

أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إعادة هندسة السياسات التنموية المستدامة: التحول الرقمي في منظومة التشريعات العقارية السياحية (دراسة حالة الجزائر)

أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إعادة هندسة السياسات التنموية المستدامة: التحول الرقمي في منظومة التشريعات العقارية السياحية (دراسة حالة الجزائر)

The impact of artificial intelligence applications on re-engineering sustainable development policies Digital transformation in the tourism real estate legislation system (a case study of Algeria)

ط.د. باشي الحاج
جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم
elhadj.bachi.etu@univ-mosta.dz

ط.د. باشا خيرة*
جامعة أبو بكر بلقايد. تلمسان
khayra.bacha@univ-tlemcen.dz

تاريخ إرسال المقال: 22-04-2026 تاريخ قبول المقال: 15-08-2026 تاريخ نشر المقال: 22-09-2026

الملخص:

تعالج هذه الدراسة إشكالية جوهرية وهي القائمة على فحص أثر التحول الرقمي وتطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) على إعادة هندسة المنظومة التشريعية للعقار السياحي في الجزائر. في ظل سعي الجزائر لتنويع اقتصادها خارج المحروقات عبر تفعيل قانون الاستثمار الجديد 22-18، يبرز العقار السياحي كأحد أهم الموارد المعطلة بفعل البيروقراطية والجمود التشريعي. تهدف الدراسة إلى استكشاف كيف يمكن للانتقال من "الرقمنة" البسيطة إلى "الحوكمة الخوارزمية" أن يعيد صياغة السياسات التنموية، من خلال تحسين عمليات التخطيط المكاني لمناطق التوسع السياحي (ZET)، وأتمتة إجراءات منح الامتياز عبر المنصة الرقمية للمستثمر، وتعزيز الرقابة البيئية. تعتمد الدراسة المنهج الوصفي التحليلي مدعوماً بدراسة حالة، مستندة إلى أحدث المؤشرات لعامي 2025-2026. وتخلص إلى أن تفعيل الذكاء الاصطناعي في الإدارة العقارية ليس ترفاً تقنياً بل ضرورة حتمية لضمان الشفافية، العدالة، والاستدامة، موصية بضرورة تبني إطار تشريعي مرن وتوطين الحلول التكنولوجية لحماية السيادة الرقمية.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، الذكاء الاصطناعي، العقار السياحي، إعادة الهندسة، التنمية المستدامة.

أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إعادة هندسة السياسات التنموية المستدامة: التحول الرقمي في منظومة التشريعات العقارية السياحية (دراسة حالة الجزائر)

Abstract:

This study addresses a fundamental problem It is based on Examining the impact of digital transformation and artificial intelligence applications (This study examines the restructuring of the legislative framework for tourism real estate in Algeria. As Algeria seeks to diversify its economy beyond hydrocarbons through the implementation of the new Investment Law 22-18, tourism real estate stands out as one of the most underutilized resources due to bureaucracy and legislative inertia. The study aims to explore how the transition from simple "digitalization" to "algorithmic governance" can reshape development policies by improving spatial planning processes for tourism expansion zones (ZETs), automating concession procedures via the investor's digital platform, and strengthening environmental oversight. The study employs a descriptive-analytical approach, supported by a case study, and is based on the latest indicators for 2025-2026. It concludes that the integration of artificial intelligence in real estate management is not a technological luxury but an imperative for ensuring transparency, fairness, and sustainability. The study recommends adopting a flexible legislative framework and localizing technological solutions to protect digital sovereignty.

Keywords: Digital transformation, artificial intelligence, tourism real estate, re-engineering,

المقدمة:

يشهد العالم اليوم تحولات هيكلية عميقة تتجاوز مجرد التطور التقني لتلامس جوهر النظم السياسية والإدارية، حيث بات "الذكاء الاصطناعي" (ARTIFICIAL INTELLIGENCE) يشكل المتغير المستقل الأبرز في معادلة التنمية المعاصرة. لم تعد الحكومات تقاس بكفاءة بيروقراطيتها التقليدية، بل بمدى قدرتها على تبني "الحكومة الذكية" (SMART GOVERNANCE) التي توظف البيانات الضخمة والخوارزميات لصنع قرارات عامة أكثر دقة واستدامة وعدالة.¹ بالنسبة للدول الريفية التي تسعى للانفكاك من تبعية الموارد الناضبة، مثل الجزائر، يمثل هذا التحول فرصة تاريخية لاختصار المراحل التنموية، ولكنه يفرض في الوقت ذاته تحديات جسيمة تتطلب إعادة النظر في آليات عمل الدولة وتشريعاتها.¹

يحتل قطاع السياحة في الجزائر موقعا متقدما ضمن استراتيجيات التنويع الاقتصادي، نظرا للمقدرات الطبيعية الهائلة التي تزخر بها البلاد. غير أن الواقع العملي يكشف أن "العقار السياحي" (TOURISM LAND) ظل لعقود يمثل "حجر العثرة" أمام تجسيد المشاريع الاستثمارية، نتيجة لتشابك النصوص القانونية، ومركزية القرار، وتقشي البيروقراطية التي حولت مناطق التوسع السياحي (ZET) إلى مساحات جامدة أو عرضة للنهب العمراني.²

أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إعادة هندسة السياسات التنموية المستدامة: التحول الرقمي في منظومة التشريعات العقارية السياحية (دراسة حالة الجزائر)

ومع صدور قانون الاستثمار الجديد 18-22 في جويلية 2022، وما تبعه من نصوص تطبيقية وإطلاق "المنصة الرقمية للمستثمر"، أعلنت الجزائر عن دخول مرحلة جديدة قوامها الشفافية والرقمنة.³ إلا أن الرقمنة في مفهومها البسيط (تحويل الورق إلى ملفات PDF) قد لا تكون كافية لحل معضلات متجذرة. هنا يبرز السؤال حول دور "الذكاء الاصطناعي" كأداة لـ "إعادة هندسة" (RE-ENGINEERING) العمليات الإدارية والسياسات العامة، بحيث لا نكتفي بتسريع الإجراءات القديمة، بل نلغيها ونستبدلها بمسارات ذكية تتنبأ بالمشكلات قبل وقوعها وتخصص الموارد بكفاءة قصوى.⁴

