

القانون الإداري في عصر الخوارزميات: تحولات الرقابة القانونية على القرار المالي للإدارة العامة.

Administrative Law in the Age of Algorithms: Transformations in the Legal Oversight of Public Administration's Financial Decision-Making.

أولاج مليكة*

كلية الحقوق جامعة الجزائر 1

oulmalika1@gmail.com

تاريخ إرسال المقال: 28-04-2026 تاريخ قبول المقال: 16-08-2026 تاريخ نشر المقال: 22-09-2026

الملخص:

يتناول المقال تأثير استخدام الخوارزميات في اتخاذ القرار المالي داخل الإدارة العامة، وما يثيره ذلك من تحولات قانونية في مجال الرقابة الإدارية والمالية والقضائية. ويبين أن القرار الإداري المالي الصادر بمساعدة الخوارزميات يظل قرارا إداريا خاضعا لمبدأ المشروعية، رغم اعتماده على أنظمة تحليل البيانات كما يناقش التحديات المرتبطة بالشفافية وصعوبة فهم الخوارزميات وتحديد المسؤولية عنها. ويخلص إلى ضرورة تطوير آليات الرقابة القانونية، تعزيز الشفافية الخوارزمية، تمكين الجهات الرقابية والقضاء من الوسائل التقنية لضمان مشروعية القرار المالي وحماية المال العام.

الكلمات المفتاحية: الخوارزميات - القرار الإداري المالي - الرقابة القانونية - الشفافية الخوارزمية - الإدارة الرقمية.

Abstract:

This article examines the impact of algorithmic systems on financial decision-making in public administration and the resulting transformations in legal oversight. It argues that financial administrative decisions supported by algorithms remain administrative acts subject to the principle of legality. The study highlights challenges related to transparency, algorithmic opacity, and the attribution of responsibility. It concludes that legal oversight mechanisms must evolve by promoting algorithmic transparency, strengthening technical capacities of supervisory

القانون الإداري في عصر الخوارزميات: تحولات الرقابة القانونية على القرار المالي للإدارة العامة

bodies, and enabling administrative courts to effectively review algorithm-assisted financial decisions.

Keywords: Algorithms – Financial Administrative Decision – Legal Oversight – Algorithmic Transparency – Digital Administration.

مقدمة:

يشهد العالم المعاصر تحولات عميقة نتيجة التطور المتسارع للتكنولوجيا الرقمية، الأمر الذي انعكس بشكل مباشر على طبيعة عمل الإدارة العامة وأساليب اتخاذ القرار داخلها. فقد أصبحت الخوارزميات والأنظمة الذكية أداة متزايدة الاستخدام في معالجة البيانات وتحليلها، بما يسمح للإدارة باتخاذ قرارات أكثر سرعة وفعالية خاصة في المجال المالي الذي يتطلب دقة عالية في التدبير والرقابة. وفي هذا السياق، لم يعد القرار الإداري المالي يعتمد فقط على التقدير البشري التقليدي، بل أصبح في كثير من الأحيان مدعوماً بأنظمة رقمية قادرة على تحليل كميات هائلة من المعلومات في وقت وجيز.

غير أن هذا التحول نحو ما يمكن تسميته "بالإدارة الخوارزمية" يثير العديد من التساؤلات القانونية، لاسيما فيما يتعلق بمدى توافق هذه الآليات الجديدة مع المبادئ الأساسية للقانون الإداري وعلى رأسها مبدأ المشروعية والشفافية والمساءلة. كما يطرح استخدام الخوارزميات في اتخاذ القرار المالي تحديات حقيقية أمام آليات الرقابة القانونية التقليدية سواء كانت رقابة إدارية أو مالية أو قضائية التي قد تجد صعوبة في مواكبة الطبيعة التقنية المعقدة لهذه الأنظمة.

وانطلاقاً مما سبق، تبرز الإشكالية الآتية:

إلى أي مدى يمكن للمنظومة القانونية التقليدية للرقابة على القرارات الإدارية المالية أن تواكب التحولات التي أحدثتها استخدام الخوارزميات في عملية اتخاذ القرار داخل الإدارة العامة، مع ضمان احترام مبادئ المشروعية والشفافية وحماية المال العام؟

لمعالجة موضوع هذا المقال والإجابة عن الإشكالية المطروحة، اعتمدت على المنهج التحليلي من خلال تحليل القواعد القانونية المنظمة للقرار الإداري المالي في ظل التحول الرقمي للإدارة العامة. كما تم توظيف المنهج الوصفي لبيان دور الخوارزميات في عملية اتخاذ القرار الإداري، مع تقسيم الموضوع إلى مبحثين رئيسيين:

المبحث الأول: الإطار القانوني لاستخدام الخوارزميات في اتخاذ القرار المالي للإدارة العامة.

المبحث الثاني: تحولات الرقابة القانونية على القرار المالي في ظل الإدارة الخوارزمية.

المبحث الأول: الإطار القانوني لاستخدام الخوارزميات في اتخاذ القرار المالي للإدارة العامة.

