E - ISSN 2626-093X
https://journalofstrategicandmilitarystudies.de/

المجلد 8/ العدد 31 (يونيو 2026)
Vol : 8 / N° : 31 (June 2026)

مجلة الدراسات الاستراتيجية والعسكرية
Journal of Strategic and Military Studies

The Transformation of the Administrative Judge's Function in the Context of Automated Administrative Justice in Morocco

EL GHOUSSANI Azz-eddine

Ph.D. in Public Law and Political Science
Sultan Moulay Slimane University, Beni Mellal, Morocco.

Email 1 : azz-eddine.elghoussani@usms.ac.ma

https://orcid.org/0009-0008-3869-071X

Received	Accepted	Published
13/06/2026	20/06/2026	30/06/2026

DOI: https://doi.org/10.63939/JSMS.2026-Vol8.N31.10-22

EL GHOUSSANI Azz-eddine. (2026). **The Transformation of the Administrative Judge's Function in the Context of Automated Administrative Justice;** Subtitle. *Journal of Strategic and Military Studies,, volume 8* (issue31), pp-pp 10 - 22.

Abstract

This paper investigates the fundamental transformation of the administrative judge's role driven by the accelerating automation of justice. While algorithmic systems enhance judicial efficiency by reducing adjudication timeframes and alleviating routine administrative burdens, they generate complex challenges, notably the risk of automated bias and the difficulty of auditing the algorithmic "black box." Consequently, the judge's function is evolving from traditional dispute resolution to the scrutiny of the automated logic underlying decisions. Drawing upon a comparative approach, the study concludes that establishing a legislative framework and amending procedural laws are imperative to regulate the use of artificial intelligence in courts. This approach ensures a delicate balance between technological efficiency, fair trial guarantees, and the principle of legality.

Keywords: Predictive Justice, Administrative Disputes, Artificial Intelligence.

© 2026, EL GHOUSSANI, licensee Democratic Arab Center. This article is published under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0), which permits non-commercial use of the material, appropriate credit, and indication if changes in the material were made. You can copy and redistribute the material in any medium or format as well as remix, transform, and build upon the material, provided the original work is properly cited.

مجلة الدراسات الاستراتيجية والعسكرية
Journal of Strategic and Military Studies
المجلد 8/ العدد 31 (يونيو 2026)
Vol : 8 / N° : 31 (June 2026)
E - ISSN 2626-093X
https://journalofstrategicandmilitarystudies.de/

تحول وظيفة القاضي الإداري في ظل أتمتة العدالة الإدارية بالمغرب

عزالدين الغوساني

دكتور في القانون العام والعلوم السياسية

جامعة السلطان مولاي سليمان ببني ملال، المغرب.

Email 1 : azz-eddine.elghoussani@usms.ac.ma

https://orcid.org/0009-0008-3869-071X

تاريخ الاستلام	تاريخ القبول	تاريخ النشر
2026/06/13	2026/06/20	2026/06/30

DOI: https://doi.org/10.63939/JSMS.2026-Vol8.N31.10-22

للاقتباس: عزالدين الغوساني. (2026). تحول وظيفة القاضي الإداري في ظل أتمتة العدالة الإدارية، *مجلة الدراسات الاستراتيجية والعسكرية، رقم المجلد 08* (العدد31)، ص ص 10- 22.

ملخص

تبحث هذه الورقة التحول الجوهري لوظيفة القاضي الإداري إثر تسارع أتمتة العدالة. فبينما تعزز الأنظمة الخوارزمية النجاعة القضائية عبر تقليص آجال البت وتخفيف الأعباء الروتينية، فإنها تفرز تحديات معقدة تتمثل في خطر التحيز الآلي وصعوبة الرقابة على الصندوق الأسود للخوارزميات. وعليه، تتطور وظيفة القاضي من الفصل التقليدي للنزاعات إلى فحص المنطق الآلي للقرارات. واستنادا إلى مقاربة مقارنة، تخلص الدراسة إلى حتمية إرساء إطار تشريعي وتعديل قوانين المسطرة لضبط استخدام الذكاء الاصطناعي بالمحاكم، بما يضمن الموازنة الدقيقة بين النجاعة التكنولوجية وضمانات المحاكمة العادلة ومبدأ المشروعية.

الكلمات المفتاحية: العدالة التنبئية، المنازعات الإدارية، الذكاء الاصطناعي.

©2026، الغوساني، الجهة المرخص لها: المركز الديمقراطي العربي.
نُشرت هذه المقالة البحثية وفقًا لشروط Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).
تسمح هذه الرخصة بالاستخدام غير التجاري، وينبغي نسبة العمل إلى صاحبه، مع بيان أي تعديلات عليه. كما تتيح حرية نسخ، وتوزيع، ونقل العمل بأي شكل من الأشكال، أو بأية وسيلة، ومزجه وتحويله والبناء عليه، طالما يُنسب العمل الأصلي إلى المؤلف.

مقدمة

أحدثت الثورة الرقمية المعاصرة، بما تحمله من تقدم استثنائي في مجالات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة، تغييرا جذريا في طريقة عمل مرافق الدولة، لا سيما المنظومة القضائية. وتعد رقمنة العدالة الإدارية تجسيدا حقيقيا لهذا التطور، إذ تعتمد على التقنيات الذكية للفصل في المنازعات وتوجيه القرارات، بهدف تسريع الإجراءات، ورفع مستوى الكفاءة، وتحسين الخدمات المقدمة للمتقاضين. بالتالي لم يعد التحول الرقمي مجرد استجابة لظرفيات طارئة أو أداة تقنية مساعدة، بل أضحى يمثل تحولا بنيويا وعميقا يعيد صياغة هندسة الدولة وعلاقتها بالمواطنين، حيث انتقلنا من نموذج "الدولة الدركية" أو الحارسة إلى "الدولة المتدخلة"، وصولا اليوم إلى ما يصطلح عليه بدولة المنصات (État Plateforme) التي تدير الشأن العام عبر الفضاء السيبراني والمعالجة الخوارزمية (Vida Fernandez, Jose, 2023, P: 65).

