

بسم الله الرحمن الرحيم

ييسر مجلة المقالات الدولية أن تقدم لقرائها وباحثيها العدد الثالث عشر، الصادر في شتبر 2026، مواصلة لمسيرتها في دعم البحث الأكاديمي الرصين والنشر العلمي الموثوق. وتعزز المجلة بفهرستها ضمن معامل التأثير العربي (AIF) واستمرار إدراجها ضمن International Scientific Indexing (ISI). واستجابة لطلبات الباحثين، توفر المجلة حاليا خاصية النشر الفوري للأبحاث المقبولة بعد استكمال إجراءات التحكيم العلمي. وبهذه المناسبة، تجدد المجلة التزامها بالتحكيم الدقيق وأخلاقيات البحث ومعايير الجودة والشفافية. والله ولي التوفيق.

رئيس التحرير



مجلة شهرية، محكمة متعددة التخصصات
تعنى بنشر الدراسات والأبحاث في مجالات العلوم
القانونية، الإنسانية، الاجتماعية، والاقتصادية

المدير المسؤول ورئيس التحرير: انس المستقل



مجلة المقالات الدولية
INTERNATIONAL ARTICLES JOURNAL

العدد الثالث عشر Thirteenth Issue

شتبر 2026 septembre

الرقم المعياري الدولي : 3085 - 5039 e-ISSN :
رقم الصحافة : 1/2025 Press number :

مجلة علمية، شهرية، محكمة متعددة التخصصات، تعنى بنشر الدراسات والأبحاث في مجالات العلوم الإنسانية، الاجتماعية، والاقتصادية.

الرقم المعياري الدولي: 3085 - 5039 ISSN : رقم الصحافة : 1 / 2025 Press number: العدد 13، شتبر 2026

اللجان العلمية

أنس المستقل

المدير المسؤول ورئيس التحرير

لجنة التقرير والتحكيم

د. طه لحيدياني

أستاذ جامعي كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية جامعة سويسري

محمد الخامس بالرباط

د. عبد الحق بلقيهي

أستاذ جامعي كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية جامعة سيدي

محمد بن عبد الله بفاس

د. بدر بوخلوف

أستاذ جامعي كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية جامعة مولاي

إسماعيل بمكناس المدير التنفيذي للمركز الوطني للدراسات القانونية

والحقوقية

د. حكيمة مؤذن

أستاذة جامعية كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية المحمدية جامعة

الحسن الثاني بالدار البيضاء مديرة مجلة إصدارات

د. احمد هيساوي

أستاذ جامعي كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية المحمدية جامعة

الحسن الثاني بالدار البيضاء

د. إبراهيم رضا

أستاذ جامعي كلية الآداب والعلوم الإنسانية جامعة القاضي

عياض بمراكش

د. زكرياء أقنوش

أستاذ جامعي كلية العلوم بالكلية المتعددة التخصصات الرشيدية

د. أحمد أعراب

أستاذ جامعي كلية العلوم بالكلية المتعددة التخصصات بالناضور

د. إبراهيم أيت وركان

أستاذ جامعي كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية جامعة شعيب

الذكالي بالجديدة

د. محمد ملاح

أستاذ جامعي كلية العلوم بالكلية المتعددة التخصصات بالناضور

د. عبد الحي الغريبة

أستاذ جامعي كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية المحمدية جامعة

الحسن الثاني بالدار البيضاء

الهيئة الاستشارية

د. يونس وحالو

نائب العميد المكلف بالبحث العلمي والتعاون الجامعي كلية العلوم القانونية

والسياسية جامعة ابن طفيل بالقنيطرة

د. المختار الططبي

نائب العميد المكلف بالشؤون البيداغوجية كلية العلوم القانونية والاقتصادية

والاجتماعية بعين السبع جامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء

د. رشيد الهدور

أستاذ جامعي جامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء عضو المجلس الدستوري

سابقا مدير مجلة دفاتر برلمانية

د. سعيد ذمري

أستاذ جامعي جامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء مدير مختبر القانون العام

وحقوق الإنسان

د. كمال هشوشي

أستاذ جامعي جامعة محمد الخامس بالرباط المنسق البيداغوجي لماستر

الدراسات السياسية والمؤسساتية المعمقة

د. مهدي العيساوي

مستشار رئيس مجلس النواب العراقي لشؤون الصياغة التشريعية أستاذ

القانون العام الدولي في الجامعة العراقية

د. المهدي منشيد

أستاذ جامعي كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية المحمدية جامعة

الحسن الثاني بالدار البيضاء

Riccardo Pelizzo

نائب العميد المكلف بالشؤون الأكاديمية بجامعة نزار باييف بكازاخستان

د. وفاء الفيلالي

أستاذة جامعية كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية جامعة سويسري

جامعة محمد الخامس بالرباط

د. صليحة بوعكاكة

أستاذة جامعية كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية جامعة سيدي

محمد بن عبد الله بفاس

محتويات العدد

3-20	الأمن المائي بالمغرب: آليات التديروهرانات الاستدامة في ظل التحديات الراهنة والمستقبلية عبد الصمد زويت وسعيد شكاك
21-49	السياسات العمومية في الهندسة الدستورية لدستور 2011 هندا عبد الرحيم
50-68	السياسات المائية بالمغرب والعدالة المناخية: قراءة حقوقية في فعالية التشريع والحماية القضائية مصطفى سربوتي ووفاء الرباج
69-92	الصياغة التشريعية بين الأبعاد التقنية والموضوعية منى البيني
93-110	اعتماد الموارد الرقمية في منظومة التكوين المهني بالمغرب: قراءة نقدية في ضوء استراتيجية "المغرب الرقمي 2030" ومدى تجسدها في نموذج "مدن المهن والكفاءات" وطلي فوزية و محمد قفصي
111-123	L'analyse économique de la clémence en droit de la concurrence Fouad BENDIAB ; Mohamed HAMMOUMI
124-145	دور الحكومة في توجيه وصناعة السياسة التشريعية في النظام الدستوري المغربي على ضوء دستور 2011 المهدي الزوات
146-164	المعابر البرية ودورها في التدفق التجاري: معبر الكركرات نفعي خيا
165-188	Pour un modèle conceptuel intégré de réduction des vulnérabilités sociales dans les territoires en développement :Le Modèle CAPITER Samira LABIAD

189-214	Gouvernance publique et transformations numériques : dynamiques organisationnelles et enjeux juridiques dans un contexte de modernisation étatique Achraf BOUMLIK ; El Mokhtar TBITBI
215-234	حماية المصلحة العامة في قانون الملكية الفكرية إيمان فضلي
235-275	مشروعية القرار الإداري الخوارزمي في منظومة التربية الوطنية إكرام بوعياذ

مشروعية القرار الإداري الخوارزمي في منظومة التربية الوطنية

The Legality of Algorithmic Administrative Decisions in Morocco's National Education System

Ikram Bouayad

PhD Researcher, Faculty of Legal, Economic,
and Social Sciences – Souissi, Mohammed V
University – Rabat

إكرام بوعياض

طالبة باحثة بسلك الدكتوراه، كلية العلوم القانونية
والاقتصادية والاجتماعية - السويصي، جامعة محمد
الخامس - الرباط

Abstract :

المستخلص:

This study examines the legality of algorithmic administrative decisions in Morocco's national education sector, focusing on preliminary recruitment selection, staff transfers, and student guidance through the Haraka and Massar platforms. It argues that shifting administrative intent from decision issuance to system programming challenges traditional requirements of competence, justification, and purpose. Using analytical and comparative methods, it assesses the legal status and attribution of algorithmic outputs, the adequacy of Law No. 03.01 and Article 11 of Law No. 09.08, and judicial oversight. It recommends specific legislation, a public algorithm registry, human intervention, and easier proof before courts, drawing on comparative educational experience.

تبحث الدراسة مشروعية القرارات الإدارية الخوارزمية في قطاع التربية الوطنية بالمغرب، من خلال الانتقاء الأولي للتوظيف، والحركة الانتقالية، والتوجيه عبر منصتي «حركة» و«مسار». وتنطلق من فرضية أن انتقال الإرادة الإدارية من إصدار القرار إلى برمجة النظام يثير إشكالات الاختصاص والتعليل والغاية. وبمنهج تحليلي مقارنة، تفحص التكييف القانوني للمخرجات الخوارزمية وإسنادها، ومدى كفاية القانون رقم 03.01 والمادة 11 من القانون رقم 09.08 لمواجهة غموضها، وآليات رقابة القاضي الإداري عليها. وتخلص إلى حاجة التشريع المغربي إلى قاعدة خاصة تنظم القرار الخوارزمي، وتوصي بسجل عمومي للخوارزميات، وضمان التدخل البشري، وتيسير الإثبات القضائي، بالاستفادة من التجارب المقارنة في التعليم، لتعزيز الشفافية وحماية حقوق المعنيين.

Keywords :

Principle of legality; algorithmic administrative decision; digital administration; duty to give reasons; algorithmic transparency; judicial review; national education system.

الكلمات المفتاحية:

مبدأ المشروعية؛ القرار الإداري الخوارزمي؛ الإدارة الرقمية؛ التعليل؛ الشفافية الخوارزمية؛ الرقابة القضائية؛ منظومة التربية الوطنية.

مقدمة:

لم يعد تحديث الإدارة العمومية بالمغرب مجرد اختيار تدييري، بل غدا التزاما معياريا يجد سنده في الفصل 154 من الدستور الذي أخضع المرافق العمومية لمعايير الجودة والشفافية والمحاسبة، وفي القانون رقم 54.19 بمثابة ميثاق المرافق العمومية الذي ألزمها بتبسيط مساطرها ورقمنتها، ثم في الاستراتيجية الوطنية «المغرب الرقمي 2030» التي جعلت من رقمنة الخدمات العمومية رافعة أولى للتحويل¹.

وقد شكل قطاع التربية الوطنية أحد أكثر القطاعات انخراطا في هذا المسار، إذ أوجبت المادة 42 من القانون الإطار رقم 51.17 وضع نظام وطني متكامل للمعلومات لإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدبير المنظومة وتقييمها²، وهو السند الذي تستظل به منظومة «مسار» التي تتابع المسار الدراسي للمتعلم من التسجيل إلى التوجيه، ومنصة «حركة» التي تتولى منذ حركة سنة 2023 تدبير الحركة الانتقالية الوطنية لهيئة التدريس بنظام تنقيط معلن³، فضلا عن منصات الترشيح لمباريات التوظيف التي يجري فيها انتقاء أولى على أساس عتبات مبرمجة سلفا⁴.

بيد أن هذه المنصات لم تعد مجرد أوعية لتلقي الطلبات وحفظ المعطيات، بل صارت تنتج بنفسها مخرجات تمس المراكز القانونية، من ترتيب المترشحين وإقصاء بعضهم، إلى إسناد مناصب الانتقال وتحديد مآل

¹ الفصل 154 من الدستور، الظهير الشريف رقم 1.11.91 الصادر في 27 شعبان 1432 (29 يوليوز 2011) بتنفيذ نص الدستور، الجريدة الرسمية عدد 5964 مكرر بتاريخ 28 شعبان 1432 (30 يوليوز 2011)، ص 3600؛ والمادة 27 من القانون رقم 54.19 بمثابة ميثاق المرافق العمومية، الصادر بتنفيذه الظهير الشريف رقم 1.21.58 بتاريخ 3 ذي الحجة 1442 (14 يوليوز 2021)، الجريدة الرسمية عدد 7006 بتاريخ 22 شتنبر 2021، ص 5661؛ ووزارة الانتقال الرقمي وإصلاح الإدارة، الاستراتيجية الوطنية «المغرب الرقمي 2030»، الرباط، شتنبر 2024.

² المادة 42 من القانون الإطار رقم 51.17 المتعلق بمنظومة التربية والتكوين والبحث العلمي، الصادر بتنفيذه الظهير الشريف رقم 1.19.113 بتاريخ 7 ذي الحجة 1440 (9 غشت 2019)، الجريدة الرسمية عدد 6805 بتاريخ 19 غشت 2019، ص 5623.

³ وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة، المذكرة رقم 033-25 بتاريخ 23 ماي 2025 في شأن الحركة الانتقالية الوطنية لهيئة التدريس برسم سنة 2025، المنجزة عبر البوابة الإلكترونية haraka.men.gov.ma.

⁴ وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة، بلاغ توضيحي بتاريخ 19 نونبر 2021 بخصوص معايير الانتقاء الأولي لمباريات توظيف الأطر النظامية للأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين (ميزة البكالوريا، وميزة الإجازة وسنة الحصول عليها، وشرط السن).

طلبات التوجيه، ومن ثم انتقل جزء من الإرادة الإدارية من لحظة التوقيع إلى لحظة البرمجة، الأمر الذي يضع مفهوم القرار الإداري ذاته، بوصفه إفصاحاً عن إرادة سلطة إدارية مختصة، أمام مساءلة جديدة⁵. وتكتسي المسألة أهمية نظرية بادية، ذلك أن نظرية القرار الإداري بنيت على افتراض ضمني مفاده أن متخذ القرار إنسان يقدر الوقائع ويسبب اختياره، في حين أن الخوارزمية تطبق قاعدة عامة على حالات فردية بلا تقدير أي، بحيث تجمع بين خصائص العمل التنظيمي والقرار الفردي دون أن تخضع لضمانات أي منهما⁶، كما تكتسي أهمية عملية لا تقل عنها، لأن الأمر يتعلق بمسارات مهنية لمئات الآلاف من الموظفين وبمصير دراسي لملايين المتعلمين.