يشهد العمل الإداري في العصر الرقمي تحولات جوهرية نتيجة إدماج التقنيات الحديثة، وعلى رأسها الخوارزميات والأنظمة الذكية في مختلف مجالات الإدارة العامة، وقد امتد تأثير هذا التحول ليشمل المجال المالي للإدارة، حيث أصبحت الخوارزميات أداة مهمة في دعم عملية اتخاذ القرار المالي من خلال تحليل البيانات وتوجيه الاختيارات الإدارية، غير أن إدخال هذه التقنيات يثير العديد من التساؤلات القانونية المرتبطة بطبيعة القرار الإداري المالي وحدود استخدام الوسائل الرقمية في إصداره. ومن ثم تبرز الحاجة إلى تأصيل الإطار القانوني الذي يحكم توظيف الخوارزميات داخل الإدارة العامة. وعليه يقتضي الأمر الوقوف على مفهوم هذه الخوارزميات ودورها في الإدارة الرقمية ثم بحث الطبيعة القانونية للقرار الإداري المالي الصادر بمساعدتها.

المطلب الأول: مفهوم الخوارزميات ودورها في الإدارة العامة الرقمية.

أدى التطور التكنولوجي المتسارع إلى بروز الخوارزميات كأحد أهم الأدوات التقنية التي تعتمد عليها الإدارة العامة في معالجة البيانات واتخاذ القرارات، فقد أصبحت هذه الأنظمة الرقمية قادرة على تحليل كم هائل من المعلومات في وقت وجيز مما يساهم في دعم كفاءة العمل الإداري وتحسين جودة القرارات المتخذة. وفي هذا الإطار، اتجهت العديد من الإدارات الحديثة إلى توظيف الخوارزميات في مختلف مجالات التدبير العمومي خاصة في المجال المالي الذي يتطلب دقة وسرعة في اتخاذ القرار. ومن ثم تبرز أهمية تحديد مفهوم الخوارزميات وبيان دورها في إطار الإدارة العامة الرقمية.

أولاً: مفهوم الخوارزميات في المجال الإداري.

تعد الخوارزميات من المفاهيم التقنية الحديثة التي برزت مع التطور المتسارع لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، حيث يقصد بها مجموعة من التعليمات المنطقية المتسلسلة التي يتم تصميمها وفق قواعد محددة لمعالجة البيانات وتحليلها من أجل الوصول إلى نتائج دقيقة أو اتخاذ قرارات معينة. وقد ارتبط هذا المفهوم في البداية بالمجالات المعلوماتية والبرمجية، غير أن تطوره المتسارع أدى إلى انتقاله إلى مجالات أخرى من بينها المجال الإداري الذي أصبح يعتمد بصورة متزايدة على الأنظمة الرقمية في تدبير شؤونه المختلفة.¹

1 محمد الصغير بعلي، القانون الإداري والتنظيم الإداري، دار العلوم للنشر والتوزيع، عنابة، الجزائر، 2013، ص 45.

القانون الإداري في عصر الخوارزميات: تحولات الرقابة القانونية على القرار المالي للإدارة العامة

وفي هذا السياق، أصبحت الخوارزميات تمثل أداة تقنية تعتمد عليها الإدارة العامة في تحليل المعطيات المتوفرة لديها، خاصة في ظل تزايد حجم البيانات المرتبطة بتسيير المرافق العامة. إذ تتيح هذه الأنظمة معالجة المعلومات بطريقة سريعة ومنهجية، بما يساعد الإدارة على اتخاذ قرارات أكثر دقة وفعالية. كما أن استخدام الخوارزميات في المجال الإداري يعكس التحول التدريجي نحو ما يعرف بالإدارة الرقمية التي تقوم على توظيف التكنولوجيا الحديثة في تحسين الأداء الإداري وتطوير آليات اتخاذ القرار.¹

وعليه، فإن إدماج الخوارزميات في العمل الإداري لا يقتصر فقط على الجانب التقني، بل يمتد ليؤثر في طبيعة القرار الإداري ذاته، الأمر الذي يفرض ضرورة دراسة هذا المفهوم في إطار قانوني يوضح حدوده وآثاره داخل المنظومة الإدارية.²

ثانيا: دور الخوارزميات في الإدارة العامة الرقمية.

أدى التحول نحو الإدارة الرقمية إلى توسيع نطاق استخدام الخوارزميات داخل المرافق العامة، حيث أصبحت هذه الأنظمة أداة أساسية في دعم عملية اتخاذ القرار الإداري. وتكمن أهمية الخوارزميات في قدرتها على تحليل كميات ضخمة من البيانات في وقت قصير، الأمر الذي يسمح للإدارة باتخاذ قرارات أكثر كفاءة ودقة مقارنة بالأساليب التقليدية التي تعتمد على المعالجة البشرية فقط. وفي المجال المالي للإدارة العامة على وجه الخصوص تلعب الخوارزميات دورا مهما في تحليل المعطيات المالية وتقييم المخاطر وتوجيه السياسات المتعلقة بتسيير الموارد العمومية. كما تساعد هذه الأنظمة على تحسين مستوى الشفافية في العمل الإداري من خلال تقليل هامش الخطأ البشري وتعزيز دقة المعالجة الإدارية للبيانات المالية.³

غير أن الاعتماد المتزايد على الخوارزميات في الإدارة العامة يثير في المقابل مجموعة من الإشكالات القانونية، خاصة فيما يتعلق بمدى خضوع هذه الأنظمة لمبادئ المشروعية والشفافية والمساءلة التي يقوم عليها القانون الإداري. فطبيعة الخوارزميات المعقدة قد تجعل من الصعب في بعض الأحيان تحديد كيفية اتخاذ القرار أو تحديد المسؤولية القانونية عنه، وهو ما يفرض ضرورة تطوير الإطار القانوني المنظم للإدارة الرقمية بما يضمن التوازن بين متطلبات الكفاءة الإدارية وحماية الحقوق القانونية للأفراد.⁴

1 عمار بوضياف، الوجيز في القانون الإداري، جسر للنشر والتوزيع، الجزائر، 2017، ص 118.