وقد انخرطت العديد من الأنظمة القانونية المقارنة في مسار تحديث العدالة الإدارية عبر اعتماد تطبيقات الذكاء الاصطناعي والعدالة الرقمية، غير أن هذا التحول أفرز نقاشا قانونيا وفقهيا متزايدا بشأن مدى تأثير الأتمتة على الوظيفة التقليدية للقاضي الإداري، خاصة فيما يتعلق بسلطته التقديرية، ودوره الاجتهادي، وضمانات المحاكمة العادلة، وحدود الرقابة القضائية على القرارات الإدارية المؤتمتة. لا سيما أن استخدام الخوارزميات لم يعد مقتصرا على العمليات الحسابية البسيطة أو أتمتة المساطر الشكلية، بل امتد ليشمل آليات التنبؤ القضائي، وتقييم المخاطر، واتخاذ قرارات إدارية فردية وتنظيمية تمس بشكل مباشر المراكز القانونية للأفراد، مما يطرح إشكاليات معقدة حول ظاهرة "الصندوق الأسود" لهذه التقنيات ومدى قابليتها للخضوع لرقابة قضاء المشروعية الذي دأب على مراقبة العنصر البشري.

على المستوى الوطني، انخرطت المملكة المغربية في مسار التحديث التكنولوجي للإدارة العمومية بصفة عامة، والإدارة القضائية بصفة خاصة، وهو ما تجسد في تفعيل استراتيجية "المغرب الرقمي 2030" التي تهدف إلى وضع البلاد في مصاف الدول الرائدة رقميا (وزارة الانتقال الرقمي وإصلاح الإدارة، 2024). وصدور القانون رقم 54.19 بمثابة ميثاق المرافق العمومية (القانون رقم 54.19، 2021). الذي أرسى في بواباته المتعددة دعائم الإدارة الرقمية ونزع الطابع المادي عن الإجراءات والخدمات. كما أن المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، أكد على الأهمية البالغة للذكاء الاصطناعي كمنعطف استراتيجي يجب استثماره في قطاعات حيوية لتحسين الخدمة العامة، مع التنبيه إلى ضرورة تأطيره بحكامة جيدة (المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، 2024). غير أن هذا التوجه نحو رقمنة المرفق العام، وما يستتبعه من إدماج تدريجي للذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية، يلقي بظلاله المباشرة والمكثفة على نظرية القرار الإداري الكلاسيكية وعلى منظومة الضمانات المخولة للمرتفقين، مما يجعل دراسة العلاقة المعقدة بين الحكامة الخوارزمية والمنازعات الإدارية موضوعا أكاديميا وعمليا ذا راهنية.

وعليه تتجسد أهمية هذا الموضوع في رصد التحول الجوهري والعميق الذي يطال طبيعة عمل القاضي الإداري في ظل الانتقال المتسارع نحو أتمتة العدالة الإدارية. فهو من جهة أولى؛ يبرز كيف تساهم هذه الأتمتة في تجريد القاضي من الأعباء الروتينية والإجرائية، وتزوده بأدوات مساعدة متطورة كتحليل البيانات الضخمة للاجتهادات القضائية، مما يسهم في تسريع وتيرة البت في النزاعات، وتقليص الآجال القضائية، وتعزيز النجاعة في الإدارة القضائية. ومن جهة ثانية؛ يسلط الضوء على التحديات التي تعيد تشكيل الدور الكلاسيكي للقاضي الإداري، حيث تتطور وظيفته من مجرد الفصل التقليدي في

الخصومات، إلى ممارسة رقابة دقيقة على آلية عمل "الخوارزميات"، وضمان الأمن القانوني، وحماية المتقاضين من أي تحيز أو تعسف آلي محتمل قد يشوب القرارات الإدارية المؤتمتة. في المقابل؛ يفرض هذا التحول غير المسبوق ضرورة الانفتاح على النماذج المقارنة، كالتجربة الفرنسية والأنظمة الرائدة في الرقمنة القضائية، لاستخلاص الدروس في ضمان الموازنة الدقيقة بين "النجاعة الرقمية" التي تتيحها الأتمتة، و"الضمانات الحقوقية والرقابة الإنسانية" التي تظل في صميم الولاية العامة للقاضي الإداري بوصفه الحارس الطبيعي للمشروعية.

وتنطلق الإشكالية الرئيسية لهذا البحث من التساؤل الآتي: **إلى أي حد أسهمت أتمتة العدالة الإدارية في إعادة تشكيل وظيفة القاضي الإداري في التجارب المقارنة، وما مدى قدرة المنظومة القانونية المغربية على مواكبة هذا التحول مع الحفاظ على ضمانات المشروعية والعدالة؟**

وتتفرع عن هذه الإشكالية الفرضية الأساسية التي يتبناها هذا البحث، ومفادها: **أن أتمتة العدالة الإدارية لا تؤدي إلى إلغاء دور القاضي الإداري، بقدر ما تسهم في إعادة صياغة وظائفه وآليات تدخله، من خلال الانتقال من الدور التقليدي القائم على الرقابة المباشرة إلى دور أكثر تخصصا في مراقبة مشروعية القرارات الخوارزمية وضمان احترام الحقوق الأساسية ومبادئ العدالة.**

لمقاربة هذا الموضوع واستجلاء أبعاده، تم الاعتماد على **المنهج التحليلي** لتفكيك البنية القانونية للقرارات الإدارية الخوارزمية وتحليل النصوص الاستراتيجية والتشريعية المؤطرة للتحول الرقمي في المغرب، واستنباط مكامن الخلل والقصور فيها، لا سيما التعارض بين الأتمتة وقواعد التعليل. كما يتم الاعتماد على **المنهج الوظيفي** لفهم الأدوار الجديدة للمرفق العام الذكي وكيفية اشتغال مؤسسة القاضي الإداري في ظل البيئة الرقمية. ويبقى المنهج المقارن حاضرا بقوة من خلال استحضار تجارب رائدة تشريعيا وقضائيا، وتحديدا قضاء مجلس الدولة والمجلس الدستوري في فرنسا، وتوجهات مجلس أوروبا، والاجتهادات القضائية في هولندا والولايات المتحدة الأمريكية، بغية تسليط الضوء على مكامن النقص في التجربة المغربية واقتراح مداخل تشريعية للإصلاح. أضف إلى ذلك استحضار **مقاربة سوسيولوجية نقدية** لفهم تفاعل الإدارة والمرتفق مع هذه التحولات وتأثيرها على مبادئ العدالة المجالية والإنصاف. بناء على هذا التصور المنهجي، قمنا بتقسيم هذه الورقة البحثية، من خلال تحليل أثر الحكامة الخوارزمية في تدبير المنازعات الإدارية، ثم تناولنا تطور رقابة القاضي الإداري في ظل العدالة التنبئية.

