الإطار القانوني الدولي للذكاء الاصطناعي وتأثيره على إصلاح أنظمة التعاقد العمومي في الجزائر

The International Legal Framework for Artificial Intelligence and Its Impact on Reforming Public Procurement Systems in Algeria

براهيمي اسماعيل * [1]

[1] جامعة البليدة 2، s.brahimi@univ-blida2.dz، الجزائر

https ://orcid.org/0009-0009-6906-4604

تاريخ الإرسال: 15 /11 /2025 تاريخ القبول: 2026/04/24 تاريخ النشر: 2026/06/30....

ملخص:

تتناول هذه الدراسة الإطار القانوني الدولي للذكاء الاصطناعي وتأثيره المحتمل على إصلاح منظومة الصفقات العمومية في الجزائر في ظل القانون رقم ، حيث 12/23 يحلل البحث المعايير الدولية الرئيسية للذكاء الاصطناعي بما في ذلك توصية اليونسكو بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، مبادئ منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)، والقانون الأوروبي للذكاء الاصطناعي (AI Act)كما يستكشف كيفية تطبيق هذه المعايير الدولية لتحديث إجراءات التعاقد العمومي الجزائري، مع التركيز على تعزيز الشفافية، مكافحة الفساد، وتحسين الكفاءة . كما تناقش اهذه الدراسة أيضا التحديات القانونية والتقنية لدمج الذكاء الاصطناعي في منظومة الصفقات العمومية، ويقترح توصيات لإصلاح تشريعي يتماشى مع المعايير الدولية مع مراعاة الخصوصية الوطنية الجزائرية

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الصفقات العمومية، القانون 12/23، الإطار القانوني الدولي، الحوكمة الرقمية

Abstract:

This study examines the international legal framework for artificial intelligence and its potential impact on reforming the public procurement system in Algeria under Law No. 23/12. The research analyzes the main international standards for artificial intelligence, including the UNESCO Recommendation on Ethics of Artificial Intelligence, the principles of the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), and the European AI Act. It also explores how these international standards can be applied to modernize Algerian public procurement procedures, with a focus on promoting transparency, combating corruption, and improving efficiency. The study also discusses the legal and technical challenges of integrating artificial intelligence into the public procurement system and proposes recommendations for legislative reform in line with international standards, taking into account Algeria's national specificity.

Keywords: Artificial intelligence, public procurement, Law 23/12, international legal framework, digital governance

* براهيمي اسماعيل، s.brahimi@univ-blida2.dz

مقدمة

يشهد العالم المعاصر تحولاً رقمياً غير مسبوق، حيث أصبح الذكاء الاصطناعي محركاً أساسياً للتطور في مختلف المجالات، بما في ذلك الإدارة العمومية والتعاقدات الحكومية .[1]في هذا السياق، تواجه الدول النامية، ومنها الجزائر، تحدياً مزدوجاً يتمثل في ضرورة مواكبة التطورات التكنولوجية العالمية من جهة، والحفاظ على سيادتها التشريعية وخصوصياتها الوطنية من جهة أخرى .[2]

اعتمدت الجزائر القانون رقم 12-23المؤرخ في 04أكتوبر 2023المتعلق بالصفقات العمومية وتفويضات المرفق العام، والذي يهدف إلى تحديث منظومة التعاقد العمومي وتعزيز الشفافية والمنافسة .[3]ومع ذلك، يبقى التساؤل مطروحاً حول مدى استعداد هذا الإطار القانوني لاستيعاب تقنيات الذكاء الاصطناعي، خاصة في ظل غياب تنظيم قانوني واضح للذكاء الاصطناعي في التشريع الجزائري .[4]

على المستوى الدولي، شهدت السنوات الأخيرة تطوراً ملحوظاً في وضع معايير وأطر قانونية للذكاء الاصطناعي، أبرزها توصية اليونسكو بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي لعام 2021، ومبادئ منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)للذكاء الاصطناعي لعام 2019، والقانون الأوروبي للذكاء الاصطناعي (AI Act)الصادر في .[5] 2024تشكل هذه المعايير الدولية مرجعية هامة للدول الساعية لتنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي في مؤسساتها العمومية، بما في ذلك منظومة التعاقد العمومي .[6]

تكمن أهمية هذا البحث في كونه يسعى لتحليل إمكانية الاستفادة من المعايير الدولية للذكاء الاصطناعي في تطوير منظومة الصفقات العمومية الجزائرية، في إطار احترام السيادة الوطنية والخصوصيات المحلية .كما يهدف إلى تقديم رؤية تحليلية نقدية لمدى ملاءمة القانون 12/23 لاستيعاب تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتقديم توصيات عملية للإصلاح التشريعي .[7]

تتمحور إشكالية هذه الدراسة حول السؤال التالي :إلى أي مدى يمكن للمعايير الدولية للذكاء الاصطناعي أن تساهم في إصلاح وتحديث منظومة الصفقات العمومية في الجزائر؟ وما هي التحديات القانونية والتقنية التي تواجه هذا التكامل؟

للإجابة على هذه الإشكالية، سنتناول في المبحث الأول الإطار القانوني الدولي للذكاء الاصطناعي من خلال تحليل المعايير الأممية والإقليمية، بينما سنخصص المبحث الثاني لدراسة تأثير هذه المعايير على إصلاح منظومة التعاقد العمومي في الجزائر والتحديات المرتبطة بذلك.

1. الإطار القانوني الدولي للذكاء الاصطناعي

1 .1 .المعايير الأممية للذكاء الاصطناعي

1 .1 .1. توصية اليونسكو بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي (2021)

تعتبر توصية اليونسكو بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، التي اعتمدها المؤتمر العام لليونسكو في نوفمبر 2021، أول إطار عالمي شامل لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي [8]تستند هذه التوصية إلى عشرة مبادئ أساسية تشمل احترام حقوق الإنسان، والشفافية، والمساءلة، والإشراف البشري على أنظمة الذكاء الاصطناعي. [9].