2 عبد القادر بن شاعة، الإدارة الإلكترونية وتحديث المرفق العام، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، مصر، 2018، ص 56.

3 سليمان محمد الطماوي، النظرية العامة للقرارات الإدارية، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، 2006، ص 92.

4 عمار عوابدي، النظرية العامة للمنازعات الإدارية في النظام القضائي الجزائري، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2010، ص 64.

المطلب الثاني: الطبيعة القانونية للقرار الإداري المالي الصادر بمساعدة الخوارزميات.

أدى التطور المتسارع في استخدام الخوارزميات داخل الإدارة العامة إلى بروز تساؤلات قانونية حول الطبيعة القانونية للقرارات الإدارية التي تصدر بمساعدتها خاصة في المجال المالي الذي يرتبط بتسيير المال العام. فمع تزايد اعتماد الإدارة على الأنظمة الرقمية في تحليل البيانات واقتراح الحلول لم يعد القرار الإداري نتاج التقدير البشري وحده، بل أصبح في كثير من الحالات نتيجة تفاعل بين العنصر البشري والنظام الخوارزمي. وهو ما يطرح إشكالية تحديد مدى بقاء القرار الإداري خاضعا للقواعد التقليدية للقانون الإداري¹. ومن ثم تبرز الحاجة إلى دراسة الطبيعة القانونية لهذا النوع من القرارات في ظل التحول نحو الإدارة الرقمية.

أولاً: الطبيعة القانونية للقرار الإداري المالي الصادر بمساعدة الخوارزميات.

يظل القرار الإداري المالي الصادر بمساعدة الخوارزميات في جوهره قراراً إدارياً ما دام يصدر عن سلطة إدارية مختصة ويترتب عليه أثر قانوني يتعلق بتسيير المال العام أو إدارة الموارد المالية للدولة. فالقانون الإداري يركز أساساً على الجهة التي تصدر القرار وعلى الأثر القانوني المترتب عنه وليس على الوسيلة التقنية المستعملة في إعداده. ومن ثم فإن استخدام الخوارزميات في تحليل البيانات أو اقتراح البدائل لا يغير من الطبيعة القانونية للقرار، بل يظل القرار في النهاية تعبيراً عن إرادة الإدارة التي تتحمل مسؤوليته القانونية².

غير أن اعتماد الإدارة على الأنظمة الخوارزمية في إعداد القرارات المالية يطرح إشكالية مدى تأثير هذه الوسائل التقنية على سلطة التقدير الإداري. إذ قد تؤدي الاعتماد المفرط على النماذج الرقمية إلى تقليص هامش التقدير البشري خاصة عندما تعتمد الإدارة على مخرجات النظام بشكل شبه تلقائي. ومع ذلك يبقى من الضروري أن يحتفظ المسؤول الإداري بسلطة المراجعة والتقدير النهائي للقرار حتى يظل هذا الأخير منسجماً مع المبادئ الأساسية للقانون الإداري وعلى رأسها مبدأ المشروعية³.

ثانياً: خصائص القرار الإداري المالي في ظل الإدارة الخوارزمية.

يتميز القرار الإداري المالي الذي يتم إعداده بمساعدة الخوارزميات بعدة خصائص تعكس التحول الرقمي الذي تشهده الإدارة العامة، فمن جهة أولى يعتمد هذا النوع من القرارات على تحليل البيانات الضخمة، الأمر

1 سليمان محمد الطماوي، مرجع سابق، ص 101.

2 عمار بوضياف، مرجع سابق، ص 142.

3 محمد الصغير بعلي، مرجع سابق، ص 89.

القانون الإداري في عصر الخوارزميات: تحولات الرقابة القانونية على القرار المالي للإدارة العامة

الذي يسمح للإدارة بالحصول على معلومات دقيقة تساعد في توجيه سياساتها المالية واتخاذ قرارات أكثر فعالية في مجال تدبير المال العام،¹ ومن جهة ثانية يتميز هذا القرار بدرجة عالية من السرعة في المعالجة واتخاذ القرار مقارنة بالطرق التقليدية التي تعتمد أساسا على المعالجة البشرية للمعطيات.

إلا أن هذه الخصائص تثير في المقابل عددا من الإشكالات القانونية، خاصة فيما يتعلق بمبدأ الشفافية وإمكانية مراقبة الأسس التي بني عليها القرار.² فطبيعة الخوارزميات المعقدة قد تجعل من الصعب أحيانا فهم كيفية معالجة البيانات أو تحديد المعايير التي اعتمد عليها النظام في اقتراح القرار، ولذلك يقتضي الأمر تعزيز الضمانات القانونية التي تسمح برقابة هذه القرارات وضمان توافقها مع قواعد المشروعية الإدارية وحماية المال العام.³

المبحث الثاني: تحولات الرقابة القانونية على القرار المالي في ظل الإدارة الخوارزمية.

