الرقمي ويؤثر سلبا في وتيرة الانتقال نحو الإدارة الرقمية، وبالتالي ضعف التنظيم الإداري للحوكمة الإلكترونية[30].

وعلى المستوى المؤسساتي، تبرز عدة صعوبات مرتبطة بغياب رؤية استراتيجية موحدة لتسيير مشاريع التحول الرقمي داخل بعض المؤسسات، وهو ما يؤدي إلى تداخل الاختصاصات وتشتت المسؤوليات وتأخر تنفيذ المبادرات الرقمية. كما أن محدودية التنسيق بين مختلف الجهات المعنية، سواء الهيئات المشرفة على

العقار الاقتصادي أو القطاعات المرتبطة بالاستثمار والعدالة والأمن، يعكس استمرار بعض مظاهر القصور في تنظيم الحوكمة الرقمية وتكاملها المؤسساتي[31].

أما من الناحية الاقتصادية والإدارية، فتشير بعض التحليلات الوطنية إلى أن مسار الرقمنة داخل القطاعات الإدارية والمالية تأثر بدوره ببطء الإصلاحات التنظيمية، خاصة في ظل محدودية الآليات القانونية المتعلقة بحماية البيانات وتنظيم تداولها، وهو ما ينعكس على مستوى التعاون الرقمي وتبادل المعطيات، ويزيد من الأعباء التنظيمية المرتبطة بتطوير البيئة الرقمية.[32]

ومن خلال ما سبق، يتضح أن نجاح التحول الرقمي في إدارة العقار الاقتصادي لا يرتبط فقط بتوفير الوسائل التقنية، وإنما يقتضي كذلك وجود بيئة تشريعية متماسكة، وبنية تحتية رقمية فعالة، وتأهيلا مستمرا للموارد البشرية، إلى جانب تعزيز التنسيق المؤسساتي بين مختلف الفاعلين. وعليه، فإن معالجة هذه التحديات تمثل شرطا أساسيا لضمان انتقال فعّال نحو منظومة عقارية حديثة تستند إلى مبادئ الحوكمة الرقمية وتوظيف التكنولوجيا في تحسين الأداء الإداري وتعزيز الشفافية.

ثالثا: نحو نموذج استرشادي لتحديث الإدارة العقارية

يستدعي تطوير الإدارة العقارية تجاوز مرحلة التشخيص إلى تبني مقاربة استشرافية ذات بعد تطبيقي، تستند إلى توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وترسيخ مبادئ الحوكمة الرقمية. ويتحقق ذلك من خلال اقتراح حلول ذكية من شأنها إعادة تنظيم آليات التسيير وتعزيز فعالية القرار العقاري**(أولا)**، وتحليل بعض التجارب الدولية المقارنة في مجال رقمنة إدارة العقار واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي فيها، قصد استخلاص الدروس القابلة للتكييف مع الخصوصية الوطنية **(ثانيا)**، ثم صياغة توصيات استراتيجية ترمي إلى إرساء نموذج استرشادي لتحديث الإدارة العقارية في الجزائر، قائم على التكامل بين الأبعاد القانونية التقنية، والمؤسساتية، بما يدعم مسار التحول الرقمي المستدام**(ثالثا)**.

1. مقترح تطوير الإدارة العقارية عبر الذكاء الاصطناعي

في سياق التحولات الرقمية المتسارعة التي تسعى الدولة الجزائرية إلى تكريسها في مجال تسيير الموارد العقارية، يطرح هذا التصور نموذجا استشرافيا يهدف إلى تعزيز الرقمنة الشاملة لإدارة العقار الاقتصادي، من خلال إدماج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف مراحل التسيير العقاري. ويستند النموذج المقترح إلى ثلاث مرتكزات أساسية تتمثل في: إنشاء منصة رقمية وطنية موحدة لإدارة الطلبات العقارية، وتطوير أدوات تقييم ذكية قائمة على تقنيات التعلم الآلي، إلى جانب اعتماد نظام داخلي لمتابعة الصيانة المؤسسية ومراقبة الامتثال القانوني.