وقد حظي الموضوع باهتمام متزايد في الفقه المقارن، حيث نضجت في فرنسا نظرية «العمل الإداري الخوارزمي» في أطاريح حديثة⁷، وتأسس تدريجياً نظام قانوني خاص به منذ قانون 7 أكتوبر 2016 وقرار المجلس الدستوري لسنة 2018⁸، بينما انصرف الفقه الأنجلوسكسوني إلى مساءلة «الإجراءات القانونية الواجبة» في بعدها التكنولوجي وحدود التسبب في القرار الآلي⁹، وبدأ الفقه العربي بدوره يتلمس مشروعية القرار الإداري الآلي ورقابة القاضي عليه¹⁰.

⁵STEPANOV, Alexandre, « L'acte administratif algorithmique », Mare & Martin, coll. « Bibliothèque des thèses », Paris, 2026, p. 21 et s.

⁶CITRON, Danielle Keats, "Technological Due Process", Washington University Law Review, vol. 85, no. 6, 2008, p. 1252-1253.

⁷HUTTNER, Liane, « La décision de l'algorithme. Étude de droit privé sur les relations entre l'humain et la machine », Dalloz, coll. « Nouvelle Bibliothèque de Thèses », vol. 235, Paris, 2024, p. 3 et s. ; STEPANOV, Alexandre, « L'acte administratif algorithmique », op. cit., p. 35 et s.

⁸DUCLERCQ, Jean-Baptiste, « L'automatisation algorithmique des décisions administratives individuelles », Revue du droit public, n° 2, 2019, p. 295-320 ; Conseil constitutionnel, décision n° 2018-765 DC du 12 juin 2018, Loi relative à la protection des données personnelles, JORF du 21 juin 2018, §§ 65-72.

⁹COGLIANESE, Cary, and LEHR, David, "Regulating by Robot: Administrative Decision Making in the Machine-Learning Era", Georgetown Law Journal, vol. 105, 2017, p. 1147-1223 ; COBBE, Jennifer, "Administrative law and the machines of government: judicial review of automated public-sector decision-making", Legal Studies, vol. 39, no. 4, 2019, p. 636-655.

¹⁰حوشات، فوزية، "الرقابة القضائية على القرارات الإدارية الصادرة استناداً إلى الذكاء الاصطناعي"، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة الإخوة منتوري قسنطينة، المجلد 35، العدد 4، 2024، ص 117-125؛ الشباني، مجدي الشريف محمد،

إلا أن الدراسات المغربية ظلت في الغالب منشغلة بالإدارة الإلكترونية في عمومها، دون أن تنزل بالإشكال إلى قطاع بعينه، أو تختبره في ضوء نصوص قائمة مثل المادة 11 من القانون رقم 09.08 التي تمنع اتخاذ أي قرار منتج لآثار قانونية «فقط بناء على معالجة آلية» للمعطيات¹¹، وهي المادة التي ذكرت بها اللجنة الوطنية لمراقبة حماية المعطيات ذات الطابع الشخصي عند إبداء رأيها في مشروع قانون الإدارة الرقمية¹²، وهذه هي الفجوة التي تسعى هذه الدراسة إلى سدّها بالجمع بين تحليل النصوص الوطنية والممارسة القطاعية والاجتهاد المقارن.

وعلى ضوء ما سبق، تتحدد الإشكالية المحورية للدراسة على النحو الآتي: إلى أي حد يستوعب النظام القانوني المغربي، بأركانه التقليدية للمشروعية، القرارات الإدارية المولدة آليا داخل منظومة التربية الوطنية، وهل تكفي أدوات القاضي الإداري القائمة لبسط رقابة فعلية على «المنطق البرمجي»، أم أن الأمر يستدعي إعادة بناء الضمانات على نحو ما فعلته التجارب المقارنة؟

وتتفرع عن هذه الإشكالية ثلاثة أسئلة: ما التكييف القانوني للمخرج الخوارزمي في الانتقاء والحركة والتوجيه، ومن صاحب الاختصاص فيه ومن يتحمل تبعاته؟ وهل يستجيب «التعليل الآلي» لمقتضيات القانون رقم 03.01 ولللمنع الوارد في المادة 11 من القانون رقم 09.08؟ ثم بأي أدوات يثبت الطاعن الشطط الخوارزمي، وبأي معيار يراقبه القاضي الإداري؟

"القرار الإداري الآلي في ظل الذكاء الاصطناعي"، مجلة الأكاديمية للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 16، العدد 28، 2025، ص 67-87.

¹¹ المادة 11 من القانون رقم 09.08 المتعلق بحماية الأشخاص الذاتيين تجاه معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي، الصادر بتنفيذه الظهير الشريف رقم 1.09.15 بتاريخ 22 صفر 1430 (18 فبراير 2009)، الجريدة الرسمية عدد 5711 بتاريخ 27 صفر 1430 (23 فبراير 2009)، ص 552.

¹² اللجنة الوطنية لمراقبة حماية المعطيات ذات الطابع الشخصي، مداولة بمثابة رأي رقم D-127-2020 بتاريخ 12 غشت 2020 بشأن مشروع القانون رقم 41.19 المتعلق بالإدارة الرقمية، منشورة على الموقع الرسمي للجنة www.cndp.ma (تاريخ الاطلاع: 30 غشت 2026).

وتعتمد الدراسة المنهج التحليلي في قراءة النصوص الدستورية والتشريعية والتنظيمية والمذكرات الوزارية وما تيسر من الاجتهاد القضائي، والمنهج المقارن في استحضار التجربة الفرنسية التي بنت إطارا تشريعا صريحا للقرار الخوارزمي واختبرته في منازعة التوجيه الجامعي، والتجارب الأوروبية والأنجلوسكسونية التي عرفت أولى المنازعات حول الخوارزميات في تقييم المدرسين ومنح الشهادات، فضلا عن المنهج النقدي في تقدير كفاية الحلول القائمة واقتراح بدائلها.

ولمقاربة هذه الإشكالية، تنتظم الدراسة في مبحثين: يخصص أولهما لفحص الخوارزمية في مواجهة أركان القرار الإداري من حيث التكييف والاختصاص (المبحث الأول)، فيما يعالج الثاني ضمانات المشروعية ورقابة القاضي الإداري على الشطط الخوارزمي (المبحث الثاني).

المبحث الأول:

الخوارزمية في مواجهة أركان القرار الإداري: التكييف والاختصاص

استقر الفقه الإداري المغربي على تعريف القرار الإداري بأنه عمل قانوني انفرادي يصدر عن سلطة إدارية بإرادتها المنفردة، ويحدث أثرا في المراكز القانونية للأفراد إنشاء أو تعديلا أو إلغاء¹³، وقد بني هذا التعريف على مسلمة صامته مفادها أن الإرادة المفصح عنها إرادة شخص طبيعي يشغل منصبا في الجهاز الإداري، يقدر الوقائع ويختار الحل ويتحمل تبعه اختياره.

غير أن الخوارزمية، بوصفها سلسلة منتهية من التعليمات المرتبة التي تحول مدخلات محددة إلى مخرجات وفق قواعد مضبوطة سلفا¹⁴، تزيح هذه المسلمة من موضعها، إذ لا تقدر ولا تختار في لحظة الإصدار، بل تنفذ ما قرر عند تصميمها، ومن ثم يتوزع فعل الإرادة بين لحظتين ومقامين، لحظة البرمجة حيث تصاغ القاعدة، ولحظة التشغيل حيث تطبق على كل حالة على حدة.

ويتربط على هذا التوزيع إشكالان متلازمان، أولهما يتعلق بالتكييف، أي هل يعد المخرج الخوارزمي في الانتقاء والحركة والتوجيه قرارا إداريا بالمعنى الفني تنطبق عليه أحكام دعوى الإلغاء (أولا)، وثانيهما يتصل بالاختصاص والإسناد، أي من صاحب الاختصاص في القرار الذي ولدته الآلة، ومن يتحمل تبعات مخرجاتها وأعطائها (ثانيا).

أولا: التكييف القانوني للقرار الخوارزمي في المادة التربوية

لا يكتسب المخرج الخوارزمي وصفه القانوني من طبيعته التقنية، بل من موقعه في مسطرة اتخاذ القرار ومن الأثر الذي يحدثه في المراكز القانونية، ولذلك يقتضي التكييف السليم رصد التطبيقات الفعلية

¹³الأعرج، محمد، "القانون الإداري المغربي"، منشورات المجلة المغربية للإدارة المحلية والتنمية، سلسلة مواضيع الساعة، الطبعة الخامسة، الرباط، 2019، ص 115 وما بعدها؛ وانظر أيضا: الصروخ، مليكة، "القانون الإداري: دراسة مقارنة"، مطبعة النجاح الجديدة، الدار البيضاء، 1998، ص 412 وما بعدها.

¹⁴CARDON, Dominique, « À quoi rêvent les algorithmes. Nos vies à l'heure des big data », Seuil, coll. « La République des idées », Paris, 2015, p. 7 et s.

للخوارزمية داخل منظومة التربية الوطنية وما تكشف عنه من انتقال للإرادة إلى لحظة البرمجة (أ)، قبل اختبار هذه التطبيقات على محك التمييز بين القرار الإداري والعمل التحضيري والعملية المادية (ب).

تجليات القرار الخوارزمي ومفهوم الإرادة المبرمجة سلفا

يتجلى التطبيق الأول في الانتقاء الأولي لمباريات توظيف الأطر النظامية للأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين، حيث تفرز منصة الترشيح الإلكترونية آلاف الملفات المودعة وفق معايير معلنة تتمثل في ميزة البكالوريا وميزة الإجازة وسنة الحصول عليها وسقف السن، بحيث يقصى من لا يبلغ العتبة المبرمجة دون أن يمر ملفه على أي لجنة¹⁵، وهو إقصاء يمس حقا دستوريا في ولوج الوظائف العمومية على أساس الاستحقاق وتكافؤ الفرص.

ويتجلى التطبيق الثاني في الحركة الانتقالية الوطنية لهيئة التدريس، التي أحالت المادة 63 من النظام الأساسي الخاص بموظفي الوزارة على قرار للسلطة الحكومية المكلفة بالتربية الوطنية في تحديد شروطها وكيفياتها¹⁶، فجاءت المذكرات الوزارية السنوية لتضع نظام تنقيط دقيقا يمنح نقطتين عن كل سنة استقرار ونقطا إضافية للوضعيات الاجتماعية، مع معايير ترجيح عند التساوي هي الأقدمية العامة ثم الأقدمية في الإطار ثم السن ثم ترتيب الاختيار¹⁷، وتتولى منصة «حركة» تطبيق هذا النظام على عشرات الآلاف من الطلبات وإسناد المناصب الشاغرة تبعا لذلك.

¹⁵ وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة، بلاغ توضيحي بتاريخ 19 نونبر 2021 بخصوص معايير الانتقاء الأولي، مرجع سابق؛ وانظر إعلان مباريات ولوج سلك تأهيل أطر التدريس، دورة نونبر 2025، الذي تم الترشيح له حصرا عبر البوابة الإلكترونية wolouj.men.gov.ma.

¹⁶ المادة 63 من المرسوم رقم 2.24.140 الصادر في 13 شعبان 1445 (23 فبراير 2024) في شأن النظام الأساسي الخاص بموظفي الوزارة المكلفة بالتربية الوطنية، الجريدة الرسمية عدد 7277 بتاريخ 19 شعبان 1445 (29 فبراير 2024)، ص 1366.

¹⁷ وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة، المذكرة رقم 25-033 بتاريخ 23 ماي 2025 في شأن الحركة الانتقالية الوطنية، مرجع سابق؛ وقد استبقت المذكرة المنظمة لحركة سنة 2026 الصادرة بتاريخ 11 مارس 2026 النظام ذاته مع تخصيص خمس عشرة نقطة لوضعيتي الالتحاق بالزوج والإعاق، وإيداع الطلبات بشكل إلكتروني كامل.

ويتجلى التطبيق الثالث في تدبير المسار الدراسي للمتعلم عبر منظومة «مسار»، من التسجيل ورصد النقط إلى التوجيه، وصولاً إلى الترشيح لولوج الأقسام التحضيرية للمدارس العليا الذي يتم عبر منصة مرتبطة بها تشترط ميزة دنيا وسنا قصوى وترتب المترشحين وفق دليل انتقاء منشور¹⁸، بحيث تحسم المعادلة في ولوج مسلك تنافسي دون تدخل بشري في مرحلة الفرز الأولى.

وتشترك هذه التطبيقات الثلاثة في سمة جوهرية، هي أن المعيار القانوني الوارد في المذكرة أو الدليل يترجم إلى قاعدة برمجية، ثم تطبق هذه القاعدة على الحالات الفردية دون تقدير آني، وهو ما يمكن تسميته «الإرادة المبرمجة سلفاً»، في مقابل الإرادة الآنية التي يفترضها التعريف التقليدي للقرار الإداري، فالإدارة لا تقرر في كل ملف، بل قررت مرة واحدة حين برمجت.

ولا يخلو هذا الانتقال من مفارقة، إذ يقدم عادة بوصفه ضماناً للحيد والمساواة، لأن الآلة لا تحابي ولا تجامل، بينما يحذر جانب من الفقه من أن الحكم بالخوارزمية يستبدل بالمعيار القانوني القابل للنقاش ارتباطات إحصائية تتحصن خلف موضوعية ظاهرية وتفلت من المساءلة¹⁹، كما يذهب اتجاه آخر إلى أنه لا يوجد أصلاً قرار تتخذه الخوارزمية، بل قرار بشري سابق مقنع بلبوس تقني، وأن مبدأ الطابع البشري للقرار قوي في النصوص وضعيف في الممارسة²⁰.