1- أثر الحكامة الخوارزمية في تدبير المنازعات الإدارية

إن الانتقال من نموذج الإدارة الكلاسيكية إلى الإدارة الخوارزمية لا يقتصر أثره المباشر على تسريع الإجراءات وتقليص آجال الانتظار للمرتفقين، بل يمتد ليمس جوهر الوظيفة الإدارية المتمثلة في هندسة اتخاذ القرار الإداري وتدبير المرفق العام بفعالية واستباقية. هذا التدبير الذكي يلعب دورا وقائيا حاسما يمنع نشوء النزاع الإداري في مهده، من خلال تقليص أسباب الطعن بالإلغاء الناتجة عن عيوب المشروعية. كما أنه يوفر آليات تحليلية متطورة للبت في التظلمات وتسوية المنازعات في المرحلة الإدارية السابقة لعرضها على القضاء، مما يخفف العبء الملقى على كاهل المحاكم الإدارية. وعليه سنتناول توظيف

الذكاء الاصطناعي في ضبط القرار الإداري، ثم التسوية الودية والتدبير الإداري للمنازعات عبر الأنظمة الذكية وحدودها الأخلاقية **(الفقرة الثانية)**.

1.1- توظيف الذكاء الاصطناعي في ضبط القرار الإداري

يعد توظيف الذكاء الاصطناعي في المرافق العامة رافعة أساسية لتكريس الحكامة الجيدة، وتعزيز مبادئ الشفافية والمساواة التي تعد من الركائز الدستورية للمرافق العمومية. وقد بدأ المشرع المغربي في تهيئة الأرضية القانونية والتنظيمية لهذا التوجه، لا سيما مع صدور القانون رقم 54.19 بمثابة ميثاق المرافق العمومية، الذي جاء استجابة للتوجهات الملكية بضرورة تحديث الإدارة، حيث نصت على إلزامية اعتماد الرقمنة في تنظيم وتدبير المرافق العمومية (القانون رقم 54.19، 2021، الفرع الأول من الباب الثالث). وفي نفس السياق، جاءت استراتيجية المغرب الرقمي 2030 لتعزز هذا المسار، من خلال التأكيد على دمج التقنيات المتقدمة، كالذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية، وإنشاء مراكز بيانات ضخمة في صلب عمل الإدارات والمؤسسات العمومية.

من الناحية الفقهية والقانونية، يؤثر الذكاء الاصطناعي في بناء ما أصبح يصطلح عليه بالقرار الإداري الإلكتروني أو القرار الإداري الخوارزمي. فالقرار الإداري كما هو مستقر في الفقه والقضاء الإداريين، يقوم على خمسة أركان أساسية لا محيد عنها لصحته هي؛ الاختصاص، الشكل، السبب، المحل، والغاية. وفي سياق الإدارة الخوارزمية، يتخذ القرار بناء على عمليات ومعادلات مبرمجة مسبقا تحاكي الذكاء البشري، والتي تعرف بأنظمة الخبير، هذه الأخيرة تعد أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث يعرف بكونه: «برنامج كمبيوتر ذكي يستخدم في إجراءات المعرفة والاستدلال، وتتميز النظم الخبيرة بقدرتها على تحليل المعلومات المتعلقة بالمشكلة المحددة، وتحديد الخيارات المتاحة والمناسبة، والتوصية بأفضل الحلول الممكنة، وتستخدم النظم الخبيرة في عدة مجالات كالطب، الهندسة، التجارة، التعليم وغيرها». (موسى، 2019، ص:38). حيث تتولى الآلة معالجة المعطيات الأولية واستخلاص النتائج وفق قاعدة منطقية حتمية مفادها؛ إذا توافرت الشروط (أ) و(ب)، فقم باتخاذ الإجراء (ج).

هذا الضبط الميكانيكي والخوارزمي يضمن توافر ركن السبب بشكل دقيق وعلمي. فركن السبب في القرار الإداري يمثل الحالة الواقعية أو القانونية التي تسبق اتخاذ القرار وتدفع الإدارة لإصداره؛ ولا يمكن للنظام الخوارزمي السليم أن يصدر قرارا أو يبني استنتاجا دون استيفاء الشروط والمعطيات المبرمجة فيه بدقة متناهية. هذا التجريد الآلي يحد بشكل كبير من القرارات التعسفية، أو تلك المشوبة بخطأ جسيم في التقدير المادي للوقائع، والتي تشكل أساس دعاوى الإلغاء أمام المحاكم الإدارية. علاوة على ذلك، فإن الذكاء الاصطناعي يضمن تحقق ركن المحل (الأثر القانوني المباشر للقرار) بشكل منسجم تماما مع القواعد المبرمجة المتطابقة مع القوانين السارية (حمامدة، 2016، ص: 93).

من التطبيقات العملية في المغرب، والتي أثبتت فعاليتها في تفادي المنازعات من خلال الضبط الخوارزمي المسبق، نجد تجربة إدارة الجمارك والضرائب غير المباشرة المتمثلة في نظام (BADR). هذا النظام المعلوماتي، الذي يشكل ركيزة مركزية للتحول الرقمي في المجال المالي والضريبي في المغرب، حيث يعتمد على التبادل الإلكتروني اللامادي للبيانات، وتوظيف المراقبة الإلكترونية المتقدمة، وتحليل المخاطر (الشرقي، 2026، ص: 11). فمن خلال أتمتة المساطر الجمركية وتحجيم التدخل

البشري التقديري المباشر في العمليات الروتينية، تمكنت الإدارة الجمركية من تحقيق شفافية أعلى، وتطبيق موحد وصارم للقاعدة القانونية والتعريفة الجمركية على جميع الفاعلين الاقتصاديين، هذا التوحيد الخوارزمي يقلص من احتمالات التظلم والنزاع الناتج عن التمييز في المعاملة، أو التأخير الإداري، أو الشطط التقديري للموظف الجمركي، مما ينعكس إيجابا على تنافسية الاقتصاد الوطني ومناخ الأعمال (Aboutaoufik & Salam, 2021, P: 6).