الإشكالية البحثية

انطلاقاً مما سبق، تتمحور إشكالية هذه الدراسة حول التساؤل الرئيسي التالي:
كيف يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تساهم في إعادة هندسة المنظومة التشريعية والإجرائية للعقار السياحي في الجزائر، وما هو أثر ذلك على كفاءة وعدالة السياسات التنموية المستدامة في ظل الإصلاحات الراهنة؟

ويتفرع عن هذا السؤال الإشكاليات الفرعية الآتية:

1. ما هي الاختلالات الهيكلية في الترسانة القانونية التقليدية المنظمة للعقار السياحي في الجزائر؟
2. كيف يؤسس الإطار القانوني الجديد (قانون 18-22) والتقدم في رقمنة أملاك الدولة (2025-2026) لبيئة حاضنة للذكاء الاصطناعي؟
3. ما هي التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي (ZONING الذكي، العقود الذكية، الرقابة الآلية) القابلة للتنفيذ في السياق الجزائري؟
4. ما هي التحديات الأخلاقية والسيادية التي تواجه "أتمتة" القرار الإداري في قطاع حساس كالعقار؟

المنهجية

للالمام بجوانب هذا الموضوع المركب، تعتمد الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لتفكيك النصوص القانونية والوقوف على دلالاتها وأبعادها التنموية. كما توظف منهج دراسة الحالة من خلال التركيز على التجربة الجزائرية وتحليل البيانات الرسمية الحديثة (وزارة المالية، الوكالة الجزائرية لترقية الاستثمار). وتم الاستعانة بـ المقاربة الاستشرافية لرسم سيناريوهات مستقبلية لدمج التكنولوجيا في السياسات العامة، مع الاعتماد على المقارنة المرجعية (BENCHMARKING) مع تجارب دولية رائدة (مثل إستونيا ودبي) لاستخلاص الدروس.⁵

المحور الأول: الإطار المفاهيمي: من "الرقمنة" إلى "إعادة هندسة" السياسات العامة

أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إعادة هندسة السياسات التنموية المستدامة: التحول الرقمي في منظومة التشريعات العقارية السياحية (دراسة حالة الجزائر)

قبل الخوض في التفاصيل التقنية والقانونية، يستوجب البحث الأكاديمي الرصين ضبط المفاهيم وتأطير العلاقة بين التكنولوجيا والسياسات العامة، لتمييز "إصلاح الواجهة" عن "التغيير الجذري".

1.1 مفهوم إعادة هندسة العمليات في القطاع العام (RE-ENGINEERING PUBLIC POLICY)

يُقصد بإعادة هندسة العمليات (BUSINESS PROCESS RE-ENGINEERING - BPR) في السياق الإداري، المراجعة الجذرية للعمليات الإدارية وتصميمها من جديد لتحقيق تحسينات جوهرية في معايير الأداء (التكلفة، الجودة، الخدمة، السرعة). في العلوم السياسية، يعني هذا الانتقال من "إصلاح الإدارة" (ADMINISTRATIVE REFORM) الذي غالبًا ما يكون تدريجيًا وجزئيًا، إلى "التحول الهيكلي".⁶

في حالة العقار السياحي، لا تعني "إعادة الهندسة" تزويد الموظف بحاسوب لطباعة عقد الامتياز (رقمنة)، بل تعني تساؤلًا جذريًا: "لماذا نحتاج إلى هذا الموظف أو هذه الوثيقة أصلاً؟". إذا كان الذكاء الاصطناعي قادرًا على التحقق من شغور العقار، وسلامة الوضعية القانونية للمستثمر، ومطابقة المشروع للمعايير البيئية في أجزاء من الثانية، فإن "إعادة الهندسة" تقتضي إلغاء اللجان الإدارية التقليدية واستبدالها بمسارات تدقيق رقمية آلية.⁷

1.2 الذكاء الاصطناعي كفاعل في التنمية المستدامة (AI FOR SDGS)

تتجاوز علاقة الذكاء الاصطناعي بالتنمية المستدامة الجانب الاقتصادي البحت. تشير أدبيات الأمم المتحدة إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون ممكنًا لتحقيق 79% من أهداف التنمية المستدامة (SDGS). في سياق العقار والسياحة، يتقاطع هذا مع:

• **الهدف 8 (العمل اللائق ونمو الاقتصاد):** من خلال تحرير العقار للاستثمار المنتج وخلق الوظائف.⁸

• **الهدف 9 (الصناعة والابتكار):** عبر بناء بنية تحتية رقمية ذكية لإدارة الأراضي.⁹

• **الهدف 11 (مدن ومجتمعات مستدامة):** التخطيط العمراني الذكي الذي يمنع العشوائيات ويحسن جودة الحياة.¹⁰

• **الهدف 16 (السلام والعدل والمؤسسات القوية):** تعزيز الشفافية ومحاربة الفساد في توزيع الأراضي عبر خوارزميات محايدة وقابلة للتدقيق.¹¹

1.3 التحول نحو "العلوم السياسية الحاسوبية"

تشير الدراسات الحديثة (2023-2024) إلى بروز حقل "العلوم السياسية الحاسوبية" (COMPUTATIONAL POLITICAL SCIENCE)، حيث لم يعد صنع السياسات يعتمد فقط على الحدس

أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إعادة هندسة السياسات التنموية المستدامة: التحول الرقمي في منظومة التشريعات العقارية السياحية (دراسة حالة الجزائر)

السياسي أو الأيديولوجيا، بل على تحليل البيانات الضخمة (BIG DATA ANALYTICS).¹² بالنسبة لصانع القرار الجزائري، يعني هذا الانتقال من اتخاذ قرار إنشاء منطقة سياحية بناءً على "تقارير ورقية" قد تكون متقدمة، إلى اتخاذ القرار بناءً على "نمذجة دقيقة" (SIMULATION) توفرها خوارزميات الذكاء الاصطناعي حول الجدوى الاقتصادية والأثر البيئي المتوقع للقرار قبل تنفيذه.¹³

المحور الثاني: التشخيص الواقعي والقانوني للعقار السياحي في الجزائر

لفهم الحاجة الماسة لإعادة الهندسة، يجب تشريح الوضع القائم. يعاني العقار السياحي في الجزائر من تراكمات تاريخية وقانونية جعلت منه الحلقة الأضعف في السلسلة التنموية.

