الذكاء الاصطناعي والعمل الحكومي بالمغرب
-تحديات الإدماج وآفاق التنمية الترابية المندمجة-

Artificial Intelligence and Governmental Work in Morocco Challenges of Integration and Prospects for Integrated Territorial Development

أنوار التازي
دكتور في القانون العام
جامعة الحسن الثاني ، الدار البيضاء

الملخص

تناقش الدراسة أهمية الذكاء الاصطناعي كأداة إستراتيجية لتحديث العمل الحكومي بالمغرب وتحسين فعالية السياسات العمومية، خاصة في مجال التنمية الترابية المندمجة.
وتبرز الدراسة، أن الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي يتيح دعما أفضل لاتخاذ القرار، وتدبيرا أكثر نجاعة للموارد، وتطوير خدمات عمومية ذكية تستجيب لحاجيات المواطنين على المستوى الترابي.
وتسلط الدراسة الضوء، على تحديات إدماج الذكاء الاصطناعي، خاصة تلك المرتبطة بالبنية الرقمية ونقص الكفاءات، والإطار القانوني والأخلاقي، وتفاوت جاهزية الجماعات الترابية، وبالتالي اعتماد إستراتيجية وطنية مندمجة تعزز الحكامة وتقليص الفوارق المجالية، وضمان التنسيق المؤسساتي الفعال.
الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، العمل الحكومي، التنمية الترابية، الحكامة الجيدة، الرقمنة.

Abstract

The study discusses the importance of artificial intelligence as a strategic tool for modernizing government action in Morocco and enhancing the effectiveness of public policies, particularly in the field of integrated territorial development.
It highlights that relying on artificial intelligence technologies enables better support for decision-making, more efficient resource management, and the development of smart public services that respond to citizens' needs at the territorial level.

The study also sheds light on the challenges of integrating artificial intelligence, especially those related to digital infrastructure, the lack of skilled human resources, the legal and ethical framework, and the uneven readiness of territorial local authorities. It therefore underscores the need to adopt an integrated national strategy that strengthens governance, reduces territorial disparities, and ensures effective institutional coordination.
Keywords: Artificial Intelligence, Government Action, Territorial Development, Good Governance, Digitalization.

مقدمة

في مطلع القرن الحادي والعشرين دخل العالم مرحلة مفصلية من تاريخه التكنولوجي مع بروز الذكاء الاصطناعي كأحد أقوى تجليات الثورة الرقمية، حيث لم يعد هذا المفهوم محصورا في نطاق الخيال العلمي أو التجارب المختبرية، بل أصبح واقعا ماديا يمس مختلف أوجه الحياة. ومع تسارع وتيرة الابتكار، بات الذكاء الاصطناعي يحظى بمكانة مركزية في النقاشات العلمية والفكرية المعاصرة، لا لكونه مجرد إنجاز تقني، بل بسبب ما أحدثه من تحولات بنيوية في النسيج الاقتصادي والاجتماعي والثقافي والإنساني.

وإذا كان الذكاء الاصطناعي قد نشأ في البداية كأداة لتحسين الأداء البشري، فإنه تطور اليوم ليصبح قوة معرفية قادرة على اتخاذ قرارات مستقلة، وتحليل معطيات ضخمة في وقت قياسي، ومحاكاة نماذج سلوكية وتفاعلية معقدة، وهو ما أثار تساؤلات عميقة حول مصير الإنسان في ظل هذا التطور المتسارع.

وفي هذا السياق، فإن التعاطي مع موضوع الذكاء الاصطناعي يقتضي تبني مقاربة متعددة الأبعاد، تتجاوز الجانب التقني البحت لتشمل ما يرتبط به من رهانات وجودية، وقيمية وأخلاقية، ما يستدعي تحليل التغيرات التي طرأت على مستوى الفرد والمجتمع في مختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية والإنسانية.

وقد أدى الذكاء الاصطناعي من خلال التطوير المتسارع الذي بات يعرفه إلى إعادة صياغة منطق الاقتصاد المعاصر، حيث أضحى الرأسمال المعرفي والمعلوماتي أحد أهم أعمدة الإنتاج،

من خلال خوارزميات أضحت تتحكم في الأسواق، وتستخدم في تحليل السلوك الاستهلاكي، وإدارة سلاسل التوريد، وحتى في اتخاذ قرارات التوظيف في بعض الأحيان.

كما تعتبر الحياة الاجتماعية للأفراد أيضا من بين المجالات التي يبرز فيها حضور الذكاء الاصطناعي وذلك عبر منصات وسائل التواصل الاجتماعي والتطبيقات التي تعتمد على خوارزميات ذكية تحدد المحتوى الموجه لكل فرد، مما يجعل من الذكاء الاصطناعي أداة لصياغة ذوق المستخدمين وتوجيه سلوكياته. وينضاف إلى أن أنظمة المراقبة الذكية، مثل تقنيات التعرف على الوجه، وتحليل البيانات السلوكية، وتطبيقات المساعدة الرقمية، التي باتت جزءا من الحياة الحضرية في العديد من الدول الشيء الذي أصبح يطرح العديد من التساؤلات حول الخصوصية، والتحكم في الأفراد[485].

هكذا فإن الذكاء الاصطناعي هو ثورة تكنولوجية لا تقتصر تأثيراتها على الجانب التقني فقط بل تمتد إلى جوانب اجتماعية اقتصادية وثقافية وفلسفية، ولهذا يجب التعامل مع هذا الموضوع من خلال مقاربة شاملة تراعي القيم الإنسانية، وتعمل على تحقيق التوازن بين الاستفادة من مزايا الذكاء الاصطناعي وحماية الحقوق الأساسية للأفراد والمجتمعات حيث تعتبر الفترة المقبلة فرصة سانحة لتوجيه الذكاء الاصطناعي نحو خدمة التنمية المستدامة، وتحقيق العدالة الاجتماعية، من خلال الاستخدام المسؤول والمراقب لهذه التقنية المبتكرة.

إن الثورة التكنولوجية التي يشهدها العالم اليوم لا تعد مجرد نتاج لتطور تكنولوجي يرتبط بمجال معين دون مجالات أخرى، إنها ديناميكية متجددة باستمرار تنصهر داخلها مختلف قطاعات

485 مجلس النواب المغربي. (2025). تقرير مجموعة العمل الموضوعاتية المؤقتة حول: "الذكاء الاصطناعي آفاقه وتأثيراته". ص. 8.
https://www.chambredesrepresentants.ma/system/files/documents/Rapport%20Groupe%20Thematique%20Sur%20AI%20_%2011-09-2025.pdf

ومجالات النشاط المجتمعي سواء تعلق الأمر بالجوانب الاقتصادية أو الاجتماعية أو الثقافية مع امتدادها إلى علاقات الأفراد فيما بينهم داخل المجتمع.

وقد شكلت التكنولوجيا الرقمية والذكاء الاصطناعي تحولا هاما في تصوراتنا للعالم، حيث ساهمت في ظهور نمط وسلوك استهلاكي جديد من شأنه خلق المزيد من مناصب الشغل و فرص الاستثمار، وهو ما يتطلب توفير الموارد البشرية المؤهلة والمتخصصة، والحرص على تكريس ثقافة التعلم مدى الحياة لدى مختلف فئات المجتمع، مع العمل على تعزيز وتطوير البنية التحتية التقنية القادرة على مواكبة هذه الثورة المتسارعة بما يسمح بمواجهة التحديات والإكراهات المطروحة في هذا الخصوص، وذلك لمسايرة هذه الدينامية، و لسد أو تقليص الفجوة في هذا المجال مع الدول المتقدمة.

لقد أدت هذه القدرات والإمكانيات اللامحدودة التي يتيحها الذكاء الاصطناعي، إلى الانخراط المكثف للدول والشركات، المؤسسات والأفراد في سباق محموم للاستفادة من مزايا هذا الذكاء، والاستثمار فيه، على اعتبار أن الريادة في هذا المجال معناه الريادة على مستوى العالم، وتحقيق السبق في مجالات أخرى، ووضع اليد على موارد وإمكانات هائلة، وفتح مناطق جديدة ظلت مضللة بسبب محدودية الوسائل، وضعف الأدوات[486].

وقد عرف تطوير الذكاء الاصطناعي طفرة كبيرة في السنوات الأخيرة من خلال إدماج تقنيات التعلم العميق والشبكات العصبية الاصطناعية، حيث أصبحت الحواسب تتوفر على قدرات فريدة من نوعها في مجال التعلم وأصبحت متاحة لفئات واسعة من المجتمع بفضل انتشار الهواتف الذكية والربط بشبكات الانترنيت، كما أصبحت الروبوتات أكثر ذكاء واكتسابا لمهارات التعلم التي تحسن أدائها وفعاليتها.

[486] طلحا، محمد. (2025). الذكاء الاصطناعي في المغرب: رهانات التبييء وتحديات التنزيل وآفاق التطوير. منشورات المركز الديمقراطي العربي. برلين: ص. 5.

ويندرج تناول موضوع الذكاء الاصطناعي في إطار رؤية تتوخى البحث في إمكانات الولوج إلى مستوى آخر من مستويات التنمية التي ترتبط بالتكنولوجيات وتقنيات الذكاء الاصطناعي، وهو ما يجعل البحث في متطلبات امتلاك رؤية وطنية مغربية قوية في هذا المجال، رؤية لا تستجيب فقط لحاجياتنا كمستهلكين، بل ترنو إلى استثمار هذه الدينامية، والعمل على تطوير مكانة البلاد مع الحفاظ على النموذج والهوية المغربية، وجعلها رؤية منتجة لها صداها و إشعاعها وتأثيرها القوي ضمن المحيط الإقليمي والدولي.

ومن المعلوم كذلك، أن مسار أي تقدم لا يمكن أن يكون في مستوى طموح بلد ما، إلا من خلال تحقيق تنمية مستدامة ومندمجة قائمة على استثمار الرأسمال البشري، وإذا كانت هذه الحقيقة تفرض نفسها بقوة في مختلف مسارات وديناميات التنمية، فإنها تجد مكانتها بشكل أكبر في مجال الاقتصاد القائم على التكنولوجيات الحديثة وتقنيات الذكاء الاصطناعي الذي يوجد الرأسمال البشري في كنه أي إستراتيجية ترتبط به.

وقد عرفت تقنيات الذكاء الاصطناعي انتشارا كبيرا في مطلع الألفية الثالثة، وذلك بفضل التطورات التكنولوجية وتطور قدرات المعالجة الحاسوبية وتوافر كميات كبيرة من البيانات والقدرة على تحليلها، وكذا التقدم الحاصل على مستوى خوارزميات التعلم الآلي.

كما شهدت هذه التقنيات نقلة نوعية خصوصا مع وصول تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى العموم، وهو ما أحدث العديد من التغييرات الجذرية والجوهرية بمختلف المجالات والقطاعات. وبالنظر إلى التطور المتسارع الذي تعرفه الرقمنة والتكنولوجيا الحديثة، ولا سيما تقنيات الذكاء الاصطناعي فإن الخطب والرسائل الملكية السامية ما فتئت تحث على مسايرة الثورة التكنولوجية في العديد من المجالات قصد تحقيق التنمية، إلى جانب دستور المملكة لسنة 2011 والذي يتضمن عدة مقتضيات دستورية ذات الصلة بمجال التكنولوجيا.