ويقترح، في مرحلة أولى، **إنشاء منصة رقمية وطنية موحدة** تتم تحت إشراف الوكالة الجزائرية لترقية الاستثمار، بما يسمح بربط مختلف الجهات المتدخلة، من مديريات أملاك الدولة والوكالات الإقليمية والهيئات المحلية، ضمن قاعدة بيانات مركزية متكاملة. حيث تعتمد هذه المنصة على "**خوارزميات تعلم آلي لتحليل بيانات الطلب العقاري**"[33]، "**وتتنبأ بفترات الذروة**" المطلوبة وفق نماذج الطلب التاريخي، مما يسهل "**تحديد المناطق ذات الأولوية التنموية**"[34]، بالإضافة إلى توظيف "**أنظمة AVM الذكية**" في تقييم العقارات[35]، حيث تستند إلى "**مؤشرات السوق اللحظية والمعاملات العقارية**" السابقة للحصول على تقديرات موضوعية للسعر العادل، ومن المرجح أن يقلل هذا التوجه من الانحرافات البشرية في التسعير ويعزز "**شفافية تحديد سعر العقار**"[36].

كما يمكن دمج أنظمة توصية ذكية في المنصة، مشابهة لمنصات"**PropTech**"[37]، على غرار أنظمة **(AVM)**، التي تعتمد على تحليل مؤشرات السوق والمعاملات العقارية السابقة من أجل الوصول إلى تقديرات أكثر دقة وموضوعية للقيمة العقارية. ومن شأن هذا التوجه أن يحد من التقديرات التقديرية غير الموضوعية، وأن يعزز شفافية تحديد القيمة العقارية[38].

وعلى المستوى المؤسساتي، يمكن اعتماد "**أنظمة ذكية للتشخيص الإداري والتنبؤ بالأداء**"، داخل الهيئات المكلفة بتسيير العقار الاقتصادي، من خلال تحليل المعطيات المرتبطة بسير الملفات والإجراءات الإدارية، وتسمح هذه الأنظمة بالكشف المبكر عن "**ملفات متأخرة أو تكرار طلبات**" دون فاعلية، مما يتيح اتخاذ قرارات تصحيحية من قبل الإدارة المركزية مستعينة بالذكاء الاصطناعي لتحسين الأداء الداخلي وتقليل الهدر في الموارد والوقت والجهد.

ومن بين الآليات التي يمكن أن تعزز فعالية هذا النموذج أيضًا، اعتماد "**أنظمة مؤسسية لمراقبة الامتثال**" لمراقبة مدى التزام المستثمرين بالشروط التعاقدية المرتبطة باستغلال العقار الاقتصادي، كاحترام آجال إنجاز المشاريع أو تنفيذ الالتزامات الاستثمارية المتفق عليها. وفي حال تسجيل إخلال بهذه الالتزامات، يمكن "**للمنصة إصدار تنبيهات تلقائية أو اتخاذ إجراءات قانونية لاستعادة العقار**" أو اتخاذ مختلف الإجراءات القانونية المناسبة، بما يعزز مبادئ الحوكمة ويحافظ على حقوق الدولة والمتعاملين الاقتصاديين.

كما يبرز هذا النموذج أهمية توظيف تحليلات البيانات الضخمة "**Big Data**"[39] في إعداد **مؤشرات أداء رئيسيةKPIs)** ، تشمل **مدة معالجة الطلبات**، ومستوى **الالتزام بالشروط الاستثمارية، ونسبة تنفيذ العقود.** وتتيح هذه المؤشرات للإدارة بناء رؤية أكثر دقة حول واقع التسيير العقاري، بما يدعم التخطيط الاستراتيجي القائم على تحليل البيانات بدلًا من التقديرات التقليدية.

ومنه يمكن القول، أن هذا النموذج لا يقتصر على مجرد رقمنة الإجراءات الإدارية، بل يتجه نحو بناء منظومة ذكية ومتكاملة قادرة على تحليل المعطيات وربطها بالإطارين القانوني والتنظيمي، بما يسمح بتطوير إدارة عقارية أكثر كفاءة وشفافية واستجابة لمتطلبات التنمية المستدامة.

ومن خلال ذلك، يمكن أن يتطور نظام إدارة العقار الاقتصادي في الجزائر نحو نموذج متكامل للحوكمة الرقمية، يوازن بين الفعالية الإدارية، والشفافية، ودعم البيئة الاستثمارية.