الخوارزميات بين القرار الإداري والعمل التحضيري والعملية المادية

¹⁸بوابة الترشيح لولوج الأقسام التحضيرية للمدارس العليا برسم الموسم 2025-2026، www.cpge.ac.ma، التي اشترطت ميزة «حسن» على الأقل في البكالوريا وسنا لا تتجاوز 21 سنة، ونشرت دليلاً للانتقاء (تاريخ الاطلاع: 30 غشت 2026).

¹⁹ROUVROY, Antoinette, et BERNIS, Thomas, « Gouvernamentalité algorithmique et perspectives d'émancipation. Le disparate comme condition d'individuation par la relation ? », Réseaux, n° 177, 2013, p. 163-196.

²⁰HUTTNER, Liane, « La décision de l'algorithme. Étude de droit privé sur les relations entre l'humain et la machine », op. cit., p. 9 et s.

لا تخضع لدعوى الإلغاء إلا القرارات النهائية التي تحدث أثرا قانونيا مباشرا، في حين تخرج عنها الأعمال التحضيرية والتمهيدية التي تسبق القرار وتعد له، والعمليات المادية التي لا تنطوي على إفصاح عن إرادة²¹، ومن ثم يثور التساؤل عن موقع المخرج الخوارزمي من هذا التقسيم الثلاثي.

وتقدم التجارب المقارنة إجابات متباينة، ففي أستراليا اعتبرت أغلبية المحكمة الفيدرالية الكاملة أن رسالة ولدها الحاسوب دون أي عملية ذهنية بشرية ليست قرارا يلزم الإدارة، بينما نبه القاضي المخالف إلى أن ما كان يعد مستبعدا، أي اتخاذ قرار معقد دون أي عملية ذهنية بشرية، صار أمرا عاديا، وأن اشتراط العملية الذهنية يترك المواطن دون سبيل للطعن في المخرجات الآلية²²، وفي الاتجاه المعاكس قضت محكمة العدل للاتحاد الأوروبي بأن الاحتساب الآلي لنقطة احتمالية يعد بذاته قرارا متى كان الطرف الذي يتلقاه يعتمد عليه اعتمادا قويا في تحديد مركز الشخص المعني²³.

ويبدو أن الاتجاه الثاني أقرب إلى منطق القانون الإداري المغربي، ذلك أن المعيار في التكييف هو الأثر لا الشكل، فالترتيب الذي تولده منصة الحركة لا يبقى مجرد اقتراح تقني، بل ينشر ويرتب عنه تعيين الموظف في منصبه الجديد، والإقصاء من الانتقاء الأولي يغلق باب المباراة نهائيا في وجه المترشح، وهذه آثار قانونية مباشرة لا تحتل وصف العمل التحضيري.

وقد بلور الفقه الفرنسي الحديث مفهوم «العمل الإداري الخوارزمي» بوصفه عملا إداريا كاملا الأركان تنتجه الإدارة بواسطة معالجة خوارزمية، تنسب إليها لا إلى الآلة، وتنطبق عليه القواعد العامة للأعمال الإدارية

²¹صحيب، حسن، "القضاء الإداري المغربي"، الطبعة الثانية، سلسلة دراسات وأبحاث في الإدارة والقانون، عدد 3، المطبعة والوراقة الوطنية، مراكش، 2019، ص 104 وما بعدها.

²²Pintarich v Deputy Commissioner of Taxation [2018] FCAFC 79 (Full Court of the Federal Court of Australia), opinion majoritaire de Moshinsky et Derrington JJ, et opinion dissidente de Kerr J ; وللتنسيق: HUGGINS, Anna, "Addressing Disconnection: Automated Decision-Making, Administrative Law and Regulatory Reform", UNSW Law Journal, vol. 44, no. 3, 2021, p. 1048-1077.

²³CJUE, 7 décembre 2023, OQ c/ Land Hessen (SCHUFA Holding), aff. C-634/21, ECLI:EU:C:2023:957.

مع خصوصيات في الشكل والتعليل والرقابة²⁴، وهو تكييف يستوعب التطبيقات المغربية الثلاثة دون تكلف.

بيد أن التشريع المغربي يتضمن نصا يفرض حدا على هذا التكييف من زاوية أخرى، هو المادة 11 من القانون رقم 09.08 التي تقضي بأنه لا يمكن لأي قرار تنشأ عنه آثار قانونية تجاه شخص أن يتخذ فقط بناء على معالجة آلية لمعطيات يكون الغرض منها تحديد صفات الشخص المعني أو تقييم بعض جوانب شخصيته²⁵، فالمشرع يفترض هنا أن القرار المتخذ آليا قرار بالمعنى القانوني، لكنه يمنع اتخاذه بهذه الكيفية متى انصب على تقييم الشخص.

ويطرح هذا النص إشكالا في نطاقه، إذ صيغ على غرار المادة 10 القديمة من القانون الفرنسي لسنة 1978 التي حصرت المنع في المعالجة الرامية إلى تقييم الشخصية، وهو نطاق أضيق من المادة 22 من اللائحة الأوروبية العامة لحماية المعطيات التي تشمل كل قرار مبني حصرا على معالجة آلية ينتج آثارا قانونية²⁶، وقد لاحظ جانب من الفقه أن القانون المغربي لا يكرس بعد حقا عاما في عدم الخضوع لقرار آلي يعادل الحق الأوروبي²⁷.

ومع ذلك، يمكن القول إن ترتيب المترشحين والموظفين بحسب معايير الاستحقاق والأقدمية والوضعية الاجتماعية يدخل في «تقييم بعض جوانب شخصية» المعني بالمعنى الوظيفي للمادة 11، ومن ثم فإن المخرج الخوارزمي في الانتقاء والحركة قرار إداري نهائي قابل للطعن بالإلغاء وفق المادة 20 من القانون رقم

²⁴STEPANOV, Alexandre, « L'acte administratif algorithmique », op. cit., p. 61 et s.

²⁵المادة 11 من القانون رقم 09.08 المتعلق بحماية الأشخاص الذاتيين تجاه معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي، مرجع سابق، ص 552.

²⁶Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel (RGPD), JOUE L 119 du 4 mai 2016, art. 22 et considérant 71.

²⁷GARNO, Zakaria, « Du cadre de la loi 09-08 au leadership africain : la CNDP comme architecte du modèle marocain de gouvernance des données », Village de la Justice, 12 décembre 2025, www.village-justice.com (consulté le 30 août 2026).

²⁸41.90، وهو في الوقت ذاته قرار مشروط بالألا يكون قد اتخذ فقط بناء على المعالجة الآلية، الأمر الذي ينقل البحث من التكييف إلى الاختصاص.

ثانيا: الاختصاص وإسناد القرار الخوارزمي

تعد قواعد الاختصاص من النظام العام، ولا يجوز لأي جهة أن تمارس سلطة اتخاذ القرار إلا بنص، ولا أن تفوضها إلا في الحدود التي يرسمها النص²⁹، وإذا كانت الخوارزمية تطبق قاعدة وضعتها السلطة المختصة، فإنها في الآن نفسه تحل محل هذه السلطة في لحظة التطبيق، وهو ما يستدعي فحص ما إذا كان الأمر يتعلق بتفويض تقني ضمني يخرج عن دائرة المشروعية (أ)، ثم تحديد الجهة التي ينسب إليها القرار الخوارزمي وتتحمل تبعات مخرجاته وأعطابه (ب).

أ. من التفويض القانوني إلى التفويض التقني الضمني

أسند النظام الأساسي الخاص بموظفي الوزارة إلى السلطة الحكومية المكلفة بالتربية الوطنية سلطة تحديد شروط الحركة الانتقالية وكيفياتها بقرار³⁰، وبمقتضى هذا الإسناد تصدر المذكرات الوزارية السنوية بمعايير التنقيط والترجيح، ثم يتولى المطورون تحويل هذه المعايير إلى شفرة برمجية، وهنا تنشأ مسافة صامته بين النص الذي وقعه صاحب الاختصاص والبرنامج الذي ينفذه، فكل اختيار تقني في هذه المسافة من طريقة احتساب الكسور إلى ترتيب الأولويات عند التعارض، هو في الحقيقة قاعدة تنظيمية أضيفت دون توقيع.

ويسمح ذلك بتكييف الخوارزمية بوصفها «قاعدة تنظيمية مبرمجة»، تلزم الإدارة كما تلزمها مذكراتها، ويترتب على مخالفتها ما يترتب على مخالفة الإدارة لضوابطها الذاتية من قابلية للإلغاء، لكن هذا التكييف

²⁸المادة 20 من القانون رقم 41.90 المحدث بموجبه محاكم إدارية، الصادر بتنفيذه الظهير الشريف رقم 1.91.225 بتاريخ 22 ربيع الأول 1414 (10 شتنبر 1993)، الجريدة الرسمية عدد 4227 بتاريخ 18 جمادى الأولى 1414 (3 نونبر 1993)، ص 2168.

²⁹ROUSSET, Michel, « Droit administratif marocain », 6e édition, Éditions La Porte, Rabat, 2003, p. 125 et s. دراسة مقارنة"، مرجع سابق، ص 450 وما بعدها؛

³⁰المادة 63 من المرسوم رقم 2.24.140 في شأن النظام الأساسي الخاص بموظفي الوزارة المكلفة بالتربية الوطنية، مرجع سابق، ص 1366.

يكشف في الوقت ذاته عن مأزق الاختصاص، لأن واضح القاعدة المبرمجة ليس هو صاحب الاختصاص التنظيمي، بل جهة تقنية لا تملك صفة السلطة الإدارية بالمعنى العضوي، وهو ما يمكن وصفه بالتفويض التقني الضمني.

ومما يزيد المأزق حدة أن التفويض في القانون الإداري لا يصح إلا بنص يجيزه، ولا يكون إلا لجهة إدارية معينة، ولا يعفي المفوض من الرقابة على المفوض إليه، في حين أن نقل الحسم إلى البرنامج لا يستند إلى نص، ولا يتجه إلى شخص، ولا يصاحبه في الغالب تحقق من مطابقة الشفرة للمذكرة، فتتحول الخوارزمية إلى سلطة واقع تمارس اختصاصا تنظيميا وفرديا في آن واحد.

وقد واجه المجلس الدستوري الفرنسي هذا المأزق حين نظر في القانون الذي أجاز اتخاذ قرارات إدارية فردية على أساس معالجة خوارزمية حصرا، فلم يقض بدستوريته إلا مقرونا بثلاث ضمانات، هي الإشعار الصريح للمعني وحقه في الحصول على قواعد المعالجة، وإمكانية الطعن الإداري الذي لا يجوز للإدارة أن تبت فيه بالاعتماد الحصري على الخوارزمية، ثم التزام المسؤول عن المعالجة بالتحكم فيها وفي تطوراتها بحيث يستطيع أن يشرح للمعني بالتفصيل وبشكل مفهوم كيفية تطبيقها عليه.

واستخلص المجلس من هذه الضمانات أنه لا يجوز أن تتخذ قرارات فردية على أساس خوارزميات قادرة على مراجعة القواعد التي تطبقها بنفسها دون مراقبة المسؤول عن المعالجة والمصادقة عليها³¹.

وتكمن قيمة هذا الاجتهاد في أنه أعاد الاختصاص إلى مقره الطبيعي، فشرط «التحكم في المعالجة» يعني أن صاحب الاختصاص يبقى مسؤولا عن القاعدة المبرمجة كما لو كان قد كتبها بيده، وأن إقصاء الخوارزميات ذاتية التعلم من مجال القرار الفردي إنما جاء لأن هذه الخوارزميات تعدل قواعد لها دون أن يعلم بها صاحب الاختصاص، فيصبح التفويض في هذه الحالة تفويضا للاختصاص التنظيمي ذاته لا لمجرد

³¹Conseil constitutionnel, décision n° 2018-765 DC du 12 juin 2018, Loi relative à la protection des données personnelles, op. cit., §§ 70-71.

تنفيذه³²، وقد ذهب الفقه الأنجلوسكسوني إلى نتيجة مماثلة حين خلص إلى أن التعلم الآلي في الإدارة يظل متسقا مع مبدأ عدم جواز تفويض السلطة ما دام الإنسان يحدد الأهداف ويراجع المخرجات³³. وفي المغرب لا يوجد نص يماثل هذا الإطار، غير أن اللجنة الوطنية لمراقبة حماية المعطيات ذات الطابع الشخصي نهت عند إبداء رأيها في مشروع قانون الإدارة الرقمية إلى وجوب امتثال القرار الخوارزمي للمادة 11 من القانون رقم 09.08، وأوصت بضمن التدخل البشري وعدم تعسف الخوارزميات³⁴، وهي توصية يمكن أن تشكل نواة لقاعدة صريحة تشترط مصادقة السلطة المختصة على القواعد المبرمجة قبل تشغيلها ونشرها مع المذكرة المنظمة.

إسناد القرار الخوارزمي والمسؤولية عن مخرجات النظام وأعطابه

مهما بلغ حجم الاستقلال الظاهري للخوارزمية، فإنها تبقى أداة في يد الإدارة لا مؤلفا للقرار، وقد استقر القضاء الإداري الفرنسي على معاملة الخوارزمية بوصفها وسيلة تستعملها الإدارة، ونسب القرار الصادر بواسطتها إلى السلطة التي أصدرته، دون أن يشترط تدخلا بشريا في كل مرحلة من مراحل المعالجة³⁵، وينبغي على ذلك في السياق المغربي أن نتائج الانتقاء الأولي تنسب إلى مدير الأكاديمية الذي أعلن المباراة، ونتائج الحركة إلى الوزير أو من فوض إليه، أي كانت الجهة التي طورت المنصة أو استضافتها.