2.1 الترسانة القانونية: بين الطموح النظري والتعقيد الواقعي

يخضع العقار السياحي لمنظومة قانونية متشعبة، أبرزها:

1. القانون 01-03 المتعلق بالتنمية المستدامة للسياحة: الذي وضع المبادئ العامة للاستدامة، لكنه

اصطدم بغياب آليات تنفيذية فعالة لسنوات.¹⁴

2. القانون 03-03 المتعلق بمناطق التوسع والمواقع السياحية (ZET): حدد هذا القانون المناطق

المؤهلة للاستثمار السياحي، لكن إجراءات التصنيف والمصادقة على مخططات التهيئة السياحية

(PAT) اتسمت ببطء شديد. الكثير من مناطق التوسع السياحي بقيت حبراً على ورق، أو تعرضت

لنهب العقاري والبناء الفوضوي بسبب غياب الرقابة الفعالة.¹⁵

3. تشتت المسؤوليات: تاريخياً، تداخلت صلاحيات وزارة السياحة، وزارة الفلاحة (للأراضي الفلاحية)،

والولاية (عبر لجان CALPIREF سابقاً). هذا التداخل خلق "بيروقراطية سلبية" يتقاذف فيها الفاعلون

المسؤولية، مما يضيع سنوات على المستثمر للحصول على رخصة البناء أو عقد الامتياز.¹⁶

2.2 الثورة التشريعية الجديدة: قانون الاستثمار 18-22

جاء القانون 18-22 (يوليو 2022) ليشكل قطيعة مع الممارسات السابقة، مؤسساً لمرحلة جديدة تعتمد على

الرقمنة والمركزية في التسيير واللامركزية في الاستثمار.

أهم ما جاء به القانون في سياق بحثنا:

• إنشاء الوكالة الجزائرية لترقية الاستثمار (AAPI): التي أصبحت المخاطب الوحيد للمستثمر، مما

أنهى سلطة الولاية التقديرية في توزيع العقار.¹⁷

أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إعادة هندسة السياسات التنموية المستدامة: التحول الرقمي في منظومة التشريعات العقارية السياحية (دراسة حالة الجزائر)

- المنصة الرقمية للمستثمر: نصت المادة 23 صراحة على أن "كل الإجراءات المرتبطة بالاستثمار، من التسجيل إلى الحصول على العقار، تتم حصرياً عبر المنصة الرقمية".¹⁸ هذا النص القانوني هو "الغطاء الشرعي" لأي عملية إعادة هندسة رقمية.
- الوكالات العقارية المتخصصة: تم استحداث وكالات متخصصة (للعقار الصناعي، السياحي، والحضري) تتولى تهيئة العقار ووضعه تحت تصرف وكالة الاستثمار، بهدف توفير "عرض عقاري" جاهز وخالٍ من العوائق.¹⁹

2.3 واقع البنية التحتية الرقمية (2025-2026)

- لا يمكن الحديث عن ذكاء اصطناعي دون بيانات (DATA). تشير البيانات الصادرة عن وزارة المالية (فيفري 2026) إلى تقدم ملموس في رقمنة قطاع أملاك الدولة، وهو ما يوفر "المادة الخام" للذكاء الاصطناعي:
- نسبة الرقمنة: بلغت نسبة رقمنة المصالح العقارية في المناطق الحضرية 75% وفي المناطق الريفية 95%.²⁰
 - البوابة الجغرافية "فضاء الجزائر" (FADAELDJAZAIR): تتيح هذه المنصة الاطلاع على البيانات المسحية (CADASTRAL DATA) واستخراج الوثائق (مثل CC11, CC12) والدفع الإلكتروني، مما يمثل قفزة نوعية في شفافية المعلومات العقارية.²¹
 - الربط الشبكي: تم ربط 75% من المحافظات العقارية بشبكة الألياف البصرية، مما يسهل تبادل البيانات الآني.²²
- هذه المؤشرات تؤكد أن الجزائر قد تجاوزت مرحلة "الصفرة الرقمي" وباتت تمتلك بنية تحتية أولية تسمح بالانتقال إلى تطبيقات أكثر ذكاءً.

المحور الثالث: آليات الذكاء الاصطناعي في إعادة هندسة العقار السياحي

في هذا المحور، ننقل من التشخيص إلى الحلول، مستعرضين كيف يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تعيد هندسة العمليات الثلاث الرئيسية للعقار السياحي: التخطيط، التسيير، والرقابة.

3.1 الذكاء الاصطناعي المكاني (GEOAI) وتخطيط مناطق التوسع السياحي

التخطيط التقليدي لمناطق التوسع السياحي (ZET) يعتمد غالباً على خرائط ثنائية الأبعاد وزيارات ميدانية محدودة، مما يؤدي أحياناً إلى اختيار مواقع غير مناسبة (معرضة للفيضانات، أو ذات قيمة زراعية عالية).

أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إعادة هندسة السياسات التنموية المستدامة: التحول الرقمي في منظومة التشريعات العقارية السياحية (دراسة حالة الجزائر)

إعادة الهندسة المقترحة:

- التحليل الجيومكاني المتقدم (GIS + AI): دمج نظم المعلومات الجغرافية مع خوارزميات التعلم الآلي يسمح بتحليل طبقات متعددة من البيانات (طبوغرافيا، مناخ، غطاء نباتي، بنية تحتية) لتحديد المناطق المثلى للاستثمار السياحي بدقة متناهية.²³
- النمذجة التنبؤية (PREDICTIVE MODELING): يمكن للخوارزميات محاكاة سيناريوهات المستقبل؛ مثل التنبؤ بأثر بناء منتجع سياحي على تآكل الشواطئ أو استهلاك المياه الجوفية في منطقة صحراوية قبل منح الترخيص. هذا يعزز البعد الوقائي في السياسة البيئية.²⁴
- تطبيق عملي: يمكن استخدام هذه التقنيات لإعادة تقييم مخططات التهيئة السياحية (PAT) الحالية في ولايات ساحلية مثل جيجل أو تيبازة، وتعديلها لتكون أكثر استدامة ومقاومة للتغيرات المناخية.²⁵

3.2 أتمتة إجراءات المنح: نحو "العقد الذكي"

المنصة الرقمية للمستثمر في الجزائر، في نسختها الحالية، تمثل واجهة رقمية لتقديم الطلبات. لكن "إعادة الهندسة" تتطلب تحويلها إلى نظام ذكي لاتخاذ القرار. الدور المقترح للذكاء الاصطناعي:

- المطابقة الآلية (AUTOMATED COMPLIANCE): بدلاً من أن يدرس موظف بشري ملف المستثمر (وهو ما يستغرق وقتاً ويفتح باباً للمحسوبية)، يمكن لنظام ذكي قراءة الوثائق ومقارنتها بدفتر الشروط وقوانين العمران في ثوانٍ. إذا كان المشروع مطابقاً للمعايير، يمنح النظام "موافقة مبدئية" فورية.²⁶
- المساعد الذكي للمستثمر (CHATBOT): دمج مساعد افتراضي (مثل CHATGPT مخصص) في منصة AAPI يجيب على استفسارات المستثمرين حول العقارات المتاحة، الحوافز الضريبية، والنصوص القانونية المعقدة بلغة بسيطة ومباشرة، مما يقلل من "عدم اليقين" القانوني.²⁷
- تسعير العقار (DYNAMIC VALUATION): بدلاً من الأسعار الإدارية الجامدة التي قد تبخس حق الدولة أو تنفر المستثمر، يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل بيانات السوق لتحديد "قيمة الامتياز" العادلة بناءً على الموقع، الموسمية، والطلب الحالي.²⁸

3.3 الرقابة الذكية وحماية الرصيد العقاري

تعد ظاهرة التعدي على العقار السياحي والبناء الفوضوي من أكبر التحديات في الجزائر. الرقابة البشرية المحدودة (شرطة العمران) غالباً ما تكون عاجزة أمام حجم التعديات.

أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إعادة هندسة السياسات التنموية المستدامة: التحول الرقمي في منظومة التشريعات العقارية السياحية (دراسة حالة الجزائر)

الحل التكنولوجي:

- **المراقبة بالأقمار الصناعية والدرون:** استخدام خوارزميات الرؤية الحاسوبية (COMPUTER VISION) لتحليل صور الأقمار الصناعية والدرون بشكل دوري واكتشاف أي تغييرات في الغطاء الأرضي (حفر أساسات، قطع أشجار) في مناطق ZET. النظام يرسل تنبيهًا آليًا للسلطات المحلية للتدخل الفوري قبل استفحال البناء.²⁹
- **مشروع طلابي رائد:** في هذا السياق، قدم طلبة من جامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا (USTHB) مشروعًا مبتكرًا لشركة ناشئة ("LITERFLOW") تستخدم الذكاء الاصطناعي للكشف عن النفايات والتلوث في المناطق الساحلية والمينائية. هذا النموذج يبرهن على وجود كفاءات جزائرية شابة قادرة على تطوير حلول محلية لحماية البيئة السياحية.³⁰ تعميم مثل هذه التطبيقات لمراقبة البناء سيحدث ثورة في حماية العقار.

المحور الرابع: الأبعاد الاقتصادية والإنسانية لإعادة الهندسة الرقمية

إن الهدف النهائي للسياسات العامة ليس التكنولوجيا في حد ذاتها، بل "أنسنة" التنمية وتحقيق الرفاه الاقتصادي.

4.1 تعزيز جاذبية الاستثمار الأجنبي والشفافية

المستثمر الأجنبي يبحث عن شيئين: الوضوح والسرعة. تقارير مناخ الاستثمار تشير دائمًا إلى أن البيروقراطية العقارية هي العائق الأول في الجزائر.³¹

- استخدام "سجل عقاري رقمي موثوق" (ربما مدعوم بتقنية البلوك تشين مستقبلاً) يضمن للمستثمر أن العقار الذي يستأجره خالٍ من المنازعات القانونية، مما يرفع من جاذبية الوجهة الجزائرية.³²
- الشفافية المطلقة التي توفرها المنصات الذكية تقلل من هامش الفساد (الرشوة مقابل العقار)، مما يعزز الثقة في مؤسسات الدولة ويحقق مبدأ تكافؤ الفرص بين المستثمرين المحليين والأجانب.³³

4.2 أنسنة السياحة وتجربة الزوار

الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين تجربة السائح والمواطن على حد سواء:

- **إدارة الحشود (CROWD MANAGEMENT):** في المواقع السياحية الحساسة (مثل الآثار الرومانية أو محميات الطاسيلي)، يمكن للذكاء الاصطناعي توجيه تدفقات السياح لتجنب الاكتظاظ

أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إعادة هندسة السياسات التنموية المستدامة: التحول الرقمي في منظومة التشريعات العقارية السياحية (دراسة حالة الجزائر)

الذي يضر بالموقع ويقلل من جودة التجربة، محققاً توازناً دقيقاً بين العائد الاقتصادي والحفاظ على التراث.³⁴

• **السياحة المخصصة:** تحليل بيانات الزوار لتقديم عروض سياحية مخصصة تحترم الخصوصيات

الثقافية وتزيد من الرضا، مما يحول السائح إلى "سفير" للوجهة الجزائرية.³⁰

4.3 جدول مقارنة: الأثر المتوقع لإعادة الهندسة على مؤشرات الأداء

يوضح الجدول التالي الفروقات الجوهرية بين النموذج التقليدي والنموذج الذكي المقترح:

المؤشر	المنظومة التقليدية (الحالية)	المنظومة المعاد هندستها	الأثر على التنمية المستدامة
زمن تخصيص العقار	6 أشهر - 2 سنة (لجان متعددة)	1 - 4 أسابيع (شباك وحيد رقمي)	تسريع الاستثمار وخلق الوظائف
معايير الاختيار	تقدير بشري / علاقات شخصية	خوارزميات مطابقة موضوعية	عدالة اجتماعية وكفاءة اقتصادية
حماية البيئة	رقابة بشرية (رد فعل متأخر)	رقابة آنية (أقمار صناعية/درون)	استدامة الموارد للأجيال القادمة
الشفافية	منخفضة (صندوق أسود)	عالية (مسار رقمي قابل للتتبع)	تعزيز الثقة (SDG 16)

المصدر: من إعداد الباحثة بناءً على تحليل التقارير

المحور الخامس: تحديات التوطين التكنولوجي والأبعاد الأخلاقية

بصفتنا باحثين في العلوم السياسية، لا يمكننا الانجراف وراء "الحمية التكنولوجية" دون النظر بعين نقدية للمعوقات الواقعية والمخاطر المحتملة التي قد تواجهها الجزائر.