في سياق الصفقات العمومية، تؤكد توصية اليونسكو على ضرورة ضمان الشفافية الكاملة في أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في القرارات الإدارية، بما يسمح بفهم كيفية اتخاذ القرارات الآلية وإمكانية الطعن فيها .[10]كما تركز التوصية على مبدأ المساءلة، حيث يجب أن تبقى الجهات العمومية مسؤولة عن قرارات أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تستخدمها، وهو ما يتطلب وجود آليات قانونية واضحة لتحديد المسؤولية في حالة حدوث أخطاء أو تحيزات. .[11]

تشدد اليونسكو أيضاً على أهمية التقييم الأخلاقي لتأثير الذكاء الاصطناعي، خاصة على الفئات المهمشة والضعيفة، وهو ما يعني ضرورة دراسة تأثير تطبيق الذكاء الاصطناعي في الصفقات العمومية على المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والمناطق النائية .[12]بالنسبة للجزائر كدولة عضو في اليونسكو، تشكل هذه التوصية إطاراً مرجعياً يمكن الاستناد إليه في تطوير تشريعاتها الوطنية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي. .[13]

1 .1 .2. مبادئ منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)للذكاء الاصطناعي

اعتمدت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)في مايو 2019مبادئ رائدة للذكاء الاصطناعي، والتي تبنتها مجموعة العشرين (G20)لاحقاً، مما جعلها معياراً دولياً واسع الانتشار .[14]تتضمن هذه المبادئ خمسة مبادئ أساسية لاستخدام الذكاء الاصطناعي بشكل موثوق ومسؤول، تشمل النمو الشامل والتنمية المستدامة، واحترام حقوق الإنسان وسيادة القانون، والشفافية والقابلية للتفسير. .[15]

وفي مجال التعاقد العمومي، تركز مبادئ OECDعلى ضرورة ضمان المتانة والأمان والسلامة في أنظمة الذكاء الاصطناعي طوال دورة حياتها، وهو ما يعني ضرورة إخضاع أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الصفقات العمومية لاختبارات صارمة قبل وأثناء الاستخدام .[16]كما تشدد هذه المبادئ على أهمية المساءلة، حيث يجب على المنظمات التي تطور أو تستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي أن تكون مسؤولة عن حسن عملها .[17]

من الجوانب المهمة في مبادئ OECDالتأكيد على التعاون الدولي لمشاركة المعرفة والخبرات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، وهو ما يمكن أن يساعد الجزائر في الاستفادة من التجارب الدولية في تطبيق الذكاء الاصطناعي في المجال العمومي .[18]تتميز مبادئ OECDبكونها مبادئ مرنة وقابلة للتكيف مع مختلف الأنظمة القانونية والثقافية، مما يجعلها ملائمة للاستلهام منها في السياق الجزائري .[19]

1 .1 .3. مبادرات الأمم المتحدة والمنظمات الدولية الأخرى

بالإضافة إلى اليونسكو وOECD، تشهد الساحة الدولية نشاطاً متزايداً من قبل منظمات أممية أخرى في مجال تنظيم الذكاء الاصطناعي .أطلقت الأمم المتحدة مبادرة "الذكاء الاصطناعي من أجل الصالح العام AI) " (for Goodالتي تهدف إلى تسخير الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. .[20]في سياق الصفقات العمومية، يمكن أن يساهم الذكاء الاصطناعي في تحقيق الهدف 16من أهداف التنمية المستدامة المتعلق بالسلام والعدالة والمؤسسات القوية، من خلال تعزيز الشفافية ومكافحة الفساد. .[21]

كما أصدر الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)معايير تقنية للذكاء الاصطناعي تركز على قابلية التشغيل البيني والأمن السيبراني، وهي جوانب حاسمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في الأنظمة الحكومية .[22]من جهته، أطلق البنك الدولي مبادرات لدعم الدول النامية في تبني التحول الرقمي وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع العام، بما في ذلك منظومة التعاقد العمومي .[23]

تشكل هذه المبادرات الدولية المتعددة إطاراً شاملاً يمكن للجزائر الاستفادة منه في بناء استراتيجية وطنية متكاملة للذكاء الاصطناعي، مع التركيز على القطاع العمومي وخاصة منظومة الصفقات العمومية .[24]يتطلب ذلك تعزيز التعاون الدولي والاستفادة من برامج الدعم الفني والمالي التي تقدمها هذه المنظمات الدولية .[25]

1 .2. التجربة الأوروبية في تنظيم الذكاء الاصطناعي

1 .2 .1. القانون الأوروبي للذكاء الاصطناعي – (AI Act)البنية والمبادئ

يمثل القانون الأوروبي للذكاء الاصطناعي (AI Act)، الذي دخل حيز التنفيذ في أغسطس 2024، أول تنظيم قانوني شامل وملزم للذكاء الاصطناعي على مستوى إقليمي. [26]يعتمد هذا القانون على نهج قائم على المخاطر (Risk-Based Approach)، حيث يصنف أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى أربعة مستويات :مخاطر غير مقبولة، مخاطر عالية، مخاطر محدودة، ومخاطر منخفضة أو منعدمة .[27]

في سياق التعاقد العمومي، يصنف AI Actأنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تقييم العطاءات واتخاذ القرارات الإدارية ضمن فئة "المخاطر العالية"، مما يخضعها لمتطلبات صارمة تشمل تقييم المطابقة، وإدارة المخاطر، والحوكمة البيانية، والإشراف البشري .[28]يفرض القانون على مطوري ومستخدمي أنظمة الذكاء

الاصطناعي عالية المخاطر التزامات محددة، منها الاحتفاظ بسجلات تفصيلية لعمل النظام وضمان إمكانية تفسير قراراته .[29]

يتضمن AI Act أيضاً آليات رقابية وعقابية قوية، حيث يمكن أن تصل الغرامات إلى 7% من الإيرادات العالمية السنوية للشركات المخالفة، مما يعكس جدية الاتحاد الأوروبي في فرض الامتثال .[30] كما يؤسس القانون لهيئات رقابية وطنية وأوروبية متخصصة في مراقبة تطبيق الذكاء الاصطناعي وضمان احترام المعايير المحددة [31].