ويستتبع هذا الإسناد مسؤولية كاملة عن مخرجات النظام، ولو كانت ناتجة عن خطأ في التصميم لا عن سوء نية، وتقدم التجربة الأسترالية الدرس الأبلغ في هذا الشأن، فقد اعتمدت إدارة الضمان الاجتماعي نظاما آليا يحسب ديون المستفيدين بقسمة الدخل السنوي على أسبوعين متساويين افتراضا، فأصدر

³²DUCLERCQ, Jean-Baptiste, « L'automatisation algorithmique des décisions administratives individuelles », op. cit., p. 305 et s. ; PAULIAT, Hélène, « La décision administrative et les algorithmes : une loyauté à consacrer », Revue du droit public, n° 3, 2018, p. 641 et s.

³³COGLIANESE, Cary, and LEHR, David, "Regulating by Robot: Administrative Decision Making in the Machine-Learning Era", op. cit., p. 1178 et s.

³⁴اللجنة الوطنية لمراقبة حماية المعطيات ذات الطابع الشخصي، مداولة بمثابة رأي رقم D-127-2020 بتاريخ 12 غشت 2020، مرجع سابق.

³⁵GUGLIELMI, Gilles J., « Contrôle des algorithmes et droit du contentieux administratif français », Revue générale du droit (en ligne), 6 février 2023, n° 63766.

عشرات الآلاف من إشعارات الدين، إلى أن قضت المحكمة الفيدرالية بأن الدين المحتسب على هذا النحو غير قائم قانوناً لأن استنتاجه غير عقلاني ولا يستند إلى معطيات تثبته³⁶، ثم خلصت لجنة تحقيق ملكية إلى أن النظام صمم دون اعتبار لقانون الضمان الاجتماعي وأنه كان بطبيعته غير منصف³⁷.

ويكشف هذا المثال عن أن الخطأ في البرمجة يعادل، من حيث النتيجة، الخطأ في تطبيق القانون، فإذا احتسبت منصة الحركة سنوات الاستقرار على نحو يخالف المذكورة، أو أقصت منصة الترشيح حاملي شهادة معفاة من شرط الميزة، فإن القرار مشوب بمخالفة القانون بالمعنى الوارد في المادة 20 من القانون رقم 41.90، وقد لاحظ الفقه أن الأتمتة تقوي بعض قيم دولة القانون كالاتساق وتضعف أخرى كالشفافية والقابلية للمساءلة في الوقت نفسه³⁸.

ويمتد الإسناد إلى ما يعرض للنظام من أعطاب، فتوقف منصة الإيداع خلال الأجل المحدد، أو خلل في احتساب النقط، ليس حادثاً تقنيا عارضاً، بل خطأ مرفقي يستوجب مسؤولية الإدارة إذا أدى إلى حرمان المرتفق من فرصة قانونية، لأن الإدارة ملزمة بضمان سير مرفقها الرقمي بانتظام واطراد، تطبيقاً لمبدأ استمرارية المرفق العام الذي كرسه الفصل 154 من الدستور³⁹، ولا يسعها الاحتجاج بالقوة القاهرة في أعطاب كان يمكن تلافيها بالصيانة أو بتوفير بديل.

وفي هذا الاتجاه اشترط مجلس الدولة الفرنسي، حين نظر في مرسوم فرض الإيداع الإلكتروني الإلزامي لطلبات الإقامة، أن تضع الإدارة حلاً بديلاً لفائدة الأشخاص الذين يتعذر عليهم استعمال الوسيلة الرقمية⁴⁰، وقد نبه الفقه إلى أن الأتمتة لم تحقق مساواة في الولوج إلى الخدمات العمومية، بل كانت مريحة

³⁶Amato v The Commonwealth of Australia, Federal Court of Australia, VID611/2019, Davies J, ordonnances et déclarations du 27 novembre 2019.

³⁷Royal Commission into the Robodebt Scheme, Report, Commonwealth of Australia, 7 July 2023, vol. 1.

³⁸ZALNIERIUTE, Monika, BENNETT MOSES, Lyria, and WILLIAMS, George, "The Rule of Law and Automation of Government Decision-Making", Modern Law Review, vol. 82, no. 3, 2019, p. 425-455.

³⁹الفصل 154 من الدستور، مرجع سابق، ص 3600؛ وحول أساس المسؤولية الإدارية على الخطأ المرفقي: صحيح، حسن، "القضاء الإداري المغربي"، مرجع سابق، ص 156 وما بعدها.

⁴⁰CE, Sect., 3 juin 2022, n° 452798 et autres, Conseil national des barreaux et autres.

للمتمكنين رقمياً وقاسية على الفئات الهشة⁴¹، وهو تحذير يعني منظومة التربية الوطنية بوجه خاص، حيث يتوزع المرتفقون على مجالات قروية يضعف فيها الربط وتقل الكفاءة الرقمية.

وجملة الأمر أن الإسناد لا يقبل التجزئة، فالإدارة التي تستفيد من سرعة الخوارزمية ونجاعتها تتحمل تبعات أخطائها وأعطائها كاملة، وهي مسؤولية تقوم على الخطأ في تدبير الوسائل التقنية، وتجعل من التحكم في الخوارزمية التزاماً قانونياً لا مجرد اختيار تدبيري.

خلاصة القول إن القرار الإداري الخوارزمي في منظومة التربية الوطنية ليس مقولة نظرية، بل واقع يومي تجسده ثلاث تطبيقات هي الانتقاء الأولي لمباريات التوظيف والحركة الانتقالية عبر منصة «حركة» والتوجيه عبر منظومة «مسار»، إذ كشف المطلب الأول عن أن المخرج الخوارزمي في هذه التطبيقات قرار إداري نهائي بمعيار الأثر، تنطبق عليه المادة 20 من القانون رقم 41.90 ويقيده في الوقت ذاته المنع الوارد في المادة 11 من القانون رقم 09.08.

وأوضح المطلب الثاني أن انتقال الإرادة إلى لحظة البرمجة يولد تفويضاً تقنياً ضمناً لا سند له، لا يعالج إلا بإعادة الاختصاص إلى مقره عبر شرط التحكم في المعالجة، وأن الإدارة تبقى المسندة إليها مخرجات النظام وأعطابه بوصفها خطأ في تطبيق القانون أو خطأ مرفقياً.

ويمكن القول إن هذا الإسناد الكامل هو الذي يجعل من ضمانات المشروعية مسألة ملحة، لأن قراراً ينسب إلى الإدارة دون أن تكون قادرة على شرحه هو قرار بلا تعليل، وقراراً ينفذ وفق قواعد مبرمجة لا يطلع عليها أحد هو قرار عصي على الرقابة، الأمر الذي يفتح الباب أمام معالجة ضمانات المشروعية ورقابة القاضي الإداري على الشطط الخوارزمي التي تشكل امتداداً منطقياً لما تقدم.

⁴¹RANCHORDÁS, Sofia, and SCARCELLA, Luisa, "Automated Government for Vulnerable Citizens: Intermediating Rights", William & Mary Bill of Rights Journal, vol. 30, no. 2, 2021, p. 373 et s.

المبحث الثاني:

ضمانات المشروعية ورقابة القاضي الإداري على الشطط الخوارزمي

إذا كان الإسناد الكامل للقرار الخوارزمي إلى الإدارة قد استقر في المبحث الأول، فإن هذا الإسناد يبقى مجرد قاعدة نظرية ما لم تقترن بضمانات تمكن المرتفق من فهم القرار والطعن فيه، وتمكن القاضي من فحصه، ذلك أن الخوارزمية تولد شكلا جديدا من الغموض وصفه جانب من الفقه بـ«الصندوق الأسود»، حيث تحجب السرية التقنية والتجارية المنطق الذي تبني عليه قرارات تمس حياة الأفراد⁴².

ولا يمكن لممارسة السلطة عبر الوسائط الرقمية أن تعفي الإدارة من الخضوع لمبدأ المشروعية، بل إن تعقيد الأنظمة المعلوماتية يفرض تشديد الضمانات، فقد أكد الفصل 156 من الدستور حق المرتفقين في تعليل القرارات وتلقي ملاحظاتهم، وكرس الفصل 118 حق الطعن في كل قرار إداري أمام القضاء، وهما ضمانتان تتعرضان للتآكل إذا اكتفت الإدارة بالإحالة على «نتيجة المعالجة الآلية».

وعليه يقتضي البحث الوقوف أولا على ضمانات التعليل ومدى استيعاب القانون رقم 03.01 للقرار الخوارزمي، وما تقدمه التجربة الفرنسية من نموذج لحق في فهم الخوارزمية (أولا)، ثم على رقابة القاضي الإداري على الشطط الرقمي من حيث العيوب التي يكشفها والأدوات التي يستعملها في إثباتها (ثانيا).

أولا: التعليل والشفافية الخوارزمية

يعد التعليل الضمانة الأولى في مواجهة القرار الخوارزمي، لأنه الجسر الوحيد بين المنطق البرمجي والمرتفق، وقد ألزم المشرع المغربي الإدارات بتعليل قراراتها الفردية السلبية دون أن يميز بين قرار كتبه موظف وقرار ولدته آلة، ومن ثم يتعين اختبار مدى كفاية هذا الالتزام العام أمام خصوصية القرار الآلي (أ)، ثم استقراء التجربة الفرنسية التي بنت حقا خاصا في الاطلاع على قواعد المعالجة الخوارزمية واختبرته في منازعة التوجيه الجامعي (ب).

⁴²PASQUALE, Frank, The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information, Harvard University Press, Cambridge (Mass.), 2015, p. 1-18.

أ. القانون رقم 03.01 أمام «الصندوق الأسود»

ألزمت المادة الأولى من القانون رقم 03.01 إدارات الدولة والجماعات المحلية والمؤسسات العمومية بتعليل قراراتها الإدارية الفردية السلبية، وعددت المادة الثانية طوائف هذه القرارات ومنها القرارات التي ترفض منح حق أو امتياز والقرارات المرتبطة بممارسة الحريات العامة⁴³، وقد عزز القانون رقم 55.19 هذا الالتزام بإيجاب تعليل كل قرار برفض طلب مودع في إطار مسطرة إدارية⁴⁴، وليس في هذه النصوص ما يستثني القرارات المتخذة بوسائل معلوماتية.

وقد استقر قضاء محكمة النقض على أن عدم تعليل القرار الفردي السلبي يشكل مخالفة للقانون رقم 03.01 توجب الإلغاء⁴⁵، كما قضت بأن التعليل المقتضب يكفي متى حقق غاية المشرع بتمكين المعني من فهم الأسباب التي بني عليها القرار⁴⁶، وميز القضاء الاستثنائي بين السبب بوصفه عنصرا من المشروعية الداخلية والتعليل بوصفه شرطا شكليا في المشروعية الخارجية⁴⁷، وهي مبادئ تصلح أساسا لقياس التعليل الخوارزمي.

⁴³المادتان 1 و2 من القانون رقم 03.01 بشأن إلزام الإدارات العمومية والجماعات المحلية والمؤسسات العمومية بتعليل قراراتها الإدارية، الصادر بتنفيذه الظهير الشريف رقم 1.02.202 بتاريخ 12 جمادى الأولى 1423 (23 يوليوز 2002)، الجريدة الرسمية عدد 5029 بتاريخ 12 غشت 2002، ص 2281.

⁴⁴المادة 18 من القانون رقم 55.19 المتعلق بتبسيط المساطر والإجراءات الإدارية، الصادر بتنفيذه الظهير الشريف رقم 1.20.06 بتاريخ 11 رجب 1441 (6 مارس 2020)، الجريدة الرسمية عدد 6866 بتاريخ 19 مارس 2020.

⁴⁵محكمة النقض، الغرفة الإدارية، قرار عدد 90/1 بتاريخ 1 فبراير 2018، ملف إداري عدد 2016/1/4/3252، أورده: وازيكي، هشام، "نماذج تطبيقية للعمل القضائي في مجال الرقابة على عيوب القرار الإداري"، دعامة بيداغوجية، كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية، الدار البيضاء، منشورة على www.fdc.ma (تاريخ الاطلاع: 30 غشت 2026).

⁴⁶محكمة النقض، الغرفة الإدارية، قرار عدد 778/1 بتاريخ 19 يوليوز 2018، ملف إداري عدد 2018/1/4/679، أورده: وازيكي، هشام، "نماذج تطبيقية للعمل القضائي"، مرجع سابق.

⁴⁷محكمة الاستئناف الإدارية بالرباط، قرار عدد 702 بتاريخ 15 فبراير 2017، ملف عدد 2014/7205/733، أورده: وازيكي، هشام، "نماذج تطبيقية للعمل القضائي"، مرجع سابق؛ وانظر: المحساني، الياس، "تعليل القرارات الإدارية في ضوء العمل القضائي"، مجلة القانون والأعمال الدولية، 12 غشت 2024، www.droitentreprise.com (تاريخ الاطلاع: 30 غشت 2026).