هذا التوجه يؤكد أن الاستخدام الأمثل للذكاء الاصطناعي في الخدمات العامة من شأنه تحسين الحياة اليومية للمواطنين، شريطة تعزيز الحكامة وتحسين البنيات التحتية الرقمية، لضمان عدم تحول هذه التكنولوجيا إلى آلية عمياء للتمييز أو الإقصاء الاجتماعي.

2.1- التسوية الودية والتدبير الإداري للمنازعات عبر الأنظمة الذكية وحدودها الأخلاقية

لا يقف دور الحكامة الخوارزمية عند مرحلة الوقاية القبلية من المنازعات من خلال تجويد القرارات الإدارية، بل يمتد بفعالية إلى مرحلة التدبير الإداري للنزاع قبل تحوله إلى خصومة قضائية علنية، وهو ما يشمل معالجة التظلمات وتسوية الشكايات الإدارية. إن حجم الشكايات والتظلمات بالإدارات العمومية يجعل من التدبير البشري البحت عملية بطيئة ومكلفة، حيث تتسم في كثير من الأحيان بالقصور وعدم الفعالية أو تناقض الردود، مما يدفع المرتفقين إلى اللجوء إلى القضاء الإداري، مثقلين كاهل المحاكم ومكلفين مالية الدولة والجماعات الترابية نفقات باهظة في أتعاب الدفاع والتعويضات.

في هذا السياق، تبرز الأنظمة الخوارزمية كحلول تكنولوجية مبتكرة لتسوية المنازعات في المرحلة الإدارية. يمكن توظيف نماذج الذكاء الاصطناعي المعتمدة على معالجة اللغات الطبيعية (NLP) لمعالجة وتصنيف التظلمات آليا. حيث تقوم الخوارزمية بقراءة موضوع التظلم، واستخراج الكلمات المفتاحية، ومقاطعته فوريا مع النصوص القانونية السارية، والاجتهادات القضائية المستقرة، والمناشير الوزارية، لتقييم مدى جدية الشكاية ومطابقتها للقانون. هذا التحليل التنبئي الداخلي يسمح للإدارة بتقديم إجابات سريعة، دقيقة، وموحدة للمرتفقين، كما يمكن الإدارة من المراجعة الذاتية، والتراجع عن القرارات غير المشروعة أو سحبها تلقائيا بمجرد تنبيه النظام الذكي لاحتمالية السقوط في عدم المشروعية، وذلك قبل أن يتحول النزاع إلى دعوى قضائية مكلفة. (النقبي وأبو العزم، 2025، ص: 293).

من جهة أخرى، وبخصوص الدفاع القضائي عن الدولة، أشار الفقه الإداري إلى أن تشكيل بنية دفاعية مركزية يهدف أساسا إلى تدبير المنازعات بكفاءة، وتوحيد الاجتهاد في الدفاع، وترشيد الطعون، وتحصين الصالح العام. في ظل هذا التوجه المركزي، يمكن بقوة توظيف تقنيات البيانات الضخمة لجمع وتحليل كافة المنازعات والمقررات القضائية التي تكون الدولة والمؤسسات العمومية طرفا فيها. ويعول على هذا النظام الذكي المدمج أن يوفر للإدارة المركزية ما يمكن تسميته بلوحة القيادة الخوارزمية (Tableau de bord algorithmique)؛ وهي واجهة تحليلية تعمل على الرصد الفوري والتنبئي لمكامن الخلل والأخطاء المسطرية والموضوعية المتكررة. ويدعم هذا التوجه ما أكدته أدبيات الإدارة الرقمية الحديثة، حيث تمكن هذه الأنظمة الخوارزمية صانع القرار من توحيد المعالجة وتفعيل الرقابة الاستباقية للحد من الاختلالات الإدارية في الإدارات اللاممركزة والترابية (Conseil d'État, 2022, P: 34-38). والتي تتسبب بشكل مستمر في خسارة الدولة للدعاوى وإلزامها بالتعويض. بناء على المخرجات التحليلية لهذه اللوحة الخوارزمية، يمكن للسلطات الحكومية اتخاذ تدابير استباقية

وتصحيحية، كإصدار دوريات توجيهية لتصحيح الممارسات الإدارية الخاطئة المكتشفة آليا، وهو ما يترجم فعليا مفهوم الحكامة الخوارزمية في المجالات الإدارية والوقائية التي تحمي المال العام وتصون حقوق المواطنين في آن واحد.

ومع ذلك، فإن هذا التدبير الذكي والتسوية الخوارزمية للمنازعات لا يخلو من محاذير قانونية، تتعلق أساسا بخصوصية البيانات الفردية، وأمان المعطيات، واحتمالية التحيز الخوارزمي. فالبيانات التي تتغذى عليها هذه الخوارزميات هي بيانات مرتفقين، تتضمن تفاصيل عن وضعيتهم المالية، الاجتماعية وغيرها. وفي هذا الصدد الراهن، أطلقت اللجنة الوطنية لمراقبة حماية المعطيات ذات الطابع الشخصي بالمغرب، ابتداء من مارس 2025، سلسلة جلسات استماع موسعة شملت القطاعات الوزارية، والمؤسسات العمومية، والأحزاب السياسية من مختلف التوجهات، والهيئات المهنية (مثل الفيدرالية المغربية لتكنولوجيا المعلومات وجمعية ممارسي القانون الرقمي)، لدراسة التقاطعات المعقدة بين الذكاء الاصطناعي وحماية المعطيات ذات الطابع الشخصي (اللجنة الوطنية لمراقبة حماية المعطيات ذات الطابع الشخصي، 2025).

يعكس هذا التحرك المؤسساتي النشط وعيا بضرورة إرساء إطار تنظيمي وأخلاقي يمنع الخوارزميات من استخدام المعطيات الشخصية للمواطنين بطرق غير مشروعة لرفض تظلماتهم، أو اتخاذ قرارات ضدهم بناء على تصنيفات آلية تمييزية (Algorithmic Profiling)، وهو ما يشكل خطرا على دولة الحق والقانون ومساسا بالمبادئ الدستورية للمملكة.