2. تجارب دولية مقارنة في رقمنة العقار

شهدت عدة دول خلال السنوات الأخيرة تطورا ملحوظا في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن مسارات رقمنة القطاع العقاري، وهو ما انعكس بصورة إيجابية على مستويات الشفافية والكفاءة وتحسين التخطيط الاستثماري، الأمر الذي يجعل من هذه التجارب نماذج يمكن الاستفادة من بعض آلياتها عند تصور نموذج جزائري لتحديث الإدارة العقارية.

ففي إستونيا، طورت شركة **R8 Technologies**[40] نظاما ذكيا يعرف باسم"**R8 Jenny**" الذكي يعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في **مراقبة استهلاك الطاقة داخل المباني والتنبؤ بأعطال الصيانة قبل وقوعها، استنادا إلى تحليل البيانات اللحظية**. وقد ساهم تطبيق هذا النظام في مجمع **Ülemiste** قرب تالين في "**تقليص الانبعاثات**" وتحقيق وفورات اقتصادية معتبرة[41]، بما يعكس قدرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين كفاءة التسيير التشغيلي للعقارات وتقليص التكاليف المرتبطة بها.

وفي أوكرانيا، أطلقت الحكومة منصة "**Prozorro.Sale**" [42] الخاصة بالبيع الإلكتروني لأملاك الدولة، والتي اعتمدت على **"مبدأ البيانات المفتوحة"** لضمان شفافية العمليات وإتاحتها للرقابة العامة. وقد أسهم هذا النظام في تعزيز النزاهة والحد من ممارسات الفساد المرتبطة بتسيير العقار العمومي[43]، فضلا عن تحسين العائدات المالية الناتجة عن عمليات البيع.

أما في قطر، فقد اتجهت بعض المبادرات العقارية الحديثة إلى إدماج ما يعرف بـ "**المستشار العقاري الذكي** [44]" ضمن المنصات الرقمية، وهو نظام يعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتقديم **توصيات استثمارية مخصصة** بناءً على بيانات المستخدم وخصائص المشروع الاستثماري، **كنوع المشروع، مدة الاستثمار ومتطلبات التمويل**، الأمر الذي ساهم في تحسين تجربة المستثمر وتقليص مدة معالجة الملفات العقارية.

3. توصيات استراتيجية للرقمنة العقارية في الجزائر

لضمان الانتقال نحو نموذج رقمي فعال لإدارة العقار الاقتصادي في الجزائر، يتطلب الأمر وضع استراتيجية متكاملة تتضمن توصيات واضحة تشمل الأبعاد التشريعية، التقنية المؤسسية، والإشراف المستقبلي، ويستند هذا النموذج إلى خطوات مدروسة تضمن فعالية التحوّل وبقائه مستداما.

أ. ضرورة تعزيز الإطار القانوني والتنظيمي من خلال تحديث القوانين المتعلقة بالتوقيع الإلكتروني، وحماية المعطيات الرقمية، والاعتماد القانوني للوثائق العقارية الإلكترونية. فقد أوضح تقرير اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (ESCWA) وهي إحدى اللجان الإقليمية التابعة للأمم المتحدة، وتضطلع بدور محوري في دعم مسارات التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الدول العربية، من خلال إعداد الدراسات والتقارير

المتخصصة وتقديم التوصيات السياساتية، أنه من غير الممكن تحقيق الرقمنة الشاملة دون إرساء بيئة تشريعية متينة تستوعب الخصوصيات القانونية للمعاملات الحكومية والعقارية [45].

ب. يتعين تعزيز مسار **تفعيل السجل العقاري الإلكتروني (livre foncier numérique)** الجاري اعتماده ابتداء من سنة 2026، مع ضمان تعميمه على المستوى الوطني في أقرب الآجال، بما يكفل الانتقال الفعلي من النظام الورقي إلى النظام الرقمي. ويُرتقب أن يُسهم هذا التحول في تحسين نجاعة المعاملات العقارية، وتخفيض آجال إعداد الوثائق، والحد من مظاهر الاكتظاظ وطوابير الانتظار على مستوى مصالح التوثيق العقاري..[46]

ت. يدعو النموذج إلى بناء بنية تحتية وطنية رقمية قوية، تتمثل في ربط المؤسسات العقارية عبر شبكة **(Intranet)** حكومي مؤمن، ما يسمح بتبادل آني للمعلومات بين مديريات أملاك الدولة والوكالات والتوثيق العقاري، ويشمل ذلك ربط نحو 587 وكالة في كل الولايات عبر شبكة متقدمة لأجل البيانات العقارية.[47]

ث. ينبغي إرساء الخدمة الشاملة والمواكبة للمستثمر عبر منصة مركزية تعتمد الذكاء الاصطناعي لتحليل الطلبات، وتقييم الاتجاهات، والتنبؤ بالحاجات المستقبلية بناء على بيانات الطلبات السابقة والمخططات التنموية. كما يجب تضمين إمكانيات التوثيق والتوقيع الإلكتروني لتمكين الإجراءات من أن تؤدى بالكامل عن بعد وفق معايير الأمان الرقمي.