ويستفاد من هذا القياس أن اكتفاء الإدارة بالقول إن الإقصاء من الانتقاء الأولي أو عدم الاستفادة من الحركة الانتقالية «ناتج عن المعالجة الآلية» أو «عن ترتيب المنظومة» لا يعد تعليلا بالمعنى القانوني، لأنه لا يمكن المعني من فهم السبب الفعلي ولا من مناقشته، ومن ثم يكون القرار مشوبا بعيب شكلي يوجب إلغاءه، ولا يغير من ذلك أن الإدارة قد تكون هي نفسها عاجزة عن الشرح، لأن العجز عن التعليل ليس عذرا بل هو عين المخالفة.

غير أن الصعوبة الحقيقية لا تكمن في وجوب التعليل بل في مضمونه، إذ يثور التساؤل عما إذا كان التعليل الكافي يقتضي الكشف عن الشفرة البرمجية ذاتها أم يكتفى بشرح المنطق الذي تجسده، وقد ميز جانب من الفقه الأمريكي بين «شفافية الحوض» التي تعني إتاحة كل ما تفعله الإدارة للعموم و«شفافية التسبب» التي تعني شرح لماذا اتخذ القرار، مرجحا أن مقتضيات التعليل تستوفي ببيان غرض الخوارزمية وتصميمها ووظيفتها الأساسية دون إفشاء النموذج كاملا⁴⁸.

وفي الاتجاه ذاته قضت محكمة العدل للاتحاد الأوروبي بأن «المعلومات المفيدة حول المنطق المتبع» في القرار الآلي تعني شرح الإجراءات والمبادئ المطبقة فعلا بشكل موجز ومفهوم يمكن المعني من إدراك المعطيات التي استعملت وكيف كان تغييرها سيغير النتيجة، دون أن يلزم ذلك بالكشف عن الخوارزمية كاملة أو عن صيغها الرياضية المعقدة، وأن السر التجاري لا يبرر الرفض المطلق بل يوازن أمام الجهة الرقابية أو القاضي حالة بحالة⁴⁹.

وقد انقسم الفقه الأوروبي قبل ذلك حول وجود «حق في التفسير» في اللائحة العامة لحماية المعطيات، فذهب اتجاه إلى أن النص لا يمنح إلا حقا في الإعلام المسبق بوظيفة النظام لا حقا في تفسير قرار بعينه⁵⁰.

⁴⁸COGLIANESE, Cary, and LEHR, David, "Transparency and Algorithmic Governance", Administrative Law Review, vol. 71, no. 1, 2019, p. 1-56.

⁴⁹CJUE, 27 février 2025, CK c/ Magistrat der Stadt Wien (Dun & Bradstreet Austria), aff. C-203/22.

⁵⁰WACHTER, Sandra, MITTELSTADT, Brent, and FLORIDI, Luciano, "Why a Right to Explanation of Automated Decision-Making Does Not Exist in the General Data Protection Regulation", International Data Privacy Law, vol. 7, no. 2, 2017, p. 76-99.

وذهب اتجاه مقابل إلى أن الحق في «معلومات مفيدة حول المنطق المتبع» يجب أن يكون مفيدا للمعني بوصفه إنسانا غير متخصص⁵¹، بينما نبه اتجاه ثالث إلى «وهم الشفافية» وإلى أن أدوات أخرى كدراسات الأثر والتدقيق قد تحقق مساءلة أكبر من التفسير الفردي⁵².

وبإسقاط هذه المعطيات على منظومة التربية الوطنية، يبدو أن التعليل الكافي للقرار الخوارزمي يقتضي على الأقل ثلاثة عناصر، هي بيان المعايير المطبقة على حالة المعني ووزن كل منها كما وردت في المذكرة، وبيان المعطيات التي أدخلت في حقه ومصدرها، ثم بيان النتيجة المحصلة وموقعها من العتبة أو من ترتيب المنافسين، وهي عناصر قابلة للتوليد آليا مع القرار نفسه، بحيث يمكن لمنصة الحركة أن تشعر كل موظف بنقطته التفصيلية وبالنقطة الدنيا التي أسند بها آخر منصب في اختياره.

نحو حق في فهم الخوارزمية: دروس التجربة الفرنسية

لم يكتف المشرع الفرنسي بالتزام التعليل العام، بل أنشأ بقانون 7 أكتوبر 2016 من أجل جمهورية رقمية حقا خاصا، إذ نصت المادة L. 311-3-1 من مدونة العلاقات بين الجمهور والإدارة على أن القرار الفردي المتخذ على أساس معالجة خوارزمية يتضمن إشعارا صريحا يعلم به المعني، وأن الإدارة تبلغه بطلب منه القواعد المحددة لهذه المعالجة والخصائص الأساسية لتطبيقها⁵³.

وفصل المرسوم التطبيقي مضمون هذا التبليغ، فأوجب على الإدارة أن تبلغ المعني، بشكل مفهوم ومع مراعاة الأسرار المحمية قانونا، درجة إسهام المعالجة الخوارزمية في اتخاذ القرار وكيفيته، والمعطيات المعالجة ومصادرها، ومعايير المعالجة وترجيحها كما طبقت على وضعيته، والعمليات التي أجرتها المعالجة⁵⁴، كما

⁵¹SELBST, Andrew D., and POWLES, Julia, "Meaningful information and the right to explanation", International Data Privacy Law, vol. 7, no. 4, 2017, p. 233-242.

⁵²EDWARDS, Lilian, and VEALE, Michael, "Slave to the Algorithm? Why a 'Right to an Explanation' Is Probably Not the Remedy You Are Looking For", Duke Law & Technology Review, vol. 16, 2017, p. 18-84.

⁵³Article L. 311-3-1 du Code des relations entre le public et l'administration, issu de l'article 4 de la loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique, JORF n° 0235 du 8 octobre 2016.

⁵⁴Article R. 311-3-1-2 du Code des relations entre le public et l'administration, issu du décret n° 2017-330 du 14 mars 2017 relatif aux droits des personnes faisant l'objet de décisions individuelles prises sur le fondement d'un traitement algorithmique, JORF du 16 mars 2017.

ألزم المشرع الإدارات بأن تنشر على الخط القواعد المحددة للمعالجات الخوارزمية الرئيسية التي تؤسس عليها قرارات فردية⁵⁵.

وقد اختبر هذا الإطار في مجال التعليم بالذات عبر منازعة التوجيه الجامعي، فأفتت لجنة الولوج إلى الوثائق الإدارية سنة 2016 بأن الشفرة المصدرية لخوارزمية القبول بعد البكالوريا وثيقة إدارية قابلة للتبليغ لأنها أنتجت في إطار مهمة مرفق عام⁵⁶، ثم قضت محكمة إدارية سنة 2019 بإلزام جامعة بتبليغ نقابة طلابية الإجراءات الخوارزمية المحلية المستعملة في فحص طلبات التسجيل⁵⁷، غير أن مجلس الدولة نقض هذا الحكم معتبرا أن قانون التربية يشكل قاعدة خاصة تحصر حق الاطلاع في المترشحين أنفسهم دون الغير⁵⁸.

وحسم المجلس الدستوري المسألة حين أقر دستورية هذا النص مع تحفظ تفسيري، مؤسسا حق الولوج إلى الوثائق الإدارية على المادة 15 من إعلان حقوق الإنسان والمواطن، وموجبا على كل مؤسسة أن تنشر عند انتهاء المسطرة المعايير التي فحصت على أساسها الترشيحات وأن تبين إلى أي حد استعملت معالجات خوارزمية⁵⁹، وهو اجتهاد يوازن بين سرية المداولات ومقتضيات الشفافية على نحو يمكن استلزامه في مساطر التوجيه والانتقاء المغربية.

بيد أن التجربة الفرنسية تنطوي أيضا على تحذير، إذ كشفت دراسة تجريبية حديثة لأزيد من مائة وستين قرارا قضائيا أن المنازعة حول حق الولوج إلى المعلومات المتعلقة بالخوارزميات ظلت هامشية ومركزة في

⁵⁵Article L. 312-1-3 du Code des relations entre le public et l'administration, issu de l'article 6 de la loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016, op. cit.

⁵⁶Commission d'accès aux documents administratifs, avis n° 20161990 du 23 juin 2016 (code source de l'algorithme Admission Post-Bac).

⁵⁷TA Guadeloupe, 4 février 2019, UNEF c/ Université des Antilles, n° 1801094.

⁵⁸CE, 4e et 1re ch. réunies, 12 juin 2019, Université des Antilles, n° 427916, mentionné aux tables du recueil Lebon.

⁵⁹Conseil constitutionnel, décision n° 2020-834 QPC du 3 avril 2020, Union nationale des étudiants de France, JORF du 4 avril 2020, § 17.

خوارزميات مكافحة الغش الاجتماعي، وأن الحق النصي لم يتحول بعد إلى ممارسة فعلية⁶⁰، كما وصف جانب من الفقه الرقابة القضائية على المسارات التقريرية الخوارزمية بأنها ما زالت جنينية لقلّة المنازعات وصعوبة الولوج إلى المعايير⁶¹.

وفي المغرب لا يوجد نص يماثل المادة 1-3-311 L، لكن الأسس الدستورية والتشريعية لبنائه قائمة، فالفصل 27 من الدستور يكفل للمواطنين حق الحصول على المعلومات الموجودة في حوزة الإدارة، والقانون رقم 31.13 يعرف المعلومات بما يشمل المعطيات الرقمية المخزنة في قواعد البيانات ويلزم الإدارات بالنشر الاستباقي عبر بواباتها الإلكترونية⁶²، كما تخول المادة 7 من القانون رقم 09.08 للشخص المعني حق الولوج إلى المعطيات المتعلقة به وإلى الغايات من معالجتها⁶³.

ويمكن بناء على ذلك القول إن قواعد التنقيط والترجيح المبرمجة في منصة الحركة، ومعايير العتبة في الانتقاء الأولي، ودليل الانتقاء في ولوج الأقسام التحضيرية، هي «معلومات في حوزة الإدارة» تخضع للنشر الاستباقي، وأن الوزارة مطالبة بنشر توصيف مفهوم للمعالجة الخوارزمية مع كل مذكرة منظمة، لا بوصفه فضلا بل بوصفه تنزيلا لالتزام قائم، مع التنبيه إلى أن الشفافية الحقيقية تقتضي أن تمتد إلى المعطيات

⁶⁰DUCROS, Philippine, ZIMMER, Maxime, PELLISSIER, Luc, et WAGENER, Noé, « L'ineffectivité du droit d'accès à l'information sur les algorithmes : une étude empirique », Revue des droits et libertés fondamentaux, 2025, chron. n° 45.

⁶¹CLUZEL-MÉTAYER, Lucie, « Le contrôle juridictionnel embryonnaire des processus décisionnels algorithmiques », in L'action publique et le numérique, Société de législation comparée, Paris, 2021, p. 63 et s.

⁶²الفصل 27 من الدستور، مرجع سابق، ص 3600؛ والمادتان 2 و 10 من القانون رقم 31.13 المتعلق بالحق في الحصول على المعلومات، الصادر بتنفيذه الظهير الشريف رقم 1.18.15 بتاريخ 5 جمادى الآخرة 1439 (22 فبراير 2018)، الجريدة الرسمية عدد 6655 بتاريخ 12 مارس 2018.

⁶³المادة 7 من القانون رقم 09.08 المتعلق بحماية الأشخاص الذاتيين تجاه معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي، مرجع سابق، ص 552.

التي تغذي النظام لا إلى قواعده فحسب⁶⁴، وإلى أن الإدارة الإلكترونية بالمغرب ما زالت تعاني من ضعف في تفعيل الحق في المعلومة يحد من أثر هذا الالتزام⁶⁵.

ثانيا: الرقابة القضائية على الشطط الرقمي في استعمال السلطة

يجد القاضي الإداري نفسه أمام القرار الخوارزمي في وضع غير مسبوق، فلم يعد يكفيه فحص الوثائق الإدارية، بل صار عليه أن ينفذ إلى عدالة المعادلة الرقمية ذاتها، دون أن يملك في الغالب الخبرة التقنية اللازمة، ودون أن يملك الطاعن المعطيات الكافية، وهو ما يستوجب بيان العيوب التي يمكن أن يكشفها القاضي في المشروعية الداخلية للقرار الخوارزمي (أ)، ثم الأدوات التي تمكنه والطاعن من إثبات هذه العيوب (ب).

أ. عيوب المشروعية الداخلية في القرار الخوارزمي

يبدأ فحص المشروعية الداخلية بعيب مخالفة القانون، الذي يتخذ في القرار الخوارزمي صورة الخطأ في البرمجة، أي عدم مطابقة الشفرة للقاعدة القانونية التي يفترض أن تجسدها، وقد سبق أن بينت التجربة الأسترالية كيف أن خطأ في افتراض حسابي واحد حول بضع سنوات نظاما إداريا بأكمله إلى آلة لإصدار قرارات غير مشروعة⁶⁶، ومثل هذا الخطأ لا يمكن للقاضي أن يكشفه إلا إذا قارن بين المذكرة المنظمة وبين ما طبقته المنصة فعلا.

وأخطر من ذلك عيب التمييز الذي تولده الخوارزمية من تلقاء نفسها حين تدمج معيارا يبدو محايدا لكنه يخفي تفاوتها هيكليا، ولعل أبرز مثال ما شهدته المملكة المتحدة سنة 2020 حين استعاضت هيئة الامتحانات

⁶⁴BOURCIER, Danièle, et DE FILIPPI, Primavera, « Transparence des algorithmes face à l'open data : quel statut pour les données d'apprentissage ? », Revue française d'administration publique, n° 167, 2018, p. 525 et s.