وعلى الرغم من غياب قانون خاص بالذكاء الاصطناعي، فإن المغرب يتوفر على ترسانة قانونية خاصة بالرقمنة والتكنولوجيا الحديثة، تتوخى تطوير واستخدام هذه التكنولوجيا من حيث تأمين تبادل المعطيات، وحماية المستهلك، وتشجيع الابتكار والحفاظ على السيادة الرقمية.

وبالنظر لأهمية الذكاء الاصطناعي وما يتيحه من فرص واعدة لتحقيق أهداف التنمية الشاملة، فقد تم تضمينه في توجهات النموذج التنموي الجديد للمملكة، باعتباره موضوعا استراتيجيا متعدد الأبعاد[487].

أضحى الذكاء الاصطناعي أحد المحددات المركزية لإعادة تشكيل أنماط اشتغال الدولة المعاصرة، لما يوفره من إمكانات هائلة في مجالات اتخاذ القرار، وتحسين جودة الخدمات العمومية، وتعزيز الشفافية والنجاعة. وفي السياق المغربي، يكتسي إدماج الذكاء الاصطناعي في العمل الحكومي أهمية خاصة، بالنظر إلى التوجهات الدستورية التي كرسها دستور 2011، ولاسيما ما يتعلق بالحكامة الجيدة، وربط المسؤولية بالمحاسبة، والجهوية المتقدمة.

ويطرح هذا التحول إشكالات متعددة تتجاوز البعد التقني، لتشمل أبعادا مؤسساتية، تنظيمية، أخلاقية وترابية، ما يستدعي مقاربة شمولية تجعل من الذكاء الاصطناعي أداة لتجويد الفعل العمومي الترابي وتحقيق تنمية مندمجة ومستدامة.

أهمية الدراسة

تنبع أهمية موضوع من كونه يلامس أحد التحولات البنيوية العميقة التي تشهدها الدولة المعاصرة، حيث أصبح الذكاء الاصطناعي أداة إستراتيجية لإعادة تشكيل أنماط التدبير العمومي وتحسين جودة السياسات العمومية. وتتجلى أهمية هذا الموضوع في كونه يرتبط مباشرة برهانات الحكامة الجيدة، والنجاعة الإدارية، وترشيد القرار العمومي، لاسيما على المستوى الترابي في ظل تنزيل ورش الجهوية المتقدمة.

ويزداد هذا الموضوع راهنية في ظل التوجيهات الإستراتيجية للمغرب الرامية إلى تسريع التحول الرقمي، وتقليص الفوارق المجالية، وبناء جيل جديد من برامج التنمية قائم على الابتكار

487 مجلس النواب المغربي. (2025). تقرير مجموعة العمل الموضوعاتية المؤقتة حول: "الذكاء الاصطناعي آفاقه وتأثيراته". ص. 8.
https://www.chambredesrepresentants.ma/system/files/documents/Rapport%20Groupe%20Thematique%20Sur%20AI%20_%2011-09-2025.pdf

والتكنولوجيا، ما يجعل من الذكاء الاصطناعي رافعة محتملة لتحقيق تنمية ترابية مندمجة ومستدامة.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى:

- تحليل واقع إدماج الذكاء الاصطناعي في العمل الحكومي بالمغرب
- استكشاف إمكانات الذكاء الاصطناعي في دعم مسارات التنمية الترابية المندمجة وتقليص الفوارق المجالية
- تشخيص الإطار القانوني والمؤسساتي المؤطر لاستخدام الذكاء الاصطناعي في العمل الحكومي
- رصد التحديات التقنية والتنظيمية والأخلاقية التي تعيق إدماج الذكاء الاصطناعي
- استشراف آفاق توظيف الذكاء الاصطناعي في التخطيط الترابي وصناعة القرار العمومي.

إشكالية الدراسة

يطرح الموضوع إشكالية أساسية يمكن التعبير عنها بسؤال مركزي:

إلى أي حد يمكن لإدماج الذكاء الاصطناعي في العمل الحكومي بالمغرب أن يسهم في تجويد الأداء العمومي وتحقيق تنمية ترابية مندمجة، في ظل ما يواجهه هذا الإدماج من تحديات مؤسساتية، تقنية، قانونية وأخلاقية؟

التساؤلات الفرعية

ما هو واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في العمل الحكومي بالمغرب؟

ما مدى جاهزية الإطار القانوني والمؤسساتي الوطني لتأطير إدماج الذكاء الاصطناعي؟

كيف يمكن توظيف الذكاء الاصطناعي في تحسين التخطيط الترابي وصناعة القرار العمومي؟

ما هي الآليات الكفيلة بضمان حكامة أخلاقية وشفافة للذكاء الاصطناعي في المجال العمومي؟

إلى أي حد يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في تقليص الفوارق المجالية وتحقيق تنمية ترابية مندمجة؟

فرضيات الدراسة

تنطلق الدراسة من مجموعة من الفرضيات الأساسية، من بينها:

- يساهم إدماج الذكاء الاصطناعي في العمل الحكومي في تحسين نجاعة السياسات العمومية وجودة الخدمات العمومية، خاصة على المستوى الترابي
- يظل توظيف الذكاء الاصطناعي في العمل الحكومي بالمغرب محدودا، بسبب غياب إستراتيجية وطنية شمولية وحكامة واضحة للمعطيات
- يمكن للذكاء الاصطناعي أن يشكل رافعة حقيقية لتحقيق التنمية الترابية المندمجة، شريطة توفر إطار قانوني وأخلاقي ضامن للاستخدام المسؤول والعادل لهذه التكنولوجيا

منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي مدعوما بأدوات تحليلية لتفسير إدماج الذكاء الاصطناعي في العمل الحكومي والتحديات المطروحة، ورصد السياسات والاستراتيجيات الوطنية المؤطرة للذكاء الاصطناعي وتحليل النصوص القانونية والتمثلات المعاصرة للحكامة الرقمية، مع توظيف مقاربة قانونية وسياسية لربط المفاهيم النظرية بالواقع.

وسنعالج الموضوع وفق التصميم التالي:

المحور الأول: الإطار المفاهيمي والمؤسساتي للذكاء الاصطناعي

المحور الثاني: واقع الذكاء الاصطناعي بالمغرب

المحور الثالث: الذكاء الاصطناعي كرافعة للتنمية الترابية المندمجة

المحور الرابع: الآفاق والرهانات المستقبلية للذكاء الاصطناعي بالمغرب

المحور الأول: الإطار المفاهيمي والمؤسساتي للذكاء الاصطناعي

للتحولات الواقعة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال أثر كبير على نمط تسيير مختلف جوانب الحياة الاجتماعية والسياسية والاقتصادية والثقافية، وهذا التحول جاء نتيجة سيطرة شركات عالمية متعددة الجنسيات على التقنية، من خلالها فرضت أنماط تسيير مختلفة متعلقة بالتكنولوجيا، وهذا ما جعل الكثير من الدول النامية تفتقر إلى هذا الجانب، كون أن مجال التطور يبقى حكرا على هاته الشركات وتبقى الدول النامية أو دول العالم الثالث تسير وفق أنماط قديمة وتقليدية في تسيير شؤونها، حتى تتحصل على التكنولوجيا يجب الخضوع إلى بعض الشروط التي تفرضها هاته الشركات، ومن بين أهم التحولات التي وقعت، ظهور التجارة الالكترونية والتي تبنتها غالبية الدول للقضاء على التجارة التقليدية لتقليص الخسائر في التسيير.

وفي واقع الأمر أصبح التحول الرقمي ضرورة تفرضها أغلب المجالات التي تتدخل فيها الإدارة، ومن بينها مجالات ووسائل النشاط الإداري الذي أصبح يؤرق مصالح الحكومات نتيجة تدني الخدمات في المرافق العمومية، بالنظر لصعوبة وجود ضبط إداري وقائي جدير بالقضاء على الجريمة وفرض السكينة والأمن العام، بالإضافة إلى تشعب القرارات الإدارية دون تحديد المسؤوليات القانونية وصولا إلى عقود إدارية صعبة التطبيق، فالتعامل الرقمي في مجال نشاط الإدارة العمومية مر بعدة محاولات مع ظهور التعامل الالكتروني بداية بمجال المرفق العام والضبط الإداري، عن طريق تقصي المعلومات بفرض رقابة ذات عنصر بشري في الاستعمال، وظهر معه إرهاصات وبدايات مناقشات المشاكل الرقمية في مجالات التشريع وتحديد المسؤوليات القانونية[488].

لكن بمرور الوقت وتسارع وثيرة التطور التكنولوجي التي وصلت الآن إلى مرحلة الذكاء الاصطناعي الذي يعتبر من أهم التطبيقات التي يشهدها العالم لما له من أهمية بالغة في

[488] أهرموش، عبد الوهاب. (2024). الذكاء الاصطناعي والعمل الاداري بالمغرب. الطبعة الأولى. منشورات مجلة مسارات في الأبحاث والدراسات القانونية. الرباط. ص. 5.

تنظيم جميع مجالات الحياة السياسية والاقتصادية والثقافية، فهو الآن موضوع الساعة، فلا يقتصر الحديث عنه على الأكاديميين أو المختصين بل تعدى ذلك إلى كافة أفراد العالم بكل أطيافه. فالذكاء الاصطناعي كما عرفه "مارفن لي مينستكي "بأنه بناء برامج الكمبيوتر التي تنخرط في المهام التي يتم إنجازها بشكل مرضي من قبل البشر، لأنها تتطلب عمليات عقلية عالية المستوى مثل التعلم الإدراكي وتنظيم الذاكرة والتفكير، وذلك بفضل التقدم التكنولوجي الذي طال تقنية المعلومات والاتصالات[489].

يفسر الذكاء الاصطناعي بأنه قدرة الآلة على محاكاة العقل البشري وطريقة عمله، مثل قدرته على التفكير والاستكشاف، ومع التطورات الهائلة للحواسيب، تبين أن باستطاعتها القيام بمهام أعقد مما نعتقد بحيث يمكنه استكشاف وإثبات النظريات الرياضية المعقدة، وأيضا يمكنه لعب الشطرنج بمهارة عالية، ويتميز بسرعة إنجازه للمهام بدقة عالية، ويتصف بسعة تخزين كبيرة، إلا إنه إلى الآن لا يوجد أي برنامج يستطيع مجاراة مرونة العقل البشري خصوصا فيما يتعلق بالمهام الاستنتاجية التحليلية التي يتعرض لها، ومن ناحية أخرى هناك بعض التطبيقات التي استطاعت أن تضاهي مستوى أداء الخبراء والمحترفين بالقيام بمهمات محددة، ومن هذه التطبيقات هي التشخيص الطبي، محركات بحث الحاسوب وقدرته على التعرف على الصوت والكتابة اليدوية[490].

لقد أحدث التحول الرقمي تحولات عميقة في الاقتصاد والمجتمع إلى درجة أن جل الأنشطة تحتوي على بعد رقمي، ويوجد الذكاء الاصطناعي في صلب هذا التحول الرقمي رغم أنه لا يعد تخصصا علميا جديدا، إلا أن التطورات التي شهدها مؤخرا، لا سيما على مستوى الذكاء

[489] الهادي، محمد. (2020). الذكاء الاصطناعي معالمه وتطبيقاته وتأثيراته التنموية والمجتمعية. الدار المصرية اللبنانية. ص. 20.