ج. من الضروري دعم التحوّل الرقمي من خلال بناء قدرات بشرية مؤسسية عبر برامج تكوينية متخصصة في مجال البيانات والتحول الحكومي الرقمي، وينصح بإطلاق مختبرات إقليمية للتكوين ضمن ولايات مختارة لتصبح نخبا قادرة على إدارة المنصة وتحليل البيانات بفعالية، مع إشراك الجامعات ومراكز الابتكار في تطوير الحلول التقنية المحلية.

ح. يوصى بالتنسيق مع القطاع الخاص في إطار شراكة عمومية–خاصة(PPP) ، خاصة مع شركات (ProTech) الجزائرية لتطوير خدمات إضافية مثل تقييمات (AVM) الذكية، أدوات التوصية للمستثمرين، ونظم تتبع الصيانة الذكية.

وأخيرا: يقترح تطبيق النموذج بشكل مرحلي تجريبي في ولاية نموذجية كأولوية (مثلا: وهران أو تيزي وزو)، حيث يتم التقييم والتعديل قبل التعميم لباقي الولايات، مما يتيح ملاحظة تحديات حقيقية وتأثيرات تقنية وتنظيمية قبل الانتقال الشامل.

الخاتمة

تناول هذا البحث إشكالية إدارة العقار الاقتصادي في الجزائر في ظل التحول الرقمي، مع التركيز على دور الذكاء الاصطناعي كأداة لإعادة هندسة منظومة التسيير العقاري وفق مبادئ الكفاءة والشفافية والفعالية،

وقد أظهرت الدراسة أن النظام الحالي لا يزال يعاني من البيروقراطية، وتشتت قواعد البيانات، وغياب أدوات تحليل ذكية، مما يحد من قدرته على الاستجابة لمتطلبات الاقتصاد الرقمي.

أكد البحث كذلك أن الذكاء الاصطناعي لم يعد خيارا تقنيا، بل يمثل أداة بنيوية لتحسين الخدمات العقارية، من خلال تطبيقات مثل التقييم الآلي، التحليل التنبؤي، والتتبع الذكي للامتثال، كما أبرزت التجارب الدولية من إستونيا وقطر وأوكرانيا أهمية دمج البنية القانونية، التقنية، والبشرية ضمن رؤية مؤسساتية موحدة لتحقيق التحول الرقمي الفعلي.

وفي ضوء ما سبق، توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

1. كشفت الدراسة أن الإشكال الجوهري في إدارة العقار الاقتصادي في الجزائر لا يكمن في غياب الأدوات الرقمية في حد ذاتها، وإنما في غياب تصور مؤسساتي متكامل يربط بين الرقمنة، الحوكمة، وصنع القرار العقاري، وهو ما أدى إلى استمرار مظاهر التشتت الإداري وضعف الشفافية.

2. تبين أن الإطار القانوني المنظم للعقار الاقتصادي لم يواكب التحولات الرقمية المتسارعة، حيث يفتقر إلى نصوص صريحة تؤطر استخدام الذكاء الاصطناعي والأنظمة الذكية في مجالات التقييم، المتابعة، والرقابة، مما يحد من قابلية تبني هذه التقنيات على نطاق مؤسساتي واسع.

3. أثبت البحث أن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة العقار الاقتصادي يمكن أن يسهم بفعالية في تحسين جودة الخدمات العقارية، عبر الانتقال من منطق التدخل اللاحق إلى منطق التوقع والاستباق، خاصة فيما يتعلق بتحليل الطلب، إدارة المخاطر، وضمان الامتثال.

4. أظهرت المقارنة مع بعض التجارب الدولية ان نجاح رقمنة الإدارة العقارية يرتبط ارتباطا وثيقا بتكامل الأبعاد التقنية والقانونية والبشرية، وأن الاقتصار على الحلول التقنية دون إصلاح مؤسسي مواز يؤدي إلى نتائج محدودة الأثر.

