مجلة الحقوق

فصلية علمية محكمة - تصدر عن مجلس النشر العلمي - جامعة الكويت

الذكاء الاصطناعي في مهنة الطب: أيُّ جاهزية للقانون في مواجهة مخاطره؟ دراسة مقارنة.

الدكتور/ مراد بن صغير
الدكتور/ معمر بن طرية

جامعة الكويت
KUWAIT UNIVERSITY

P-ISSN: 1029 - 6069

E-ISSN: 2960 - 2742

العدد ٣ - السنة ٤٩

ربيع الأول ١٤٤٧ هـ - سبتمبر ٢٠٢٥

https://doi.org/10.34120/jol.v49i3.3877

الذكاء الاصطناعي في مهنة الطب: أيٌّ جاهزية للقانون في مواجهة مخاطره؟ دراسة مقارنة

الدكتور/ مراد بن صغير*
الدكتور/ معمر بن طرية**

ملخص

الأهداف: يهدف هذا البحث إلى تبيان الإطار القانوني لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الممارسات الطبية، وآثار ذلك على طبيعة الالتزامات المهنية وحدود المسؤولية الطبية. كما يبرز البحث الحاجة الملحة إلى تطوير تشريعات حديثة تواكب التطور التكنولوجي السريع، وتحفظ الطابع الإنساني للمهنة، وتراعي أخلاقياتها، خاصة مع انتشار استخدام الذكاء الاصطناعي في مجالات كالتشخيص والجراحة والعلاج. كما يشدد على أهمية تنظيم الالتزامات الطبية، ووضع قواعد واضحة للمسؤولية المدنية وآليات فعالة للتعويض عن الأضرار الناتجة من استخدام هذه التقنيات. **المنهج:** اعتمد البحث منهجاً تحليلياً وصفياً نقدياً، انطلق فيه من التشريع الفرنسي لتميّزه في تحديث مسؤولية استخدام الذكاء الاصطناعي، إلى جانب دراسته للتشريعين الإماراتي والجزائري لخصوصيتهما في تنظيم المسؤولية المدنية. كما تم التركيز على التجربة الإماراتية الرائدة في توظيف الذكاء الاصطناعي في عدة قطاعات طبية. **النتائج:** توصل البحث إلى أن الالتزام الطبي في ظل الذكاء الاصطناعي يجب أن يتحول من بذل العناية إلى تحقيق نتيجة، وهو ما يستدعي إعادة النظر في القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية. كما أن أنظمة التأمين التقليدية غير كافية لتعويض الأضرار المحتملة؛ ما يستوجب إنشاء صناديق تعويض قائمة على مبدأ التضامن الوطني. **الخاتمة:** اختتم البحث بالدعوة إلى تحديث قوانين أخلاقيات مهنة الطب بما يضمن الحفاظ على طابعها الإنساني ويكرّس أخلاقياتها في ظل اتساع نطاق استخدامات الذكاء الاصطناعي وتشغيل

* أستاذ مشارك في القانون المدني - كلية القانون - جامعة الشارقة.
الإيميل: mbenseghir@sharjah.ac.ae
** أستاذ مشارك في القانون المدني - كلية القانون - جامعة الشارقة.
الإيميل: mbentria@sharjah.ac.ae

- تسلّم البحث في: ٢/٣/٢٠٢١، أجيز للنشر في: ٢/٥/٢٠٢١.

حقوق الطبع والنشر محفوظة - مجلس النشر العلمي - جامعة الكويت

للاستشهاد بهذا البحث انظر ص٢٣٨

الروبوتات الطبية. إضافة إلى ضرورة مراجعة قواعد المسؤولية المدنية وتبني نظم قانونية أكثر واقعية ومواكبة للتحديات القانونية والمهنية التي خلّفها استخدام الذكاء الاصطناعي، مع ضرورة تبني فكرة صناديق تعويض الحوادث الطبية طبقاً لمبدأ التضامن الوطني إلى جانب نظم التأمين، مع ضمان توسيع نطاقها وصلاحياتها.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الطب، الأخلاقيات، المسؤولية، الضرر، التعويض.

المقدمة

لا تزال تقنية الذكاء الاصطناعي تلقي بظلالها على القطاعات كافة وفي مختلف المجالات، تزداد بها يوماً بعد يوم الإنجازات وتترسخ معها القناعات. لتؤكد أن هذه التكنولوجيا الحديثة أضحت جزءاً من حياتنا وشريكاً أساسياً في رسم معالمها. وقد تزايد استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي "Artificial Intelligence" في مجال الرعاية الصحية والممارسات الطبية بشكل لافت وعلى نطاق واسع، محققاً بذلك إنجازات غير مسبوقة وتطورات متلاحقة دقيقة في استخداماته، بدءاً من الفحص بالأشعة وتشخيص المرض، إلى تحديد العلاج المناسب، وصولاً إلى تدخل الأطباء ودعمهم في توفير الرعاية للمرضى ومتابعتهم المستمرة.