[490] مركز الدراسات المصرفية. (2023). إضاءات حول الذكاء الاصطناعي. السلسلة 13. عدد4. الكويت. ص. 4.
https://kibs.edu.kw/wp-content/uploads/2021/10/March-2021-Artificial-Intelligence.pdf

الاصطناعي التوليدي، جعلته يحتل مكانة محورية في إنجاز عمليات ذهنية ومعرفية كانت إلى الأمس القريب حكرا على الإنسان.

فنظام الذكاء الاصطناعي هو نظام آلي قادر، لأهداف معينة، على تقديم توقعات أو توصيات أو اتخاذ قرارات تؤثر على البيئة المحيطة، ويستخدم المعطيات والمدخلات التي تولدها الآلة أو يقدمها الإنسان من أجل إدراك بيئات حقيقية أو افتراضية، وإنتاج تصور مجرد لذلك الإدراك في شكل نماذج ناتجة عن التحليل الآلي مثل التعلم الآلي أو اليدوي واستخدام النتائج المستخلصة من النماذج لصياغة خيارات نتائج مختلفة. وقد تم تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي لتعمل بدرجات متفاوتة من الاستقلالية.

لقد أصبح الذكاء الاصطناعي يمكن من محاكاة طرق الاستدلال والسلوك البشري باستخدام البرامج المعلوماتية والأجهزة. ويتجلى الاستخدام الملموس لهذه التكنولوجيا في عدد من الأدوات الرقمية الموجهة للعموم، من قبيل مولدات النصوص، ومنصات الترجمة الآلية أو أنظمة التعرف على الصور.

وقد شهدت بعض هذه التقنيات تطورات كبيرة وباتت تضطلع بدور أساسي في التنمية السوسيو–اقتصادية للمقاولات. ومع ذلك، لا تزال العديد من التكنولوجيات الواعدة في مرحلة الإنضاج والتجريب وتحتاج للمزيد من التطوير سواء داخل مراكز الأبحاث بالجامعات أو وحدات البحث والتطوير في المقاولات. وفي هذا الصدد، تسعى العديد من المقاولات الناشئة إلى التموقع في هذا القطاع من أجل تصميم منتجات قابلة للتسويق.

ومن وجهة نظر اقتصادية، فإن تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي تحمل فرصا واعدة، إذ بمقدورها أن تُدر آلاف المليارات من الدولارات في الاقتصاد العالمي، ويتوقع تحقيق زيادة قد تصل حوالي 14 في المائة من الناتج الداخلي الإجمالي العالمي بحلول سنة 2030[491].

[491] المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي. (2024). رأي بعنوان "الذكاء الاصطناعي بالمغرب: أي استخدامات وأي آفاق للتطوير". ص. 11.
https://www.cese.ma/ar/docs/quels-usages-et-quelles-perspectives-/de-developpement-de-lintelligence-artificielle-au-maroc

يهدف الذكاء الاصطناعي إلى تمكين الأجهزة والأنظمة من تعلم المعطيات والخبرات واتخاذ القرارات، وحل المشكلات بطريقة مستقلة، وتتنوع أهداف الذكاء الاصطناعي بحسب المجالات التطبيقية والاستخدامات المختلفة. ويمكن تلخيصها في الأهداف التالية: تحسين الكفاءة والإنتاجية، توفير تجارب مستخدم متفوقة، تحسين الدقة والتوقعات، تقديم حلول مبتكرة للمشاكل الصعبة، تعزيز الاستدامة والحفاظ على البيئة.

أما عن تقنيات الذكاء الاصطناعي، فتتضمن مجموعة واسعة من الأساليب والتقنيات بما في ذلك: تعلم الآلة، شبكات العصب الصناعي، معالجة اللغة الطبيعية، الروبوتات الذكية، معالجة الصور والفيديو.

وهناك من يختزلها فيما يلي:

- تعلم الآلة: تصميم وتطوير خوارزميات وتقنيات تسمح للحاسوب بامتلاك تقنية التعلم
- التعلم العميق: استخدام شبكات عصبية بتطبيقات متعددة لمعالجة البيانات بطريقة

مستوحاة من الدماغ البشري. وتقنيات قادرة على جمع البيانات ومعالجتها واستخدامها في التنبؤ والمساعدة في اتخاذ القرار بطريقة تماثل السلوك الذكي بالاعتماد على خصائص تضم الاستدلال والتعلم والإدراك والتنبؤ والتخطيط والتحكم، والتي من شأنها الإسهام في تسريع التطور التقني وزيادة فرص الابتكار والنمو في مختلف المجالات والمساهمة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

ويلعب الذكاء الاصطناعي دورا مهما في تقديم حلول مبتكرة، وتحسين الكفاءة والإنتاجية، وتحسين الرعاية الصحية، وتحسين تجربة المستخدم، وتدعيم الأمن المعلوماتي، وتوفير الوقت وتقليل التكاليف.

وهناك من اعتبر الذكاء الاصطناعي بأنه تقنية تمكن الآلات من محاكاة القدرات الإدراكية البشرية مثل التعلم وحل المشكلات واتخاذ القرارات وصنع القرار، وهو تخصص يهدف إلى إنشاء أنظمة حاسوبية قادرة على القيام بالمهام التي تتطلب عادة ذكاء بشريا. ولا يقتصر دور الذكاء الاصطناعي على المجالات الصناعية أو الزراعية، بل أصبح عنصرا محوريا في

القطاعات التدبيرية والخدماتية، حيث يسهم في تحسين إدارة المدن، والنقل، والإدارة العمومية، والخدمات المالية[492].

بسبب الانتشار الواسع لنماذج الذكاء الاصطناعي، والتسارع الكبير في المجال تقنيا واستثماريا شهدت السنوات الأخيرة تطورات كبيرة في مجال حوكمة الذكاء الاصطناعي، مدعوما بمخاوف ملحة بشأن آثارها الأخلاقية والقانونية والاجتماعية واستجابة لذلك، برز مفهوم الذكاء الاصطناعي المسؤول كنموذج متعدد الأبعاد يسعى إلى ضمان العدالة والشفافية والمساءلة والخصوصية والسلامة والإشراف البشري في تطوير واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناع، وهو ما ساهم في ظهور مبادرات تنظيمية جديدة على المستويين الإقليمي والدولي.

فعلى سبيل المثال، أقر الاتحاد الأوروبي قانون الذكاء الاصطناعي عام 2023، الذي يهدف إلى تنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي، بناء على مستوى المخاطر، كما أطلقت الأمم المتحدة حوارا عالميا بشأن حوكمة الذكاء الاصطناعي، الذي يقوم على ثلاث ركائز أساسية وهي: السياسة والعلم والقدرات.

يشكل الذكاء الاصطناعي ثورة تكنولوجية تعيد رسم حدود الممكن في عدة مجالات، سواء الاقتصادية، أو الاجتماعية، أو الثقافية أو البيئية. وإذا كان الذكاء الاصطناعي يفتح آفاقا واعدة في ميادين الابتكار والإنتاجية ورفع التحديات الاجتماعية والتنموية، فإنه يثير في المقابل مخاطر كبيرة، كما أن اعتماد تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع يطرح أسئلة أخلاقية وقانونية واجتماعية، خاصة فيما يتعلق بحماية المعطيات، وحقوق الملكية الفكرية، والتأثير على مجال الشغل[493].

---

[492] طلحا، محمد. (2025). مرجع سابق. ص. 10.

[493] المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي. (2024). رأي بعنوان "الذكاء الاصطناعي بالمغرب: أي استخدامات وأي آفاق للتطوير". ص. 12.
https://www.cese.ma/ar/docs/quels-usages-et-quelles-perspectives-de-developpement-de-lintelligence-artificielle-au-maroc

طرحت المنظمات الدولية مجموعة من المبادرات لمواجهة التحديات والرهانات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، حيث اقترحت كل من منظمة الأمم المتحدة ومنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية إطارا عاما يرتكز على جملة من المبادئ التي يمكن للدول مواءمتها مع أوضاعها وخصوصياتها الوطنية. وفي هذا الإطار، أحدث الأمين العام لمنظمة الأمم المتحدة هيئة استشارية رفيعة المستوى تعنى بالتفكير في قضايا الذكاء الاصطناعي، في حين أصدرت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية مبادئ توجيهية بشأن الذكاء الاصطناعي، ترمي إلى تعزيز استخدامه بصورة مبتكرة وجديرة بالثقة، وقائمة على احترام حقوق الإنسان والقيم الديمقراطية.

ويمكن تصنيف المبادرات، سواء المعتمدة في إطار متعدد الأطراف أو تلك المتخذة على مستوى الدول، والرامية إلى تنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي على الصعيد الدولي، إلى أربع فئات رئيسية. تتمثل الفئة الأولى في الدراسات التي تهدف إلى تحليل الانعكاسات والرهانات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، بينما تشمل الفئة الثانية السياسات التي تحدد الاستراتيجيات الوطنية أو الإقليمية الرامية إلى تنظيم هذا المجال. أما الفئة الثالثة فتتعلق بالمبادئ التوجيهية التي تقدم توصيات غير ملزمة، والتي غالبا ما تعد خطوة أولى نحو تقنين ذي طابع رسمي، في حين تتمثل الفئة الرابعة في القواعد القانونية التي تنظم أوجه استخدام الذكاء الاصطناعي، والتي يتم اعتمادها في الغالب بعد مرحلة تجريب المبادئ التوجيهية.

وعلى الرغم من أن هذه المبادئ التوجيهية لا تكتسي طابع الإلزام القانوني، فإنها غالبا ما تشكل سندا مرجعيا في صياغة القواعد القانونية، كما تمكن الحكومات من اكتساب فهم أعمق للرهانات المطروحة، وذلك قبل بلورة إطار الحوكمة الملائم لتنظيم الذكاء الاصطناعي.

المحور الثاني: واقع الذكاء الاصطناعي بالمغرب

عرف المغرب خلال السنوات الأخيرة استثمارات مهمة في مجال الرقمنة، أسهمت في تعزيز وتحسين البنى التحتية الرقمية، ولا سيما تلك المرتبطة بقطاع الاتصالات وتطوير تكنولوجيا المعلومات والبيانات. وقد مكنت هذه الجهود المملكة من تحقيق مراتب متقدمة على الصعيد الإفريقي ضمن عدد من المؤشرات والتصنيفات، من بينها مؤشر تطوير تكنولوجيا المعلومات

والاتصالات، ومؤشر الإنترنت الشامل، ومؤشر الأمن السيبراني العالمي، إضافة إلى مؤشر البيانات المفتوحة. غير أن هذا التقدم على المستوى الإقليمي لا ينعكس بالقدر ذاته على التصنيفات الدولية، حيث لا يزال المغرب يحتل مراتب متوسطة ومحتشمة في المجال الرقمي على الصعيد العالمي.

كما تظهر التصنيفات الدولية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وجود تأخر نسبي للمغرب في هذا المجال، إذ سجل ترتيبه تراجعا في بعض المؤشرات بين سنتي 2023 و2024. ويبرز ذلك بشكل خاص في مؤشر جاهزية الحكومات للذكاء الاصطناعي (Government AI Readiness Index)، الذي تعتمد منهجيته على تقييم ثلاث ركائز أساسية، هي: أداء الحكومة، وقطاع التكنولوجيا، والبيانات والبنية التحتية. ففي سنة 2024، صنف المغرب في المرتبة 101 عالميا، بعد أن كان يحتل المرتبة 88 سنة 2023، ويعزى هذا التراجع أساسا إلى غياب رؤية واضحة ومتكاملة في مجال الذكاء الاصطناعي. كما يتجلى هذا الوضع في المؤشر العالمي للذكاء الاصطناعي، حيث حل المغرب في المرتبة 79 من أصل 83 دولة مشمولة في التصنيف[494].