أدى التطور المتسارع في استخدام التقنيات الرقمية والخوارزميات داخل الإدارة العامة إلى بروز تحديات جديدة تتعلق بآليات الرقابة القانونية على القرارات الإدارية، خاصة تلك المرتبطة بتسيير المال العام. فمع انتقال الإدارة من النماذج التقليدية في اتخاذ القرار إلى نماذج تعتمد على تحليل البيانات والأنظمة الذكية، أصبحت أدوات الرقابة القانونية مطالبة بالتكيف مع هذه التحولات التكنولوجية. ويثير ذلك تساؤلات حول مدى قدرة الرقابة الإدارية والقضائية والمالية على مواكبة القرارات الصادرة بمساعدة الخوارزميات وضمان خضوعها لمبدأ المشروعية. ومن ثم تبرز أهمية دراسة التحولات التي مست الرقابة القانونية على القرار المالي في ظل الإدارة الخوارزمية، والبحث في الآليات الكفيلة بتعزيز فعاليتها.

المطلب الأول: تحديات الرقابة الإدارية والقضائية على القرارات المالية المؤتمتة.

إن الاعتماد المتزايد على الخوارزميات في عملية اتخاذ القرار داخل الإدارة العامة أفرز جملة من التحديات أمام أنظمة الرقابة القانونية التقليدية، سواء كانت رقابة إدارية أو قضائية، فطبيعة الأنظمة الخوارزمية القائمة على معالجة البيانات بطريقة تقنية معقدة قد تجعل من الصعب تحديد الأسس التي بني عليها القرار الإداري المالي الأمر الذي قد يحد من فعالية الرقابة على مشروعيته، كما أن غموض بعض الخوارزميات وصعوبة فهم آليات عملها قد يثير إشكالات تتعلق بمبدأ الشفافية وإمكانية مساءلة الإدارة عن القرارات الصادرة

1 عبد القادر بن شاعة، مرجع سابق، ص 148.

2 عمار عوابدي، مرجع سابق، ص 73.

3 سليمان محمد الطماوي، مرجع سابق، ص 109.

القانون الإداري في عصر الخوارزميات: تحولات الرقابة القانونية على القرار المالي للإدارة العامة

بمساعدها، ومن ثم أصبحت الرقابة القانونية مطالبة بمواجهة هذه التحديات لضمان استمرار خضوع القرار الإداري المالي لمبادئ المشروعية وحماية المال العام.

أولاً: التحديات المرتبطة بطبيعة الخوارزميات.

يطرح إدماج الخوارزميات في عملية اتخاذ القرار الإداري المالي مجموعة من التحديات القانونية المرتبطة بطبيعة هذه الأنظمة التقنية، فمع توسع استخدام الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات داخل الإدارة العامة تظهر إشكالات تتعلق بمدى شفافية الخوارزميات وإمكانية فهم آليات عملها، كما يثير الاعتماد على القرارات المؤتمتة تساؤلات قانونية مهمة حول تحديد المسؤولية عن النتائج التي تترتب عنها.

1- إشكالية الشفافية وصعوبة فهم الخوارزميات.

يعد مبدأ الشفافية من المبادئ الأساسية التي يقوم عليها القانون الإداري، إذ يهدف إلى تمكين الجهات الرقابية والأفراد من فهم الأسس التي تبنى عليها القرارات الإدارية. غير أن اعتماد الإدارة العامة على الخوارزميات في عملية اتخاذ القرار المالي قد يطرح إشكالات جدية في هذا المجال نظراً لطبيعة التقنية المعقدة لهذه الأنظمة. فالكثير من الخوارزميات خاصة تلك المرتبطة بالذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة تعتمد على نماذج حسابية يصعب تفسيرها أو فهمها بشكل واضح من قبل غير المختصين في المجال التقني.¹

ويؤدي ذلك إلى ظهور ما يعرف في الأدبيات الحديثة بمشكلة "الصندوق الأسود للخوارزميات" حيث يصعب معرفة كيفية معالجة البيانات أو تحديد المعايير التي اعتمد عليها النظام في اقتراح القرار الإداري المالي، وهذا الوضع قد يحد من إمكانية ممارسة الرقابة القانونية الفعالة على هذه القرارات لأن الرقابة الإدارية أو القضائية تقوم أساساً على إمكانية فحص الأسباب التي بني عليها القرار الإداري.² كما أن غياب الوضوح في عمل الخوارزميات قد يؤدي إلى تقليص قدرة الأفراد أو الجهات المتضررة من القرار الإداري على الطعن فيه، وذلك بسبب صعوبة إثبات العيوب التي قد تشوب القرار. ولذلك أصبح تعزيز الشفافية الخوارزمية أحد التحديات الأساسية التي تواجه الإدارة الحديثة في ظل التحول نحو الإدارة الرقمية.

1 عبد القادر بن شاعة، مرجع سابق، ص 162.

2 محمد كمال الرخاوي، الذكاء الاصطناعي في الإدارة العامة: دراسة مقارنة لضوابط استخدام الخوارزميات في اتخاذ القرار الإداري، القاهرة، 2021، ص 43.

2- إشكالية تحديد المسؤولية عن القرار المؤتمت.