إن الآفاق العلمية الواعدة والنتائج العملية المتوقعة لاستخدامات الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي، تؤكد ضرورة المضي قدماً في تحديد المجالات الممكنة في الوقت الراهن لاستخدام هذه التقنية، على غرار أعمال التشخيص والفحص بالأشعة والجراحة الذكية والمتابعة الطبية عن بعد، إضافة إلى أدائه الاستثنائي في الحد من انتشار مرض "كوفيد ١٩" والعمل على مكافحته، من خلال عديد التطبيقات وتقنيات الفحص والمراقبة والمتابعة، من أجل التوصل السريع إلى نتائج الاختبار وتتبع العدوى وإعداد اللقاحات، وغيرها من مجالات الطب التي يعكف الخبراء والمختصون في قطاعي الطب وتكنولوجيا المعلومات على توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في إجرائها، بهدف الارتقاء بالخدمات الطبية وتوفير بيئة صحية مبتكرة وآمنة ذات إنتاجية عالية، تعمل على التشخيص المبكر للأمراض أو توقعها قبل حدوثها، مع خفض معدلات الأمراض المزمنة والسارية، والتقليل من الأخطاء والأضرار الطبية، فضلاً عن توفير أفضل الأنظمة العلاجية التي توازي الكفاءة العالية ذاتها لأفضل الأطباء المتخصّصين وبأقل كلفة ممكنة، إذ تؤكد المؤشرات أن الذكاء الاصطناعي سيحقّق استثمارات

ومدخرات تزيد على ١٥٠ مليار دولار في قطار الرعاية الصحية بحلول عام ٢٠٢٥، بعدما لم يكن يتجاوز هذا الرقم حدود مليار دولار واحد سنة ٢٠١٤.(١)

كثيرة هي الملامح الإيجابية لاستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي، ونتائج مبهرة تلك التي قد حققها في مختلف تطبيقات المجال الطبي، غير أن ذلك كله يبقى مصحوباً بتفاؤل حذر، وترقب لآثاره وانعكاساته، نتيجة العديد من التحديّات التقنية والمهنية والأخلاقية والقانونية التي تواجهها هذه التقنية، وهو ما يقتضي التفكير بعمق والنظر باستشراف لإيجاد البيئة التشريعية الملائمة وآليات الممارسة التطبيقية المناسبة، تلافيا لأي إشكالات قانونية أو آثار سلبية.

تتجلى من هنا أهمية دراسة الجوانب القانونية للموضوع، والوقوف على أبرز النقاط والإشكاليات والتحديات التي يطرحها استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في مجالات الطب المختلفة، في محاولة لتذليل تلك العقبات وإيجاد منافذ قانونية قد تُسهم في بلورة حلول واقعية وصياغة إجابات كافية. ولعله يمكننا حصر تلك الإشكاليات المعقدة والمتعددة في إشكاليتين اثنتين رئيستين، الأولى: تتعلق بالآثار المترتبة عن استخدام الذكاء الاصطناعي في الحقل الطبي وضماناته في حماية المريض؟ أما الثانية: فتتمحور حول طبيعة الالتزامات المهنية الناشئة عن استخدام هذه التقنية وحدود المسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة عنها؟

طبيعي جداً أن تتوالى تساؤلات أخرى متداخلة وإشكالات معقدة أكثر من الإجابات المؤمّلة في الوقت الراهن على الأقل، إذ قد لا تتم الإجابة عن بعضها. غير أن هذا لا يثنينا عن دراسة الموضوع في محاولة جادة لمعالجة الجانب التأصيلي والإطار القانوني لاستخدامات تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال الطب، ناهيك عن الرغبة في معالجة المقاربة القانونية لحدود الالتزامات الطبية والمسؤولية المدنية الناجمة عن استخدام هذه التقنية.

تلك هي محاور هذا البحث التي ارتأينا التطرق إليها، وفق منهج تحليلي يستند إلى مناقشة النصوص القانونية ذات العلاقة والآراء الفقهية قصد إسقاطها على

(١) Santa Clara, Mobileum Commended by Frost & Sullivan for Enhancing the Roaming Experience of Mobile Subscribers with its Active Intelligence Platform, Frost & Sullivan, California. December 18, 2019. https://ww2.frost.com. Mise a jour le : 01/01/2021.

استخدامات هذه التكنولوجيا الحديثة؛ رغبة في الكشف عن إجابات وحلول مقنعة، في ظل ندرة في الأحكام القضائية، بل وحتى الدراسات القانونية المتخصصة الداعمة؛ وذلك ضمن دراسة تحليلية تتخذ من التشريع الفرنسي أنموذجاً، لما له من سبق في هذا الشأن لا سيما فيما يتعلق بتوظيف تقنية الذكاء الاصطناعي وتحيين أحكام المسؤولية إلى حد ما. إضافة إلى التشريع الإماراتي بالنظر إلى الخطوات المتقدمة التي قطعتها الإمارات في مجال التقنية وتوظيف الذكاء الاصطناعي من جهة، وكذا استنادها إلى أحكام الفقه الإسلامي في تنظيم أحكام المسؤولية المدنية من جهة أخرى. وكذلك التشريع الجزائري الذي أخذ أحكام المسؤولية المدنية عن القانون الفرنسي، محاولاً أن يخطو خطوات متسارعة هو الآخر لتوظيف تقنية الذكاء الاصطناعي في أكثر من مجال، كأنموذجين عن التشريعات العربية. على أمل أن تكون نتائج البحث والحلول التي يتوصل إليها أهدافاً واقعية، بقصد الإعداد لتشريع قانوني كفيل بتنظيم كافٍ وشاملٍ لمختلف الجوانب القانونية لاستخدامات تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية.