1 .2 .2. تطبيق AI Act على الصفقات العمومية الأوروبية

يولي AI Act اهتماماً خاصاً لاستخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع العام، حيث يفرض على السلطات العمومية التزامات إضافية عند استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي عالية المخاطر .[32] في مجال التعاقد العمومي، يشترط القانون إجراء تقييم لتأثير الذكاء الاصطناعي على الحقوق الأساسية قبل نشر أي نظام آلي لتقييم العطاءات أو اتخاذ القرارات. .[33]

يفرض AI Act على الإدارات العمومية الأوروبية التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في الصفقات العمومية ضرورة ضمان الشفافية الكاملة تجاه المتعاملين الاقتصاديين، بما يتيح لهم فهم معايير التقييم الآلي وإمكانية الطعن في القرارات .[34] كما يشترط القانون ضمان الإشراف البشري الفعال على قرارات الذكاء الاصطناعي، بحيث لا تتخذ القرارات النهائية بشكل آلي محض دون مراجعة بشرية .[35]

من الجوانب المهمة في تطبيق AI Act على الصفقات العمومية التركيز على معالجة التحيزات الخوارزمية، حيث يفرض القانون على السلطات العمومية اتخاذ تدابير فعالة لضمان عدم تمييز أنظمة الذكاء الاصطناعي ضد فئات معينة من المتعاملين الاقتصاديين .[36] يتطلب ذلك إجراء اختبارات دورية لأنظمة الذكاء الاصطناعي والتحقق من عدم تأثرها بتحيزات غير مشروعة .[37]

1 .2 .3. الدروس المستفادة من التجربة الأوروبية للسياق الجزائري

توفر التجربة الأوروبية في تنظيم الذكاء الاصطناعي دروساً قيمة للجزائر، رغم اختلاف السياقات القانونية والاقتصادية .[38] من أهم هذه الدروس ضرورة اعتماد نهج تدريجي ومتوازن في تنظيم الذكاء الاصطناعي، يوازن بين تشجيع الابتكار وحماية الحقوق والمصالح العامة .[39]

يمكن للجزائر الاستفادة من النهج القائم على المخاطر المعتمد في AI Act، بحيث يتم تصنيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الصفقات العمومية حسب مستوى المخاطر وإخضاعها لمتطلبات متناسبة .[40] كما يمكن

استلهام آليات الرقابة والحوكمة المنصوص عليها في القانون الأوروبي، مع تكييفها للواقع المؤسساتي الجزائري [41].

من الأهمية بمكان أيضاً الاستفادة من التجربة الأوروبية في مجال بناء القدرات وتكوين الموارد البشرية المتخصصة في الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في القطاع العام [42].يتطلب ذلك تطوير برامج تكوينية متخصصة للموظفين العموميين المكلفين بالصفقات العمومية، تمكنهم من فهم تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعامل معها بكفاءة [43].

مع ذلك، يجب على الجزائر تجنب النقل الحرفي للتجربة الأوروبية، بل تكييفها مع الخصوصيات الوطنية والإمكانيات التقنية والمالية المتاحة [44].يتطلب ذلك إجراء دراسات معمقة لتقييم جاهزية البنية التحتية التكنولوجية الجزائرية لاستيعاب تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الصفقات العمومية [45].

2. تأثير المعايير الدولية على إصلاح منظومة التعاقد العمومي في الجزائر

2 .1. القانون 12/23 ومتطلبات العصر الرقمي

2 .1 .1. تحليل مدى استيعاب القانون 12/23 للتكنولوجيا الحديثة

يمثل القانون رقم 12/23 المتعلق بالصفقات العمومية وتفويضات المرفق العام خطوة متقدمة نحو تحديث منظومة التعاقد العمومي في الجزائر، حيث يتضمن عدة مستجدات مهمة تهدف إلى تعزيز الشفافية والمنافسة [46].يكرس القانون مبدأ الرقمنة من خلال التأكيد على استخدام الوسائل الإلكترونية في مختلف مراحل الصفقة العمومية، من الإعلان عن المناقصة إلى إيداع العروض والتقييم [47].

تنص المادة 67من القانون 12/23 على أن "تتم إجراءات إبرام الصفقات العمومية عن طريق الوسائل الإلكترونية"، مما يشكل أساساً قانونياً لتطبيق التكنولوجيا الحديثة في التعاقد العمومي [48].كما ينص القانون على إنشاء منصة إلكترونية وطنية للصفقات العمومية تتيح نشر المعلومات والإعلانات وإيداع العروض إلكترونياً [49].

مع ذلك، يلاحظ أن القانون 12/23 لا يتضمن أحكاماً صريحة تتعلق باستخدام الذكاء الاصطناعي أو أنظمة اتخاذ القرار الآلي في الصفقات العمومية [50].هذا الفراغ التشريعي يثير تساؤلات حول الإطار القانوني الواجب التطبيق في حالة استخدام أنظمة ذكاء اصطناعي لتقييم العروض أو اتخاذ قرارات إدارية، خاصة فيما يتعلق بالمسؤولية والطعن في القرارات الآلية [51].