ومع ذلك، حقق المغرب تصنيفا متقدما نسبيا في ما يتعلق بالمؤشر العالمي للذكاء الاصطناعي المسؤول(Global Index on Responsible AI) ، إذ احتل المرتبة الحادية والخمسين عالميا من أصل 138 دولة، وذلك نتيجة للمجهودات المبذولة في هذا المجال. ويمكن الإشارة، على سبيل المثال، إلى المقاربة التي يعتمدها المجلس الوطني لحقوق الإنسان، والقائمة على تقديم استشارات وطنية ودولية تتعلق بحقوق الإنسان والفضاء الرقمي ونظم الذكاء الاصطناعي، فضلا عن إصدار تقارير ودراسات متخصصة، ولا سيما تلك التي تتناول العلاقة

494 Oxford Insights. (2024). *Government AI readiness index 2024*. Retrieved from https://www.oxfordinsights.com/government-ai-readiness-index-2024

بين حقوق الإنسان والذكاء الاصطناعي، إلى جانب أنشطة الرصد والتتبع والترافع على الصعيد الدولي بشأن قضايا حقوق الإنسان في مختلف مراحل دورة حياة نظم الذكاء الاصطناعي.

وعموما، تبرز ملامح الوضعية الرقمية بالمغرب، في ضوء تطور عدد من المؤشرات ذات الصلة، وجود تحسن نسبي في البنى التحتية الرقمية. غير أن هذا التحسن يظل غير كاف، مما يستدعي بذل مزيد من الجهود من أجل تطوير هذه البنى وتعزيزها، بما يتيح للمغرب الانخراط بشكل فعال وقوي في مجال الذكاء الاصطناعي بوصفه فاعلًا ومساهمًا في تطويره، وليس مجرد مستهلك لتطبيقاته[495].

على الرغم من الجهود المبذولة والانفتاح المستمر للمغرب، إضافة إلى انخراطه الفعال في عدد من المبادرات الدولية في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث كان من بين الدول السباقة إلى الالتزام بتنفيذ توصية منظمة اليونسكو بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، وساهم في دعم قرار الأمم المتحدة المتعلق بأنظمة الذكاء الاصطناعي الآمنة والموثوقة لتعزيز التنمية المستدامة، كما شارك في أشغال التحضير لقمة العمل حول الذكاء الاصطناعي المنظمة بفرنسا، وتولى المشاركة في رئاسة مجموعة العمل المعنية بالذكاء الاصطناعي للمصلحة العامة، فإن التصنيفات الدولية لا تعكس بشكل دقيق مستوى هذا الانخراط الدولي. ويعود ذلك أساسا إلى اعتماد هذه التصنيفات على معيار توفر إستراتيجية وطنية واضحة للذكاء الاصطناعي، حيث يؤدي غياب وثيقة رسمية مخصصة لهذا الغرض إلى اعتبار المغرب غير متوفر على رؤية إستراتيجية محددة في هذا المجال.

تواجه جهود تطوير الذكاء الاصطناعي بالمغرب العديد من الإكراهات، مما يحول دون تسريع إدماج هذه التكنولوجيا في مختلف القطاعات، وانبثاق منظومة تكنولوجية قوية على الصعيد الوطني ومن بين هذه الاكراهات:

---

[495] ورشة العمل الموضوعاتية. "الذكاء الاصطناعي بين المتطلبات والآفاق :جاهزية البنى التحتية والتطوير التكنولوجي، بناء المهارات وتطوير
البحث العلمي" المنعقدة يوم 22 يناير 2025 بمجلس النواب.

1- غياب إطار قانوني منظم للذكاء الاصطناعي وضعف فتح المعطيات العمومية

لم يعتمد المغرب إلى حدود الساعة إطارا قانونيا خاصا بالذكاء الاصطناعي، رغم المبادرات التي اتخذها لوضع أسس منظومة رقمية شاملة تساهم في تطوير هذه التكنولوجيا واستخدامها. وتجدر الإشارة إلى أنه، إضافة إلى المقتضيات الدستورية، صادقت المملكة على عدد من الاتفاقيات الدولية ذات الصلة بالحقوق المدنية، وحماية المعطيات ذات الطابع الشخصي، ومحاربة الجرائم السيبرانية. كما التزم المغرب بتفعيل توصيات منظمة اليونسكو المتعلقة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، ليكون بذلك أول بلد إفريقي وعربي يقدم على هذه الخطوة، فضلا عن التزامه بقرار منظمة الأمم المتحدة الداعي إلى الاستخدام الآمن والمأمون والموثوق للذكاء الاصطناعي في خدمة التنمية المستدامة.

غير أن هذه الالتزامات، سواء على المستوى الوطني أو الدولي، تواجه صعوبات على مستوى التفعيل العملي، في ظل غياب آليات مؤسساتية وقانونية خاصة بالحكامة والتنظيم. ويعد غياب إطار قانوني ملائم للذكاء الاصطناعي أحد أبرز التحديات التي تعيق تطوير هذه التكنولوجيا والنهوض بها في المغرب. إضافة إلى ذلك، يشكل ضعف تحرير المعطيات عائقا بنيويا أمام تطوير الذكاء الاصطناعي. فعلى الرغم من التنصيص الدستوري على الحق في الحصول على المعلومات، لا يزال فتح وإتاحة المعطيات العمومية محدودا، وذلك بالرغم من صدور القانون رقم 31.13 المنظم لهذا الحق. وقد أكد المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي على الدور المحوري لفتح المعطيات العمومية في تحسين جودة الخدمات العمومية. وفي هذا السياق، يبرز تحسين الولوج إلى المعطيات وضمان توفرها كشرط أساسي لتعزيز مسار تطوير الذكاء الاصطناعي بالمغرب.

2- ولوج محدود إلى التحفيزات ودعم مالي غير كاف للمقاولات الناشئة العاملة في مجال الذكاء الاصطناعي

فيما يتعلق بالمقاولات الناشئة، ورغم تسجيل بعض التجارب الناجحة، يظل هذا القطاع محدود التأثير ولا يزال ذا طابع هامشي. وتواجه هذه المقاولات جملة من الإكراهات، كما أبرزها التقرير

الصادر عن المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي والتي تتمثل أساسا في بيئة أعمال غير مواتية بالشكل الكافي، وصعوبات الولوج إلى التمويل، فضلا عن غياب دعم هيكلي يواكب المقاولات الناشئة خلال مرحلة نمو أنشطتها[496].

وقد صنف ميثاق الاستثمار الجديد مجال الذكاء الاصطناعي ضمن «مهن المستقبل»، كما خصص منحا للمشاريع المرتبطة بالتكنولوجيات المتقدمة. غير أن شروط الاستفادة من هذه المنح، ولا سيما اشتراط إحداث أكثر من 50 منصب شغل قار واستثمار يفوق 50 مليون درهم للاستفادة من منحة قد تصل إلى 10 في المائة من الحجم الإجمالي للاستثمار، تبدو غير منسجمة مع الخصوصيات البنيوية للمقاولات الناشئة العاملة في مجال الذكاء الاصطناعي. فهذه المقاولات، التي غالبا ما تكون صغيرة الحجم وتعتمد على فرق عمل متخصصة ومحدودة العدد، تجد صعوبة في بلوغ هذه العتبات. كما أن طبيعة نشاطها تركز أساسا على البحث والتطوير التكنولوجي أكثر من تركيزها على الإحداث السريع والمكثف لمناصب الشغل، وهو ما يحد من قدرتها على الاستفادة من التحفيزات المالية التي يوفرها ميثاق الاستثمار، ويحرمها من دعم يعد حاسما خلال المراحل الأولى من تطورها.

وعلى الرغم من توفر صناديق للتمويل بالمغرب، فإن معظمها يركز على المراحل الأولى لإنشاء المقاولات، ولا سيما مرحلة التأسيس. ومن بين هذه المبادرات، يبرز صندوق المغرب الرقمي الذي أُطلق سنة 2010، والذي قام بدعم 28 مقاولة ناشئة، من خلال الاستثمار في مرحلة التأسيس بمبالغ تتراوح بين 1 و4 ملايين درهم، أو عبر رأس المال المجازفة بمبالغ تتراوح بين 4 و10 ملايين درهم. ومع ذلك، لا يزال التمويل في المراحل اللاحقة من مسار تطور المقاولات الناشئة يعاني من قصور واضح.

[496] المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي. (2021). رأي بعنوان "من أجل سياسة للابتكار تحرر الطاقات في خدمة نموذج صناعي جديد". ص. 14.
https://www.cese.ma/media/2021/01/Avis-Innovation-VA-1.pdf

وفي إطار الاستجابة للحاجيات التمويلية المتنوعة عبر مختلف مراحل نمو المقاولات الناشئة، أطلق صندوق محمد السادس للاستثمار، بتنسيق مع القطاع الحكومي المكلف بالانتقال الرقمي وصندوق الإيداع والتدبير، دعوة لإبداء الاهتمام سنة 2024. وتهدف هذه الصناديق الموجهة للمقاولات المبتكرة، بما فيها تلك المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي، إلى تلبية الطلب المتزايد على التمويل، ومواكبة نمو وتوسع هذه المقاولات خلال مختلف مراحل تطورها.

3- خصاص في الكفاءات في مجال الذكاء الاصطناعي

يعاني المغرب من خصاص ملحوظ في الكفاءات المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي، وهو ما يشكل عائقا رئيسيا أمام تطوير هذا المجال. وفي هذا الإطار، يسعى القطاع الحكومي المكلف بالتعليم العالي والبحث العلمي والابتكار إلى الرفع بشكل ملموس من عدد الخريجين المكونين في مجال التكنولوجيات الرقمية في أفق سنة 2030.

ومن بين المبادرات المعتمدة لتحقيق هذا الهدف، التعميم التدريجي للتكوين في مجال الذكاء الاصطناعي على مختلف الشعب الجامعية، بما يتيح تعميم الاستفادة من هذه التكنولوجيا وتقريبها من أكبر شريحة من الطلبة. غير أن هذا التوجه الطموح يواجه إكراها بنيويا يتمثل في النقص الحاد في الأطر التكوينية المؤهلة على مختلف المستويات، الأمر الذي قد يحد من القدرة على بلوغ الأهداف المرسومة.

رغم عدم توفر المغرب على إستراتيجية خاصة بالذكاء الاصطناعي، فقد عرف حديثا إصدار إستراتيجية المغرب الرقمي لسنة2030 والتي تعنى أساسا بالانتقال الرقمي، والهادفة لجعل المغرب قطبا رقميا لتسريع التنمية الاجتماعية والاقتصادية للمملكة .ويشكل الذكاء الاصطناعي رافعة عرضانية لتنزيل الإستراتيجية.

وتعد الإستراتيجية أيضا بإطلاق خدمة الجيل الخامس من الإنترنت G5، والوصول إلى نسبة تغطية تصل إلى 70% بحلول 2030، مع رفع عدد المنازل المرتبطة بالألياف الضوئية إلى

5.6 ملايين منزل في 2030، وتغطية نحو ألفي منطقة ضعيفة أو منعدمة الاتصال خلال سنة 2026[497].