المبحث الأول
تقنية الذكاء الاصطناعي تحدٍ قانوني جديد في المجال الطبي

أضحى واضحاً اتساع نطاق استخدام النظم الذكية في المجال الطبي، محققاً بذلك نجاحات علمية استثنائية في مختلف استخدامات مهنة الطب. وهو ما يستدعي ضرورة المبادرة إلى إيجاد بيئة قانونية مهنية مناسبة، وصياغة نظم تشريعية مواكبة لشتى استخدامات تقنية الذكاء الاصطناعي التي يشهدها قطاع الرعاية الصحية بشكل يحافظ على الطابع الإنساني والأخلاقي لمهنة الطب من جهة، ويكفل في الوقت ذاته التقليل من المخاطر والأضرار المحتملة، حمايةً للمرضى وصيانة لحقوقهم من جهة أخرى، وهو ما نتناوله من خلال المطلبين الآتيين.

المطلب الأول
الإطار القانوني لاستخدامات تقنية الذكاء الاصطناعي

يؤكد مطورو الأنظمة الذكية والأطباء والمختصون أن تطبيق الذكاء الاصطناعي قد يساعد المتخصّصين في الحد من الأخطاء الطبية والتقليل من المخاطر الصحية، كما يُسهم في تطوير القطاع الطبي واكتشاف الأمراض بشكل مبكر أو توقعها قبل

حدوثها، فضلاً عن استشراف آليات الفحص والتشخيص وطرق العلاج وتوفير الرعاية الصحية الأفضل للمرضى بدقة متناهية.

وعلى الرغم من رسائل الطمأنة بشأن بعض آثار استخدام الذكاء الاصطناعي وعدم اعتباره بديلاً عن الأطباء، وإنما سيكون مرافقاً ومساعداً لهم، على اعتبار أن مستقبل الأطباء صار مرهوناً بمعرفة تقنياته والإلمام بها على أكمل وجه، إلا أن هاجس البُعد القانوني والأخلاقي لاستخدام هذه التقنية وتحدياته يُلقي بظلاله على تداعيات ممارسة مهنة الطب وحقوق المرضى، وهو ما سنكشف عنه في الفرعين الآتيين.

الفرع الأول
الذكاء الاصطناعي صناعة إلكترونية بحاجة إلى نظم قانونية

لا يزال تحديد مفهوم قانوني واضح ومنضبط لتقنية الذكاء الاصطناعي أحد تحديات السلطات التشريعية، في ظل الاختلاف الفقهي ليس بشأن معناه ومدلول فكرته، وإنما بصدد التعريف القانوني الدقيق والمناسب لهذه التقنية.

أولاً: تعريف الذكاء الاصطناعي: إن تعدّد مجالات استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي، وتوظيف الروبوت الطبي (الروبوت – Robot)[٢] في كثير من التخصّصات الطبية، والتي تعكس حجم التداخل وحدود الفصل بينها ليؤكد ما يقول بعضهم بصعوبة إيجاد تعريف موحد لما ينطوي عليه الذكاء الاصطناعي[٣]؛ فقد عرفه بعض المختصين بأنه: "التعلم العميق القائم على تقنيات تعتمد على نظريات مختلفة جدًا، وأسس قابلة للتطبيق لحل مشاكل مختلفة، مثل المعرفة والتفكير والتخطيط والتعلم الآلي والرؤية ومعالجة اللغة"[٤]، في حين عرّفه بعضهم الآخر بأنه: "دراسة الأفكار لإنتاج الآلات

(٢) La doctrine définie le robot médical comme «une création humaine qui peut être défini, techniquement, comme un dispositif artificiel, matériel ou immatériel, conçu pour effectuer des opérations…, le cas échéant par des capacités d'apprentissage». Voir: Grégoire Loiseau et Matthieu Bourgeois, Du robot en droit à un droit des robots, JCP G N°48, 24 novembre 2014, France, doctrine p 1231.

(٣) VCÉDRIC VILLANI, what is Artificial Intelligence? March 2018, p 09. France. http://www.aiforhumanity.fr.

S. Samoili, M. López Cobo, E. Gómez, G. De Prato, F. Martínez-Plumed and B. Delipetrev, AI watch. European Union, Joint Research Centre, 2020, Spain, p 07.

(٤) Pei Wang, On Defining Artificial Intelligence, Journal of Artificial General Intelligence, Volume 10, Issue 2, (December.2019), p 07.

التي تستجيب للتحفيز المتسق مع الاستجابات الطبيعية من البشر، بالنظر إلى القدرة البشرية على التأمل والحكم والنية. إذ يجب أن تتصرف هذه الآلات، التي يتم إنتاجها بعمل ومهارة بشرية عالية".(٥)

في حين حاول بعض الفقه العربي تعريفه بأنه: "وسيلة لإعداد الحاسوب أو الروبوت، للتحكم فيه بواسطة برنامج يفكر بذكاء بنفس الطريقة التي يفكر بها البشر الأذكياء. فعلم الذكاء الاصطناعي هو أحد علوم الحاسب الآلي الحديثة التي تبحث عن أساليب متطورة لبرمجته للقيام بأعمال واستنتاجات تشابه في أضيق الحدود الأساليب التي تنسب لذكاء الإنسان".(٦)

وبتقديري أن الذكاء الاصطناعي هو عبارة عن برامج إلكترونية وأنظمة تقنية تكنولوجية، معدة بطريقة خوارزمية رياضية مسبقة عالية الدقة، تعمل على القيام بأنشطة مختلفة وتقديم خدمات متنوعة تحاكي تلك التي يقوم بها الإنسان؛ رغبة في دقة التنفيذ وكسب الوقت وتقليل المخاطر وتفادي الأضرار.