⁶⁵بوعياض، غزلان، "دور الإدارة الإلكترونية في تيسير الحصول على المعلومات"، مجلة المنارة للدراسات القانونية والإدارية، عدد خاص: الثورة الرقمية وإشكالاتها، أبريل 2020؛ الغوساني، عز الدين، "الإدارة الإلكترونية بالمغرب: المعوقات ورهان التطوير"، مجلة القانون والأعمال الدولية، 26 غشت 2019.

⁶⁶Royal Commission into the Robodebt Scheme, Report, op. cit., vol. 1 ; وانظر أيضا: PERRY, Melissa, "AI and Automated Decision-Making: Are you just another number?", Gilbert + Tobin Centre of Public Law, Federal Court of Australia, 21 October 2021.

عن الامتحانات المملغة بسبب الجائحة بنموذج إحصائي لمنح درجات البكالوريا يأخذ في الاعتبار الأداء السابق لكل مؤسسة، فجاءت نتائج نحو أربعين في المائة من التلاميذ أدنى من التقديرات التي منحها لهم أساتذتهم، وتضرر تلاميذ المؤسسات العمومية في الأحياء الفقيرة أكثر من غيرهم، فاضطرت الحكومة إلى التراجع خلال أيام⁶⁷.

وخلصت هيئة الرقابة على الإحصاء إلى أن حدود النموذج لم تبلغ للعموم وأن الثقة لا تبني بالتصميم التقني وحده بل بالشفافية واختبار المقبولية⁶⁸.

ويكشف هذا المثال عن أن معيارا كسمعة المؤسسة أو أقدميتها، لو أدرج في خوارزمية للتوجيه أو للانتقاء، يمكن أن يحول عيب التمييز من فعل إرادي إلى أثر بنيوي، وقد نبه المدافع عن الحقوق في فرنسا إلى أن الخوارزميات تعيد إنتاج الصور النمطية القائمة، ودعا إلى دراسات أثر وآليات تصحيح قبل النشر⁶⁹، كما ذهب الفقه إلى أن الأنظمة الخوارزمية تجسد قيما وتعيد إنتاج تحيزات، وأن المساءلة تقتضي أن تبرر اختياراتها بمبررات عمومية مقبولة لكل مواطن عاقل⁷⁰.

وقد ترجم القضاء الأوروبي هذا الوعي إلى أحكام، فقضت محكمة الاستئناف في إنجلترا بعدم مشروعية استعمال الشرطة لتقنية التعرف الآلي على الوجوه لأسباب منها إخلال الإدارة بواجب المساواة في القطاع العام حين لم تتحرر عما إذا كان البرنامج ينطوي على تحيز عرقي أو جنسي⁷¹، وقضت محكمة لاهاي بأن نظام تنقيط مخاطر الغش الاجتماعي يخالف المادة 8 من الاتفاقية الأوروبية لحقوق الإنسان لأن نموذج

⁶⁷HUBBLE, Susan, and BOLTON, Paul, "A level results in England and the impact on university admissions in 2020-21", House of Commons Library Briefing Paper CBP-8989, 2 September 2020.

⁶⁸Office for Statistics Regulation, "Ensuring statistical models command public confidence: Learning lessons from the approach to developing models for awarding grades in the UK in 2020", London, 2 March 2021.

⁶⁹Défenseur des droits, « Algorithmes : prévenir l'automatisation des discriminations », Paris, mai 2020.

⁷⁰BINNS, Reuben, "Algorithmic Accountability and Public Reason", Philosophy & Technology, vol. 31, no. 4, 2018, p. 543-556.

⁷¹R (Bridges) v Chief Constable of South Wales Police [2020] EWCA Civ 1058 (Court of Appeal, 11 August 2020).

المخاطر ومؤثراته بقيت سرية بحيث لا يستطيع المعنيون معرفتها ولا الطعن فيها⁷²، وهو أول حكم أوروبي يبطل تشريعاً لتنميط خوارزمي على أساس حقوق الإنسان⁷³.

وقد بلغ هذا الوعي مستوى التشريع مع لائحة الاتحاد الأوروبي بشأن الذكاء الاصطناعي، التي صنفت ضمن الأنظمة عالية المخاطر أنظمة الذكاء الاصطناعي المستعملة لتحديد الولوج إلى مؤسسات التعليم أو القبول فيها أو التوزيع عليها، وتلك المستعملة في التوظيف وانتقاء المترشحين وتدريب العاملين، وأقرت لكل شخص متضرر من قرار اتخذ على أساس مخرجات هذه الأنظمة حقاً في الحصول على تفسير واضح ومفيد لدور النظام في المسطرة وللعناصر الرئيسية للقرار⁷⁴، وهو التصنيف الذي ينطبق حرفياً على التطبيقات الثلاثة موضوع هذه الدراسة.

ويبقى عيب الانحراف بالسلطة، الذي يتجلى في القرار الخوارزمي حين تستعمل الإدارة الأتمتة لتحقيق غاية غير الغاية التي شرعت لها، كأن تصمم مسطرة الحركة على نحو يفضي فعلياً إلى تعيينات جديدة في المناصب الشاغرة قبل الاستجابة لطلبات الانتقال، وقد قضت المحكمة الإدارية بأكادير بإلزام الوزارة بإعطاء الأولوية لطلبات الانتقال قبل التعيينات الجديدة احتراماً لتكافؤ الفرص في الحركة الانتقالية⁷⁵، وهو مبدأ ينطبق على البرنامج كما ينطبق على اللجنة، بحيث لا يجوز أن تخفي معادلة التوزيع أولوية لم تفرها المذكرة.

⁷²Rechtbank Den Haag, 5 février 2020, NJCM et autres c/ État des Pays-Bas (SyRI), ECLI:NL:RBDHA:2020:1878.

⁷³VAN BEKKUM, Marvin, and ZUIDERVEEN BORGESIJUS, Frederik, "Digital welfare fraud detection and the Dutch SyRI judgment", European Journal of Social Security, vol. 23, no. 4, 2021, p. 323-340.

⁷⁴Règlement (UE) 2024/1689 du Parlement européen et du Conseil du 13 juin 2024 établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle, JOUE L du 12 juillet 2024, annexe III, points 3 et 4, et article 86.

⁷⁵المحكمة الإدارية بأكادير، حكم بتاريخ 13 يناير 2015، ملف عدد 2014/7110/266 (بوفريقش ضد وزارة التربية الوطنية)، غير منشور، أشير إليه في: "المحكمة الإدارية بأكادير تلزم وزارة التربية الوطنية باحترام الأولوية في الحركة الانتقالية"، أخبارنا المغربية، www.akhbarona.com (تاريخ الاطلاع: 30 غشت 2026).

وقد اقترح الفقه الإنجليزي إعادة قراءة قواعد القانون الإداري الحاكمة للسلطة التقديرية، من تقييد السلطة والاعتبارات غير ذات الصلة إلى عدم المعقولية، بوصفها إطاراً عملياً لفحص الأدوات الخوارزمية⁷⁶، وذهب فقه فرنسي إلى أن رقابة القاضي على الطابع غير التمييزي للقرارات الفردية الخوارزمية تقتضي تكييف معاييرها التقليدية مع طبيعة التحيز الإحصائي⁷⁷، وهي مقاربة قابلة للنقل إلى القضاء الإداري المغربي الذي راكم اجتهاداً معتبراً في رقابة عيوب السبب والغاية.

إثبات الشطط الخوارزمي وأدوات القاضي الإداري

يقع عبء الإثبات في دعوى الإلغاء مبدئياً على الطاعن، غير أن هذا المبدأ يفرغ من محتواه أمام القرار الخوارزمي، لأن الطاعن لا يملك المعطيات التي غدت النظام ولا القواعد التي طبقها ولا وسيلة لإعادة احتساب نتيجته، بينما تملك الإدارة وحدها مفاتيح النظام، وهو اختلال في التكافؤ لا يعالج إلا بتدخل إيجابي من القاضي.

وتقدم التجربة الأمريكية سابقة مباشرة في المجال التربوي، فقد رفضت محكمة فيدرالية طلب إدارة مدرسية بمدينة هيوستن رد دعوى مدرسين طعنوا في استعمال خوارزمية مملوكة لشركة خاصة في تقييم أدائهم وإنهاء عقودهم، معتبرة أن عجز المدرسين عن التحقق من نقطهم أو إعادة احتسابها بسبب سرية الخوارزمية يعرضهم لخطر الحرمان الخاطئ من مصلحة محمية هي استمرار الشغل، وهو ما يخل بالإجراءات القانونية الواجبة⁷⁸.

⁷⁶OSWALD, Marion, "Algorithm-assisted decision-making in the public sector: framing the issues using administrative law rules governing discretionary power", *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, vol. 376, 2018, art. 20170359.

⁷⁷AGUILON, Claire, « Le contrôle par le juge administratif du caractère non discriminatoire des décisions individuelles algorithmiques », *Annuaire international de justice constitutionnelle*, vol. XXXV-2019, 2020.

⁷⁸Houston Federation of Teachers, Local 2415 v. Houston Independent School District, 251 F. Supp. 3d 1168 (S.D. Tex. 2017).

وانتهى النزاع بتسوية التزمت فيها الإدارة بعدم استعمال النقط الآلية في الفصل ما دامت غير قابلة للتحقق، وقد وصف الفقه هذا الحكم بأنه انعطاف عن الأحكام السابقة التي كانت تقرر دستورية نماذج القيمة المضافة في تقييم المدرسين⁷⁹.

وفي المقابل أجازت المحكمة العليا لولاية ويسكونسن استعمال خوارزمية مملوكة لتقدير المخاطر عند تحديد العقوبة، لكنها اشترطت ألا تكون النقطة العامل الحاسم، وأوجبت تضمين التقارير تحذيرات مكتوبة منها أن منهجية الخوارزمية سرية وأن نقطتها تعكس مخاطر المجموعة لا مخاطر الفرد⁸⁰، وقد انتقد جانب من الفقه هذه التحذيرات لأن القاضي لا يملك الخبرة التي تمكنه من تجاهل نقطة كمية⁸¹، وذهب اتجاه آخر إلى أن الكشف عن الشفرة ليس ضروريا ولا كافيا، مقترحا أدوات تقنية تثبت انتظام الإجراء دون إفشاء سره⁸².

ويستخلص من هذه التجارب أن أداة القاضي الإداري المغربي الأولى هي الخبرة القضائية، وقد أحالت المادة 7 من القانون رقم 41.90 على قواعد المسطرة المدنية التي تخول للمحكمة الأمر بإجراء خبرة من تلقاء نفسها أو بطلب من الأطراف⁸³، بحيث يصبح في وسع القاضي أن يعين خبيرا معلوماتيا للتحقق من مطابقة الشفرة للمذكرة ومن سلامة المعطيات المدخلة، ويبدو أن الخبرة في المنازعة الخوارزمية ليست وسيلة إثبات تكميلية بل إجراء جوهري لا تستقيم الرقابة بدونه.

⁷⁹PAIGE, Mark A., and AMREIN-BEARDSLEY, Audrey, "'Houston, We Have a Lawsuit': A Cautionary Tale for the Implementation of Value-Added Models for High-Stakes Employment Decisions", Educational Researcher, vol. 49, no. 5, 2020, p. 350-359.

⁸⁰State v. Loomis, 2016 WI 68, 881 N.W.2d 749 (Wis. 2016), ¶¶ 98-100.

⁸¹"State v. Loomis, 881 N.W.2d 749 (Wis. 2016)", Harvard Law Review, vol. 130, no. 5, 2017, p. 1530-1537.

⁸²KROLL, Joshua A., HUEY, Joanna, BAROCAS, Solon, FELTEN, Edward W., REIDENBERG, Joel R., ROBINSON, David G., and YU, Harlan, "Accountable Algorithms", University of Pennsylvania Law Review, vol. 165, no. 3, 2017, p. 633-705.

⁸³المادة 7 من القانون رقم 41.90 المحدث بموجبه محاكم إدارية، مرجع سابق، ص 2168؛ والفصول 59 إلى 66 من قانون المسطرة المدنية، الصادر بتنفيذه الظهير الشريف بمثابة قانون رقم 1.74.447 بتاريخ 11 رمضان 1394 (28 شتنبر 1974)، الجريدة الرسمية عدد 3230 مكرر بتاريخ 13 رمضان 1394 (30 شتنبر 1974)، ص 2741.

والأداة الثانية هي تكييف عبء الإثبات، فمتى أثار الطاعن قرائن جدية على خطأ في الاحتساب أو تمييز في النتائج، انتقل إلى الإدارة عبء إثبات مطابقة معالجتها للقواعد المعلنة، وهو انتقال يجد سنده في مبدأ عام مفاده أن من يملك الدليل يكلف بتقديمه، وقد اقترح الفقه الأمريكي منذ عقدين نموذجا استقصائيا للرقابة على الأنظمة الآلية يقوم على مسارات التدقيق واختبار القواعد المضمنة، لأن التكلفة الثابتة لفك منطق النظام لا يمكن تحميلها للفرد⁸⁴.

والأداة الثالثة هي مبدأ التزام الإدارة بقواعدها الذاتية، فالمذكرة الوزارية المنظمة للحركة أو للانتقاء تلزم الإدارة بمجرد نشرها، وكل مخرج خوارزمي يخالف معاييرها المعلنة يشكل خرقا لهذه القواعد يوجب الإلغاء، دون أن يحتاج الطاعن إلى إثبات سوء نية أو تحيز، وكيفية أن يثبت أن نقطته الفعلية وفق المذكرة تخالف نقطته وفق المنصة.