5. خلصت الدراسة إلى أن رقمنة العقار الاقتصادي تمثل عاملا حاسما في تعزيز جاذبية الاستثمار وتحسين مناخ الأعمال، متى تم توظيفها ضمن رؤية استراتيجية طويلة المدى تضع الحوكمة الرقمية في صلب السياسات العمومية.

وانطلاقا من النتائج المتوصل إليها، توصي الدراسة بما يلي:

يوصي البحث بنموذج استرشادي يستند إلى منصة موحدة تعتمد الذكاء الاصطناعي، وتربط بين مختلف الهيئات العقارية، بما يسمح بتحليل الطلب، إدارة الصيانة، ورقابة الامتثال بشكل مدمج وشفاف، وأوصى بتجربة محلية أولية لهذا النظام، تصاحبها وحدة وطنية للحوكمة الرقمية العقارية.

- يوصي باعتماد مقاربة تدريجية في إدماج الرقمنة، تبدأ بمشاريع تجريبية على المستوى المحلي، تخضع للتقييم الدوري، قبل تعميمها على المستوى الوطني، تفاديا لمخاطر الإخفاق التقني او المؤسساتي.
- يشدد البحث على أهمية الاستثمار في رأس المال البشري، عبر تكوين كفاءات متخصصة تجمع بين المعرفة القانونية والمهارات الرقمية، لضمان الاستغلال الأمثل للتقنيات الذكية واستدامتها.
- يوصي البحث بإرساء آليات واضحة للحوكمة الرقمية في مجال العقار الاقتصادي، من خلال استحداث هيئة او وحدة وطنية مختصة تشرف على التنسيق، المراقبة، وتقييم التحول الرقمي.

في ضوء هذه النتائج يتبين أن رقمنة العقار الاقتصادي تمثل رهانا استراتيجيا يرتبط بجاذبية الاستثمار وتحقيق التنمية المستدامة، ومن هنا تصبح الحاجة ملحة لإصلاح تشريعي، تدعيم البنية التحتية، وتكوين الكفاءات المحلية.

وتبقى آفاق البحث مفتوحة أمام دراسات ميدانية معمقة لقياس مدى فعالية الرقمنة العقارية على المستوى المحلي، وإجراء مقارنات بين التجارب الجهوية، فضلا عن تتبع مستجدات إدماج تقنيات البلوك تشين والذكاء الاصطناعي في إدارة المنظومة العقارية. ذلك أن التحول الرقمي لا يختزل في كونه تحديثا تكنولوجيا، بل يعد تحولا بنيويا وثقافيا وإداريا يؤسس لنمط جديد في علاقة الدولة بالمجتمع.

الهوامش:

[1] Madani Abdelkader, « L'intelligence Economique et la Gouvernance Stratégique de l'Entreprise.'' Revue Nouvelle Economie, vol. 1, n°. 12, 2015, pp. 31-42.

[2] Lecoui, H., Bouazouz, A., "La digitalisation de la gestion du foncier en Algérie : stratégie et organization '', Revue Algérienne des Sciences Administratives, Vol. 11, No. 2, 2023, p. 10–12.

[3] ESCWA, Developing an artificial intelligence strategy: National guide, United Nations Economic and Social Commission for Western Asia, 2020, p. 6.

[4] Khidi, A., "Speech launching the digital land registry", Ministère des Finances, 2024.

[5] Boudebza, D., "Digitisation of the justice sector in Algeria: Reality and challenges", Russian Law Journal, Vol. 12, No. 2, 2024, p. 90–95.

[6] Lecoui, H., Bouazouz, A., Op. Cit., p. 13–15.

[7] قانون رقم 23-17، مؤرخ في 15 نوفمبر سنة 2023، الذي يحدد شروط وكيفيات منح العقار الاقتصادي التابع للأملاك الخاصة للدولة الموجه لإنجاز مشاريع إستثمارية، ج، ر، عدد73، صادر في 16نوفمبر 2023، ص. 3.

[8] لجنة الشؤون الاقتصادية بمجلس الأمة، تقرير حول مشروع قانون العقار الاقتصادي، مجلس الأمة، الجزائر، 2023، ص. 5.