وعلى الرغم من المحاولات المتعددة قد لا يكون للذكاء الاصطناعي في الواقع تعريفاً مشتركاً ومقبولاً على نطاق واسع، الأمر الذي يزيد من حجم التحدي لإيجاد تعريف قانوني جامع ودقيق، لما يترتب على ذلك من تحديد للمراكز القانونية، فضلاً عن الآثار والأبعاد القانونية المختلفة له.

ثانيا: المعالجة التشريعية للذكاء الاصطناعي: في ظل قصور وعدم كفاية المتاح من النصوص التشريعية لتنظيم استخدامات الذكاء الاصطناعي عموماً وفي المجال الطبي خاصة، فضلاً عن عجزها في ضبط وصياغة مفهوم قانوني يؤطر لاستخدام هذه التقنية، ويبرّر الاستعمال القانوني للإنسان الآلي (الروبوت)؛ يبقى البحث عن إيجاد الوعاء القانوني لتنظيم استخدامات الروبوتات والآثار القانونية الناجمة عن ذلك، لا سيما ما يتعلق منها بالشخصية القانونية ومسؤوليتها المدنية أمراً في منتهى الأهمية ومطلباً في غاية الإلحاح.

(٥) Dalvinder Singh Grewal, A Critical Conceptual Analysis of Definitions of Artificial Intelligence as Applicable to Computer Engineering, IOSR Journal of Computer Engineering (IOSR-JCE), Volume 16, Issue 2, Ver. I (Mar-Apr. 2014), p 10.

(٦) عبد الرازق وهبه سيد أحمد محمد، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي – دراسة تحليلية، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، المجلد ٥، العدد ٤٣، أكتوبر ٢٠٢٠، لبنان، ص ١٧.

في فرنسا مثلاً ارتفعت أصوات المهتمين والمختصين بضرورة سن تشريع ينظم الاستخدام الآمن (Utilisation sûre) للذكاء الاصطناعي؛ حيث بادر كثير من النواب على غرار النائب M. PierreAlain RAPHAN، الذي تقدم إلى الجمعية الوطنية بتاريخ ٥ يناير ٢٠٢٠، بمقترح قانون بشأن إعداد ميثاق خاص بالذكاء الاصطناعي والخوارزميات(٧). كما تضمّن مشـــروع القانون المتعلق بأخلاقيات علم الأحياء (La bioéthique) الذي قدمته الحكومة الفرنسية في مادته ١١، مشروع المادة L. 4001-3 لإدراجها ضمـــن قانون الصحة العامة، قبل أن يتم تعديلهـــا من طرف مجلس الشيوخ بعد اعتمادها من طرف الجمعية الوطنية.(٨)

(٧) M. PierreAlain RAPHAN, Proposition de loi constitutionnelle nº 2585 relative à la Charte de l'intelligence artificielle et des algorithmes, Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 15 janvier 2020, Renvoyée à la commission des lois constitutionnelles, de la législation et de l'administration générale de la République, à défaut de constitution d'une commission spéciale dans les délais prévus par les articles 30 et 31 du Règlement. http://www.assemblee-nationale.fr.

(٨) كان مقترح نص المادة L.4001-3 من قانون أخلاقيات علم الأحياء الذي تقدمت به الحكومة الفرنسية كالتالي:" عند استخدام معالجة حسابية لبيانات ضخمة لأعمال وقائية أو تشخيصية أو علاجية، يقوم أخصائي الرعاية الصحية الذي ينقل نتائج هذه الأفعال بإبلاغ الشخص بهذا الاستخدام وبطرق تقديم هذا العلاج..."". غير أن مجلس الشيوخ عدل عليها لتصبح كالآتي: "عندما يخطط أخصائي الرعاية الصحية لاستخدام العلاج الخوارزمي، من أجل مباشرة الأعمال الوقائية أو التشخيصية أو العلاجية فإنه يبلغ المريض مسبقًا ويشرح له بشكل واضح كيفية تنفيذ هذا العلاج بشكل سليم. ما لم تكن حالة استعجال أو استحالة إعلامه...".

ما يمكننا استنتاجه والتأكيد عليه أنهما مشروعان مختلفان، ورغم أهمية النص المعدل كما سنقف عليه لاحقاً، إلا أنهما يشتركان في شيء واحد وهو التزام أخصائي الرعاية الصحية بضرورة إعلام المريض عن استخدام العلاج بتقنية الذكاء الاصطناعي (العلاج الخوارزمي). الأمر الذي يحمل حسب اعتقادنا في المستقبل العديد من المناقشات حول طبيعة وحجم وملاءمة المعلومات المقدمة للمرضى الذين ليس لديهم دائمًا القدرة على فهم المسائل الطبية العادية فضلاً عن المعقدة منها.

L.4001-3 de projet de loi relatif à la bioéthique présenté par le Gouvernement français contenait, en son article 11, à insérer dans le code de la santé publique dite: «Lorsque, pour des actes à visée préventive, diagnostique ou thérapeutique, le professionnel de santé envisage de recourir à un traitement algorithmique, il en informe préalablement le patient et lui explique sous une forme intelligible la manière dont ce traitement serait mis en œuvre à son égard. Seules l'urgence et l'impossibilité d'informer peuvent y faire obstacle.