5.1 فجوة البنية التحتية وجودة البيانات

رغم الأرقام المشجعة لوزارة المالية، لا تزال هناك تحديات حقيقية. "جودة البيانات" (DATA QUALITY) هي الهاجس الأكبر؛ فالذكاء الاصطناعي يعتمد على قاعدة "البيانات القمامة تعطي نتائج قمامة" (GARBAGE IN, GARBAGE OUT). إذا كانت بيانات المسح العقاري القديمة تحتوي على أخطاء (تداخل حدود، ملاك مجهولين)، فإن رقميتها ستقلل الفوضى من الورق إلى الحاسوب. كما أن تغطية

أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إعادة هندسة السياسات التنموية المستدامة: التحول الرقمي في منظومة التشريعات العقارية السياحية (دراسة حالة الجزائر)

الإنترنت في المناطق السياحية النائية (الصحراء الكبرى) لا تزال بحاجة لتعزيز لضمان عمل التطبيقات الذكية.³¹

5.2 المقاومة البيروقراطية (BUREAUCRATIC RESISTANCE)

إعادة الهندسة تعني بالضرورة سحب السلطة من فاعلين تقليديين (بيروقراطيين محليين) ومنحها لأنظمة مركزية أو آلية. هذا سيواجه حتماً بمقاومة تنظيمية. يتطلب الأمر "إدارة تغيير" (CHANGE MANAGEMENT) حكيمة، وتكويناً مستمراً للمورد البشري ليكون قادراً على التعامل مع الأدوات الجديدة وليس معاداتها.³²

5.3 السيادة الرقمية والأمن القومي

تعتبر البيانات العقارية جزءاً من السيادة الوطنية. الاعتماد الكلي على خوارزميات أو منصات سحابية أجنبية قد يعرض الأمن القومي للخطر. الاستراتيجية الوطنية للرقمنة في الجزائر تركز بحق على إنشاء "مركز وطني للبيانات" (DATA CENTER) لضمان توطين المعلومات الحساسة وعدم خروجها خارج الحدود الرقمية للدولة.³³

5.4 التحيز الخوارزمي (ALGORITHMIC BIAS)

هناك خطر أخلاقي يتمثل في أن تكون الخوارزميات مصممة (بقصد أو دون قصد) لتفضيل مشاريع استثمارية كبرى على حساب المشاريع الصغيرة أو المجتمعات المحلية. يجب أن تخضع الخوارزميات المستخدمة في السياسات العامة لتدقيق أخلاقي وقانوني صارم لضمان حياديتها وعدم إعادة إنتاجها للفوارق الاجتماعية.³⁴

الخاتمة والتوصيات

خلصت هذه الدراسة إلى أن دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في منظومة التشريعات العقارية السياحية في الجزائر ليس خياراً ترفيلاً، بل هو ضرورة استراتيجية لإنجاح نموذج التنويع الاقتصادي. إن "إعادة الهندسة" الرقمية توفر فرصة ذهبية لتجاوز عقود من الجمود البيروقراطي، وتأسيس نموذج تنموي شفاف، عادل، ومستدام.

لقد وفر المشرع الجزائري من خلال قانون 22-18 الأراضية القانونية اللازمة (المنصة الرقمية)، ووفرت الحكومة البنية التحتية الأولية (بوابة فضاء الجزائر)، ويبقى التحدي الآن في "التفعيل الذكي" لهذه الأدوات.

التوصيات:

أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إعادة هندسة السياسات التنموية المستدامة: التحول الرقمي في منظومة التشريعات العقارية السياحية (دراسة حالة الجزائر)

1. استحداث "بيئات تشريعية تجريبية" (REGULATORY SANDBOXES): توصي الدراسة بإنشاء مناطق تجريبية (مثل منطقة توسع سيحي نموذجية) يتم فيها اختبار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة العقار والتراخيص بمرونة قانونية، قبل تعميم التجربة وطنياً.
 2. الاستثمار في "تطهير البيانات": إعطاء الأولوية القصوى لمراجعة وتدقيق بيانات المسح العقاري قبل إدخالها في خوارزميات الذكاء الاصطناعي، لضمان دقة القرارات.
 3. دعم الابتكار المحلي: تشجيع الجامعات والشركات الناشئة الجزائرية على تطوير حلول ذكاء اصطناعي (SOFTWARE) تتناسب مع خصوصية القانون والبيئة الجزائرية، كما هو الحال في مشروع "LITERFLOW" لطلبة جامعة هواري بومدين، لضمان السيادة التكنولوجية.
 4. حوكمة الخوارزميات: سن نصوص تنظيمية تفرض "شفافية الخوارزميات" المستخدمة في الإدارة العامة، وتضمن حق المستثمر في الحصول على تفسير بشري للقرارات الآلية، تكريساً لمبدأ "الأنسنة" في التعامل الإداري.
 5. التكوين المزدوج: تعزيز برامج التكوين في المدرسة الوطنية للإدارة والجامعات لتخريج إطارات تجمع بين الكفاءة القانونية والمهارات الرقمية، ليكونوا قادة التحول في المستقبل.
- إن الجزائر تمتلك كافة المقومات لتكون رائدة إقليمية في السياحة الذكية، شريطة أن تترافق "ثورة الإسمنت" (التهئية) مع "ثورة البيانات" (الذكاء الاصطناعي) في ظل رؤية سياسية واعية تضع الإنسان في قلب التنمية.

قائمة المراجع

أولاً: النصوص القانونية والوثائق الرسمية

- الجمهورية الجزائرية. (2022). القانون رقم 18-22 المؤرخ في 24 يوليو 2022 المتعلق بالاستثمار. الجريدة الرسمية، العدد 50.
- الجمهورية الجزائرية. (2003). القانون رقم 03-03 المؤرخ في 17 فبراير 2003 المتعلق بمناطق التوسع والمواقع السياحية. الجريدة الرسمية.
- وزارة المالية الجزائرية. (2026). تقرير حول رقمنة مصالح المديرية العامة للأموال الوطنية والمسح العقاري. تم الاسترجاع من الموقع الرسمي للوزارة.

ثانياً: الدراسات والتقارير

أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إعادة هندسة السياسات التنموية المستدامة: التحول الرقمي في منظومة التشريعات العقارية السياحية (دراسة حالة الجزائر)

- مركز تريندز للبحوث والاستشارات. (2024). أثر الذكاء الاصطناعي على إعادة هندسة السياسات التنموية المستدامة. تقرير ندوة علمية.
- جامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا. (2023). نظام ذكي لإزالة تلوث المياه السطحية: مشروع طلبة كلية علوم الأرض. بيان صحفي.
- منظمة الأمم المتحدة. (2023). الذكاء الاصطناعي وأهداف التنمية المستدامة: تقرير خاص. نيويورك.