[9] وزارة المالية الجزائرية، المذكرة التفسيرية للقانون 23-17: آليات منح وتسيير العقار الاقتصادي، وزارة المالية، الجزائر، 2023، ص. 6.

[10] قانون رقم 23-17، مؤرخ في 15 نوفمبر سنة 2023، المرجع السابق، ص. 4.

[11] Guemmar, Khadidja., Algerian real estate investment: A study in the concept and guarantees, Journal of Real Estate and Environment Law, Vol. 12, No. 2, 2024, p. 180.

[12] Guernanne, Fadhila., The concept of economic real estate intended for investment under Law 23-17, Algerian Journal of Law and Political Science, Vol. 9, No. 2, 2024, p. 1170.
[13] Boudebza, D., Op. Cit., p. 92.
[14] Boudebza, D., Op. Cit., p. 95.

[15] الوكالة الجزائرية لترقية الاستثمار، أنشئت بموجب الأمر رقم 22-18 المؤرخ في 24 يوليو 2022، الموقع الرسمي: https://www.aapi.dz، تم الوصول إليه في 02-12-2025.

[16] سماتي شريفة، حويذق عثمان، "رهانات رقمنة القطاع العقاري وأثره على الأمن القانوني في الجزائر"، **المجلة الجزائرية للحقوق والعلوم السياسية**، جامعة الجزائر 1، المجلد 9، العدد 1، 2024، ص. 351.

[17] لاكرنش مغنية، مشنف أحمد، رقمنة إدارة مسح الأراضي والحفظ العقاري: دورها في تشجيع الاستثمار، **مجلة القانون العام الجزائري والمقارن**، جامعة تلمسان، المجلد 9، العدد 2، 2024، ص. 200.

[18] Sharmin, Shabnam, and Rakibul Hasan Chowdhury. "Digital Transformation in Governance: The Impact of E-Governance on Public Administration and Transparency." Journal of Computer Science and Technology Studies, Vol.7, n°. 1, 2025, pp. 362-379,

[19] البنك الدولي، حوكمة الأراضي والمؤسسات – تحسين أنظمة إدارة الأراضي، مجموعة البنك الدولي، واشنطن، متاح على: https://www.worldbank.org/en/topic/land، تم الوصول إليه في 02 مايو 2025

[20] دائرة الأراضي والأملاك بدبي، النظام الإلكتروني للتسجيل العقاري، الموقع الرسمي: https://dubailand.gov.ae
تم الوصول إليه في 02-12-2025.

[21] برنامج تنظيم ملكية الأراضي للبنك الدولي، رواندا، متاح على: https://www.worldbank.org
تم الوصول إليه في 25-12-2025.

[22] حسيني أمينة، "آفاق التحول الرقمي في الجزائر"، مجلة **دراسات اقتصادية**، جامعة بسكرة، المجلد 16، العدد 2، 2022، ص. 118.

[23] سامي قريدي ورؤوف منصوري، "رقمنة قطاع العقارات في الجزائر: نحو أمن ملكية مستدام"، **مجلة القانون والعلوم الإنسانية**، المجلد18، العدد 3، 2025، ص ص 542-556.

[24] Renigier-Bilozor, Marta, Pedro Ache, Ache, Thanos Dimopoulos, and Agnieszka Janowski. "AI and AVMS Transforming Property Valuation." Paper presented at the FIG Working Week 2025, Brisbane, Australia, May,2025. P.3.

[25] Nguyen, Thi Tuyet" Design a Recommendation System in Real Estate Investment Based on Context Approach, "proceedings of the tb International Conference on Agents and Artificial Intelligence, Vol. 3 Setubal: SCITEPRESS Science and Technology Publication, 2023, pp. 256-257.

[26] Sugiarto, Dadet, Selamet Riyadi, Jemmy Jemmy, Eryco Muhdalina, and Ravindra Safitra Hidayat. "Leveraging Prop Tech Management for Improved O organizational Performance in the property Sector". Maneggia, Vol. 2, n° 1, Feb. 2025, pp.69-79,

[27] سماتي شريفة، حويذق عثمان، مرجع سبق ذكره، ص. 360.

[28] Frank Pasquale, toward a Fourth Law of Robotics: Preserving Attribution, Responsibility, and Explainability in an Algorithmic Society, Ohio State Law Journal, 2017.

[29] لاكرنش مغنية، مشنف أحمد، مرجع سبق ذكره، ص. 202.