يطرح استخدام الخوارزميات في اتخاذ القرار الإداري المالي إشكالية قانونية مهمة تتعلق بتحديد المسؤولية عن القرار الصادر بمساعدتها. فالقرار الإداري في المفهوم التقليدي يعد تعبيراً عن إرادة السلطة الإدارية المختصة وبالتالي تتحمل الإدارة المسؤولية الكاملة عن آثاره القانونية. غير أن إدماج الأنظمة الخوارزمية في عملية إعداد القرار قد يثير تساؤلات حول الجهة التي تتحمل المسؤولية الفعلية عن مضمونه خاصة إذا كان النظام الرقمي هو الذي قام بتحليل البيانات واقتراح الحلول الممكنة.¹

وفي بعض الحالات قد تعتمد الإدارة بشكل كبير على مخرجات النظام الخوارزمي دون تدخل بشري فعلي في عملية التقدير وهو ما قد يخلق نوعاً من الغموض في تحديد المسؤولية القانونية في حال وقوع خطأ في القرار المالي. ومع ذلك، فإن الاتجاه الغالب في الفقه القانوني يؤكد أن استخدام الوسائل التقنية لا يعفي الإدارة من مسؤوليتها القانونية لأن القرار الإداري يظل من الناحية القانونية صادراً باسمها وتحت سلطتها.² وعليه فإن الخوارزميات لا تعدو أن تكون مجرد أداة تقنية تساعد الإدارة في اتخاذ القرار دون أن تحل محلها في تحمل المسؤولية القانونية عن نتائجه. ومن هنا تبرز أهمية التأكيد على ضرورة احتفاظ العنصر البشري بدور أساسي في عملية اتخاذ القرار الإداري لضمان إمكانية مساءلة الإدارة عن قراراتها.³

ثانياً: التحديات المرتبطة بفعالية الرقابة القانونية.

يشير اعتماد الإدارة العامة على الخوارزميات في اتخاذ القرارات الإدارية المالية تحديات جديدة تتعلق بمدى فعالية آليات الرقابة القانونية عليها، فطبيعة هذه الأنظمة التقنية تجعل من عملية فحص مشروعية القرارات أكثر تعقيداً بالنسبة للجهات الإدارية والقضائية. وهنا يبرز التساؤل حول قدرة كل من الرقابة الإدارية والرقابة القضائية على مواكبة التحول نحو الإدارة الرقمية وضمان خضوع القرارات المؤتمتة لمبدأ المشروعية.

1- صعوبة ممارسة الرقابة الإدارية على القرارات الخوارزمية.

تمثل الرقابة الإدارية إحدى الوسائل الأساسية التي تعتمد عليها الإدارة لضمان مشروعية قراراتها، حيث تقوم السلطات الإدارية العليا بمراجعة القرارات الصادرة عن الجهات التابعة لها للتحقق من مدى مطابقتها للقانون.

1 محمد الصغير بعلي، مرجع سابق، ص 95.

2 عمار عوابدي، مرجع سابق، ص 88.

3 حميد خيال، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في نشاط الإدارة العامة، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة

غرداية، الجزائر، 2022، ص 129.

القانون الإداري في عصر الخوارزميات: تحولات الرقابة القانونية على القرار المالي للإدارة العامة

غير أن اعتماد الإدارة على الخوارزميات في إعداد القرارات المالية قد يؤدي إلى إضعاف فعالية هذه الرقابة خاصة عندما تكون الأنظمة الرقمية المستخدمة معقدة أو غير واضحة المعايير.¹ ففي كثير من الحالات قد تجد الجهات الرقابية داخل الإدارة صعوبة في فهم كيفية معالجة البيانات من قبل النظام الخوارزمي، الأمر الذي قد يحد من قدرتها على تقييم مدى سلامة القرار المالي الصادر. كما أن الاعتماد الكبير على النماذج الرقمية قد يؤدي إلى تقليص دور التقدير الإداري التقليدي مما يجعل عملية مراجعة القرار أكثر تعقيداً بالنسبة للجهات الرقابية.² ولذلك فإن تطوير آليات الرقابة الإدارية في ظل الإدارة الرقمية أصبح أمراً ضرورياً، وذلك من خلال تعزيز الكفاءات التقنية لدى الجهات الرقابية وتوفير وسائل تمكنها من فهم وتحليل عمل الأنظمة الخوارزمية المستخدمة في اتخاذ القرار الإداري.

2- حدود الرقابة القضائية على القرارات المؤتمتة.

لا تقتصر التحديات التي تثيرها القرارات الإدارية المؤتمتة على مستوى الرقابة الإدارية فقط، بل تمتد أيضاً إلى مجال الرقابة القضائية التي يمارسها القاضي الإداري. فهذه الرقابة تقوم أساساً على فحص مشروعية القرار الإداري من خلال التحقق من أسبابه وإجراءاته ومدى احترامه للقواعد القانونية المنظمة للنشاط الإداري، غير أن القرارات الصادرة بمساعدة الخوارزميات قد تجعل من هذه المهمة أكثر تعقيداً.³ فالقاضي الإداري قد يواجه صعوبة في فهم الآليات التقنية التي اعتمد عليها النظام الخوارزمي في معالجة البيانات واقتراح القرار خاصة في ظل غياب قواعد قانونية واضحة تنظم استخدام هذه الأنظمة داخل الإدارة العامة، كما أن الطابع التقني المعقد للخوارزميات قد يحد من قدرة القاضي على تقييم مدى سلامة الأسس التي بني عليها القرار الإداري المالي.⁴ وعليه، فإن فعالية الرقابة القضائية على القرارات المؤتمتة تقتضي تطوير الإطار القانوني المنظم للإدارة الرقمية، إضافة إلى تمكين القضاء الإداري من الاستعانة بالخبرة التقنية اللازمة لفهم طبيعة هذه الأنظمة وضمنان خضوعها لمبدأ المشروعية.