2- تطوررقابة القاضي الإداري في ظل العدالة التنبئية

إذا كنا قد تناولنا دور الإدارة المرفقية في توظيف الذكاء الاصطناعي لدرء النزاع وتسويته وديا، فإن التحليل ينقلنا إلى مرفق المحاكم؛ المرحلة التي تتحول فيها الإدارة إلى مدعى عليها أمام القضاء الإداري. حيث يطرح الذكاء الاصطناعي إشكاليتين قانونيتين متقاطعتين وعميقتين؛ الأولى تتعلق بمدى استعانة القاضي الإداري نفسه بالآلة لترشيد الأحكام وتوحيدها (العدالة التنبئية وإدارة المحاكم)، والثانية تتعلق بكيفية ممارسة القاضي لرقابته المشروعة على قرار إداري اتخذته أو ساهمت في اتخاذه آلة خوارزمية (الرقابة على المشروعية الخوارزمية)، وهو ما يستوجب بالضرورة استحضار النماذج المقارنة المتقدمة لفهم مسارات الحل. وعليه سنناقش التحول الرقمي للإدارة القضائية بالمغرب ورهانات العدالة التنبئية، على أن ننتقل لمقاربة الرقابة على المشروعية الخوارزمية والمسؤولية الإدارية في ضوء التجارب المقارنة.

1.2- التحول الرقمي للإدارة القضائية بالمغرب ورهانات العدالة التنبئية

إن مرفق العدالة في المغرب لم يكن بمنأى عن تطورات التحول الرقمي والتكنولوجي التي شهدتها مؤسسات الدولة. حيث تبرز أهمية التكنولوجيا في تحسين الخدمات وتسهيل الولوج إلى العدالة، وعليه تم نهج سياسة استباقية لتعميم استعمال التكنولوجيات الحديثة في تدبير وتصريف الإجراءات والمساطر القضائية، من خلال رصد إمكانيات مالية وبشرية مهمة بهدف تبسيط الإجراءات، وتعزيز الشفافية داخل أروقة المحاكم. وفي هذا الصدد، تم التأكيد من قبل التوجيهات الملكية على ضرورة إدماج الرقمنة في قطاع العدالة (الرسالة الملكية، 2019). وهو ما تم تنزيله من خلال مشروع المحكمة الرقمية (الهيئة العليا للحوار الوطني حول إصلاح منظومة العدالة، 2013، ص: 51). الذي يعد خيارا استراتيجيا لا محيد عنه في المستقبل القريب لمواجهة الكم الهائل من القضايا.

ضمن هذا التحول الرقمي للعدالة، يبرز مفهوم العدالة التنبئية (Justice Prédictive) كمرحلة جد متقدمة من الإدارة القضائية الذكية. وفي سياق المنازعات الإدارية تحديدا، والتي تتميز بطابعها الفني المعقد وبتعلقها بمبدأ المشروعية والموازنة الدقيقة بين امتيازات السلطة العامة وحقوق الأفراد، يمكن للعدالة التنبئية أن تلعب دورا محوريا في دعم عمل القاضي الإداري. وهو التوجه الذي أكده الفقيه القانوني (Bernard Stirn)، حيث يرى أنه؛ رغم استحالة إحلال الخوارزميات محل القاضي الإداري نظرا للتفرد الذي لا يمكن اختزاله(L'irréductible singularité) للمنازعة الإدارية، فإن العدالة التنبؤية تشكل أداة مساعدة لا غنى عنها؛ فهي تساهم في التوجيه المبكر للقضايا، وتوقع مآلات الطعون استنادا للبيانات القضائية الضخمة، مما يقلص من القضايا النمطية، ويمنح القاضي مساحة أكبر للتركيز على القضايا المعقدة التي تتطلب موازنة دقيقة للمشروعية (Stirn, 2018, P: 217-221). حيث تعتمد تقنية العدالة التنبئية على استخدام خوارزميات متطورة لتحليل آلاف القرارات والأحكام القضائية الإدارية السابقة، وذلك لاستخراج الأنماط والاتجاهات الفقهية، ونسب قبول الطعون. هذا التحليل الضخم يمنح القاضي، والمحامي، وحتى المتقاضي قدرة غير مسبوقة على توقع مآل النزاع الإداري بناء على المعطيات المدخلة.

على مستوى الممارسة في القضاء الإداري المغربي، وتحديدا في قضايا ذات طابع مالي متكرر، مثل الطعون المتعلقة بالتعويض عن الاعتداء المادي على الملكية العقارية من طرف الجماعات الترابية، أو دعاوى نزع الملكية من أجل المنفعة العامة، أو المنازعات الضريبية، يمكن للذكاء الاصطناعي المساهمة في توحيد المعايير القضائية لتحديد نسب التعويض المالي. إن من شأن هذا التوحيد الخوارزمي أن يتجاوز التفاوتات الشاسعة التي قد تقع في تقدير التعويضات بين محكمة إدارية وأخرى لنفس الحالات المشابهة، وبالتالي تكريس مبدأ الأمن القضائي والثقة في المؤسسات.

إلا أن هذا الرهان الطموح تعترضه إكراهات هيكلية وتنظيمية كشفت عنها الأبحاث الأكاديمية المتخصصة في التجربة المغربية. والتي خلصت إلى أن غياب الالتقائية والتنسيق البنيوي بين المكونات الخمسة للسياسة الرقمية (الاستراتيجيات الرقمية، الأمن السيبراني، مكافحة الفساد، الحكومة المفتوحة، وتبسيط المساطر) قد ساهم بشكل مباشر في تعثر أوراش التحول الرقمي للعدالة. كما تم تسجيل وجود فجوة وعدم تناسب بين الطموحات المستقبلية المعبر عنها في مخرجات لجنة النموذج التنموي الجديد، والخطابات الرسمية، وبين الواقع العملي الذي يعاني من ضعف التقييم المؤسساتي للاستراتيجيات الرقمية السابقة (أغانيم، 2025).

ولتحقيق عدالة إدارية رقمية ناجعة وتجاوز هذه العقبات، اقترحت التوجهات الأكاديمية ضرورة إحداث هيئة أو وكالة وطنية مستقلة للعدالة الرقمية تضم متخصصين لضمان صيانة الأنظمة وتخزين البيانات بتنسيق بين السلطتين التنفيذية والقضائية، مع ضرورة تدخل المشرع لتحديد القضايا التي يمكن الفصل فيها عبر الخوارزميات، وتلك التي يمتنع فيها ذلك وتستلزم حصريا القناعة الوجدانية للقاضي البشري.