وفي هذا السياق، ومن أجل تفعيل الرؤية الشاملة للإستراتيجية المعتمدة، عمل المغرب على بلورة وإطلاق مجموعة من المبادرات الهامة. غير أن تطوير هذا المجال يظل رهينا بتبني رؤية تشاركية واضحة المعالم، تحدد الأولويات وترسخ الانتقال من موقع المستهلك إلى موقع الفاعل المبادر. فالتعامل مع الذكاء الاصطناعي لا ينبغي أن يقتصر على اعتباره مجرد دعامة للانتقال الرقمي، بل يتعين النظر إليه كقطاع قائم بذاته، بالنظر إلى حجم الاستثمارات المرتبطة به وما يترتب عنه من تأثيرات عميقة ومتعددة الأبعاد.

ونظرا للانتشار الواسع لتقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف مناحي المجتمعات الحديثة، بات من الواضح أن الأفراد والحكومات والشركات سيواجهون تحديات قانونية وأخلاقية معقدة، وستبرز إشكالات وتناقضات جوهرية، إلى جانب تعارض المصالح الإستراتيجية بين الدول والمنظمات والهيئات الحكومية. كما ستظهر تهديدات وهجمات جسيمة ناتجة عن استخدام هذه التقنيات، التي أضحت تهيمن على المجالات الاقتصادية والتجارية والسياسية والاجتماعية والثقافية. وبالتالي أصبح من الضروري إرساء منظومة للحماية القانونية والأخلاقية تكفل حماية الدولة والمجتمع، حيث يتمثل التحدي القانوني للذكاء الاصطناعي في ضرورة مواكبة التطورات المتسارعة التي يشهدها المجتمع ومختلف المجالات المرتبطة به، بما يضمن توفير إطار قانوني ملائم ينظم استخدام هذه التقنيات. وفي هذا الإطار، اضطلع القانون بدور محوري في سد الثغرات القانونية الناشئة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والحد من الممارسات غير

[497] المرصد المغربي للمشاركة السياسية. (2024). ورقة تحليلية لإستراتيجية المغرب الرقمي 2030. الرباط. ص. 5.
https://participer.ma

الأخلاقية والمخالفة للقانون، ومحاصرة الأفعال غير المشروعة التي قد تظهر داخل الفضاء المعلوماتي[498].

لا يقتصر التنظيم التشريعي المؤطر لمجال الذكاء الاصطناعي على سن قانون واحد مخصص له، بل يمتد ليشمل منظومة قانونية متكاملة تعنى بتأمين تبادل المعطيات، وحماية المستهلك، وتشجيع الابتكار، وصون السيادة الرقمية. وعليه، فإن تطوير الذكاء الاصطناعي يظل مرتبطا بوجود ترسانة تشريعية واسعة ومتعددة، لاسيما وأن هذا المجال يتسم بطابع دينامي ومتجدد يصعب ضبطه من خلال إطار قانوني أحادي، إذ أن الإيقاع التشريعي غالبا ما يتأخر عن الوتيرة المتسارعة للتطور التكنولوجي.

وبالنظر إلى المنظومة القانونية المعمول بها في المغرب، يمكن القول إن الإطار التنظيمي الحالي يعد إيجابيا ويشكل قاعدة أساسية لتطوير الذكاء الاصطناعي. إذ تتسم هذه القوانين، في مجملها، بكونها متقدمة نسبيا في مجالات الرقمنة والتكنولوجيات الحديثة، بما يضع المغرب في مستوى مقارن مع بعض الدول المتقدمة في هذا المجال. وتشمل هذه الترسانة القانونية عدة مجالات محورية، من بينها حماية المعطيات ذات الطابع الشخصي، والأمن السيبراني، وحماية المستهلك، وتنظيم التبادل الإلكتروني للمعطيات ذات الحجية القانونية، مما يجعلها تشكل دعامة أساسية لتأطير استخدامات الذكاء الاصطناعي، مع التأكيد على ضرورة تحيينها ومراجعتها باستمرار بما ينسجم مع المستجدات التقنية وخصوصيات هذه التكنولوجيا.

ويضم الإطار التشريعي المغربي، في هذا الصدد، مجموعة من النصوص القانونية، من بينها: القانون رقم 24.96 المتعلق بالبريد والاتصالات كما تم تعديله وتتميمه، والقانون رقم 07.03 المتمم للقانون الجنائي فيما يخص الجرائم المرتبطة بالأنظمة الآلية لمعالجة البيانات، والقانون رقم 53.05 المتعلق بالتبادل الإلكتروني للمعطيات القانونية، والقانون رقم 09.08 المتعلق بحماية الأشخاص الذاتيين تجاه معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي، والقانون رقم

[498] ابغي محمد. (2025). المغرب وتحديات الذكاء الاصطناعي: دراسة تحليلية في التحديات القانونية والاجتماعية . مجلد 5. عدد 1. مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث. فلسطين. ص. 14.

31.08 المتعلق بتحديد تدابير حماية المستهلك، والقانون رقم 31.13 المتعلق بالحق في الحصول على المعلومات، والقانون رقم 05.20 المتعلق بالأمن السيبراني، والقانون رقم 43.20 المتعلق بخدمات الثقة الخاصة بالمعاملات الإلكترونية، إضافة إلى القانون رقم 55.19 المتعلق بتبسيط المساطر والإجراءات الإدارية.

واعتبارا للطابع المركب والمتطور لتقنيات الذكاء الاصطناعي، فإن المغرب لا يتوفر، إلى حدود الساعة، على قانون خاص ومباشر ينظم هذا المجال، وهو ما يمكن اعتباره في الآن ذاته تحديا وفرصة للنهوض بهذه التكنولوجيا. إذ تظهر التجارب المقارنة أن التقنين الصارم قد يشكل في بعض الأحيان عائقا أمام الابتكار وتطور الذكاء الاصطناعي، كما هو الحال بالنسبة للتشريع الأوروبي الخاص بالذكاء الاصطناعي. ومن ثم، يبرز الخيار الأنسب في اعتماد إطار تشريعي مرن يحقق التوازن بين تشجيع الابتكار والإبداع من جهة، وضمان الحماية من المخاطر والاستعمالات السلبية من جهة أخرى، من خلال إرساء آليات قانونية فعالة للمراقبة والعقاب عند الاقتضاء. كما يظل إدماج القيم المجتمعية والخصوصيات الوطنية ضمن هذا الإطار التشريعي أولوية أساسية، بما يضمن توافق تطوير الذكاء الاصطناعي مع السياق الاجتماعي والثقافي للدولة[499].

المحور الثالث: الذكاء الاصطناعي كرافعة للتنمية الترابية المندمجة

في ظل التحولات الهيكلية السريعة التي تشهدها المجتمعات حاليا، والتي من المتوقع أن تتسارع مستقبلا نتيجة تأثيرات الذكاء الاصطناعي على مختلف المجالات، أصبح الانفتاح على هذه التكنولوجيا خيارا حتميا لمواكبة التطور والالتحاق بركب التحديث. فقد أولت العديد من الدول اهتماما واسعا بالاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي، وبتطوير استراتيجيات وطنية خاصة

499 مجلس النواب المغربي. (2025). تقرير مجموعة العمل الموضوعاتية المؤقتة حول: "الذكاء الاصطناعي آفاقه وتأثيراته". ص. 137.
https://www.chambredesrepresentants.ma/system/files/documents/Rapport%20Groupe%20Thematique%20Sur%20AI%20_%2011-09-2025.pdf

بها، لكونها تمثل أحد أبرز العوامل المحددة لمستقبل الدول على المستويين الاجتماعي والاقتصادي، ولقدرتها على المساهمة في تحقيق التنمية الشاملة والمستدامة.

أولى المغرب خلال الآونة الأخيرة اهتماما بالغا بالذكاء الاصطناعي، سعيا لاكتشاف الفرص الكامنة في هذا المجال وتعزيز الابتكار، وتطوير الحلول التكنولوجية المستدامة، فضلا عن مساهمته في مواكبة التغييرات المتسارعة التي يشهدها المجتمع على مستوى مختلف القطاعات.

تعتبر التنمية الترابية المندمجة أحد المرتكزات الأساسية للنموذج التنموي الجديد بالمغرب، نظرا لما تهدف إليه من تقليص الفوارق المجالية، وتعزيز العدالة الاجتماعية، وتحقيق التوازن بين مختلف الجهات. وفي ظل التحول الرقمي المتسارع، يبرز الذكاء الاصطناعي كأداة إستراتيجية قادرة على إحداث نقلة نوعية في أساليب التخطيط الترابي، وتدبير الشأن المحلي. ولم يعد الرهان اليوم يقتصر على مجرد إدماج التكنولوجيا، بل أصبح مرتبطا بتوظيفها بشكل ذكي ومسؤول يخدم التنمية المجالية والإنسانية.

يساهم الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد في تعزيز التنمية الترابية المندمجة من خلال تحسين الخدمات العمومية وتطوير البنية التحتية الحضرية. ففي إطار مفهوم المدن الذكية، يتيح الذكاء الاصطناعي تطوير بنية تحتية حضرية أكثر كفاءة، بما يرفع مستوى الخدمات الإدارية وييسر ولوج الفئات الهشة وذوي الاحتياجات الخاصة إلى هذه الخدمات، مما يعكس شمولية التنمية ويعزز عدالة الوصول. كما يلعب دورا محوريا في تحسين فعالية التدبير الحضري من خلال أدوات التنبؤ والتحليل، ما يسهم في التخفيف من الاختلالات المجالية واللامساواة في الخدمات.

على صعيد آخر، يعزز الذكاء الاصطناعي الشفافية والحكامة من خلال قدرته على معالجة وتحليل البيانات الضخمة لدعم اتخاذ قرارات مستنيرة في تدبير الشأن المحلي. تتيح هذه الأدوات للمؤسسات العمومية فهم الاحتياجات الحقيقية للمواطنين وتوجيه الموارد بشكل أكثر نجاعة، مما يرسخ مبادئ الشفافية ويعزز الثقة بين المواطنين والإدارات العامة. وبذلك، يصبح

الذكاء الاصطناعي أداة إستراتيجية ليس فقط لتحسين جودة الخدمات، بل أيضا لتعزيز العدالة الاجتماعية وترسيخ الحكامة على المستوى الترابي[500].

يسهم الذكاء الاصطناعي بشكل فاعل في تطوير التخطيط الترابي بالمغرب، عبر قدرته على تحليل المعطيات الديموغرافية والاجتماعية والاقتصادية، واستشراف الاحتياجات الحقيقية للمجالات الترابية، وتحديد مناطق الخصاص ووضع أولويات الاستثمار التنموي. كما يوفر الذكاء الاصطناعي أدوات دقيقة لتقييم أثر السياسات العمومية على المستوى المحلي، بما يعزز استهداف البرامج التنموية ويضمن توجيه الموارد بشكل أكثر فعالية، لاسيما في المناطق القروية والمناطق الهشة، وهو ما يسهم في رفع نجاعة التدخلات العمومية وتقليص التفاوتات المجالية.