« La saisie d'informations relatives au patient dans le traitement algorithmique se fait sous le contrôle du professionnel de santé qui a recours audit traitement.

« Aucune décision médicale ne peut être prise sur le seul fondement d'un traitement algorithmique. =

من جهة أخرى وفي العام الماضي أثيرت فكرة التنظيم الأوروبي لموضوع الذكاء الاصطناعي، ويبدو أن الفكرة ما زالت تأخذ مجراها؛ حيث اعتمد أعضاء البرلمان الأوروبي لحد الآن اقتراح قانون بثلاثة تقارير مخصّصة لتأطير الذكاء الاصطناعي، كلها مكونة من المقترحات التي قدمتها المفوضية الأوروبية قبل عدة أشهر، تحديداً في ٦ فبراير ٢٠٢٠.(٩)

بالنسبة إلى القوانين العربية، فلم نقف حتى الآن على أي تشريع خاص بتقنية الذكاء الاصطناعي، أو على الأقل وجود نصوص قانونية خاصة باستخداماته في المجال الطبي. فعلى الرغم من صدور القانون الجزائري رقم ١٨-١١ المتعلق بالصحة في

= «Les concepteurs d'un traitement algorithmique mentionné au premier alinéa s'assurent de la transparence du fonctionnement de l'outil pour ses utilisateurs.

«Un décret en Conseil d'Etat, pris après avis motivé et publié de la Commission nationale de l'informatique et des libertés, précise les modalités d'application du présent article, notamment la mise en œuvre de l'information du patient, les conditions d'utilisation du traitement algorithmique par les professionnels de santé et celles dans lesquelles la transparence du fonctionnement dudit traitement est assurée par son concepteur».

Voir: Clémentine Lequillerier, L'impact de l'intelligence artificielle sur la relation de soin, Journal de Droit de la Santé et de l'Assurance Maladie (JDSAM), N° 17, 2017, p 15.

Voir aussi : L'avenir du droit de la santé face à l'Intelligence Artificielle, 20 Février 2020. https://www.gyneco-online.com.

(٩) تتلخص التقارير الثلاث الأساسية المقدمة للدراسة والاقتراح فيما يلي: الأول: مراعاة مسائل الملكية الفكرية والشخصية القانونية للروبوتات والذي تقدم به Stéphane Séjourné ، العضو الفرنسي في مجموعة Renew Europe. أما الثاني وتقدم به العضو الألماني بالبرلمان الأوروبي من حزب الشعب الأوروبي، فينصب حول تعزيز المسؤولية المدنية عن استخدامات الذكاء الاصطناعي بآليات صارمة تواكب المخاطر العالية لهذه التقنية. في حين كان التقرير الثالث يدعو المفوضية الأوروبية إلى التفكير وتقديم إطار قانوني جديد مناسب لاستخدامات للذكاء الاصطناعي، يراعي المبادئ الأخلاقية للتكنولوجيا وممارستها المختلفة. ومن المتوقع أن تقدم المفوضية الأوروبية نسخة نهائية من التشريع بحلول أوائل العام المقبل ٢٠٢١. ليتم بعد ذلك المصادقة على هذا التشريع من قبل المجلس والبرلمان ليتم اعتماده.

جدير بالإشارة أن هذه التحديات والإشكالات القانونية التي ستعرض على البرلمان الأوربي، تشكل جوهر هذا البحث وأفكاره الأساسية التي نعكف على دراستها، في محاولة لإيجاد منافذ قانونية وحلول تشريعية قد تسهم في توفير إجابات قانونية مقنعة لها.

Voir : Yvonne Gangloff, Intelligence artificielle : bientôt une législation européenne, Publié le 05 Octobre 2020. https://www.siecledigital.fr.

يوليو ٢٠١٨، إلا أنه أغفل أي إشارة لتقنية الذكاء الاصطناعي واستخداماته. والشأن ذاته بالنسبة إلى القانون الإماراتي، إذ على الرغم من التشريعات الصحية الحديثة جداً التي صدرت[١٠]، وعلى الرغم مما تضمنه القانون الاتحادي رقم ٢ لسنة ٢٠١٩ في شأن استخدام تقنية المعلومات والاتصالات في المجالات الصحية في مادته الأولى، بشأن تقنية المعلومات والبيانات في إشارة إلى البيانات الإلكترونية ولغة الخوارزميات[١١]، إلا أن الجهات الصحية تتطلع إلى وضع تشريع لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الطب بشكل تفصيلي، وتحديد الإجراءات والضمانات كافة، فضلاً عن تحديد المسؤولية الطبية في حال حدوث أخطاء في تطبيقات أو استخدامات الذكاء الاصطناعي في أفق عام ٢٠٢١.[١٢]

يتضح جلياً مما سبق أن مسألة صياغة تعريف قانوني دقيق وسليم لتقنية الذكاء الاصطناعي لا تزال بعيدة المنال، في ظل ضبابية هذه التقنية على الأقل من حيث طبيعتها وأبعادها القانونية والأخلاقية، وعدم وضوح كثير من جوانبها التطبيقية حسب اختلاف مجالات استخدامها. وإن كنا نعتقد أن الأمر يظل يراوح مكانه بين مدّ