1 Parycek, Peter; Schmid, Verena; Novak, Anna-Sophie, Artificial Intelligence and Automation in Administrative Procedures: Potentials, Limitations and Framework Conditions, Journal of the Knowledge Economy, 2023, 26 .

2 عبد القادر بن شاعة، مرجع سابق، ص 171.

3 سليمان محمد الطماوي، مرجع سابق، ص 129.

4 عمار بوضياف، مرجع سابق، ص 176.

المطلب الثاني: آليات تطوير الرقابة القانونية لضمان مشروعية القرار المالي الخوارزمي.

إن التحديات التي تثيرها القرارات الإدارية المالية الصادرة بمساعدة الخوارزميات تفرض ضرورة إعادة النظر في آليات الرقابة القانونية التقليدية بما يسمح بمواكبة التحول الرقمي الذي تشهده الإدارة العامة. فالتطور التكنولوجي المتسارع يقتضي تطوير أدوات رقابية قادرة على التعامل مع الطبيعة التقنية لهذه الأنظمة وضمان خضوعها لمبادئ القانون الإداري، كما أن حماية المال العام تظل من الأهداف الأساسية التي تسعى الرقابة القانونية إلى تحقيقها، وهو ما يستوجب إيجاد آليات جديدة تعزز الشفافية والمساءلة في استخدام الخوارزميات داخل الإدارة. ومنه تبرز أهمية البحث في السبل القانونية الكفيلة بتطوير الرقابة على القرار المالي الخوارزمي وضمان توافقه مع مبدأ المشروعية.

أولاً: تعزيز الشفافية في استخدام الخوارزميات داخل الإدارة العامة.

يقتضي اعتماد الإدارة العامة على الخوارزميات في اتخاذ القرارات المالية توفير ضمانات قانونية تكفل وضوح آليات عمل هذه الأنظمة الرقمية، ويأتي تعزيز الشفافية الخوارزمية في مقدمة هذه الضمانات باعتبارها وسيلة لتمكين الجهات الرقابية من فهم الأسس التي تبنى عليها القرارات المؤتمتة، كما يساهم ذلك في دعم مبدأ المساءلة وضمان خضوع الإدارة الرقمية لمتطلبات المشروعية.

1- تكريس مبدأ الشفافية الخوارزمية.

يعد مبدأ الشفافية من أهم الضمانات التي يقوم عليها النظام القانوني للرقابة على القرارات الإدارية، إذ يسمح بالكشف عن الأسس التي بني عليها القرار الإداري وتمكين الجهات الرقابية من تقييم مدى مشروعيته. ومع تزايد اعتماد الإدارة العامة على الخوارزميات في تحليل البيانات واتخاذ القرارات المالية، أصبح من الضروري تعزيز ما يعرف بالشفافية الخوارزمية، أي تمكين الجهات المختصة من الاطلاع على المعايير والآليات التي تعتمد عليها الأنظمة الرقمية في معالجة المعلومات.¹

وتكمن أهمية هذا المبدأ في كونه يساهم في الحد من الغموض الذي قد يكتنف عمل الخوارزميات، خاصة تلك المعقدة المرتبطة بتحليل البيانات الضخمة. كما يسمح للجهات الرقابية والقضاء الإداري بفحص الأسس المنطقي الذي اعتمد عليه النظام في اقتراح القرار المالي. ومن شأن ذلك أن يعزز الثقة في الإدارة الرقمية ويضمن خضوع القرارات الصادرة بمساعدة الخوارزميات لمبدأ المشروعية.²

1 عبد الوهاب عبد الوهاب، الذكاء الاصطناعي والعمل الإداري، الرباط، المغرب، 2024، ص 87.

2 Parycek Peter; Schmid Verena; Ibid, 29 .

2- إلزام الإدارة بتبرير القرارات المالية المؤتمتة.

يعد تسبيب القرار الإداري من الضمانات الأساسية التي تمكن الجهات الرقابية والأفراد من فهم الأسباب التي دفعت الإدارة إلى اتخاذ قرار معين. وفي سياق القرارات المالية الصادرة بمساعدة الخوارزميات تزداد أهمية هذا المبدأ نظرا للطبيعة التقنية للأنظمة الرقمية التي قد تجعل عملية اتخاذ القرار غير واضحة.¹ ولذلك يتعين على الإدارة أن تحرص على تقديم تفسير واضح للمعايير التي اعتمدت عليها الخوارزمية في اقتراح القرار، مع بيان كيفية استخدام البيانات في عملية التحليل. ويهدف ذلك إلى تمكين الجهات الرقابية من تقييم مدى مطابقة القرار للقانون، وكذلك تمكين الأفراد المتضررين من ممارسة حقهم في الطعن في القرار الإداري إذا تبين أنه يشوبه عيب من عيوب المشروعية.² كما أن تسبيب القرارات المؤتمتة يساهم في تعزيز مبدأ المساءلة داخل الإدارة العامة لأن الإدارة تظل مسؤولة عن القرارات التي تصدر باسمها حتى وإن تم إعدادها بمساعدة الأنظمة الرقمية.

ثانيا: تطوير آليات الرقابة الإدارية والقضائية على القرارات الخوارزمية.