يعد اعتماد حلول الذكاء الاصطناعي أحد الركائز الأساسية لتحسين جودة الخدمات العمومية المقدمة من قبل الجماعات الترابية، من خلال رقمنة المساطر الإدارية وتبسيط الإجراءات، وتطوير منصات ذكية لتدبير مجالات مثل النقل الحضري، وإدارة النفايات، والطاقة، والماء. كما يتيح الذكاء الاصطناعي تعزيز القرب من المواطن عبر خدمات رقمية أكثر سرعة وشفافية، ودعم آليات التفاعل والمتابعة والتقييم على المستوى المحلي، بما يسهم في تحسين فعالية الإدارة وتعزيز مشاركة المواطنين في تدبير الشأن المحلي.

بذل المغرب في ظل النموذج التنموي جهودا كبيرة من أجل الدفع بعجلة التنمية واحتلت إشكالية العدالة الاجتماعية والترابية، وما يرافقها من صعوبات تخص تحسين العرض الاجتماعي وتقليص الفوارق الاجتماعية والمجالية مكانة هامة بصلب السياسات والبرامج والمخططات المكونة للنموذج التنموي الحالي.

[500] سهام. واعلي. (2025). المدن الذكية وتحول السياسات العمومية الترابية في المغرب: مقاربة تحليلية في ضوء التحديات الرقمية والتدبير المالي. المجلد 2. العدد 28. المجلة المغربية للسياسات العمومية. الرباط. ص. 132.

ورغم كل المجهودات المبذولة لا يزال المغرب يعاني من بعض الاختلالات والنواقص على المستوى الترابي، حيث أضحت إشكالية بعض الفوارق الاجتماعية والمجالية من أبرز المشاكل التي تؤرق بال صناع السياسات العمومية، ليس فقط بالمغرب بل في مختلف دول العالم، لما يحمله هذا التحدي من تداعيات على السلم الاجتماعي، لاسيما مع تنامي النزعة الاحتجاجية لدى الأفراد نتيجة وعيهم بأهمية التعبير عن آرائهم اتجاه القضايا المجتمعية في ظل تراجع أدوار مؤسسات الوساطة.

ومن نافل القول أن التفاوتات الاجتماعية والمجالية بالمغرب تعتبر من بين أبرز الأسباب التي أسهمت بشكل مباشر في الإعلان عن محدودية النموذج التنموي الحالي، نظرا لعدم قدرة هذا الأخير على الحد من التفاوتات وتحقيق العدالة الاجتماعية والمجالية، لذلك كانت إشكالية العدالة الاجتماعية في صلب النقاش العمومي حول النموذج التنموي الجديد منذ انطلاقته.

يمثل الذكاء الاصطناعي أداة إستراتيجية لتحقيق العدالة المجالية بالمغرب، من خلال تحسين توزيع الموارد العمومية، وتعزيز وصول السكان إلى الخدمات الأساسية، ودعم السياسات الاجتماعية الموجهة للفئات الهشة. كما يمكن توظيفه في مجالات حماية البيئة والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية، بما في ذلك تدبير المياه، ومراقبة التغيرات المناخية، والتنبؤ بالكوارث الطبيعية، وهو ما يتوافق مع التزامات المغرب في مجال التنمية المستدامة ويعزز من استدامة السياسات العمومية على المدى الطويل[501].

يستلزم تطوير ونشر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع توافر بنيات تحتية رقمية متقدمة، تشكل الأساس التقني لأي إستراتيجية وطنية طموحة في هذا المجال. ويتعين أن تكون هذه البنيات التحتية معممة ومتاحة على امتداد التراب الوطني، وذات كفاءة عالية قادرة على

[501] المودن، محمد. (2020). العدالة الاجتماعية والمجالية في المسار التنموي المغربي: الاختلالات، التحديات ومداخل الحكامة. عدد 14 . منشورات مجلة العلوم القانونية - سلسلة الدراسات الدستورية والسياسية. المغرب. ص. 140.

الاستجابة للطلب المتزايد على قدرات الحوسبة والتخزين، فضلا عن ضرورة إخضاعها للتحكم والإشراف على المستوى الوطني بما يضمن السيادة الرقمية.

وفي هذا السياق، يبرز الترابط البنيوي الوثيق بين متطلبات الذكاء الاصطناعي وتوفر بنيات تحتية طاقية قوية وموثوقة، إذ لا يمكن تشغيل مراكز البيانات أو ضمان استمرارية الخدمات الرقمية دون إمدادات طاقية كافية ومستقرة. كما تكتسي مسألة التكامل الفعال بين البنيات التحتية الرقمية والطاقية والمجالية أهمية إستراتيجية، بما يضمن تنمية متوازنة ومستدامة.

من جهة أخرى، تفرض التحولات الرقمية على الإدارة العمومية إعادة النظر في أساليب اشتغالها بالسرعة والشفافية، قصد الاستجابة لتزايد تطلعات المواطنين في مجالات التنمية والاقتصاد والخدمات. وفي هذا الإطار، يتيح الذكاء الاصطناعي إمكانات غير مسبوقة لإعادة تصميم العمليات الإدارية، من خلال الانتقال من منطق تنظيمي عمودي إلى مقاربة تتمحور حول المستخدم وحياته اليومية. إذ يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة على إتمام المهام المتكررة، وتعزيز القدرات التنبئية للتدبير العمومي، والكشف المبكر عن الاختلالات والمخاطر.

غير أن تحقيق هذا التحول يقتضي اعتماد مقاربة شمولية واستباقية، قائمة على تجربة المواطن باعتبارها مرجعية أساسية. ويستلزم ذلك توفير مجموعة من الشروط الجوهرية، من بينها قابلية التشغيل البيني لأنظمة المعلومات، وضمان جودة البيانات وحكامتها وإمكانية تتبعها. فالذكاء الاصطناعي لا يمكن أن يؤدي وظائفه بفعالية إلا بالاعتماد على بيانات موثوقة، محينة، ومتاحة، ومستخدمة وفق ضوابط أخلاقية صارمة، بما يكفل الشفافية والمساءلة واحترام حقوق الإنسان، ويحد من مخاطر الاستعمال غير المرخص به أو التجاري للبيانات.

كما يظل العنصر البشري عاملا محوريا في إنجاح هذا التحول، إذ يتعين تأهيل الموارد البشرية وتكوينها على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، والإشراف عليها، وضمان توظيفها وتوقيفها عند الاقتضاء وفق مبادئ أخلاقية واضحة. وتهدف هذه المقاربة في مجملها إلى تحسين جودة الخدمات العمومية، والحد من التعقيدات الإدارية، وإعادة توجيه الجهود البشرية نحو مهام ذات قيمة مضافة، وتعزيز الإنصات للمواطن، والاستباقية، والفعالية في العمل العمومي.

وفي المحصلة، لا يقتصر هذا التحول على بعده التكنولوجي فحسب، بل يندرج في إطار خيار سياسي استراتيجي يرمي إلى جعل الذكاء الاصطناعي أداة لتحديث العلاقة بين الدولة والمواطن، وتعزيز الثقة المتبادلة، وتحقيق حكامة عمومية أكثر نجاعة واستجابة[502].

المحور الرابع: الآفاق والرهانات المستقبلية للذكاء الاصطناعي بالمغرب

لا يخفى أن التوجه الدولي الراهن يتسم بتكثيف الاستثمارات العمومية والخاصة، ورصد أغلفة مالية مهمة لتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي، إلى جانب اعتماد استراتيجيات وطنية مخصصة لهذا المجال، وذلك بغية الاستفادة من الفرص والإمكانات الواعدة التي يتيحها، والتي تمتد لتشمل مختلف القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والإدارية. وبالمقابل، ورغم تسجيل بعض المبادرات والمجهودات المتفرقة، فإن السياق المغربي ما يزال يتسم بغياب رؤية موحدة وتوجه استراتيجي واضح في مجال الذكاء الاصطناعي، لاسيما في ظل غياب إطار قانوني خاص واستراتيجية وطنية شاملة تؤطر هذا المجال. وتعد هذه الإكراهات من أبرز التحديات التي يتعين معالجتها مستقبلا، لتمكين المغرب من الالتحاق بركب الدول الرائدة في مجال الذكاء الاصطناعي.

وفي إطار تفعيل مضامين استراتيجية «المغرب الرقمي 2030»، تم إطلاق مجموعة من التدابير والمبادرات التي ترتبط بشكل مباشر بتطوير الذكاء الاصطناعي، من أبرزها إحداث مديرية متخصصة في الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيات الناشئة داخل المديرية العامة للانتقال الرقمي، تعنى بتطوير ودعم استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في كل من القطاعين العام والخاص. كما تم تنظيم مناظرة وطنية حول الذكاء الاصطناعي، بهدف توسيع دائرة النقاش وتعزيز التنسيق بين مختلف الفاعلين المعنيين، وتوحيد الرؤى بشأن التوجهات والإجراءات المستقبلية، في انسجام مع الخصوصيات والسياق الوطني.

[502] وزارة الانتقال الرقمي وإصلاح الإدارة. (2025). المناظرة الوطنية حول الذكاء الاصطناعي: إستراتيجية فعالة للذكاء الاصطناعي في خدمة مجتمعنا. الرباط. ص. 22. https://www.mmsp.gov.ma/sites/default/files/2025-09/Rapport%20de%20Synth%C3%A8se%20VArabe.pdf

وشملت هذه المبادرات كذلك إعداد خارطة طريق لتطبيق حالات استخدام الذكاء الاصطناعي ذات الأولوية داخل الإدارات العمومية، بغية تحسين جودة الخدمات المقدمة للمرتفقين والمقاولات، إلى جانب دعم الشركات الناشئة العاملة في مجال الذكاء الاصطناعي، خاصة تلك التي تنشط في القطاعات ذات القيمة المضافة العالية، واستقطاب شركات دولية متخصصة في هذا المجال. كما تم إحداث شبكة لمراكز التميز لتطوير الحلول الرقمية المعززة بالذكاء الاصطناعي، ومواكبة جهود البحث والتطوير وتشجيع الابتكار، لاسيما من خلال دعم طلبة الدكتوراه والبحث العلمي.

وعلى المستوى التكويني، رافقت هذه الجهود مبادرات لإحداث مسارات تعليمية جديدة في أسلاك التعليم العالي، وإطلاق تكوينات عن بعد متخصصة في الذكاء الاصطناعي، فضلا عن تصميم برامج تكوينية وتحسيسية موجهة للأطفال من 8 إلى 14 سنة، وأخرى تستهدف فئة الشباب والبالغين الذين تتراوح أعمارهم بين 15 و18 سنة.

وتظهر هذه المبادرات درجة من التنوع والتكامل، إذ تجمع بين إجراءات ذات طابع تدبيري وتنظيمي، وأخرى تكوينية وتأهيلية، إضافة إلى مبادرات تحسيسية وتحفيزية، بما من شأنه الإسهام في إرساء دينامية إيجابية لتطوير الذكاء الاصطناعي بالمغرب. غير أن الارتقاء بمكانة المغرب على الصعيدين الإقليمي والدولي في هذا المجال يظل رهينا باعتماد إستراتيجية وطنية خاصة بالذكاء الاصطناعي، مدعومة بميزانية مهمة، وقائمة على توحيد وتنسيق مختلف الجهود والمبادرات القائمة، بما يضمن تثمينها، وتعزيز أثرها، وتحقيق الالتقائية والانسجام بينها[503].