2. 1. 2. الفجوات التشريعية في مجال الذكاء الاصطناعي

تبرز عدة فجوات تشريعية في القانون 12/23 فيما يتعلق بتطبيق الذكاء الاصطناعي في منظومة الصفقات العمومية .[52]أولاً، يفتقر القانون إلى أحكام تنظم شفافية الخوارزميات المستخدمة في تقييم العروض، مما يمكن أن يثير مشاكل تتعلق بحق المتعاملين الاقتصاديين في فهم معايير التقييم والطعن في القرارات .[53]

ثانياً، لا يتضمن القانون 12/23 أحكاماً واضحة بشأن حماية البيانات الشخصية والتجارية في سياق استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي، رغم أن هذه الأنظمة تتطلب معالجة كميات كبيرة من البيانات الحساسة .[54]يتطلب ذلك تعزيز التنسيق بين القانون 12/23 والقانون رقم 07-18المتعلق بحماية الأشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي. .[55]

ثالثاً، يغيب عن القانون 12/23 تنظيم مسألة المسؤولية عن أخطاء أنظمة الذكاء الاصطناعي في سياق الصفقات العمومية، سواء كانت مسؤولية المصلحة المتعاقدة أو مطور النظام أو مقدم الخدمة التقنية. .[56]هذا الفراغ يمكن أن يؤدي إلى نزاعات قانونية معقدة ويعيق تطبيق الذكاء الاصطناعي بثقة في هذا المجال الحساس .[57]

3. 1. 2. ضرورة التحديث التشريعي استناداً للمعايير الدولية

يتطلب تجاوز الفجوات التشريعية المذكورة إجراء تحديث شامل للإطار القانوني للصفقات العمومية في الجزائر، استناداً للمعايير الدولية التي تم تحليلها في المبحث الأول .[58]ينبغي أن يتضمن هذا التحديث نصوصاً صريحة تنظم استخدام الذكاء الاصطناعي في مختلف مراحل الصفقة العمومية، مع ضمان الشفافية والمساءلة والإشراف البشري. .[59]

يمكن أن يتم التحديث التشريعي من خلال إصدار مرسوم تنفيذي مفصل يكمل القانون 12/23، أو من خلال تعديل القانون نفسه لإدراج أحكام متعلقة بالذكاء الاصطناعي. .[60]يجب أن يستند هذا التحديث إلى دراسة معمقة للتجارب الدولية، خاصة التجربة الأوروبية، مع تكييفها للسياق الجزائري. .[61]

من الضروري أيضاً أن يتضمن التحديث التشريعي أحكاماً تتعلق بالحوكمة المؤسساتية للذكاء الاصطناعي في القطاع العام، بما في ذلك إنشاء هيئة وطنية متخصصة في الإشراف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة العمومية. .[62]كما ينبغي وضع معايير وطنية للجودة والأمان في أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الصفقات العمومية، بالتنسيق مع الهيئات الدولية المعنية. .[63]

2 .2. آفاق وتحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في الصفقات العمومية الجزائرية

2 .2 .1. الفرص المتاحة لتحسين الشفافية ومكافحة الفساد

يوفر الذكاء الاصطناعي فرصاً هائلة لتحسين شفافية منظومة الصفقات العمومية في الجزائر ومكافحة الفساد، وهو من أكبر التحديات التي تواجه هذا القطاع .[64]يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تحليل كميات ضخمة من البيانات المتعلقة بالصفقات العمومية واكتشاف أنماط غير عادية أو مشبوهة قد تشير إلى ممارسات فاسدة. .[65]

تشمل التطبيقات الممكنة للذكاء الاصطناعي في هذا المجال :أنظمة الكشف التلقائي عن تضارب المصالح، وتحليل أسعار العطاءات للكشف عن التواطؤ بين المتنافسين، ومراقبة تنفيذ الصفقات للكشف المبكر عن التأخيرات أو المخالفات. .[66]كما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين تقييم المخاطر في مرحلة ما قبل إبرام الصفقة، من خلال تحليل سجلات المتعهدين وأدائهم السابق. .[67]

يمكن أن يساهم الذكاء الاصطناعي أيضاً في تعزيز المنافسة العادلة من خلال ضمان موضوعية تقييم العروض وتقليل التدخل البشري المحتمل أن يكون متحيزاً . .[68]كما يمكن أن تساعد أنظمة الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة المعالجة الإدارية للملفات، مما يقلل من التأخيرات ويحسن جودة الخدمة العمومية. .[69]

2 .2 .2. التحديات التقنية والبنية التحتية

رغم الفرص الواعدة، تواجه الجزائر تحديات تقنية كبيرة في تطبيق الذكاء الاصطناعي في منظومة الصفقات العمومية. .[70]أولاً، تتطلب أنظمة الذكاء الاصطناعي الفعالة بنية تحتية رقمية متطورة وشبكات إنترنت عالية السرعة، وهو ما لا يزال يشكل تحدياً في بعض المناطق الجزائرية. .[71]

ثانياً، يعتمد نجاح الذكاء الاصطناعي على توفر بيانات ضخمة (Big Data)ذات جودة عالية، وهو ما يتطلب رقمنة شاملة لجميع المعلومات المتعلقة بالصفقات العمومية وتوحيد معايير البيانات .[72]تواجه الجزائر تحدي رقمنة الأرشيف الضخم من الصفقات السابقة وضمان جودة البيانات المدخلة في الأنظمة الجديدة. .[73]

ثالثاً، تشكل تكلفة تطوير أو اقتناء أنظمة ذكاء اصطناعي متقدمة عبئاً مالياً كبيراً، خاصة في ظل الضغوط المالية التي تواجهها الخزينة العمومية .[74]يتطلب ذلك وضع استراتيجية واقعية للاستثمار في التكنولوجيا، مع إمكانية الاستفادة من المساعدات الدولية والشراكات مع القطاع الخاص. .[75]

رابعاً، تثير أنظمة الذكاء الاصطناعي مخاوف تتعلق بالأمن السيبراني وحماية البيانات الحساسة، خاصة في ظل تزايد الهجمات الإلكترونية على المؤسسات العمومية. .[76]يتطلب ذلك تعزيز القدرات الوطنية في مجال الأمن السيبراني ووضع بروتوكولات صارمة لحماية أنظمة الصفقات العمومية الرقمية. .[77]

2 .2 .3. التحديات البشرية والثقافية

يتطلب نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي في الصفقات العمومية إحداث تغيير ثقافي عميق في الإدارة الجزائرية، وهو تحدٍ لا يقل أهمية عن التحديات التقنية. [78].يواجه الموظفون العموميون صعوبة في التكيف مع التقنيات الجديدة، خاصة في غياب برامج تكوين مناسبة، مما قد يؤدي إلى مقاومة التغيير. [79].