2.2- الرقابة على المشروعية الخوارزمية والمسؤولية الإدارية في ضوء التجارب المقارنة

يمثل هذا المحور النقطة الأكثر أهمية في تخصص القانون الإداري الرقمي. فعندما تتخذ الإدارة قرارا يمس بمركز قانوني (إقصاء من مباراة توظيف، أو فرض غرامة بناء على رصد آلي، أو إقصاء من خدمة اجتماعية...) استنادا لمعالجة خوارزمية

مؤتمتة، فإن القاضي الإداري في دعوى الإلغاء يواجه خصما تقنيا غير تقليدي؛ هي الخوارزمية. حيث تطرح الإدارة الخوارزمية تحديات قانونية في المغرب، فلا يزال الإطار القانوني عبارة عن نصوص متناثرة تفتقر إلى تنظيم دقيق لاستخدامات الذكاء الاصطناعي. ومن أبرز هذه التحديات إشكالية انعدام الشفافية والتعليل الناجمة عن ظاهرة الصندوق الأسود (Opacity and Black Box). فمبادئ القانون الإداري المغربي المستقرة، وعلى رأسها القانون رقم 03.01 بشأن إلزام الإدارات العمومية بتعليل قراراتها الإدارية السلبية، تفرض على الإدارة تسبيب قراراتها بشكل واضح ومقنع من الناحيتين القانونية والواقعية (القانون رقم 03.21، 2002). إلا أن أنظمة الذكاء الاصطناعي، خصوصا تلك المبنية على التعلم العميق والشبكات العصبية، تتخذ قرارات وتصنيفات لا يمكن حتى لمصممها والمبرمجين أحيانا تفسير المسار المنطقي الداخلي الذي قاد إليها. هذا الغموض يحرم المرتفق من حقه في فهم أسباب القرار الإداري المتخذ ضده، ويجعل رقابة القاضي الإداري على مبدأ المشروعية أو اكتشاف الانحراف في استعمال السلطة مسألة شبه مستحيلة (Moufakkir, 2025, P: 20).

لتجاوز هذا المأزق الفقهي والقضائي، يتجه الفقه الإداري المقارن، ولا سيما في الولايات المتحدة، إلى اقتراح إعادة صياغة لمفهوم الشفافية. حيث نجد (Cary Coglianese) قد دعا إلى تجاوز مطالب الشفافية المطلقة أو شفافية حوض السمك، التي تستدعي كشف الكود المصدري المعقد والمشفر الذي لا يفهمه القانونيون، لصالح إقرار ما يسمى بالشفافية المسببة أو المعقولة. حيث تعتمد هذه الأخيرة على إجبار الإدارة على تقديم مبررات واضحة لطريقة عمل الآلة، والأهداف المبرمجة فيها، ومصادر البيانات المستخدمة، وحدود إمكانياتها التدخلية، بطريقة يفهمها المتقاضي والقاضي على حد سواء (Coglianese & Lehr, 2019). كما تقترح دراسات لمؤتمر القانون الإداري الأمريكي منهجية المقاييس الاستباقية المتمثلة في إلزام الوكالات الحكومية بتخصيص عينة عشوائية من القرارات التي تتخذها الخوارزميات ليتم البت فيها ومراجعتها يدويا من طرف العنصر البشري دوريا، كاختبار مستمر وملموس لمدى مشروعية وصلاحية مخرجات الآلة أمام القضاء الإداري (Engstrom & Daniel, 2020, P: 849).

أما في القارة الأوروبية، التي تتسم بصرامة في حماية الحقوق الأساسية، فيقدم الاجتهاد القضائي والتشريعي دروسا مفصلية يمكن للمشرع والقاضي المغربي استلهامها. ففي فرنسا؛ أرسى قانون العلاقات بين الجمهور والإدارة (CRPA) قاعدة جوهرية تلزم الإدارة بإعلام المرتفق متى كان القرار الإداري الفردي المتخذ في حقه مبنيا على معالجة خوارزمية، مع ضمان حقه في الحصول، عند الطلب، على المعايير والمقاييس ودرجة مساهمة الخوارزمية في القرار النهائي (CTRLZed Media, 2026).

تجلت أهمية هذه الضمانة بوضوح في قضية نظام التوجيه الجامعي بفرنسا (Parcoursup) وسلفه (APB). فقد شهدت هذه القضية نزاعا حول قانونية ومشروعية استخدام الخوارزميات في فرز وتوجيه ملفات آلاف الطلبة لولوج الجامعات. حيث لجأت الجمعيات الحقوقية والطلابية (مثل اتحاد طلبة فرنسا UNEF وجمعية حقوق الثانويين) إلى المحاكم الإدارية، وإلى اللجنة الوطنية للمعلوماتيات والحريات (CNIL)، ولجنة الوصول إلى الوثائق الإدارية (CADA)، مطالبين بالكشف عن الكود المصدري للخوارزمية باعتباره وثيقة إدارية قابلة للتواصل (Conseil d'État, 2019). وقد توج هذا المسار القضائي التاريخي بقرار المجلس الدستوري الفرنسي (Conseil Constitutionnel) رقم QPC 2020-834 الصادر في 3 أبريل 2020، والذي كرس، في سابقة قضائية، الحق في الولوج إلى الوثائق الإدارية، بما فيها الخوارزميات المعقدة، كحق دستوري مكفول بموجب إعلان

حقوق الإنسان والمواطن لعام 1789. اعترف القرار بوجوب الكشف عن المنطق الداخلي للخوارزمية للمتضررين لمعرفة أسباب إقصائهم، رغم وضعه بعض القيود لحماية سرية المداولات واستقلالية الجامعات. شكلت هذه السابقة ثورة في الفقه الإداري المقارن، إذ أخضعت القرار الخوارزمي لرقابة القاضي ولحقوق الدفاع الدستورية (Guglielmi, 2023, P: 2).