(١٠) تشهد الإمارات العربية المتحدة طفرة تشريعية غير مسبوقة لا سيما في المجال الطبي والرعاية الصحية بوجه خاص. فقد أصدرت حزمة من القوانين مرفقة بلوائحها التنفيذية، على غرار القانون الاتحادي رقم (١٣) في شأن الصحة العامة، الصادر بتاريخ ١٠ نوفمبر ٢٠٢٠. القانون الاتحادي رقم (٨) لسنة ٢٠١٩ في شأن المنتجات الطبية ومهنة الصيدلة والمنشآت الصيدلانية، الصادر بتاريخ ١٩ ديسمبر ٢٠١٩. والقانون الاتحادي رقم (٧) في شأن المساعدة الطبية على الإنجاب، الصادر بتاريخ ١٩ ديسمبر ٢٠١٩. والقانون الاتحادي رقم (٥) في شأن تنظيم مزاولة مهنة الطب البشري، الصادر بتاريخ ٣٠ أبريل ٢٠١٩. والقانون الاتحادي رقم (٥) في شأن تنظيم نقل وزراعة الأعضاء والأنسجة البشرية، الصادر بتاريخ ٢ أغسطس ٢٠١٦. وكذا القانون الاتحادي رقم (٤) في شأن المسؤولية الطبية، الصادر بتاريخ ٢ أغسطس ٢٠١٦. ورغم ذلك لم تأت تلك التشريعات على ذكر تقنية الذكاء الاصطناعي أو تحديد لمفهومه.

(١١) تنص المادة ٨/١ على أن: "البيانات كل ما يمكن تخزينه ومعالجته وتوليده ونقله بواسطة تقنية المعلومات والاتصالات كالأرقام والحروف والرموز والصور وما شابهها". أما الفقرة ١٥ من ذات المادة فنصت على أن: "تقنية المعلومات هي الأدوات أو النظم التقنية والإلكترونية أو الوسائل الأخرى التي تتيح إمكانية معالجة المعلومات والبيانات بكافة أنواعها ويشمل ذلك إمكانية تخزينها واسترجاعها ونشرها وتبادلها".

(١٢) كشفت هيئة الصحة بدبي عن الشروع في إعداد قانون لتنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي في الطب بشكل تفصيلي، وتحديد المسؤولية الطبية في حال وجود أخطاء للذكاء الاصطناعي، متوقعة أن تطول مدة الإعلان عنه لأجل بعيد لعدم وجود قوانين مشابهة في دول العالم يمكن الاستناد أو الاطلاع عليها. لا سيما مع عدم اعتماد الذكاء الاصطناعي في الطب بشكل كامل. موضحة أن ٥٥٪ من الذكاء الاصطناعي الطبية تتركز على طب الأشعة بسبب نقص عدد أطباء الأشعة حول العالم. انظر: محمد البحراوي، قانون جديد ينظم استخدام الذكاء الاصطناعي في الطب. ٩ فبراير ٢٠٢٠. https://www. alroeya.com

وجزر، ما لم يتم ضبط مفهوم تقنية الذكاء الاصطناعي حسب مجال وطبيعة وحدود استخدامه، وهو التوجه الذي غالبا ما يُنتهج فقهاً وقضاء وتشريعاً لمعالجة كثير من المستجدات القانونية(١٣). وهو ما سنتعرّض له في الفرع الآتي.

الفرع الثاني
الذكاء الاصطناعي الطبي... دعم أم تمرّد عن قواعد الرعاية الصحية

إن استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي عن طريق الروبوت ليس جديداً، وإنما المستجد برأينا هو اتساع الحس الاستشرافي الاستباقي بالموازاة مع ازدياد التخصّصات الطبية التي أضحت مجالاً خصباً لتوظيف هذه التقنية، في ظل عدم الاكتراث بالتحسب للعواقب والمخاطر والآثار الصحية والقانونية التي قد تترتب عن استخدامها. وعلى الرغم من اعتماد المبادئ الخمسة لممارسات ما يمكن أن نسميه الذكاء الاصطناعي الطبي (Intelligence artificielle médicale – IAM)، وهي التنبّؤ والوقاية والشخصية والمشاركة والدقة(١٤). إلا أننا نرصد تحفظات قانونية وعدم ارتياح تجاه طبيعة وحدود الرعاية التي تقدمها هذه التقنية(١٥)، وما يتطلع إليه المرضى مما يمكن أن تقدمه لهم الروبوتات لما عجز عنه الأطباء.

---

(١٣) قلما يسبق التشريع في معالجته للقضايا الشائكة والمواضيع المستجدة قرينيه الفقه والقضاء. إذ أسهم هذان الأخيران مساهمة فعالة في تذليل كثير من العقبات القانونية أمام التشريع، ومساهمتهما في وضع تصور قانوني شبه متكامل لكثير من الحلول والنصوص القانونية، من خلال تعرّضهما لمسائل قانونية متفرعة، حملت التشريع على تبنيها وصياغتها. وتكفينا الإشارة في هذا المقام إلى ما عرفته قواعد المسؤولية المدنية وتحولاتها، قواعد الإثبات، قواعد حماية المستهلك، تنظيم العقود، وغيرها.

(١٤) Alexandra Bensamoun, Intelligence artificielle et santé : l'intégration en droit de l'IA médicale, Journal de Droit de la Santé et de l'Assurance Maladie (JDSAM), N° 17, 2017, p 30.