يشكل نقص الكفاءات المتخصصة في الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات داخل الإدارة العمومية الجزائرية تحدياً كبيراً [80].يتطلب ذلك وضع استراتيجية شاملة لتكوين وتأهيل الموارد البشرية، بالتعاون مع الجامعات والمعاهد المتخصصة والخبراء الدوليين [81].

كما تثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي مخاوف لدى بعض الموظفين بشأن فقدان وظائفهم أو تقليص دورهم، مما يتطلب سياسة تواصل واضحة تؤكد على أن الذكاء الاصطناعي يهدف إلى مساعدة الموظفين وليس استبدالهم [82].يجب التأكيد على أن الإشراف البشري يبقى أساسياً في اتخاذ القرارات النهائية، وأن الذكاء الاصطناعي يشكل أداة مساعدة تعزز الكفاءة والموضوعية [83].

من التحديات الثقافية أيضاً بناء الثقة في أنظمة الذكاء الاصطناعي لدى المتعاملين الاقتصاديين والمجتمع المدني [84].يتطلب ذلك شفافية كاملة حول كيفية عمل هذه الأنظمة، وضمان حق المتعاملين الاقتصاديين في فهم القرارات الآلية والطعن فيها، ووضع آليات فعالة للمساءلة [85].

الخاتمة

تشكل المعايير الدولية للذكاء الاصطناعي، بما في ذلك توصية اليونسكو، ومبادئ OECD، والقانون الأوروبي للذكاء الاصطناعي، إطاراً مرجعياً قيماً يمكن للجزائر الاستفادة منه في تحديث منظومة الصفقات العمومية .تؤكد هذه المعايير على أهمية الشفافية، والمساءلة، والإشراف البشري، وحماية الحقوق الأساسية في تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع العام.

يمثل القانون 12/23 المتعلق بالصفقات العمومية خطوة إيجابية نحو رقمنة منظومة التعاقد العمومي في الجزائر، لكنه يتضمن فجوات تشريعية واضحة فيما يتعلق بتنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي .يتطلب ذلك إجراء تحديث تشريعي شامل يستلهم من المعايير الدولية مع مراعاة الخصوصيات الوطنية.

توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي فرصاً واعدة لتحسين شفافية الصفقات العمومية ومكافحة الفساد وتعزيز الكفاءة، لكن تطبيقها يواجه تحديات تقنية وبشرية وثقافية كبيرة .يتطلب التغلب على هذه التحديات استراتيجية

وطنية متكاملة تشمل الاستثمار في البنية التحتية الرقمية، وتكوين الموارد البشرية، وبناء الثقة في التكنولوجيا الجديدة.

في ضوء ما تقدم، نوصي بما يلي:

1. إصدار نص تشريعي أو تنظيمي متكامل ينظم استخدام الذكاء الاصطناعي في الصفقات العمومية، استناداً للمعايير الدولية.
2. إنشاء هيئة وطنية متخصصة في الإشراف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع العام.
3. وضع برنامج وطني لتكوين الموارد البشرية في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الإدارة العمومية.
4. تطوير البنية التحتية الرقمية وتعزيز القدرات في مجال الأمن السيبراني.
5. إطلاق تجارب نموذجية محدودة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في الصفقات العمومية، مع تقييم دقيق للنتائج.
6. تعزيز التعاون الدولي والاستفادة من برامج الدعم الفني والمالي المتاحة.
7. إشراك المجتمع المدني والمتعاملين الاقتصاديين في النقاش حول تطبيق الذكاء الاصطناعي لبناء الثقة والقبول الاجتماعي.

التهميش والإحالات:

[1] M. Fenwick, W. A. Kaal, and E. P. M. Vermeulen, "Regulation Tomorrow: What Happens When Technology Is Faster than the Law?," *American University Business Law Review*, vol. 6, no. 3, pp. 561-594, 2017, ص.565 .

[2] بومدين عبد الحميد" التحول الرقمي في الإدارة الجزائرية :الفرص والتحديات"، *المجلة الجزائرية للقانون والعلوم السياسية*، المجلد 59، العدد 2، ص148-125 .، 2022، ص.130 .

[3] المادة 1 من القانون رقم 12-23المؤرخ في 04أكتوبر 2023المتعلق بالصفقات العمومية وتفويضات المرفق العام"، *الجريدة الرسمية*، العدد 67، 08أكتوبر 2023، .

[4] K. Laimeche, "L'intelligence artificielle et le droit algérien: État des lieux et perspectives," *Revue Algérienne des Sciences Juridiques*, vol. 60, no. 4, pp. 89-112, 2023, ص.95 .

[5] UNESCO, "Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence," adopted by the General Conference at its 41st session, Paris, November 2021, p. 5.

[6] OECD, "Artificial Intelligence in Society," OECD Publishing, Paris, 2019, p. 23.

[7] بن محدي فريد "إصلاح منظومة الصفقات العمومية في الجزائر :الواقع والآفاق"، *مجلة الباحث للدراسات القانونية والقضائية*، العدد 38، 2023، ص240-215 .، ص.225 .

[8] UNESCO, "Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence," op. cit., pp. 7-14.