وعلى مستوى الفضاء الأوروبي، يضع دليل مجلس أوروبا وحدود ميثاق الحقوق الأساسية للاتحاد الأوروبي (CFREU) قيودا على الإدارة الخوارزمية، معتبرا إياها محفوفة بمخاطر انتهاك حق عدم التمييز (المادة 21)، والحق في الخصوصية (المادتان 7 و8)، والحق الأساسي في الانتصاف الفعال (المادة 47) للطعن في القرارات الآلية. وتعد قضية مساعدات رعاية الأطفال في هولندا، المثال الأبرز للمخاطر الإدارية والإنسانية الناجمة عن الثقة العمياء في الذكاء الاصطناعي الحكومي. حيث استخدمت الإدارة الضريبية الهولندية خوارزمية تدعى (SyRI) لكشف ومحاربة الاحتيال في تلقي الإعانات الاجتماعية، والتي أسفرت عن اتهامات خاطئة وتمييزية قاسية طالت آلاف العائلات، غالبيتها من أصول مهاجرة. وقد أدت التداعيات الكارثية لهذا القرار الخوارزمي المعيب إلى استقالة الحكومة الهولندية بأكملها وإخضاع مسؤوليها للمساءلة (Ciacchi & al, 2025, P: 29-32). هذا المثال الحي يجسد خطورة استبعاد مبدأ الإشراف البشري في اتخاذ القرارات الإدارية، وهو مبدأ تم تكريسه حديثا بقوة قانونية ملزمة بموجب تشريع الذكاء الاصطناعي الأوروبي، الذي يصنف العديد من التطبيقات الإدارية الخوارزمية (مثل أنظمة التنقيط الاجتماعي) ضمن الفئة عالية المخاطر أو الممنوعة، فارضا عليها تقييمات مطابقة وتسجيلا مسبقا قبل دخولها حيز التنفيذ.

تثير هذه النوازل والمعطيات مسألة فقهية محورية في صلب القانون الإداري، ألا وهي مسألة المسؤولية الإدارية عن أضرار الذكاء الاصطناعي. هل يمكن مقاضاة الدولة المغربية والحكم عليها بالتعويض بناء على مسؤولية مرفقها العام عن خطأ تسببت فيه آلة مبرمجة ذاتية التعلم؟، في هذا الإطار هناك من اعتبر أن الذكاء الاصطناعي لا يتمتع قانونيا بالشخصية الاعتبارية، وبالتالي لا يمكن للآلة أن تمتلك حقوقا أو تتحمل مسؤولية مدنية أو إدارية مستقلة عن مشغلها (Hannioui & Njoum, 2025, P: 1193).

ولتجاوز قصور قواعد المسؤولية الإدارية الكلاسيكية القائمة على استلزام إثبات الخطأ الشخصي أو الخطأ المرفقي الواضح، يقترح الفقه الإداري المعاصر تكييف أنظمة الذكاء الاصطناعي في الإدارة الحديثة وفق مقاربتين؛ إما باعتبار الخوارزمية بمثابة التابع الذي تتحمل الإدارة مسؤولية أعماله بوصفها المتبوع المستفيد؛ أو باعتبارها جزءا من أدوات المرفق العام الخطرة، حيث تطبق عليها نظريات المسؤولية الإدارية بدون خطأ القائمة على أساس المخاطر أو الإخلال بمبدأ المساواة أمام التكاليف العامة. هذا النقاش يكتسي أهمية بالغة، خصوصا حينما تقتني الإدارة أنظمة ذكاء اصطناعي مغلقة من شركات تكنولوجية خاصة، مما يجعل مهمة القاضي الإداري في تحديد المخطئ الفعلي المباشر، هل هو المطور الخاص للبرنامج أم الإدارة المستعملة له؟ أمرا في غاية التعقيد.

يتضح مما سبق أن القضاء الإداري المغربي مطالب بتطوير أدواته ومناهجه لمراقبة القرارات الإدارية المستندة إلى الذكاء الاصطناعي. فلا يكفي تطبيق معايير الإلغاء التقليدية التي وضعت لتقييم السلوك البشري، بل يجب على المحاكم الإدارية إرساء اجتهاد قضائي شجاع يفرض على الإدارة عبء الإثبات والإفصاح عن الخوارزميات المؤثرة، ولو تطلب الأمر اللجوء

المستمر إلى الخبرة القضائية التكنولوجية. كما يجب الإقرار ببطلان أي قرار إداري مؤتمت بالكامل يمس بالحقوق، إذا لم يحتفظ النظام بهامش حقيقي لتدخل السلطة التقديرية للعنصر البشري الذي يمكن مساءلته قانونيا، صونا لحقوق المرتفقين في دولة المؤسسات.

3-الخاتمة

في ختام هذه الورقة البحثية التحليلية، يتبين أن إدماج الذكاء الاصطناعي وتكريس الحكامة الخوارزمية في تدبير المرفق العام والإدارة القضائية في المغرب لم يعد مجرد خيار تكنولوجي، بل أصبح ضرورة تفرضها متطلبات النجاعة وسياقات العولمة الرقمية. لقد أثبت التحليل أن الآلة قادرة بامتياز على درء المنازعات الإدارية في مهدها من خلال تنميط القرارات وتحقيق المساواة الخوارزمية، وقادرة على تسريع التسوية الإدارية الودية للنزاعات وتحصين دفاع الدولة من خلال تحليل البيانات الضخمة.

غير أن التكنولوجيا تفرض تحديات مرتبطة بالمشروعية الإدارية الكلاسيكية. فصعوبة فهم منطق الخوارزميات، وغياب التنصيص التشريعي الدقيق على الحق في الشفافية الخوارزمية، يضعفان من قدرة المرتفق على الدفاع عن حقوقه، ويجعلان رقابة القاضي الإداري على عيوب السبب والانحراف في السلطة أمرا بالغ الصعوبة، مما يهدد بتجريد القضاء الإداري من وظيفته الأساسية كحام للحقوق والحريات في مواجهة تعسف الإدارة.

وبناء عليه، ولضمان الموازنة بين التحديث التكنولوجي للمرافق العامة واحترام المشروعية وقواعد العدالة، نقدم المقترحات والتوصيات الآتية:

- **إصدار مدونة الإدارة الرقمية والذكاء الاصطناعي:** على المشرع المغربي أن يعمل على اصدار إطار قانوني شامل، مستلهم من تشريع الذكاء الاصطناعي الأوروبي، يصنف الأنظمة الخوارزمية المستعملة في اتخاذ القرارات الإدارية الماسة بحقوق الأفراد ضمن الأنظمة عالية المخاطر، ويفرض خضوعها لمصادقة تقنية وقانونية مسبقة من طرف جهة وطنية مستقلة تقيم خلوها من الانحياز والتمييز قبل وضعها قيد الاستخدام المرفقي.

- **حظر القرار الإداري المؤتمت بالكامل:** ضرورة التنصيص تشريعيا على قاعدة التدخل البشري الإلزامي كشرط لمشروعية القرار الخوارزمي؛ بحيث يمنع أن ينتج نظام الذكاء الاصطناعي أثرا قانونيا قاطعا ونهائيا في حق مواطن دون أن تقترن مخرجاته بمراجعة ومصادقة نهائية من موظف إداري مخول له قانونا ممارسة السلطة التقديرية.