503 مجلس النواب المغربي. (2025). تقرير مجموعة العمل الموضوعاتية المؤقتة حول: "الذكاء الاصطناعي آفاقه وتأثيراته". ص. 240.
https://www.chambredesrepresentants.ma/system/files/documents/Rapport%20Groupe%20Thematique%20Sur%20AI%20_%2011-09-2025.pdf

يشكل الذكاء الاصطناعي تحولا تكنولوجيا عميقا يعيد صياغة حدود الإمكان في مجالات متعددة، تشمل الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والبيئية. ورغم ما يتيحه من فرص واعدة لتعزيز الابتكار، وتحسين الإنتاجية، والمساهمة في مواجهة التحديات الاجتماعية، فإن انتشاره المتسارع يرافقه عدد من المخاطر الجوهرية. كما أن التبني الواسع لتقنيات الذكاء الاصطناعي يثير إشكالات أخلاقية وقانونية واجتماعية معقدة، لاسيما فيما يتصل بحماية المعطيات الشخصية، وحقوق الملكية الفكرية، وانعكاساته المحتملة على سوق الشغل.

يرتبط الذكاء الاصطناعي بجملة من الرهانات الإستراتيجية ذات الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والأخلاقية والقانونية، ويعد أثره الاقتصادي الواسع اليوم من المسلمات على الصعيد العالمي. ووفقا لدراسة أنجزتها الشركة الاستشارية الدولية «برايس ووترهاوس كوبرز»، يتوقع أن يسهم الذكاء الاصطناعي، في أفق سنة 2030، بما يناهز 15.700مليار دولار في الاقتصاد العالمي، أي ما يعادل حوالي 14في المائة من الناتج الداخلي الإجمالي العالمي[504].

ويشير المصدر ذاته إلى أن المستفيد الأكبر من هذا النمو سيكون الصين بنسبة 26 في المائة، تليها بلدان أمريكا الشمالية بنسبة 14 في المائة .وفي السياق نفسه، تتوقع مؤسسة «جولدمان ساكس» المتخصصة في الخدمات المالية والاستثمارية ارتفاع الناتج الداخلي الإجمالي العالمي بنسبة 7في المائة خلال سنة 2023، أي ما يقارب 7000مليار دولار[505].

504 PwC. (2017). Sizing the prize: What's the real value of AI for your business and how can you capitalise? PricewaterhouseCoopers.

505 https://www.goldmansachs.com/intelligence/pages/generative-ai-could-raise-global-gdp-by-7-percent.html

ومن جهته، يتوقع مكتب الدراسات «ماكينزي» أن تتراوح المساهمة المحتملة للذكاء الاصطناعي غير التوليدي بين 11.000و17.700 مليار دولار، في حين يرجح أن يضيف الذكاء الاصطناعي التوليدي ما بين 2600و4400 مليار دولار إلى الاقتصاد العالمي[506].

ويؤدي الاعتماد المتزايد على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي إلى إحداث تحول عميق في النماذج الاقتصادية وأساليب التدبير داخل المقاولات، إذ يتيح الولوج إلى معطيات ومعلومات لم تكن متاحة سابقا، مما يعزز جودة العلاقة مع الزبناء ويطور العروض التجارية. ولا يقتصر هذا التحول على كونه تطورا تكنولوجيا تدريجيا، بل يشكل ثورة حقيقية تؤثر بشكل مباشر في تنافسية المقاولات وتعيد تشكيل أنماط تدبيرها الداخلي.

يعد الذكاء الاصطناعي، باعتباره تكنولوجيا ذات طابع عرضاني وعابر للقطاعات، من أبرز التحولات التكنولوجية التي تحدث تأثيرا عميقا في البنيات المجتمعية والتنظيمية. إذ يتيح إمكانات واسعة لتطوير حلول مبتكرة لمواجهة التحديات الراهنة والمستقبلية، كما يسهم في إعادة تشكيل تمثلات الأفراد للعالم وأنماط تفاعلهم الاجتماعي، إلى جانب إعادة تعريف طرق الإنتاج والتنظيم واتخاذ القرار.

ويمكن الذكاء الاصطناعي من تحقيق تقدم ملموس في عدد من المجالات الحيوية، من بينها تحسين جودة خدمات الرعاية الصحية، وتطوير أنظمة النقل، وتيسير الولوج إلى خدمات ذات تكلفة معقولة، ملائمة لحاجيات الأفراد، ومتسمة بالاستدامة. كما يساهم في تسهيل الوصول إلى المعلومات وتعزيز فرص التكوين والتعلم، فضلا عن تحسين شروط السلامة داخل أماكن العمل من خلال أتمتة المهام الخطرة أو عالية المخاطر. ومن جهة أخرى، يشكل اعتماد هذه التكنولوجيا رافعة لتحفيز دينامية إحداث فرص الشغل داخل المقاولات التي تستثمر في الحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي.

506 McKinsey & Company. (2023). The economic potential of generative AI: The next productivity frontier. McKinsey & Company.

غير أن الذكاء الاصطناعي يطرح، في المقابل، جملة من المخاطر والتحديات ذات الأبعاد الاجتماعية والأخلاقية والقانونية. فقد يتم توظيفه في التلاعب بالرأي العام عبر نشر الأخبار الزائفة أو المحتويات المضللة، كما قد يؤدي إلى انتهاكات للحق في الحياة الخاصة وحماية المعطيات الشخصية، أو إلى تسهيل تنفيذ هجمات سيبرانية متقدمة. وتثير بعض الابتكارات الرقمية، من قبيل الصور الرمزية، إشكالات أخلاقية جديدة تتعلق بصون كرامة الأشخاص وحماية الحقوق والحريات الفردية[507].

كما يطرح الذكاء الاصطناعي رهان حماية المعطيات ذات الطابع الشخصي، حيث تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي، من أجل تحقيق نتائج دقيقة وملائمة، على معالجة كميات هائلة من المعطيات المتاحة، ولا سيما تلك المستخرجة من شبكة الإنترنت، وهو ما يثير إشكالات جوهرية تتعلق بحماية المعطيات ذات الطابع الشخصي واحترام الحياة الخاصة للأفراد. وفي هذا الإطار، يفترض أن تتم معالجة هذه المعطيات وفق مبادئ المشروعية والشفافية، وبعد الحصول على الموافقة الصريحة للأشخاص المعنيين، مع حصر استخدامها في الأغراض المحددة التي جمعت من أجلها.

غير أن تنزيل هذه المبادئ ومراقبة مدى احترامها يظل أمرا معقدا، بالنظر إلى تعدد الاستخدامات المحتملة لأنظمة الذكاء الاصطناعي بعد مرحلة تدريبها، وما تتيحه من إمكانات إعادة توظيف المعطيات في سياقات جديدة يصعب التنبؤ بها أو التحكم فيها. ويفاقم هذا الوضع التحديات المطروحة أمام الهيئات المكلفة بحماية المعطيات ذات الطابع الشخصي، سواء على مستوى الضبط القانوني أو على مستوى المراقبة العملية.

---

507 المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي. (2024). رأي بعنوان "الذكاء الاصطناعي بالمغرب: أي استخدامات وأي آفاق للتطوير". ص. 17.
https://www.cese.ma/ar/docs/quels-usages-et-quelles-perspectives-de-developpement-de-lintelligence-artificielle-au-maroc

كما يمثل الذكاء الاصطناعي أداة إستراتيجية قادرة على الإسهام بشكل فعال في دينامية تحول وتحسين الخدمات الاجتماعية، من خلال توفير حلول تقنية مبتكرة تيسر ولوج المواطنات والمواطنين إلى هذه الخدمات، بغض النظر عن مواقعهم الجغرافية، وبما يراعي أوضاعهم الاجتماعية وخصوصياتهم الفردية. فمتى توفرت البنيات التحتية الملائمة للاتصال، تصبح أنظمة الذكاء الاصطناعي في متناول مختلف فئات السكان، بما يتيح تجاوز الإكراهات المرتبطة بالبعد الجغرافي والزمن الإداري، ويسهم في تقديم خدمات مكيّفة مع حاجيات كل مستفيد على حدة.

وتعزز هذه المقاربة المتمركزة حول المستفيد من الإدماج الاجتماعي، وتكرس مبدأ الإنصاف في الولوج إلى الخدمات الاجتماعية الأساسية، من خلال تقليص الفوارق في الاستفادة وتحسين جودة الخدمات المقدمة للفئات الهشة أو ذات الاحتياجات الخاصة.

ومن جهة أخرى، تتيح قدرة أنظمة الذكاء الاصطناعي على معالجة وتحليل كميات ضخمة من المعطيات، من قبيل الملفات الطبية، ومعطيات برامج المساعدة الاجتماعية، أو أنماط التفاعل على شبكات التواصل الاجتماعي، إمكانات متقدمة لإنتاج تحليلات استشرافية. وتسهم هذه التحليلات في دعم اعتماد أساليب تدبير استباقية لاحتياجات الساكنة، بما يسمح بتحسين التخطيط وتوجيه السياسات الاجتماعية.

وتعد هذه القدرة على استباق الطلبات الاجتماعية آلية محورية لتحقيق تخصيص أكثر نجاعة للموارد العمومية، والرفع من جودة وفعالية الخدمات الاجتماعية. غير أن توظيف هذه الإمكانات يظل مشروطًا بالالتزام الصارم بالإطار القانوني والتنظيمي الجاري به العمل في مجال حماية الحياة الخاصة، ولا سيما ما يتعلق بمعالجة المعطيات ذات الطابع الحساس، بما يضمن احترام حقوق المواطنات والمواطنين وصون كرامتهم[508].

[508] https://www.cndp.ma/glossaires/#:~:text=Donn%C3%A9es%20sensibles%3A%20Donn%C3%A9es%20%C3%A020%.

يشكل الذكاء الاصطناعي رافعة إستراتيجية للابتكار والإبداع الثقافي، حيث أضحت الصناعات الإبداعية، بما في ذلك الفنون البصرية، التصميم الغرافيكي، الأدب، السينما، الموسيقى، ألعاب الفيديو والمجال السمعي البصري، تولي اهتمامًا متزايدًا بالإمكانات التي يوفرها هذا المجال التكنولوجي، مثل تحسين تقنيات التصميم والإنتاج، نمذجة الأساليب الإبداعية، تحليل التوجهات الثقافية، وإنتاج محتوى بصري واقعي، مما يسهم في تعزيز عملية الإبداع الفني.

ومع ذلك، يطرح دمج الذكاء الاصطناعي في هذه القطاعات إشكالات قانونية وأخلاقية، تتعلق بمدى أصالة الأعمال الفنية المنتجة آليا، حماية حقوق المؤلف، ومخاطر إعادة إنتاج صوت أو صورة أو فيديو لفنان حي أو متوفى باستخدام تكنولوجيات توليد المحتوى الرقمي، بما يفرض تطوير أطر تنظيمية لضمان احترام الملكية الفكرية والتراث الثقافي الوطني.