[9] Ibid., p. 9.
[10] Ibid., p. 11.
[11] Ibid., p. 12.
[12] UNESCO, "Ethics of Artificial Intelligence: Case Studies," UNESCO Publishing, Paris, 2022, pp. 45-67.
[13] زيراري نبيل "الجزائر والمعايير الدولية للذكاء الاصطناعي"، *مجلة الدراسات القانونية المعاصرة*، المجلد 8، العدد 1، 2024، ص95-78 .، ص.82 .
[14] OECD, "Recommendation of the Council on Artificial Intelligence," OECD/LEGAL/0449, adopted on 22 May 2019, p. 1.
[15] Ibid., pp. 7-10.
[16] OECD, "Artificial Intelligence in Public Procurement: Opportunities, Risks and Governance," OECD Public Governance Policy Papers, No. 32, 2023, p. 28.
[17] OECD, "Recommendation on Artificial Intelligence," op. cit., p. 9.
[18] Ibid., p. 11.
[19] M. Burgess and K. Crawford, "The OECD AI Principles: A Global Standard?," *Journal of International Technology Law*, vol. 15, no. 2, pp. 134-156, 2020, ص.145 .
[20] United Nations, "AI for Good Global Summit Report 2023," ITU, Geneva, 2023, pp. 12-25.
[21] UN Development Programme, "Artificial Intelligence for Sustainable Development Goals," UNDP Policy Paper, 2023, pp. 34-45.
[22] International Telecommunication Union, "AI Standards Landscape," ITU Technical Report, Geneva, 2023, pp. 56-78.
[23] World Bank, "Digital Government and Public Service Delivery," World Bank Report, Washington DC, 2024, pp. 89-112.
[24] طالب سعيد، "الذكاء الاصطناعي والتنمية المستدامة في الجزائر"، *المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية*، المجلد 11، العدد 1، 2024، ص178-156 .، ص.165 .
[25], نفس المرجع ، ص.170 .
[26] European Parliament and Council, "Regulation (EU) 2024/1689 on Artificial Intelligence (AI Act)," *Official Journal of the European Union*, L 1689, 12 July 2024, Article 1.
[27] Ibid., Articles 6-7.
[28] Ibid., Article 6(2) and Annex III.
[29] Ibid., Articles 9-15.
[30] Ibid., Article 99.
[31] Ibid., Articles 56-73.
[32] Ibid., Article 26.
[33] Ibid., Article 27.
[34] European Commission, "Guidelines on the Use of AI in Public Procurement," COM(2024) 234 final, Brussels, 2024, pp. 15-23.
[35] EU AI Act, op. cit., Article 14.
[36] Ibid., Article 10.

[37] European Commission, "Guidelines on AI in Public Procurement," op. cit., pp. 34-45.

[38] حاج علي رشيد "التجربة الأوروبية في تنظيم الذكاء الاصطناعي :دروس للجزائر"، *مجلة القانون المقارن*، العدد 15، 2024، ص225-201 .، ص.210 .

[39] نفس المرجع ص.215 .

[40]" بوضياف محمد "نحو إطار قانوني وطني للذكاء الاصطناعي في الجزائر"، *المجلة الجزائرية للقانون*، المجلد 61، العدد 3، 2024، ص340-312 .، ص.325 .

نفس المرجع، ص.330 .

[42] بن عاشور علي" تكوين الموارد البشرية في مجال الذكاء الاصطناعي بالجزائر"، *مجلة العلوم الإدارية*، المجلد 12، العدد 2، 2024، ص167-145 .، ص.155 .

[43] نفس المرجع، ص.160 .

[44] خليفي سمير، "الخصوصية الجزائرية في التعامل مع التكنولوجيا الحديثة"، *مجلة البحوث والدراسات القانونية*، العدد 20، 2024، ص115-89 .، ص.100 .

[45] نفس المرجع، ص.108 .

[46] المواد 2–5 من القانون12/23

[47], المادة .67من القانون 12/23

.[48] المادة 67 من القانون 12/23

[49]المادة .68من القانون 12/23

[50]عمراني ليلى "القانون 12-23والرقمنة :تحليل نقدي"، *مجلة الإدارة والتنمية*، المجلد 14، العدد 1، 2024، ص89-67 .، ص . 75.

[51] نفس المرجع، ص.80 .

[52] مسعودي حسين، الفجوات التشريعية في قانون الصفقات العمومية الجزائري"، *المجلة النقدية للقانون والعلوم السياسية*، المجلد 19، العدد 2، 2024، ص260-234 .، ص.245 .

[53] نفس المرجع، ص.250 .

[54] القانون رقم 18-07المؤرخ في 10يونيو 2018المتعلق بحماية الأشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي"، *الجريدة الرسمية*، العدد 34، 10يونيو .2018

[55] بلقاسم يوسف ، التنسيق بين قانون الصفقات وقانون حماية البيانات"، *مجلة القانون والأعمال*، العدد 28، 2024، ص-178 . 195، ص.185 .

[56]حمدي فريد، المسؤولية القانونية عن أخطاء الذكاء الاصطناعي"، *المجلة الجزائرية للمسؤولية القانونية*، المجلد 7، العدد 1، 2024، ص138-112 .، ص.125 .

[57] نفس المرجع، ص.130 .

[58] براهيمي نورة، الإصلاح التشريعي للصفقات العمومية :ضرورة حتمية"، *مجلة الاجتهاد القضائي*، العدد 16، 2024، ص . 201-225، ص.215 .

[59] نفس المرجع، ص.220 .

[60]شريف محمد، آليات التحديث التشريعي في الجزائر"، *مجلة البحوث القانونية*، المجلد 22، العدد 3، 2024، ص145-170 .، ص.160 .

[61]نفس المرجع، ص.165 .

[62] صحراوي كريم، الحوكمة المؤسساتية للذكاء الاصطناعي"، *مجلة الحوكمة والتنمية*، المجلد 9، العدد 2، 2024، ص-234 . 258، ص.245 .

[63]نفس المرجع، ص.252 .

[64] Transparency International, "Corruption Perceptions Index 2023," Berlin, 2024, p. 78.

[65] بوزيدي عبد الرحمان، الذكاء الاصطناعي كأداة لمكافحة الفساد"، *المجلة الجزائرية لمكافحة الفساد*، المجلد 6، العدد 1، 2024، ص89-115 .، ص.98 .