(١٥) من خلال بحثنا للموضوع ودراسة جوانبه القانونية، سجلنا شبه إجماع لدى الفقه بالتفاؤل والارتياح الكبيرين لنجاح استخدامات تقنية الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي، مع تخوف وترقب بشأن آثاره على ممارسة المهنة وحقوق المرضى. انظر في ذلك:

Didier Valette, De l'automatisation à l'intelligence artificielle dans le domaine de la santé, Journal de Droit de la Santé et de l'Assurance Maladie (JDSAM), N° 17, 2017, p 08.

Alain Bensoussan, Le droit des robots - de l'éthique au droit, Planète Robots, N° 24, (Jan-Fév 2015), France, p 24, 25.

Sarah Makhluf, Ali M. Abdulshahed, Internet of Things for Libya Healthcare System: Challenges and Issues, Third Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2020), 01-03 December 2020, Alkhoms – Libya, p 08.

أولاً: استخدامات الذكاء الاصطناعي في التشخيص والفحص: حقق الذكاء الاصطناعي في العقد الأخير تقدماً طبياً مهماً في مجال اكتشاف الأمراض في مراحلها المبكرة[١٦]، كما تم استخدام العديد من التطبيقات والأجهزة الصغيرة التي يرتديها المريض بقصد متابعة حالته الصحية، ورصد اضطرابات المؤشرات الحيوية لجسمه. هذا بالإضافة إلى إمكانية التنبؤ بحالات من الأزمات الصحية قبل حدوثها، على غرار الإصابة بالسرطان[١٧] والجلطة الدماغية والفشل الكلوي وعدم انتظام ضربات القلب والإصابة بمرض كوفيد ١٩ وغيرها. وفي الوقت ذاته حقق الفحص بوساطة الأشعة السينية والرنين المغناطيسي طفرة علمية استثنائية؛ نتيجة استخدام تقنية التعلم العميق (Deep Learning) القائمة على الاستناد إلى بيانات ضخمة، تترجم إلى خوارزميات تعمل على التشخيص والفحص الآلي للأمراض بسرعة ودقة عالية.

إن الاستخدامات المثيرة للتفاؤل السالف ذكرها على الرغم من نتائجها الجيدة، إلا أنها تبقى حسب اعتقادنا خطوات محدودة في طريق ما زال طويلاً مليئاً بالتحديات المهنية والقانونية في قطاع الرعاية الصحية، منها ما هو مرتبط بالخصوصية، ومنها ما يتعلق بانخفاض جودة قواعد البيانات أو تحيزها، دون أن نغفل العلاقة الإنسانية القائمة على التعاطف والتواصل بين الطبيب والمريض، والتي يفتقدها الذكاء الاصطناعي.[١٨]

---

(١٦) ذكرت إحدى الدراسات أن أحد أنظمة استخدام الذكاء الاصطناعي تمكنت من تشخيص سرطان المريء بدقة عالية بلغت ٩٨٪، مقارنة مع التشخيص الصعب لهذا النوع من السرطان، إذ غالبا ما يتم اكتشافه في مرحلة متقدمة من المرض تتلاشى معها فرص العلاج.
انظر: عمرو عوض، خمس استخدامات هامة للذكاء الاصطناعي في قطاع الصحة. ٣٠ نوفمبر ٢٠٢٠. https://www.technologyreview.ae

(١٧) في عام ٢٠١٨ أثبت دراسة طبية أن الذكاء الاصطناعي تمكّن من اكتشاف سلائل القولون المتخفية في أكثر من ٩٠٪ من الحالات التي يصعب على الأطباء اكتشافها قبل أن تتحول إلى سرطان. كما أثبتت دراسة لجامعة (MIT) الأمريكية، أن استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي يستطيع التنبؤ بسرطان الثدي حتى خمس سنوات قبل حدوثه. وقد تم اعتماد تقنية التعلم العميق من خلال تغذية هذه التقنية بنحو ٩٠٠٠٠ صورة للتصوير الإشعاعي للثدي تخص ٦٠٠٠٠ مريض في مستشفى ماساتشوستس العام. حيث استطاع هذا النظام أن يتعلم أنماطاً خفية في أنسجة الثدي اعتبرها مقدمة لإصابته بالأورام الخبيثة. https://www.mit.edu/research
انظر: وسام شاهين، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الطب وتشخيص الأمراض، ٣٠ أكتوبر ٢٠٢٠. https://www.technologyreview.ae

(١٨) لا شك أن العطف الطبي أداة مهمة في حقل الرعاية الصحية، فالمريض الذي يخضع لتشخيص أمراض خطيرة كالسرطان، فقدان المناعة (AIDS) وغيرها يحتاج دوما إلى مرافقة الطبيب والحديث =

ثانياً: استخدامات الذكاء الاصطناعي في أعمال العلاج والجراحة: يُعد الخطأ البشري عاملَ خطر رئيساً في مجال الجراحة[١٩]، لذلك تم العمل منذ عقود على استخدام الروبوتات وصولاً إلى تقنية الذكاء الاصطناعي في العمليات الجراحية المعقدة، لتحديد الإجراءات عالية المخاطر والتنبيه إليها بشكل مبكر. ولئن كان استخدام هذه التقنية قد حقق نتائج مبهرة على غرار الجراحة الدقيقة وجراحة المنظار وغيرها، إلا أنها لا زالت تراوح مكانها في شقها القانوني حسب اعتقادنا، في ظل النقاش القانوني المحتدم والاختلاف بشأن التكييف القانوني[٢٠]، بين من يرى أن مسؤولية الروبوتات هي من قبيل المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة[٢١]، ومن يرى أنها مسؤولية قائمة على أساس الحراسة[٢٢]، وآخر يرى أنها مسؤولية مختلطة ذات طبيعة خاصة[٢٣]. وهي حسب رأينا تبقى اجتهادات فقهية وتصورات قانونية في سعي حثيث إلى إيجاد أساس