كما يشكل الاستخدام الواسع لأعمال المؤلفين في تدريب أنظمة الذكاء الاصطناعي، سواء كانت مقالات، صور أو مقاطع فيديو منشورة على الإنترنت، تحديا إضافيا لضمان حصولهم على مستحقاتهم وتعزيز حماية منظومة الصناعات الإبداعية والصحافة. من ناحية أخرى، تعد أنظمة الذكاء الاصطناعي، خاصة النماذج التوليدية، تقنيات كثيفة الاستهلاك للطاقة، حيث يمكن أن تستهلك طاقة توليد صورة واحدة ما يعادل شحن هاتف ذكي بالكامل، وهو ما يفاقم البصمة البيئية، لا سيما في بلدان الجنوب التي أصبحت تشهد عمليات تدريب واسعة للنماذج الضخمة، كما أظهر تقرير التنمية المستدامة لشركة مايكروسوفت لعام 2023 ارتفاع انبعاثات الكربون بنسبة 29% مقارنة بعام 2020. وفي المقابل، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في الحد من الانبعاثات الكربونية في قطاعات حيوية مثل الزراعة والطاقة والنقل، إذ تشير دراسة لشبكة برايس ووتر هاوس كوبرز إلى إمكانية رفع الناتج الداخلي الإجمالي العالمي بنسبة 4.4% بحلول عام 2030، مع خفض انبعاثات الغازات الدفيئة بنسبة 4%، وتحقيق

نحو 79% من أهداف التنمية المستدامة، مما يعكس إمكاناته كرافعة للتنمية الاقتصادية المستدامة والتخفيف من الأثر البيئي للقطاعات الصناعية والخدماتية[509].

تعد برامج التنمية الترابية المندمجة من أهم الآليات الإستراتيجية الكفيلة بتسريع وتيرة التنمية على المستوى الترابي، والحد من الفوارق الاجتماعية والمجالية، وترسيخ مبادئ العدالة المجالية. ويعود ذلك إلى ما توفره هذه البرامج من إطار تعاقدي يضمن التقائية وتكامل تدخلات مختلف الفاعلين، ويركّز على تحقيق نتائج ملموسة وقابلة للقياس، بما يعزز فعالية السياسات العمومية الترابية.

وتكتسي هذه البرامج أهمية متزايدة في ضوء التوجيهات الملكية السامية الواردة في خطاب العرش لسنة 2025 بتاريخ 29 يوليوز 2025، وكذا في الخطاب الملكي بتاريخ 10 أكتوبر 2025 بمناسبة افتتاح الدورة الأولى من السنة التشريعية الخامسة من الولاية التشريعية الحادية عشرة، والتي دعت إلى إطلاق جيل جديد من برامج التنمية الترابية المندمجة، يتميز بمستويات أعلى من النجاعة والاستدامة، وبأثر مباشر وملموس على حياة المواطن.

وفي هذا السياق، أوصى المجلس الأعلى للحسابات رئاسة الحكومة والقطاعات الوزارية المعنية باتخاذ جملة من التدابير الهيكلية الكفيلة بتعزيز فعالية البرامج العمومية الرامية إلى تقليص الفوارق المجالية والاجتماعية، أولا، إرساء معايير رسمية وواضحة، يتم إعدادها وفق مقاربة تشاركية تجمع مختلف المتدخلين، قصد تشخيص الفوارق المجالية والاجتماعية وتحديد المؤشرات الكمية والنوعية اللازمة لقياسها، بما يضمن استهدافًا أدق وأكثر نجاعة للمناطق المعنية بالبرامج الحكومية الهادفة إلى تقليص هذه الفوارق. ويشمل ذلك، على وجه الخصوص، اعتماد إطار موحد للبرمجة يمكن من تحديد الأولويات، ويعزز التناسق والتكامل والالتقائية في

[509] المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي. (2024). رأي بعنوان "الذكاء الاصطناعي بالمغرب: أي استخدامات وأي آفاق للتطوير". ص. 23.
https://www.cese.ma/ar/docs/quels-usages-et-quelles-perspectives-de-developpement-de-lintelligence-artificielle-au-maroc

برمجة وتنفيذ المشاريع من قبل مختلف المتدخلين على المستوى الترابي، وذلك عبر إشراك القطاعات الحكومية القادرة على دعم وتقوية حكامة برامج التنمية المحلية، وضمان المشاركة الفعلية للجماعات الترابية والفاعلين المحليين في جميع مراحل تصميم المشاريع وتنفيذها واستغلالها، وتوظيف الخبرات والكفاءات المتوفرة لدى الجامعات والمؤسسات المتخصصة في البحث والابتكار، خاصة في مجالات الجغرافيا الاقتصادية والسوسيولوجيا الترابية، بهدف تحقيق ضبط أدق لخصوصيات المجالات الترابية، وتحسين عمليات تشخيص الحاجيات وتوجيه التدخلات العمومية.

ثانيا، تطوير الإطار التنظيمي المؤطر لحكامة تنفيذ البرامج العمومية الهادفة إلى تقليص الفوارق المجالية والاجتماعية، وترسيخ ثقافة التتبع والتقييم والمساءلة، بما يضمن وضوح المسؤوليات، ورفع فعالية الأداء، وتعزيز مردودية الاستثمارات العمومية واستدامة آثارها التنموية، وذلك من خلال تجويد أداء وفعالية لجان حكامة البرامج الحكومية، واعتماد مقتضيات تنظيمية مرجعية تؤطر أعمالها وتوثق مساطر اشتغالها، إلى جانب إرساء آليات فعالة لتتبع تنفيذ قراراتها وتوصياتها، وإخضاع الدراسات المرتبطة بالمشاريع لمعايير التنميط والقواعد التقنية المعتمدة، مع تحيينها عند الاقتضاء، واعتماد دليل مرجعي للمعايير التقنية الواجب احترامها حسب طبيعة المشاريع، مع الحرص على تسوية الوضعية العقارية والحصول على التراخيص القانونية اللازمة قبل الشروع في تنفيذ المشاريع، وإيلاء أهمية خاصة لتتبع تنفيذ المشاريع، مع تعزيز إشراك اللجان الجهوية للتنسيق المكلفة بضمان الانسجام والالتقائية بين السياسات والبرامج والمشاريع العمومية، والتصاميم الجهوية لإعداد التراب وبرامج التنمية الجهوية، فضلا عن مواكبة وتتبع تنفيذ البرامج والمشاريع الاستثمارية على المستوى الجهوي[510].

[510] المجلس الأعلى للحسابات. تقرير سنوي حول أنشطة المجلس برسم 2024-2025. ص. 435. https://www.courdescomptes.ma/wp-content/uploads/2026/01/Rapport-annuel-Cour-des-comptes_2024_2025.pdf

خاتمة

خلصت الدراسة، إلى أن الذكاء الاصطناعي يفتح آفاقا واعدة للمغرب باعتباره رافعة إستراتيجية قادرة على تقديم حلول فعالة لتحسين جودة الخدمات ومواجهة التحديات المعقدة في مختلف القطاعات الحيوية، بما يسهم في تحقيق أهداف التنمية الشاملة.

كما أكدت الدراسة، أن ترجمة هذه الإمكانات إلى واقع ملموس تتطلب انخراطًا جماعيا جادا ومسؤولا، يضمن تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي ووضع حلول مبتكرة تراعي الخصوصيات الثقافية والاجتماعية والقيم المجتمعية للمغرب.

كما يمكن استخلاص، أن هذا الانخراط يستدعي تكاتف الجهود بين جميع الجهات الفاعلة، بما يشمل القطاعات الحكومية، والمؤسسات الأكاديمية والبحثية، والقطاع الخاص، وكافة شرائح المجتمع، لضمان استغلال الذكاء الاصطناعي بشكل متوازن ومستدام يعود بالنفع على التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية للمغرب.

المراجع المعتمدة:

الكتب

- الهادي، محمد. (2020). الذكاء الاصطناعي معالمه وتطبيقاته وتأثيراته التنموية والمجتمعية. الدار المصرية اللبنانية.
- أهرموش، عبد الوهاب. (2024). الذكاء الاصطناعي والعمل الإداري بالمغرب. الطبعة الأولى. منشورات مجلة مسارات في الأبحاث والدراسات القانونية. الرباط.

المقالات والدراسات

- المودن، محمد. (2020). العدالة الاجتماعية والمجالية في المسار التنموي المغربي: الاختلالات، التحديات ومداخل الحكامة. عدد 14 . منشورات مجلة العلوم القانونية – سلسلة الدراسات الدستورية والسياسية. المغرب.
- طلحا، محمد. (2025). الذكاء الاصطناعي في المغرب: رهانات التبييء وتحديات التنزيل وآفاق التطوير. منشورات المركز الديمقراطي العربي. برلين.

- ابغي، محمد. (2025). المغرب وتحديات الذكاء الاصطناعي: دراسة تحليلية في التحديات القانونية والاجتماعية . مجلد 5. عدد 1. مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث. فلسطين.
- سهام. واعلي. (2025). المدن الذكية وتحول السياسات العمومية الترابية في المغرب: مقاربة تحليلية في ضوء التحديات الرقمية والتدبير المالي. المجلد 2. العدد 28. المجلة المغربية للسياسات العمومية. الرباط.

التقارير والوثائق المؤسساتية

- المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي. (2021). رأي بعنوان "من أجل سياسة للابتكار تحرر الطاقات في خدمة نموذج صناعي جديد".
https://www.cese.ma/media/2021/01/Avis-Innovation-VA-1.pdf
- المرصد المغربي للمشاركة السياسية. (2024). ورقة تحليلية لإستراتيجية المغرب الرقمي 2030. الرباط.
https://participer.ma
- المجلس الأعلى للحسابات. تقرير سنوي حول أنشطة المجلس برسم 2024-2025.
https://www.courdescomptes.ma/wp-content/uploads/2026/01/Rapport-annuel-Cour-des-comptes_2024_2025.pdf
- المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي. (2024). رأي بعنوان "الذكاء الاصطناعي بالمغرب: أي استخدامات وأي آفاق للتطوير".
https://www.cese.ma/ar/docs/quels-usages-et-quelles-perspectives-de-developpement-de-lintelligence-artificielle-au-maroc

- مركز الدراسات المصرفية. (2023). إضاءات حول الذكاء الاصطناعي. السلسلة 13. عدد4. الكويت.

https://kibs.edu.kw/wp-content/uploads/2021/10/March-2021-Artificial-Intelligence.pdf

- مجلس النواب المغربي. (2025). تقرير مجموعة العمل الموضوعاتية المؤقتة حول: "الذكاء الاصطناعي آفاقه وتأثيراته".

https://www.chambredesrepresentants.ma/system/files/documents/Rapport%20Groupe%20Thematique%20Sur%20AI%20_%2011-09-2025.pdf

- ورشة العمل الموضوعاتية. "الذكاء الاصطناعي بين المتطلبات والآفاق :جاهزية البنى التحتية والتطوير التكنولوجي، بناء المهارات وتطوير البحث العلمي" المنعقدة يوم 22 يناير 2025 بمجلس النواب.

- وزارة الانتقال الرقمي وإصلاح الإدارة. (2025). المناظرة الوطنية حول الذكاء الاصطناعي: إستراتيجية فعالة للذكاء الاصطناعي في خدمة مجتمعنا. الرباط.

https://www.mmsp.gov.ma/sites/default/files/2025-09/Rapport%20de%20Synth%C3%A8se%20VArabe.pdf

المراجع الأجنبية

- Oxford Insights. (2024). Government AI readiness index 2024. Retrieved from https://www.oxfordinsights.com/government-ai-readiness-index-2024
- PwC. (2017). Sizing the prize: What's the real value of AI for your business and how can you capitalise? PricewaterhouseCoopers.
- https://www.goldmansachs.com/intelligence/pages/generative-ai-could-raise-global-gdp-by-7-percent.html
- McKinsey & Company. (2023). The economic potential of generative AI: The next productivity frontier. McKinsey & Company.

https://www.cndp.ma/glossaires/#:~:text=Donn%C3%A9es%20sensibles%3A%20Donn%C3%A9es%20%C3%A020%