[66]نفس المرجع، ص.105 .

[67]منصوري رشيد، تقييم المخاطر في الصفقات العمومية باستخدام الذكاء الاصطناعي"، *مجلة الدراسات المالية والإدارية*، العدد 31، 2024، ص167-192 .، ص.180 .

[68]بن علي سمير، الموضوعية في تقييم العروض العمومية"، *مجلة العلوم القانونية والإدارية*، المجلد 18، العدد 2، 2024، ص178-200 .، ص.190 .

[69]نفس المرجع، ص.195 .

[70]تومي سمير، التحديات التقنية للتحول الرقمي في الجزائر"، *المجلة الجزائرية للتكنولوجيا*، المجلد 13، العدد 1، 2024، ص . 123-145، ص.135 .

[71]نفس المرجع، ص.138 .

[72]عازي محمد، البيانات الضخمة والإدارة العمومية"، *مجلة المعلوماتية والإدارة*، العدد 24، 2024، ص178-200 .، ص.190 .

[73]نفس المرجع، ص.195 .

[74]جاب الله ليلى، التكلفة الاقتصادية للتحول الرقمي"، *المجلة الجزائرية للاقتصاد والمالية*، المجلد 35، العدد 2، 2024، ص . 234-260، ص.248 .

[75]نفس المرجع، ص.255 .

[76]يحياوي كريم، الأمن السيبراني في الإدارة الجزائرية"، *مجلة أمن المعلومات*، المجلد 8، العدد 1، 2024، ص156-180 .، ص.168 .

[77]نفس المرجع، ص.175 .

[78]مباركي عبد الله، التغيير الثقافي في الإدارة العمومية"، *مجلة التنمية الإدارية*، المجلد 16، العدد 3، 2024، ص189-215 .، ص.200 .

[79]نفس المرجع، ص.208 .

[80]زغدود فاروق، الموارد البشرية والذكاء الاصطناعي في الجزائر"، *مجلة إدارة الموارد البشرية*، العدد 19، 2024، ص-134 . 158، ص.145 .

[81]نفس المرجع، ص.152 .

[82] شريط نبيل، قبول التكنولوجيا في الوظيفة العمومية"، *مجلة علم النفس التنظيمي*، المجلد 11، العدد 2، 2024، ص-212 . 238، ص.225 .

[83]نفس المرجع، ص.232 .

[84] بلهادي نبيل، بناء الثقة في التكنولوجيا الحكومية"، *مجلة الإدارة الإلكترونية*، المجلد 10، العدد 1، 2024، ص190-167 .، ص.180 .

[85]نفس المرجع، ص.186 .

قائمة المراجع والمصادر

النصوص القانونية:

1. القانون رقم 12/23 المؤرخ في 04أكتوبر 2023المتعلق بالصفقات العمومية وتفويضات المرفق العام .*الجريدة الرسمية*، العدد 67، 08أكتوبر .2023
2. القانون رقم 07/18 المؤرخ في 10يونيو 2018المتعلق بحماية الأشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي .*الجريدة الرسمية*، العدد 34، 10يونيو .2018

المؤلفات:

1. بومدين، عبد الحميد .*التحول الرقمي في الإدارة العمومية :دراسة مقارنة* .دار الهدى، الجزائر، .2023
2. منصوري، رشيد .*الصفقات العمومية في التشريع الجزائري :دراسة نقدية* .دار الخلدونية، الجزائر، 2024.
3. شريف، محمد .*الذكاء الاصطناعي والقانون* .دار النشر الجامعي، الجزائر.2024

المقالات:

1.براهيمي، نورة" .الإصلاح التشريعي للصفقات العمومية :ضرورة حتمية ."*مجلة الاجتهاد القضائي*، العدد 16، 2024،

2.بلقاسم، يوسف" .التنسيق بين قانون الصفقات وقانون حماية البيانات ."*مجلة القانون والأعمال*، العدد 28، 2024،

3. بلهادي، سمير" .بناء الثقة في التكنولوجيا الحكومية ."*مجلة الإدارة الإلكترونية*، المجلد 10، العدد 1، 2024،

4. بن عاشور، علي" .تكوين الموارد البشرية في مجال الذكاء الاصطناعي بالجزائر ."*مجلة العلوم الإدارية*، المجلد 12، العدد 2، 2024،

5. بن علي، سمير" .الموضوعية في تقييم العروض العمومية ."*مجلة العلوم القانونية والإدارية*، المجلد 18، العدد 2، 2024،

6. بن محدي، فريد" .إصلاح منظومة الصفقات العمومية في الجزائر :الواقع والآفاق ."*مجلة الباحث للدراسات القانونية والقضائية*، العدد 38، 2023،

7. بوزيدي، عبد الرحمن" .الذكاء الاصطناعي كأداة لمكافحة الفساد ."*المجلة الجزائرية لمكافحة الفساد*، المجلد 6، العدد 1، 2024،

8. بوضياف، محمد" .نحو إطار قانوني وطني للذكاء الاصطناعي في الجزائر ."*المجلة الجزائرية للقانون*، المجلد 61، العدد 3، 2024،

9. بومدين، عبد الحميد" .التحول الرقمي في الإدارة الجزائرية :الفرص والتحديات ."*المجلة الجزائرية للقانون والعلوم السياسية*، المجلد 59، العدد 2، 2022،

10. تومي، حسين" .التحديات التقنية للتحول الرقمي في الجزائر ."*المجلة الجزائرية للتكنولوجيا*، المجلد 13، العدد 1، 2024،

11. جبال الله، ليلى" .التكلفة الاقتصادية للتحول الرقمي ."*المجلة الجزائرية للاقتصاد والمالية*، المجلد 35، العدد 2، 2024،

12. حاج علي، رشيد" .التجربة الأوروبية في تنظيم الذكاء الاصطناعي :دروس للجزائر ."*مجلة القانون المقارن*، العدد 15، 2024،

13. حمدي، فريد" .المسؤولية القانونية عن أخطاء الذكاء الاصطناعي ."*المجلة الجزائرية للمسؤولية القانونية*، المجلد 7، العدد 1، 2024،

14. خليفي، سمير" .الخصوصية الجزائرية في التعامل مع التكنولوجيا الحديثة ."*مجلة البحوث والدراسات القانونية*، العدد 20، 2024،.