ثالثاً: المقالات العلمية

- GRETZEL, U & COOPER, C. (2025). AI APPLICATIONS IN LAND ADMINISTRATION AND SUSTAINABLE TOURISM PLANNING. JOURNAL OF SUSTAINABLE TOURISM. 160-145, (2)33 ,
- BUHALIS, D & LAW, R. (2008). PROGRESS IN INFORMATION TECHNOLOGY AND TOURISM MANAGEMENT: 20 YEARS ON AND 10 YEARS AFTER THE INTERNET. TOURISM MANAGEMENT. 623-609, (4)29 ,
- سعدي، م. (2025). التحول الرقمي في التشريعات العقارية السياحية في الجزائر. مجلة البحوث والدراسات القانونية، جامعة قالم.

(ملاحظة: الرموز المستخدمة في المتن تشير إلى مراجع البحث المزودة في سياق الدراسة).

OUVRAGES CITÉS

1. AI IN ACTION: ACCELERATING PROGRESS TOWARDS THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS - GOOGLE PUBLIC POLICY, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://PUBLICPOLICY.GOOGLE/RESOURCES/RESEARCH-BRIEF-AI-AND-SDG.PDF](https://publicpolicy.google/resources/research-brief-ai-and-sdg.pdf)
2. تعزيز الاستثمار السياحي في الجزائر من خلال المنظومة الرقمية : DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://DSPACE.UNIV-GUELMA.DZ/JSPUI/BITSTREAM/123456789/17989/1/PROJET%20FIN%20D%27%C3%A9TUDE.PDF](https://dspace.univ-guelma.dz/jspui/bitstream/123456789/17989/1/PROJET%20FIN%20D%27%C3%A9TUDE.PDF)
3. رقمنة إدارة مسح الأراضي و الحرف العقار : أ دور في تشجيع الاستثمار ASJP, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://ASJP.CERIST.DZ/EN/DOWNARTICLE/547/9/2/244028](https://asjp.cerist.dz/en/downarticle/547/9/2/244028)
4. DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTP://OLDSPACE.UNIV-TEBESSA.DZ:8080/XMLUI/BITSTREAM/HANDLE/123456789/12742/-](http://oldspace.univ-tebessa.dz:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/12742/-)

أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إعادة هندسة السياسات التنموية المستدامة: التحول الرقمي في منظومة التشريعات
العقارية السياحية (دراسة حالة الجزائر)

https://www.joradp.org/%D9%82%D8%A7%D9%84%D8%B3%D9%8A%D8%A7%D8%AD%D9%8A%20%D8%A7%D9%84%D9%86%D9%87%D8%A7%D8%A6%D9%8A%D8%A9%20%D8%AE%D9%85%D9%88%D8%AC%20%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%88%D9%85%D9%8A%D8%B3%D8%A7%D8%A1%20_1_%20-%20LEILA%20ABID.PDF?SEQUENCE=1&ISALLOWED=Y

5. الجريدة الرسمية الجزائرية - (PDF النص الكامل + تحميل) قانون الاستثمار الجديد 18-22, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://JORADP.ORG/%D9%82%D8%A7%D9%86%D9%88%D9%86-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AB%D9%85%D8%A7%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%AF%D9%8A%D8%AF-22-18/](https://JORADP.ORG/%D9%82%D8%A7%D9%86%D9%88%D9%86-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AB%D9%85%D8%A7%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%AF%D9%8A%D8%AF-22-18/)

6. ASJP, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://ASJP.CERIST.DZ/EN/DOWNARTICLE/445/9/2/279333](https://ASJP.CERIST.DZ/EN/DOWNARTICLE/445/9/2/279333)

7. TRANSFORMED BY AI, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://IPPR-ORG.FILES.SVDCDN.COM/PRODUCTION/DOWNLOADS/TRANSFORMED_BY_AI_MARCH24_2024-03-27-121003_KXIS.PDF](https://IPPR-ORG.FILES.SVDCDN.COM/PRODUCTION/DOWNLOADS/TRANSFORMED_BY_AI_MARCH24_2024-03-27-121003_KXIS.PDF)

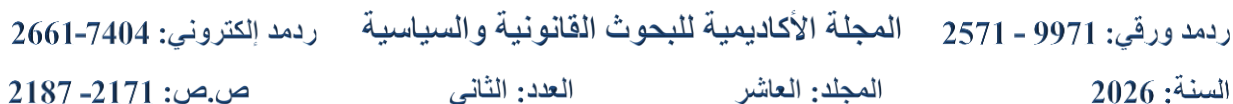
8. CASE STUDY: AI IMPLEMENTATION IN THE GOVERNMENT OF ESTONIA - PUBLIC SECTOR NETWORK, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://PUBLICSECTORNETWORK.COM/INSIGHT/CASE-STUDY-AI-IMPLEMENTATION-IN-THE-GOVERNMENT-OF-ESTONIA](https://PUBLICSECTORNETWORK.COM/INSIGHT/CASE-STUDY-AI-IMPLEMENTATION-IN-THE-GOVERNMENT-OF-ESTONIA)

9. UAE GLOBAL WIN: DUBAI CROWNED FOR HAVING THE BEST AI GOVERNANCE STRATEGY IN THE WORLD, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://TIMESOFINDIA.INDIATIMES.COM/WORLD/MIDDLE-EAST/UAE-GLOBAL-WIN-DUBAI-CROWNED-FOR-HAVING-THE-BEST-AI-GOVERNANCE-STRATEGYINTHEWORLD/ARTICLESHOW/124939282.CMS](https://TIMESOFINDIA.INDIATIMES.COM/WORLD/MIDDLE-EAST/UAE-GLOBAL-WIN-DUBAI-CROWNED-FOR-HAVING-THE-BEST-AI-GOVERNANCE-STRATEGYINTHEWORLD/ARTICLESHOW/124939282.CMS)

10. DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://WWW.OREATEAL.COM/BLOG/REVOLUTIONIZING-LEGISLATIVE-DRAFTING-THE-ROLE-OF-AI-IN-POLICY-CREATION/DA5E45E99EAEC4E3389691FD6FFDD7E5#:~:TEXT=RECENT%20ADVANCEMENTS%20IN%20AI%20DRIVEN,AGILITY%20AND%20CONTEXT%20SPECIFIC%20NUANCE](https://WWW.OREATEAL.COM/BLOG/REVOLUTIONIZING-LEGISLATIVE-DRAFTING-THE-ROLE-OF-AI-IN-POLICY-CREATION/DA5E45E99EAEC4E3389691FD6FFDD7E5#:~:TEXT=RECENT%20ADVANCEMENTS%20IN%20AI%20DRIVEN,AGILITY%20AND%20CONTEXT%20SPECIFIC%20NUANCE)

11. THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ACHIEVING SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY - INTERNATIONAL JOURNAL OF CONTEMPORARY RESEARCH IN MULTIDISCIPLINARY, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://WWW.MULTIARTICLESJOURNAL.COM/COUNTER/D/S-4-1-9/IJCRM2025S419.PDF](https://WWW.MULTIARTICLESJOURNAL.COM/COUNTER/D/S-4-1-9/IJCRM2025S419.PDF)

12. EXPLORING THE ROLE OF AI IN ACHIEVING THE SDGS: A SYSTEMATIC REVIEW OF ACADEMIC STUDIES ON AI IN THE INDUSTRY SECTOR. - OPEN RESEARCH EUROPE, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://OPEN-RESEARCH-EUROPE.EC.EUROPA.EU/ARTICLES/5-160](https://OPEN-RESEARCH-EUROPE.EC.EUROPA.EU/ARTICLES/5-160)



13. AI AND THE FUTURE OF CITIES - JOHNS HOPKINS CAREY BUSINESS SCHOOL, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://CAREY.JHU.EDU/ARTICLES/AI-AND-FUTURE-CITIES](https://carey.jhu.edu/articles/ai-and-future-cities)

15. "السياسة في ظل الذكاء الاصطناعي" إصدار جديد... أول كتاب في العالم العربي تحت عنوان
DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026.

16. ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND PUBLIC POLICY - CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS & ASSESSMENT, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://WWW.CAMBRIDGE.ORG/CORE/ELEMENTS/ARTIFICIAL-INTELLIGENCE-AND-PUBLIC-POLICY/B71FDB14B9DC572152DA23E7CCCC0AF7](https://www.cambridge.org/core/elements/artificial-intelligence-and-public-policy/B71FDB14B9DC572152DA23E7CCCC0AF7)

18. DERNIER, مناطق التوسع والمواقع السياحية - موقع منظمة المحامين لنادية قسنطينة الجزائرية
ACCÈS : JANVIER 29, 2026,
[HTTPS://ORACONSTANTINE.COM/LAWS/%D9%85%D9%86%D8%A7%D8%B7%D9%82%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%88%D8%B3%D8%B9%20%D9%88%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%88%D8%A7%D9%82%D8%B9%20%D8%A7%D9%84%D8%B3%D9%8A%D8%A7%D8%AD%D9%8A%D8%A9.PHP](https://oraconstantine.com/laws/%D9%85%D9%86%D8%A7%D8%B7%D9%82%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%88%D8%B3%D8%B9%20%D9%88%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%88%D8%A7%D9%82%D8%B9%20%D8%A7%D9%84%D8%B3%D9%8A%D8%A7%D8%AD%D9%8A%D8%A9.PHP)

20. التنظيم القانوني للعقار السياحي في الجزائر | PDF - SCRIBD, DERNIER ACCÈS : JANVIER
29, 2026.

2184

أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إعادة هندسة السياسات التنموية المستدامة: التحول الرقمي في منظومة التشريعات
العقارية السياحية (دراسة حالة الجزائر)

- [%D9%84%D9%84%D8%B9%D9%82%D8%A7%D8%B1-
%D8%A7%D9%84%D8%B3%D9%8A%D8%A7%D8%AD%D9%8A-%D9%81%D9%8A-
%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%B2%D8%A7%D8%A6%D8%B1](#)
21. LAW N° 22-18 RELATING TO INVESTMENT PAGE 1/14 - ALGERIAN EMBASSY IN DENMARK, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, <HTTPS://ALGERIANEMBASSY.DK/WP-CONTENT/UPLOADS/2023/12/1.LAW-NO-22-18-ON-INVESTMENT-TRANSLATION.PDF>
22. كل ما يتعلق بنشاط الوكالة الوطنية للعقار السياحي • قطاع الخدمات في الجزائر CONFORMEPRO, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, <HTTPS://CONFORMEPRO.DZ/AR/RESOURCES/CODES-ACTIVITES/%D8%A7%D9%84%D8%AE%D8%AF%D9%85%D8%A7%D8%AA/%D8%A7%D9%84%D9%88%D9%83%D8%A7%D9%84%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%B7%D9%86%D9%8A%D8%A9-%D9%84%D9%84%D8%B9%D9%82%D8%A7%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%B3%D9%8A%D8%A7%D8%AD%D9%8A>
23. رقمنة أملاك الدولة تجاوزت 75 بالمائة في الحضري و 95 بالمائة في الريفي | الإذاعة الجزائرية DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, <HTTP://NEWS.RADIOALGERIE.DZ/AR/NODE/37481>
24. رقمنة مصالح المديرية العامة للأملاك الوطنية - وزارة المالية DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, <HTTPS://WWW.MF.GOV.DZ/INDEX.PHP/AR/DOCUMENTATION-AR/GRANDS-DOSSIERS-AR/2175-2025-02-06-14-41-01>
25. FROM MAPPING TO MONITORING: HOW AI IS TRANSFORMING LAND MANAGEMENT, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, <HTTPS://WWW.CSM.TECH/BLOG-DETAILS/FROM-MAPPING-TO-MONITORING-HOW-AI-IS-TRANSFORMING-LAND-MANAGEMENT>
26. INTEGRATING AI AND GEOSPATIAL TECHNOLOGIES FOR SUSTAINABLE SMART CITY DEVELOPMENT: A CASE STUDY OF YEREVAN - MDPI, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, <HTTPS://WWW.MDPI.COM/2413-8851/9/10/389>
27. الذكاء الاصطناعي ودوره في تحقيق التنمية المستدامة | PDF - SCRIBD, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, <HTTPS://WWW.SCRIBD.COM/DOCUMENT/875745562/%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A-%D9%88%D8%AF%D9%88%D8%B1%D9%87-%D9%81%D9%8A-%D8%AA%D8%AD%D9%82%D9%8A%D9%82-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%86%D9%85%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%AA%D8%AF%D8%A7%D9%85%D8%A9>
28. TOWARDS EFFECTIVE PROTECTION OF ALGERIAN COASTS USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE: LEGAL CHALLENGES AND LEGISLATIVE FORESIGHT | ASJP, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, <HTTPS://ASJP.CERIST.DZ/EN/ARTICLE/266890>

أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إعادة هندسة السياسات التنموية المستدامة: التحول الرقمي في منظومة التشريعات العقارية السياحية (دراسة حالة الجزائر)

29. ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN LEGAL PRACTICE - BENEFITS CONSIDERATIONS AND BEST PRACTICES - DRI, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://WWW.DRI.ORG/DOCS/DEFAULT-SOURCE/DRI-WHITE-PAPERS-AND-REPORTS/AI-LEGAL-PRACTICE.PDF](https://www.dri.org/docs/default-source/dri-white-papers-and-reports/ai-legal-practice.pdf)
30. FULL ARTICLE: AI AND SUSTAINABLE TOURISM: AN ASSESSMENT OF RISKS AND OPPORTUNITIES FOR THE SDGS - TAYLOR & FRANCIS, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://WWW.TANDFONLINE.COM/DOI/FULL/10.1080/13683500.2025.2477142](https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13683500.2025.2477142)
31. USE CASES FOR AI IN PARLIAMENTS - INTER-PARLIAMENTARY UNION, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://WWW.IPU.ORG/FILE/20635/DOWNLOAD](https://www.ipu.org/file/20635/download)
32. طلبية جزائريون يطورون نظام كشف وجمع النفايات البحرية بواسطة الذكاء الاصطناعي, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://ELMASSAR-ELARABI.DZ/96626](https://elmassar-elarabi.dz/96626)
33. 2025 INVESTMENT CLIMATE STATEMENTS: ALGERIA - STATE DEPARTMENT, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://WWW.STATE.GOV/REPORTS/2025-INVESTMENT-CLIMATE-STATEMENTS/ALGERIA](https://www.state.gov/reports/2025-investment-climate-statements/algeria)
34. الذكاء الاصطناعي التوليدي محركًا للتغيير في مجال العقارات وأهمية قصوى لتطوير و جني ثمار هذا القطاع | MCKINSEY, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://WWW.MCKINSEY.COM/FEATURED-INSIGHTS/HIGHLIGHTS-IN-ARABIC/GENERATIVE-AI-CAN-CHANGE-REAL-ESTATE-BUT-THE-INDUSTRY-MUST-CHANGE-TO-REAP-THE-BENEFITS-ARABIC/AR](https://www.mckinsey.com/featured-insights/highlights-in-arabic/generative-ai-can-change-real-estate-but-the-industry-must-change-to-reap-the-benefits-arabic/ar)
35. THE BUSINESS CLIMATE IN ALGERIA AND ITS IMPACT ON THE PROMOTION OF INVESTMENT IN THE TOURISM SECTOR – AN ANALYTICAL STUDY - ASJP, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://ASJP.CERIST.DZ/EN/DOWNARTICLE/374/16/1/267070](https://asjp.cerist.dz/en/downarticle/374/16/1/267070)
36. TOWARD CIRCULAR & SUSTAINABLE TOURISM: ARTIFICIAL INTELLIGENCE'S ROLE - ECOBNB, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://ECOBNB.COM/BLOG/2024/02/TOWARD-CIRCULAR-SUSTAINABLE-TOURISM-ARTIFICIAL-INTELLIGENCE-NEW-TECHNOLOGIES/](https://ecobnb.com/blog/2024/02/toward-circular-sustainable-tourism-artificial-intelligence-new-technologies/)
37. INTEGRATING ARTIFICIAL INTELLIGENCE INTO DESTINATION MANAGEMENT ORGANISATIONS: IMPACTS ON VISITOR EXPERIENCE AND OPERATIONAL EFFICIENCY - IJFMR, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://WWW.IJFMR.COM/PAPERS/2025/6/60076.PDF](https://www.ijfmr.com/papers/2025/6/60076.pdf)
38. سنة استكمال التحول الرقمي - المسار العربي 2024.., DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://ELMASSAR-ELARABI.DZ/119568](https://elmassar-elarabi.dz/119568)
39. SUSTAINABLE AI TRANSFORMATION: A CRITICAL FRAMEWORK FOR ORGANIZATIONAL RESILIENCE AND LONG-TERM VIABILITY - MDPI, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://WWW.MDPI.COM/2071-1050/17/21/9822](https://www.mdpi.com/2071-1050/17/21/9822)



أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إعادة هندسة السياسات التنموية المستدامة: التحول الرقمي في منظومة التشريعات
العقارية السياحية (دراسة حالة الجزائر)

40. ANALYSIS OF FACTORS INFLUENCING DIGITAL TRANSFORMATION OF TOURISM VILLAGES: EVIDENCE FROM BOGOR, INDONESIA - MDPI, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://WWW.MDPI.COM/2673-5768/6/2/57](https://www.mdpi.com/2673-5768/6/2/57)

41. ALGORITHMIC GOVERNANCE: PROCEED WITH CAUTION | DIGITAL FUTURE SOCIETY, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://DIGITALFUTURESOCIETY.COM/ALGORITHMIC-GOVERNANCE-PROCEED-WITH-CAUTION/](https://digitalfuturesociety.com/algorithmic-governance-proceed-with-caution/)

42. معلومات مجلس الوزراء و«تريندز» الإماراتي يستعرضان دور الذكاء الاصطناعي في تسريع أجندة التنمية, DERNIER ACCÈS : JANVIER 29, 2026, [HTTPS://FINTECHGATE.NET/2026/01/27/%D9%85%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85%D8%A7%D8%AA-%D9%85%D8%AC%D9%84%D8%B3-%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%B2%D8%B1%D8%A7%D8%A1-%D9%88%D8%AA%D8%B1%D9%8A%D9%86%D8%AF%D8%B2-%D8%A7%D9%84%D8%A5/](https://fintechgate.net/2026/01/27/%D9%85%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85%D8%A7%D8%AA-%D9%85%D8%AC%D9%84%D8%B3-%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%B2%D8%B1%D8%A7%D8%A1-%D9%88%D8%AA%D8%B1%D9%8A%D9%86%D8%AF%D8%B2-%D8%A7%D9%84%D8%A5/)