- **إحداث غرف متخصصة في المنازعات التكنولوجية والرقمية:** يجب العمل على تهيئة وتكوين قضاة إداريين متخصصين في النزاعات التكنولوجية، مع تزويد المحاكم الإدارية بآليات تمكن القاضي الإداري من سلطة الأمر بإجراء خبرة فنية معمقة على الكود المصدري والخوارزميات، لضمان بسط رقابة القضاء على السبب والمحل الخوارزمي.

- **تأسيس وكالة وطنية مستقلة للعدالة الرقمية:** تماشيا مع مخرجات الأبحاث الأكاديمية الوطنية، يجب تأسيس مرصد أو وكالة مستقلة للإشراف على تطوير خوارزميات العدالة التنبئية، تضم قضاة، ومحامين، ومهندسي بيانات، تضمن حياد

الخوارزميات وتمنع تحول الاجتهادات القضائية التنبئية إلى قوالب نمطية تقضي على مبدأ تفريد الأحكام المستند إلى القناعة الوجدانية للقاضي.

- **توسيع اختصاصات اللجنة الوطنية:** يجب تعزيز دور اللجنة الوطنية لمراقبة حماية المعطيات ذات الطابع الشخصي لتشمل مهام التدقيق الاستباقي للأنظمة الخوارزمية الحكومية، مع منحها صلاحية إصدار قرارات ملزمة بتوقيف استخدام أي إدارة حكومية لخوارزمية يثبت إساءتها لاستخدام البيانات الشخصية للمرتفقين لتوجيه المنازعات أو تصنيف المواطنين بشكل يمس بالكرامة الإنسانية والمساواة.

قائمة المراجع:

المراجع العربية:

- أغانيم، سعاد. (2025). تقرير عن أطروحة دكتوراه في موضوع السياسات العمومية الرقمية بالمغرب: التحول الرقمي بالإدارة القضائية نموذجا. مركز تكامل للدراسات والأبحاث. https://2u.pw/OBeAnS.
- الرسالة الملكية إلى المشاركين في المؤتمر الدولي للعدالة بمراكش. (2019). مراكش.
- الشرقي، فاطمة الزهراء. (2026). رقمنة إدارة الجمارك والضرائب غير المباشرة ودورها في تعزيز الاقتصاد الوطني. مجلة براق الدولية للدراسات القانونية والاقتصادية، 3(1).
- ظهير شريف رقم 1.02.202 بتنفيذ القانون رقم 03.01 بشأن إلزام الإدارات العمومية والجماعات المحلية والمؤسسات العمومية بتعليل قراراتها الإدارية. (2002، 12 أغسطس). الجريدة الرسمية، (5029).
- ظهير شريف رقم 1.21.58 بتنفيذ القانون رقم 54.19 بمثابة ميثاق المرافق العمومية. (2021، 22 يوليو). الجريدة الرسمية، (7006).
- اللجنة الوطنية لمراقبة حماية المعطيات ذات الطابع الشخصي. (بدون تاريخ). الذكاء الاصطناعي وحماية المعطيات ذات الطابع الشخصي. المملكة المغربية. https://short-url.org/1lfhX.
- المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي. (2024، يونيو). الذكاء الاصطناعي بالمغرب: أي استخدامات وأي آفاق للتطوير؟ (إحالة ذاتية رقم 78/2024).
- موسى، عبد الله. (2019). الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر. المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- النقبي، حميد عبد الله سالم خميس، وأبو العزم، كريم سيد. (2025). التحول الرقمي في إدارة المرافق العامة: أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة المرفق العام. المجلة المغربية للدراسات القانونية والاقتصادية، 1(20).
- الهيئة العليا للحوار الوطني حول إصلاح منظومة العدالة. (2013، يوليوز). ميثاق إصلاح منظومة العدالة. المملكة المغربية.
- المملكة المغربية. وزارة الانتقال الرقمي وإصلاح الإدارة. (2024). الاستراتيجية الوطنية "المغرب الرقمي 2030". https://www.mmsp.gov.ma/sites/default/files/2024-09/PlaquetteInstitutionnel_18092024_Ara.pdf.

- حمامدة، أشرف محمد خليل. (2016). القرار الإداري الإلكتروني. دورية الفكر الشرطي، 25(99).

Romanization of Arabic Bibliography

- Aboutaoufik, A., & Salam, G. (2021). Retour sur l'expérience de l'administration numérique au Maroc : cas des douanes et impôts indirects et de PortNet. HAL Open Science.
- Coglianese, C., & Lehr, D. (2019). Transparency and algorithmic governance. Administrative Law Review, 71(1), 1-4.
- Colombi Ciacchi, A., Flórez Rojas, M. L., Lane, L., & Nowak, T. (Eds.). (2025). AI and public administration: The (legal) limits of algorithmic governance. JuLIA Handbook.
- Conseil d'État. (2019, June 12). Décision n° 427916. https://www.conseil-etat.fr/fr/arianeweb/CE/decision/2019-06-12/427916.
- Conseil d'État. (2022, March 31). Intelligence artificielle et action publique: construire la confiance, servir la performance (Étude annuelle 2022).
- CTRLZed Media. (n.d.). Algorithmes d'État: notation sociale. Retrieved from https://www.ctrlzed-media.fr/post/algorithmes-d-etat.
- Engstrom, D. F., & Ho, D. E. (2020). Algorithmic accountability in the administrative state. Yale Journal on Regulation, 37.
- Fernandez, J. V. (2023). Artificial intelligence in government: Risks and challenges of algorithmic governance in the administrative state. Indiana Journal of Global Legal Studies, 30.
- Guglielmi, G. J. (2023). Contrôle des algorithmes et droit du contentieux administratif français. Revue générale du droit.
- Hannioui, H., & Njoum, O. (2025). The legal regulation of artificial intelligence. Revue Internationale de Droit et des Affaires (61) .
- Moufakkir, E. I. (2025). Service public à l'ère de l'intelligence artificielle au Maroc. Revue internationale Burak des Etudes Juridiques et Economiques.
- Stirn, B. (2018). Premières réflexions sur le juge administratif et le droit prédictif. Archives de philosophie du droit, 60.