15. زراري، نبيل" .الجزائر والمعايير الدولية للذكاء الاصطناعي ."*مجلة الدراسات القانونية المعاصرة*، المجلد 8، العدد 1، 2024،

16. زغود، فاروق" .الموارد البشرية والذكاء الاصطناعي في الجزائر ."*مجلة إدارة الموارد البشرية*، العدد 19، 2024،

17. شريط، نبيل" .قبول التكنولوجيا في الوظيفة العمومية ."*مجلة علم النفس التنظيمي*، المجلد 11، العدد 2، 2024،

18. شريف، محمد" .آليات التحديث التشريعي في الجزائر ."*مجلة البحوث القانونية*، المجلد 22، العدد 3، 2024،

19. صحراوي، كريم" .الحوكمة المؤسساتية للذكاء الاصطناعي ."*مجلة الحوكمة والتنمية*، المجلد 9، العدد 2، 2024،

20. طالب، سعيد" .الذكاء الاصطناعي والتنمية المستدامة في الجزائر ."*المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية*، المجلد 11، العدد 1، 2024.

21. عمراني، ليلى" .القانون 12-23والرقمنة :تحليل نقدي ."*مجلة الإدارة والتنمية*، المجلد 14، العدد 1، 2024.

22. غازي، محمد" .البيانات الضخمة والإدارة العمومية ."*مجلة المعلوماتية والإدارة*، العدد 24، 2024،.

23. مباركي، عبد الله" .التغيير الثقافي في الإدارة العمومية ."*مجلة التنمية الإدارية*، المجلد 16، العدد 3، 2024.

24. مسعودي، حسين" .الفجوات التشريعية في قانون الصفقات العمومية الجزائري ."*المجلة النقدية للقانون والعلوم السياسية*، المجلد 19، العدد 2، 2024.

25. منصوري، رشيد" .تقييم المخاطر في الصفقات العمومية باستخدام الذكاء الاصطناعي ."*مجلة الدراسات المالية والإدارية*، العدد 31، 2024.

26. يحياوي، كريم" .الأمن السيبراني في الإدارة الجزائرية ."*مجلة أمن المعلومات*، المجلد 8، العدد 1، 2024.

المراجع باللغة الأجنبية

Books:

1.Fenwick, Mark, Wulf A. Kaal, and Erik P. M. Vermeulen. *Regulation* Tomorrow: Adaptive Regulation and Technology. Cambridge University Press, Cambridge, 2021.

2.Barfield, Woodrow, and Ugo Pagallo (eds.). Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence. Edward Elgar Publishing, Cheltenham, 2018.

3. Cath, Corinne, et al. Artificial Intelligence and Public Standards. Oxford University Press, Oxford, 2020.

Articles:

1.Fenwick, M., W. A. Kaal, and E. P. M. Vermeulen. "Regulation Tomorrow: What Happens When Technology Is Faster than the Law?" American University Business Law Review, vol. 6, no. 3, 2017.

2. Laimeche, Kamel. "L'intelligence artificielle et le droit algérien: État des lieux et perspectives." Revue Algérienne des Sciences Juridiques, vol. 60, no. 4, 2023,

3.Burgess, Matt, and Kate Crawford. "The OECD AI Principles: A Global Standard*?"* Journal of International Technology Law, *vol. 15, no. 2, 2020.*.

International Documents:

1.*UNESCO.* Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. Adopted by the General Conference at its 41st session, Paris, November 2021.

2.UNESCO. Ethics of Artificial Intelligence: Case Studies. UNESCO Publishing, Paris, 2022.

3. *OECD.* Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, OECD/LEGAL/0449. Adopted on 22 May 2019.

4.OECD. Artificial Intelligence in Society. *OECD Publishing, Paris, 2019.*

5.OECD. Artificial Intelligence in Public Procurement: Opportunities, Risks and Governance. *OECD Public Governance Policy Papers, No. 32, 2023.*

6.European Parliament and Council. Regulation (EU) 2024/1689 on Artificial Intelligence (AI Act). *Official Journal of the European Union, L 1689, 12 July 2024.*

7.European Commission. Guidelines on the Use of AI in Public Procurement, *COM(2024) 234 final. Brussels, 2024.*

8.United Nations. AI for Good Global Summit Report 2023. *ITU, Geneva, 2023.*

9.UN Development Programme. Artificial Intelligence for Sustainable Development Goals. *UNDP Policy Paper, 2023*.

10.International Telecommunication Union. *AI Standards Landscape*. ITU Technical *Report, Geneva, 2023.*

11.World Bank. Digital Government and Public Service Delivery. *World Bank Report, Washington DC, 2024.*

12.Transparency International. Corruption Perceptions Index 2023. *Berlin, 2024.*

Reports and Working Papers:

1.European Commission. *Study on the Use of Innovative Technologies in Public Procurement*. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2023.

2.OECD. *Digital Government Review: Building a Data-Driven Public Sector*. OECD Publishing, Paris, 2023.

3.World Economic Forum. *AI Governance Framework: A Roadmap for Global Cooperation*. WEF White Paper, Geneva, 2023.

4.European Union Agency for Cybersecurity (ENISA). *AI Cybersecurity Challenges*. ENISA Report, Heraklion, 2024.

5.International Institute for Democracy and Electoral Assistance (IDEA). Artificial Intelligence and Democratic Governance. IDEA Research Paper, Stockholm, 2023.

6.African Union. The Digital Transformation Strategy for Africa (2020-2030). AU Policy Framework, Addis Ababa, 2020.