[30] حسيني أمينة، مرجع سبق ذكره، ص. 115.

[31] حسيني أمينة، مرجع سبق ذكره، ص. 115.

[32] فلاح مصطفى، قادري سعاد، "تقييم تحديات التشريعات الرقمية في الجزائر"، **مجلة الاقتصاد الرقمي**، المجلد 7، العدد 3، 2023، ص. 211.

[33] - حول استخدام تقنيات التعلم الآلي في تحليل البيانات العقارية والتنبؤ بالطلب، انظر:

معهد ماكينزي العالمي، عصر الذكاء الاصطناعي: الذكاء الاصطناعي ومستقبل تحليلات العقارات، متوفر على:

https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-age-of-ai-artificial-intelligence-and-the-future-of-real-estate تم الوصول إليه في 02 جانفي 2026.

[34] Antão, R., Teixeira, J. M., Rodrigues, M., Soares, J., Applications, opportunities and challenges of AI in the real estate sector, ResearchGate, 2024, p. 12.

[35] - حول أنظمة التقييم العقاري الآلي (AVM) وآليات عملها، انظر: إنفستوبيديا، نموذج التقييم الآلي (AVM)، متوفر على:

https://www.investopedia.com/terms/a/automated-valuation-model.asp ;Accessed: 12 mars 2025

[36] Antão, R., Teixeira, J. M., Rodrigues, M., Soares, J., Op. Cit., p. 14.

[37] - حول تطبيقات تكنولوجيا العقار (PropTech) ودورها في تطوير الخدمات العقارية الرقمية، انظر :

PwC، الاتجاهات الناشئة في العقارات : تأثير PropTech ، متوفر على :

https://www.pwc.com/gx/en/industries/financial-services/assets/pwc-proptech-report.pdf
Accessed: 12 mars 2025

[38] According to ARAB MLS, their Matrix platform uses AI and machine learning to suggest real estate opportunities tailored to user's investment history and preferences (ARAB MLS0. متاح على الرابط:

https://arabmls.org/ar/matrix/?utm_source=chatgpt.com تم الوصول إليه في 29 ديسمبر 2025 ، على الساعة: 16:30 سا

[39] - حول توظيف تحليلات البيانات الضخمة في دعم اتخاذ القرار وتحسين الأداء المؤسسي، انظر :

IBM، تحليلات البيانات الضخمة ، متاحة في :

https://www.ibm.com/topics/big-data-analytics, Accessed: 24 Avril 2025

[40] - حول تجربة نظام "R8 Jenny" في إدارة المباني الذكية وتحسين كفاءة الطاقة، انظر :

بدأت شركة R8 Technologies، مدينة أولميسته باستخدام R8 جيني في مباني المكاتب، متوفرة في:

https://r8tech.io/news/ulemiste-city-starts-using-r8-jenny-in-all-its-office-buildings, Accessed: 02 May 2026

[41] Täkkər, M., GreenTech and AI for smart buildings in Estonia: The case of Ülemiste, https://bit.ly/3Takkar2023, 2023, Accessed: 10, January, 2026.

[42] - حول منصة "Prozorro.Sale" ودورها في تعزيز الشفافية في إدارة وبيع أملاك الدولة، انظر:

Digital State of Ukraine, Prozorro.Sale Project, available at:
https://digitalstate.gov.ua/projects/govtech/prozorroprodazi, Accessed: 22 Fevrier 2025.

[43] Prozorro.Sale, Annual transparency report 2024/25, https://bit.ly/3Prozorro2025, 2025, Accessed: 10, January, 2026.
متاح على الرابط:

https://itukraine.org.ua/en/annual-report-of-prozorro-sales-2024-large-privatisation-and-new-digital-solutions-for-business

تم الوصول إليه في 1 جانفي 2026 ، على الساعة: 18:00 سا

[44] - حول توظيف أنظمة الذكاء الاصطناعي في تقديم الاستشارات العقارية الذكية داخل المنصات الرقمية، انظر :

منصة قطر العقارية، أنظمة استشارات عقارية ذكية مدعومة بالذكاء الاصطناعي، متوفرة على:

https://www.propertyfinder.qa/blog/ai-in-real-estate-middle-east, Accessed: 26 Avril 2025.

[45] ESCWA, Op. Cit., p..6
[46] Khidi, A., Op. Cit., p. 2.
[47] Op. Cit., p. 3.