يستدعي استخدام الخوارزميات في اتخاذ القرارات الإدارية المالية تطوير آليات الرقابة القانونية بما يتلاءم مع طبيعة هذه الأنظمة التقنية لأن فعالية الرقابة لم تعد تقتصر على الوسائل التقليدية، بل أصبحت تتطلب دعما تقنيا ومعرفيا يمكن الجهات الرقابية والقضاء الإداري من فهم عمل الخوارزميات، ومنه يبرز دور تطوير أدوات الرقابة الإدارية والقضائية لضمان خضوع القرارات المؤتمتة لمبدأ المشروعية.

1- دعم القدرات التقنية لجهات الرقابة الإدارية.

إن فعالية الرقابة الإدارية على القرارات المالية المؤتمتة تقتضي امتلاك الجهات الرقابية داخل الإدارة للخبرات التقنية اللازمة لفهم طبيعة الأنظمة الخوارزمية المستخدمة في اتخاذ القرار. فالتطور المتسارع للتكنولوجيا جعل من الضروري أن تتوفر لدى الجهات الرقابية كفاءات متخصصة في تحليل البيانات والأنظمة الرقمية حتى تتمكن من تقييم مدى سلامة القرارات الإدارية الصادرة بمساعدة هذه الأنظمة.³ كما يمكن للإدارة أن تعتمد على إنشاء وحدات متخصصة في الرقابة الرقمية داخل المؤسسات العمومية تكون مهمتها متابعة استخدام الخوارزميات في العمل الإداري وضمان احترامها للقواعد القانونية المنظمة

1 Cerrillo Martínez, Agustí, The Use of Artificial Intelligence in Public Administration, RIEEL Journal, 2024 , P 18 .

2 محمد كمال الرخاوي، مرجع سابق، ص 47.

3 عمار عوابدي، مرجع سابق، ص 96.

القانون الإداري في عصر الخوارزميات: تحولات الرقابة القانونية على القرار المالي للإدارة العامة

لتسيير المال العام، ويساهم ذلك في تعزيز فعالية الرقابة الداخلية داخل الإدارة والحد من المخاطر المرتبطة باستخدام الأنظمة الرقمية في اتخاذ القرار المالي.¹

2- تمكين القضاء الإداري من وسائل الرقابة التقنية.

تعد الرقابة القضائية من أهم الضمانات التي تكفل خضوع الإدارة لمبدأ المشروعية، إذ يمارس القاضي الإداري دوراً أساسياً في فحص مشروعية القرارات الإدارية والتأكد من احترامها للقواعد القانونية. غير أن القرارات الصادرة بمساعدة الخوارزميات قد تفرض تحديات جديدة أمام القضاء الإداري، نظراً للطبيعة التقنية المعقدة لهذه الأنظمة.²

ولذلك أصبح من الضروري تمكين القضاء الإداري من الاستعانة بالخبرة التقنية المتخصصة عند النظر في المنازعات المرتبطة بالقرارات المؤتمتة. كما يمكن تطوير الإطار القانوني بما يسمح للقاضي الإداري بالاطلاع على الخوارزميات أو المعايير التي اعتمدت عليها الإدارة في اتخاذ القرار المالي، ويساهم ذلك في تعزيز فعالية الرقابة القضائية وضمان خضوع القرارات الخوارزمية لمبدأ المشروعية وحماية المال العام.³

الخاتمة:

في الختام، يتضح أن التطور التكنولوجي المتسارع وازدياد اعتماد الإدارة العامة على الخوارزميات في عملية اتخاذ القرار المالي قد أفرز تحولات مهمة في طبيعة العمل الإداري وأساليبه، فقد أسهمت هذه التقنيات الحديثة في تحسين كفاءة الإدارة وتسريع عملية معالجة البيانات واتخاذ القرارات خاصة في المجالات المرتبطة بتسيير المال العام، غير أن هذا التحول نحو الإدارة الخوارزمية يثير في المقابل العديد من الإشكالات القانونية المرتبطة بمدى توافق هذه القرارات مع المبادئ التقليدية للقانون الإداري وعلى رأسها مبدأ المشروعية والشفافية والمساءلة.

كما تبين أن الرقابة القانونية التقليدية سواء كانت إدارية أو قضائية تواجه تحديات جديدة نتيجة الطبيعة التقنية المعقدة للخوارزميات، الأمر الذي يفرض ضرورة تطوير آليات الرقابة القانونية بما يسمح بمواكبة التحول الرقمي الذي تشهده الإدارة العامة. وفي هذا الإطار تبرز أهمية تعزيز الشفافية في استخدام الخوارزميات داخل الإدارة وإلزامها بتبرير القرارات المالية المؤتمتة، إضافة إلى دعم القدرات التقنية لجهات الرقابة وتمكين القضاء الإداري من الوسائل اللازمة لفحص هذا النوع من القرارات.

1 عبد القادر بن شاعة، مرجع سابق، ص 183.

2 عبد الوهاب عبد الوهاب، مرجع سابق، ص 91.

3 حميد خبال، مرجع سابق، ص 134.

القانون الإداري في عصر الخوارزميات: تحولات الرقابة القانونية على القرار المالي للإدارة العامة

وعليه، فإن تحقيق التوازن بين متطلبات الكفاءة الإدارية التي توفرها التقنيات الرقمية وبين ضمان احترام مبادئ القانون الإداري يظل من أبرز التحديات التي تواجه الإدارة الحديثة. الأمر الذي يستوجب تطوير إطار قانوني متكامل ينظم استخدام الخوارزميات في العمل الإداري ويضمن خضوعها لرقابة قانونية فعالة بما يكفل حماية المال العام وترسيخ مبدأ المشروعية.