ويبقى أن القاضي الإداري لا يمكنه أن يحل محل الإدارة في تصميم خوارزمياتها، لكن في وسعه أن يفرض عليها معايير للمشروعية التقنية، وقد صاغ مجلس الدولة الفرنسي في دراسته حول الذكاء الاصطناعي والفعل العمومي سبعة مبادئ لذكاء اصطناعي عمومي موثوق في مقدمتها أولوية الإنسان والإنصاف وعدم التمييز والشفافية⁸⁵، كما تنبه الفقه إلى أن مراقبة الخوارزميات العمومية تستدعي بناء نظام قانوني خاص بها لا الاكتفاء بالأدوات الموروثة⁸⁶، وهو ما بدأ الفقه العربي يتلمسه حين ألزم القاضي بالتحقق من جودة معالجة المعطيات وشفافية الخوارزمية عند فحص القرار الآلي⁸⁷.

⁸⁴CITRON, Danielle Keats, "Technological Due Process", op. cit., p. 1305 et s.

⁸⁵Conseil d'État, « Intelligence artificielle et action publique : construire la confiance, servir la performance », étude annuelle, La Documentation française, Paris, 2022.

⁸⁶LASBLEIZ, Nina, « Le contrôle des algorithmes publics », thèse de doctorat en droit public, Université Paris Nanterre, 2026 ; و انظر أيضا : DUCLERCQ, Jean-Baptiste, « Les algorithmes en procès », Revue française de droit administratif, n° 1, 2018, p. 131-142.

⁸⁷حوشات، فوزية، "الرقابة القضائية على القرارات الإدارية الصادرة استنادا إلى الذكاء الاصطناعي"، مرجع سابق، ص 120 وما بعدها؛ وانظر أيضا: المخلوق، عبد الله، "الذكاء الاصطناعي: دراسة في ماهيته وتأثيره على الإدارة العمومية والقضاء الإداري"، مجلة القانون والأعمال الدولية، العدد 60، أكتوبر-نوفمبر 2025.

ضمانات المشروعية القائمة في القانون المغربي تتضمن نواة صالحة لمواجهة القرار الخوارزمي لكنها لا تكفي بصيغتها الحالية، إذ كشف المطلب الأول عن أن القانون رقم 03.01 يفرض التعليل على القرار الآلي كما يفرضه على غيره، وأن الاكتفاء بالإحالة على «نتيجة المعالجة» تعليل معدوم، لكن مضمون التعليل الكافي لا يتحدد إلا باستلزام النموذج الفرنسي القائم على الإشعار الصريح وتبليغ قواعد المعالجة كما طبقت على المعني.

وأوضح المطلب الثاني أن القاضي الإداري يملك في عيوب مخالفة القانون والتمييز والانحراف بالسلطة إطارا نظريا كافيا، لكنه لا يملك أدوات إثبات ملائمة ما لم يجعل من الخبرة التقنية إجراء جوهريا ومن انتقال عبء الإثبات قاعدة في المنازعة الخوارزمية.

ويمكن القول إن المشكل في جوهره ليس مشكل فراغ تشريعي كامل، بل مشكل نصوص كتبت لإدارة تقرر بالقلم وتطبق اليوم على إدارة تقرر بالشفرة، الأمر الذي يستدعي، في الخاتمة، تجميع النتائج واقتراح صيغة تشريعية خاصة تنقل الضمانات من منطق التأويل إلى منطق النص.

خاتمة

انطلقت هذه الدراسة من ملاحظة مفادها أن الإدارة التربوية المغربية صارت تقرر في مصائر مهنية ودراسية بواسطة برامج تطبق قواعد مبرمجة سلفا، وأن نظرية القرار الإداري لم تبين لاستيعاب هذا النمط من الإرادة، فسعت إلى اختبار مبدأ المشروعية بأركانه التقليدية على ثلاثة تطبيقات هي الانتقاء الأولي لمباريات التوظيف والحركة الانتقالية عبر منصة «حركة» والتوجيه عبر منظومة «مسار»، مستعينة بالتجارب المقارنة التي سبقت إلى المنازعة في هذا المجال، وقد أفضى التحليل إلى النتائج الآتية.

أولا، أن المخرج الخوارزمي في هذه التطبيقات قرار إداري نهائي بمعيار الأثر في المراكز القانونية، تنطبق عليه أحكام دعوى الإلغاء الواردة في المادة 20 من القانون رقم 41.90، وينسب إلى السلطة التي أصدرته لا إلى الآلة، وأن مفهوم «العمل الإداري الخوارزمي» الذي بلوره الفقه الفرنسي الحديث يستوعب هذه التطبيقات دون حاجة إلى نظرية جديدة.

ثانيا، أن انتقال الإرادة من لحظة التوقيع إلى لحظة البرمجة يولد تفويضا تقنيا ضمينا لا سند له في قواعد الاختصاص، وأن المادة 11 من القانون رقم 09.08 تتضمن منعا صريحا للقرار المتخذ فقط بناء على معالجة آلية، لكنه منع محصور في نطاق تقييم الشخصية ولم يقترن بأي آلية للتفعيل، بخلاف الإطار الفرنسي الذي أقام مشروعية القرار الخوارزمي على شرط التحكم في المعالجة والمصادقة البشرية على قواعدها وتطوراتها.

ثالثا، أن القانون رقم 03.01 يفرض التعليل على القرار الآلي كما يفرضه على غيره، وأن الإحالة على «نتيجة المعالجة» تعليل معدوم يوجب الإلغاء، غير أن مضمون التعليل الكافي يبقى غير محدد في القانون المغربي، بينما حددته التجربة الفرنسية في تبليغ درجة إسهام المعالجة والمعطيات المعالجة والمعايير كما طبقت على المعني، وحددته محكمة العدل الأوروبية في شرح الإجراء والمبادئ المطبقة فعلا بشكل مفهوم دون كشف الشفرة.

رابعا، أن القاضي الإداري المغربي يملك في عيوب مخالفة القانون والتمييز والانحراف بالسلطة إطارا نظريا كافيا لرقابة القرار الخوارزمي، لكنه يفتقر إلى أدوات الإثبات الملائمة، إذ يواجه الطاعن إدارة تملك وحدها مفاتيح النظام، وهو الاختلال الذي عالجه القضاء الأمريكي في منازعة تقييم المدرسين بجعل قابلية التحقق من النقطة الآلية شرطا للإجراءات القانونية الواجبة.

وعلى ضوء هذه النتائج، يمكن الإجابة عن الإشكالية المحورية بالقول إن النظام القانوني المغربي يستوعب القرار الإداري الخوارزمي من حيث التكييف والإسناد، ويتضمن نواة صالحة لضبطه في المادة 11 من القانون رقم 09.08 والقانون رقم 03.01 والفصل 27 من الدستور والقانون رقم 31.13، لكن هذه النواة موزعة على نصوص كتبت لأغراض أخرى، ولا تنتج ضماناتها إلا بجهد تأويلي لا يضمن أطرا.

أما أدوات القاضي الإداري فتكفي للرقابة النظرية ولا تكفي للرقابة الفعلية ما لم تعزز بالخبرة التقنية وبتكييف عبء الإثبات، ومن ثم فإن الأمر يستدعي فعلا إعادة بناء الضمانات بنص خاص لا بمجرد الاجتهاد.

وتفتح هذه الخلاصة الباب أمام أربعة مقترحات، أولها إدراج مادة خاصة بالقرار الإداري الخوارزمي في مشروع قانون الإدارة الرقمية، على غرار المادة 1-3-311 L من المدونة الفرنسية، تفرض الإشعار الصريح بأن القرار اتخذ على أساس معالجة خوارزمية، وتقرر حق المعني في تبليغ قواعد المعالجة كما طبقت عليه، وتشترط مصادقة السلطة المختصة على القواعد المبرمجة وتحكمها في تطوراتها، وثانيها إحداث سجل عمومي لخوارزميات الوزارة ينشر مع كل مذكرة منظمة توصيفا مفهوما للمعالجة ومعاييرها وأوزانها، تنزيلا للالتزام النشر الاستباقي الوارد في القانون رقم 31.13.

وثالثها تكريس حق المعني في التدخل البشري، بحيث يكون لكل مترشح أو موظف أقصى أو رتب آليا أن يطلب إعادة النظر في وضعيته من طرف لجنة بشرية لا يجوز لها أن تبت بالاعتماد الحصري على الخوارزمية، ورابعها تطوير أدوات المنازعة الخوارزمية أمام القضاء الإداري بجعل الخبرة المعلوماتية إجراء جوهريا كلما نوزع في مطابقة المعالجة للقواعد المعلنة، وينقل عبء إثبات هذه المطابقة إلى الإدارة متى قدم الطاعن قرائن جدية على الخلل.

وتبقى الرقمنة في منظومة التربية الوطنية وسيلة لخدمة القانون ونجاعة المرفق لا غاية تبرر القفز على الضمانات، فالخوارزمية التي لا تستطيع الإدارة شرحها لا تستحق أن تقرر باسمها، والقاضي الذي لا يستطيع فحصها لا يمكنه أن يحميها ولا أن يحيي منها، وبين هذين الحدين يتقرر مستقبل مبدأ المشروعية في الإدارة الرقمية.

قائمة المصادر والمراجع

أولا: النصوص القانونية

1. باللغة العربية

- الدستور، الظهير الشريف رقم 1.11.91 الصادر في 27 شعبان 1432 (29 يوليوز 2011) بتنفيذ نص الدستور، الجريدة الرسمية عدد 5964 مكرر بتاريخ 28 شعبان 1432 (30 يوليوز 2011)، ص 3600.

- القانون الإطار رقم 51.17 المتعلق بمنظومة التربية والتكوين والبحث العلمي، الصادر بتنفيذه الظهير الشريف رقم 1.19.113 بتاريخ 7 ذي الحجة 1440 (9 غشت 2019)، الجريدة الرسمية عدد 6805 بتاريخ 19 غشت 2019، ص 5623.
- قانون المسطرة المدنية، الصادر بتنفيذه الظهير الشريف بمثابة قانون رقم 1.74.447 بتاريخ 11 رمضان 1394 (28 شتبر 1974)، الجريدة الرسمية عدد 3230 مكرر بتاريخ 13 رمضان 1394 (30 شتبر 1974)، ص 2741.
- القانون رقم 41.90 المحدث بموجبه محاكم إدارية، الصادر بتنفيذه الظهير الشريف رقم 1.91.225 بتاريخ 22 ربيع الأول 1414 (10 شتبر 1993)، الجريدة الرسمية عدد 4227 بتاريخ 18 جمادى الأولى 1414 (3 نونبر 1993)، ص 2168.
- القانون رقم 03.01 بشأن إلزام الإدارات العمومية والجماعات المحلية والمؤسسات العمومية بتعليل قراراتها الإدارية، الصادر بتنفيذه الظهير الشريف رقم 1.02.202 بتاريخ 12 جمادى الأولى 1423 (23 يوليوز 2002)، الجريدة الرسمية عدد 5029 بتاريخ 12 غشت 2002، ص 2281.
- القانون رقم 09.08 المتعلق بحماية الأشخاص الذاتيين تجاه معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي، الصادر بتنفيذه الظهير الشريف رقم 1.09.15 بتاريخ 22 صفر 1430 (18 فبراير 2009)، الجريدة الرسمية عدد 5711 بتاريخ 27 صفر 1430 (23 فبراير 2009)، ص 552.
- القانون رقم 31.13 المتعلق بالحق في الحصول على المعلومات، الصادر بتنفيذه الظهير الشريف رقم 1.18.15 بتاريخ 5 جمادى الآخرة 1439 (22 فبراير 2018)، الجريدة الرسمية عدد 6655 بتاريخ 12 مارس 2018.
- القانون رقم 55.19 المتعلق بتبسيط المساطر والإجراءات الإدارية، الصادر بتنفيذه الظهير الشريف رقم 1.20.06 بتاريخ 11 رجب 1441 (6 مارس 2020)، الجريدة الرسمية عدد 6866 بتاريخ 19 مارس 2020.
- القانون رقم 54.19 بمثابة ميثاق المرافق العمومية، الصادر بتنفيذه الظهير الشريف رقم 1.21.58 بتاريخ 3 ذي الحجة 1442 (14 يوليوز 2021)، الجريدة الرسمية عدد 7006 بتاريخ 22 شتبر 2021، ص 5661.

- المرسوم رقم 2.24.140 الصادر في 13 شعبان 1445 (23 فبراير 2024) في شأن النظام الأساسي الخاص بموظفي الوزارة المكلفة بالتربية الوطنية، الجريدة الرسمية عدد 7277 بتاريخ 19 شعبان 1445 (29 فبراير 2024)، ص 1366.

- وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة، بلاغ توضيحي بتاريخ 19 نونبر 2021 بخصوص معايير الانتقاء الأولي لمباريات توظيف الأطر النظامية للأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين.

- وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة، المذكرة رقم 033-25 بتاريخ 23 ماي 2025 في شأن الحركة الانتقالية الوطنية لهيئة التدريس برسم سنة 2025.

- وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة، المذكرة الصادرة بتاريخ 11 مارس 2026 في شأن الحركة الانتقالية الوطنية برسم سنة 2026.

- اللجنة الوطنية لمراقبة حماية المعطيات ذات الطابع الشخصي، مداولة بمثابة رأي رقم D-127-2020 بتاريخ 12 غشت 2020 بشأن مشروع القانون رقم 41.19 المتعلق بالإدارة الرقمية.

- وزارة الانتقال الرقمي وإصلاح الإدارة، الاستراتيجية الوطنية «المغرب الرقمي 2030»، الرباط، شتنبر 2024.

2. باللغة الفرنسية والإنجليزية

- Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, article 47 (rédaction issue de la loi n° 2018-493 du 20 juin 2018).

- Loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique, JORF n° 0235 du 8 octobre 2016.

- Décret n° 2017-330 du 14 mars 2017 relatif aux droits des personnes faisant l'objet de décisions individuelles prises sur le fondement d'un traitement algorithmique, JORF du 16 mars 2017.

- Code des relations entre le public et l'administration, articles L. 311-3-1, L. 312-1-3, R. 311-3-1-1 et R. 311-3-1-2.
- Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel (RGPD), JOUE L 119 du 4 mai 2016.
- Règlement (UE) 2024/1689 du Parlement européen et du Conseil du 13 juin 2024 établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle, JOUE L du 12 juillet 2024.
- Conseil d'État, « Intelligence artificielle et action publique : construire la confiance, servir la performance », étude annuelle, La Documentation française, Paris, 2022.
- Défenseur des droits, « Algorithmes : prévenir l'automatisation des discriminations », Paris, mai 2020.
- Royal Commission into the Robodebt Scheme, Report, Commonwealth of Australia, 7 July 2023.
- Office for Statistics Regulation, "Ensuring statistical models command public confidence: Learning lessons from the approach to developing models for awarding grades in the UK in 2020", London, 2 March 2021.
- HUBBLE, Susan, and BOLTON, Paul, "A level results in England and the impact on university admissions in 2020-21", House of Commons Library Briefing Paper CBP-8989, 2 September 2020.
- PERRY, Melissa, "AI and Automated Decision-Making: Are you just another number?", Gilbert + Tobin Centre of Public Law, Federal Court of Australia, 21 October 2021.

ثانيا: الكتب والمؤلفات

1. باللغة العربية

- الأعرج، محمد، "القانون الإداري المغربي"، منشورات المجلة المغربية للإدارة المحلية والتنمية، سلسلة مواضيع الساعة، الطبعة الخامسة، الرباط، 2019.
- الصروخ، مليكة، "القانون الإداري: دراسة مقارنة"، مطبعة النجاح الجديدة، الدار البيضاء، 1998.
- صhib، حسن، "القضاء الإداري المغربي"، الطبعة الثانية، سلسلة دراسات وأبحاث في الإدارة والقانون، عدد 3، المطبعة والوراقة الوطنية، مراكش، 2019.

2. باللغة الفرنسية

- CARDON, Dominique, « À quoi rêvent les algorithmes. Nos vies à l'heure des big data », Seuil, coll. « La République des idées », Paris, 2015.
- HUTTNER, Liane, « La décision de l'algorithme. Étude de droit privé sur les relations entre l'humain et la machine », Dalloz, coll. « Nouvelle Bibliothèque de Thèses », vol. 235, Paris, 2024.
- ROUSSET, Michel, « Droit administratif marocain », 6e édition, Éditions La Porte, Rabat, 2003.
- STEPANOV, Alexandre, « L'acte administratif algorithmique », Mare & Martin, coll. « Bibliothèque des thèses », Paris, 2026.

3. باللغة الإنجليزية

- PASQUALE, Frank, The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information, Harvard University Press, Cambridge (Mass.), 2015.

ثالثا: الأطروحات

- LASBLEIZ, Nina, « Le contrôle des algorithmes publics », thèse de doctorat en droit public, Université Paris Nanterre, 2026.

رابعاً: المقالات والدراسات

1. باللغة العربية

- بوعبدلي، غزلان، "دور الإدارة الإلكترونية في تيسير الحصول على المعلومات"، مجلة المنارة للدراسات القانونية والإدارية، عدد خاص: الثورة الرقمية وإشكالاتها، أبريل 2020.
- حوشات، فوزية، "الرقابة القضائية على القرارات الإدارية الصادرة استناداً إلى الذكاء الاصطناعي"، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة الإخوة منتوري قسنطينة، المجلد 35، العدد 4، 2024، ص 117-125.
- الشباني، مجدي الشريف محمد، "القرار الإداري الآلي في ظل الذكاء الاصطناعي"، مجلة الأكاديمية للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 16، العدد 28، 2025، ص 67-87.
- الغوساني، عز الدين، "الإدارة الإلكترونية بالمغرب: المعوقات ورهان التطوير"، مجلة القانون والأعمال الدولية، 26 غشت 2019.
- المحساني، الياس، "تعليل القرارات الإدارية في ضوء العمل القضائي"، مجلة القانون والأعمال الدولية، 12 غشت 2024.
- المخلوق، عبد الله، "الذكاء الاصطناعي: دراسة في ماهيته وتأثيره على الإدارة العمومية والقضاء الإداري"، مجلة القانون والأعمال الدولية، العدد 60، أكتوبر-نونبر 2025.
- وازيكي، هشام، "نماذج تطبيقية للعمل القضائي في مجال الرقابة على عيوب القرار الإداري"، دعامة بيداغوجية، كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية، الدار البيضاء، منشورة على www.fdc.ma.

2. باللغة الفرنسية

- AGUILON, Claire, « Le contrôle par le juge administratif du caractère non discriminatoire des décisions individuelles algorithmiques », *Annuaire international de justice constitutionnelle*, vol. XXXV-2019, 2020.
- BOURCIER, Danièle, et DE FILIPPI, Primavera, « Transparence des algorithmes face à l'open data : quel statut pour les données d'apprentissage ? », *Revue française d'administration publique*, n° 167, 2018, p. 525 et s.
- CLUZEL-MÉTAYER, Lucie, « Le contrôle juridictionnel embryonnaire des processus décisionnels algorithmiques », in *L'action publique et le numérique*, Société de législation comparée, Paris, 2021, p. 63 et s.
- DUCLERCQ, Jean-Baptiste, « Les algorithmes en procès », *Revue française de droit administratif*, n° 1, 2018, p. 131-142.
- DUCLERCQ, Jean-Baptiste, « L'automatisation algorithmique des décisions administratives individuelles », *Revue du droit public*, n° 2, 2019, p. 295-320.
- DUCROS, Philippine, ZIMMER, Maxime, PELLISSIER, Luc, et WAGENER, Noé, « L'ineffectivité du droit d'accès à l'information sur les algorithmes : une étude empirique », *Revue des droits et libertés fondamentaux*, 2025, chron. n° 45.
- GARNO, Zakaria, « Du cadre de la loi 09-08 au leadership africain : la CNDP comme architecte du modèle marocain de gouvernance des données », *Village de la Justice*, 12 décembre 2025.
- GUGLIELMI, Gilles J., « Contrôle des algorithmes et droit du contentieux administratif français », *Revue générale du droit (en ligne)*, 6 février 2023, n° 63766.

- PAULIAT, Hélène, « La décision administrative et les algorithmes : une loyauté à consacrer », *Revue du droit public*, n° 3, 2018, p. 641 et s.
- ROUVROY, Antoinette, et BERNIS, Thomas, « Gouvernamentalité algorithmique et perspectives d'émancipation », *Réseaux*, n° 177, 2013, p. 163-196.

3. باللغة الإنجليزية

- BINNS, Reuben, "Algorithmic Accountability and Public Reason", *Philosophy & Technology*, vol. 31, no. 4, 2018, p. 543-556.
- CITRON, Danielle Keats, "Technological Due Process", *Washington University Law Review*, vol. 85, no. 6, 2008, p. 1249-1313.
- COBBE, Jennifer, "Administrative law and the machines of government: judicial review of automated public-sector decision-making", *Legal Studies*, vol. 39, no. 4, 2019, p. 636-655.
- COGLIANESE, Cary, and LEHR, David, "Regulating by Robot: Administrative Decision Making in the Machine-Learning Era", *Georgetown Law Journal*, vol. 105, 2017, p. 1147-1223.
- COGLIANESE, Cary, and LEHR, David, "Transparency and Algorithmic Governance", *Administrative Law Review*, vol. 71, no. 1, 2019, p. 1-56.
- EDWARDS, Lilian, and VEALE, Michael, "Slave to the Algorithm? Why a 'Right to an Explanation' Is Probably Not the Remedy You Are Looking For", *Duke Law & Technology Review*, vol. 16, 2017, p. 18-84.
- Harvard Law Review, "State v. Loomis, 881 N.W.2d 749 (Wis. 2016)", vol. 130, no. 5, 2017, p. 1530-1537.

- HUGGINS, Anna, "Addressing Disconnection: Automated Decision-Making, Administrative Law and Regulatory Reform", *UNSW Law Journal*, vol. 44, no. 3, 2021, p. 1048-1077.
- KROLL, Joshua A., HUEY, Joanna, BAROCAS, Solon, FELTEN, Edward W., REIDENBERG, Joel R., ROBINSON, David G., and YU, Harlan, "Accountable Algorithms", *University of Pennsylvania Law Review*, vol. 165, no. 3, 2017, p. 633-705.
- OSWALD, Marion, "Algorithm-assisted decision-making in the public sector: framing the issues using administrative law rules governing discretionary power", *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, vol. 376, 2018, art. 20170359.
- PAIGE, Mark A., and AMREIN-BEARDSLEY, Audrey, "'Houston, We Have a Lawsuit': A Cautionary Tale for the Implementation of Value-Added Models for High-Stakes Employment Decisions", *Educational Researcher*, vol. 49, no. 5, 2020, p. 350-359.
- RANCHORDÁS, Sofia, and SCARCELLA, Luisa, "Automated Government for Vulnerable Citizens: Intermediating Rights", *William & Mary Bill of Rights Journal*, vol. 30, no. 2, 2021, p. 373 et s.
- SELBST, Andrew D., and POWLES, Julia, "Meaningful information and the right to explanation", *International Data Privacy Law*, vol. 7, no. 4, 2017, p. 233-242.
- VAN BEKKUM, Marvin, and ZUIDERVEEN BORGESIU, Frederik, "Digital welfare fraud detection and the Dutch SyRI judgment", *European Journal of Social Security*, vol. 23, no. 4, 2021, p. 323-340.
- WACHTER, Sandra, MITTELSTADT, Brent, and FLORIDI, Luciano, "Why a Right to Explanation of Automated Decision-Making Does Not Exist in the General Data Protection Regulation", *International Data Privacy Law*, vol. 7, no. 2, 2017, p. 76-99.

- ZALNIERIUTE, Monika, BENNETT MOSES, Lyria, and WILLIAMS, George, "The Rule of Law and Automation of Government Decision-Making", Modern Law Review, vol. 82, no. 3, 2019, p. 425-455.

خامسا: الاجتهاد القضائي

1. القضاء المغربي

- محكمة النقض، الغرفة الإدارية، قرار عدد 90/1 بتاريخ 1 فبراير 2018، ملف إداري عدد 2016/1/4/3252.

- محكمة النقض، الغرفة الإدارية، قرار عدد 778/1 بتاريخ 19 يوليوز 2018، ملف إداري عدد 2018/1/4/679.

- محكمة الاستئناف الإدارية بالرباط، قرار عدد 702 بتاريخ 15 فبراير 2017، ملف عدد 2014/7205/733.

- المحكمة الإدارية بأكادير، حكم بتاريخ 13 يناير 2015، ملف عدد 2014/7110/266.

2. القضاء المقارن

- Conseil constitutionnel (France), décision n° 2018-765 DC du 12 juin 2018, Loi relative à la protection des données personnelles.

- Conseil constitutionnel (France), décision n° 2020-834 QPC du 3 avril 2020, Union nationale des étudiants de France.

- Conseil d'État (France), 12 juin 2019, Université des Antilles, n° 427916.

- Conseil d'État (France), Sect., 3 juin 2022, n° 452798 et autres.

- Tribunal administratif de la Guadeloupe, 4 février 2019, UNEF c/ Université des Antilles, n° 1801094.

- Commission d'accès aux documents administratifs (France), avis n° 20161990 du 23 juin 2016.
- CJUE, 7 décembre 2023, OQ c/ Land Hessen (SCHUFA Holding), aff. C-634/21, ECLI:EU:C:2023:957.
- CJUE, 27 février 2025, CK c/ Magistrat der Stadt Wien (Dun & Bradstreet Austria), aff. C-203/22.
- Rechtbank Den Haag (Pays-Bas), 5 février 2020, NJCM et autres c/ État des Pays-Bas (SyRI), ECLI:NL:RBDHA:2020:1878.
- R (Bridges) v Chief Constable of South Wales Police [2020] EWCA Civ 1058 (Court of Appeal, England and Wales).
- Houston Federation of Teachers, Local 2415 v. Houston Independent School District, 251 F. Supp. 3d 1168 (S.D. Tex. 2017).
- State v. Loomis, 2016 WI 68, 881 N.W.2d 749 (Wis. 2016).
- Pintarich v Deputy Commissioner of Taxation [2018] FCAFC 79 (Federal Court of Australia).
- Amato v The Commonwealth of Australia, Federal Court of Australia, VID611/2019, 27 November 2019.

سادسا: المواقع الإلكترونية

- بوابة الحركة الانتقالية لوزارة التربية الوطنية: haraka.men.gov.ma

- منظومة مسار: massar.men.gov.ma

- بوابة الترشيح لولوج الأقسام التحضيرية: www.cpge.ac.ma

- بوابة الترشيح لمباريات التوظيف: wolouj.men.gov.ma

- اللجنة الوطنية لمراقبة حماية المعطيات ذات الطابع الشخصي: www.cndp.ma
- كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية بالدار البيضاء: www.fdc.ma
- مجلة القانون والأعمال الدولية: www.droitentreprise.com