النتائج.

- التحول الرقمي داخل الإدارة العامة أدى إلى توسيع نطاق استخدام الخوارزميات في عملية اتخاذ القرار المالي، حيث أصبحت هذه الأنظمة أداة فعالة في تحليل البيانات ودعم القرارات المرتبطة بتسيير المال العام، كما ساهمت في تحسين سرعة وكفاءة الأداء الإداري.
- القرار الإداري المالي الصادر بمساعدة الخوارزميات يظل من الناحية القانونية قراراً إدارياً تقليدياً ما دام يصدر عن سلطة إدارية مختصة ويتربط عليه أثر قانوني، وبالتالي فإن استخدام الوسائل التقنية لا يغير من طبيعته القانونية.
- الاعتماد المتزايد على الخوارزميات قد يثير إشكالات تتعلق بمبدأ الشفافية خاصة بسبب صعوبة فهم الآليات التقنية التي تعتمد عليها هذه الأنظمة في تحليل البيانات واتخاذ القرار.
- استخدام الخوارزميات في اتخاذ القرار الإداري المالي يطرح إشكالية تحديد المسؤولية القانونية في حال وقوع خطأ في القرار، غير أن الإدارة تظل مسؤولة قانوناً عن القرارات التي تصدر باسمها.
- آليات الرقابة الإدارية والقضائية التقليدية تواجه تحديات جديدة في التعامل مع القرارات المؤتمتة نتيجة الطبيعة التقنية المعقدة للأنظمة الخوارزمية المستخدمة في الإدارة العامة.
- ضرورة تطوير الإطار القانوني المنظم لاستخدام الخوارزميات داخل الإدارة العامة مع تعزيز الشفافية ودعم القدرات التقنية لجهات الرقابة، بما يضمن خضوع القرارات المالية الخوارزمية لمبدأ المشروعية وحماية المال العام.

القانون الإداري في عصر الخوارزميات: تحولات الرقابة القانونية على القرار المالي للإدارة العامة

التوصيات:

- في ضوء ما سبق، يمكن اقتراح مجموعة من التوصيات تمثلت في:
- ضرورة وضع إطار قانوني واضح ينظم استخدام الخوارزميات داخل الإدارة العامة خاصة في مجال اتخاذ القرارات المالية، بما يضمن توافق هذه الأنظمة مع مبادئ القانون الإداري ومبدأ المشروعية.
 - تعزيز مبدأ الشفافية في استخدام الخوارزميات داخل الإدارة من خلال إلزام الجهات الإدارية بالكشف عن المعايير الأساسية التي تعتمد عليها الأنظمة الرقمية في تحليل البيانات واقتراح القرارات.
 - ضرورة تكريس مبدأ تسبيب القرارات الإدارية المالية الصادرة بمساعدة الخوارزميات بما يسمح للجهات الرقابية والقضاء الإداري بفحص الأسس التي بني عليها القرار والتأكد من مدى مشروعيته.
 - تطوير قدرات الجهات الرقابية داخل الإدارة العامة من خلال توفير تكوين متخصص في مجال التكنولوجيا الرقمية وتحليل البيانات حتى تتمكن من ممارسة رقابة فعالة على القرارات المؤتمتة.
 - تمكين القضاء الإداري من الاستعانة بالخبرة التقنية المتخصصة عند النظر في المنازعات المرتبطة بالقرارات الخوارزمية بما يساعده على فهم الأسس التقنية للقرار الإداري وتقييم مشروعيته.
 - تشجيع الإدارة العامة على تبني مقاربة متوازنة في استخدام الخوارزميات، بحيث يتم الجمع بين الكفاءة التي توفرها التقنيات الرقمية وبين ضرورة الحفاظ على الدور الرقابي والتقديري للعنصر البشري.

قائمة المراجع:

- عبد القادر بن شاعة، الإدارة الإلكترونية وتحديث المرفق العام، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، مصر، 2018.
- عمار بوضياف، الوجيز في القانون الإداري، جسور للنشر والتوزيع، الجزائر، 2017.
- محمد الصغير بعلي، القانون الإداري والتنظيم الإداري، دار العلوم للنشر والتوزيع، عنابة، الجزائر، 2013.
- سليمان محمد الطماوي، النظرية العامة للقرارات الإدارية، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، 2006.
- عمار عوابدي، النظرية العامة للمنازعات الإدارية في النظام القضائي الجزائري، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2010.

القانون الإداري في عصر الخوارزميات: تحولات الرقابة القانونية على القرار المالي للإدارة العامة

- محمد كمال الرخاوي، الذكاء الاصطناعي في الإدارة العامة: دراسة مقارنة لضوابط استخدام الخوارزميات في اتخاذ القرار الإداري، القاهرة، 2021.
- حميد خبال، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في نشاط الإدارة العامة، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة غرداية، الجزائر، 2022.
- عبد الوهاب عبد الوهاب، الذكاء الاصطناعي والعمل الإداري، الرباط، المغرب، 2024.
- Parycek Peter; Schmid Verena; Novak, Anna-Sophie, Artificial Intelligence and Automation in Administrative Procedures: Potentials, Limitations and Framework Conditions, Journal of the Knowledge Economy, 2023.
- Cerrillo Martínez, Agustí, The Use of Artificial Intelligence in Public Administration, RIEEL Journal, 2024.