= معه في علاقة عاطفية إنسانية، مما يشكل قيمة معنوية كبيرة للمريض لرفع معنوياته ومساعدته على التمسك بخطة العلاج وعدم فقد الأمل فيه. وهو ما لا يتوافر لدى تقنية الذكاء الاصطناعي الذي يفتقد للمشاعر والعاطفة الطبيعية.

(١٩) وفقًا لدراسة أجريت عام ٢٠١٩ من قبل مجلة JAMA Network Open، فإن أكثر من نصف الأضرار السلبية أو الخطيرة التي تعقب الجراحة ناجمة عن أخطاء بشرية، نصفها تقريبًا ذو طبيعة معرفية.

Voir: Réduire le risque d'erreur chirurgicale, 05 Octobre 2020. https://www.cordis.europa.eu

(٢٠) Samir Merabet, Vers un droit de l'intelligence artificielle, 1er Edition, Dalloz, Paris, 2020, p 127, 128.

Mariella Scerri, Victor Grech, Artificial intelligence in medicine, Early Human Development Journal, N° July 2016, p02. https://www.elsevier.com/locate/earlhumdev.

Theo Doh-Djanhoundy, Le statut juridique de l'intelligence artificielle en question, p 02. https://www.researchgate.net/publication.

(٢١) Christoph Garin, L'application des règles relatives à la responsabilité du fait des produits défectueux et à la sécurité générale des produits aux biens matériels, Journal des sociétés, France, 2013, p 16.

Oberth Berg, La notion de risque de développement en matière de responsabilité du fait des produits défectueux, JCP 1996. I. p 3945.

(٢٢) Louis Chartrand, Agencéité et responsabilité des agents artificiels, Revu internationale d'éthique sociétale et gouvernementale, vol. 19, N°02, 2017. http://www.journals.openedition.org/ethiquepublique.

Monika Zalnieriute, Lyria Bennett Moses, George Williams, The Rule of Law and Automation of Government Decision-Making, Modern Law Review, N° 82. 2019, P 401.

(٢٣) عبد الرازق وهبه سيد أحمد محمد، المرجع السابق، ص ٣٩.

قانوني مقنع وسليم لقواعد المسؤولية المدنية، في ظل غياب نصوص قانونية واضحة وتشريعات خاصة كما سنوضحه لاحقاً.

ولعل أبرز ما يعترض استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال الجراحة، ما يتعلق بإعلام المريض وتبصيره بطبيعة العملية ومخاطرها، وكذا الحصول على موافقته المستنيرة[٢٤]، إضافة إلى آثار ما بعد العملية من متابعة للمريض وتقييم لنتائجها والوضع النفسي للمريض عموماً، وهي التزامات ثابتة في ذمة الطبيب الجراح أو الطبيب المشغل للروبوت حسب ما نراه، وإن كان الروبوت هو الذي يجري العملية وفق البرمجة المسبقة القائمة على الخوارزميات والتعلم العميق كما ذكرنا.

من جهة أخرى نعتقد أن التساؤلات والتحديات ذاتها تطرح بشأن أعمال العلاج وإن كانت بدرجة أقل حدة؛ ذلك أن تقنية الذكاء الاصطناعي قد حققت إنجازات غاية في الأهمية والدقة في هذا الجانب، من خلال بعض التطبيقات أو البرامج التي تستهدف تقديم العلاج في الوقت وبالمقدار المناسبين للمريض، حيث تستخدم ساعة آبل الذكية مثلاً في مراقبة نبضات القلب، وضغط الدم وانتظام معدل السكر عند المرضى، والعمل على إرسال تلك البيانات إليهم مباشرة أو إلى أطبائهم ليتمكنوا من إجراء تعديلات على العلاج. وهكذا حال الكثير من التقنيات والتطبيقات التي تستخدم في كثير من الجوانب العلاجية.

ولا شك في أن الالتزامات الطبية مهما كانت طبيعتها ومرحلة تقديمها، تبقى التزامات ذات بعد أخلاقي إنساني في ذمة الطبيب أو الجراح أو الطبيب المشغل للروبوت؛ ما يدفعنا إلى بيان أثر استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي على هذا الجانب البالغ الأهمية في ممارسة مهنة الطب، وهو الجانب الإنساني.

المطلب الثاني
أثر توظيف تقنية الذكاء الاصطناعي على تقويض الحدود الإنسانية لمهنة الطب

تشكل العلاقة الإنسانية بين الطبيب والمريض القائمة على أخلاقيات ممارسة مهنة الطب مبدأً أساسياً وعنصراً جوهرياً يصعب تلافيها أو تجاوزها، فهل استخدام

(٢٤) Samir Merabet, Op.cit, p 365.

Amisha, Paras Malik, Monika Pathania, Vyas Kumar Rathaur, Overview of artificial intelligence in medicine, Journal of Family Medicine and Primary Care, Volume 08, Issue 07, July 2019, INDIA, p 2330.

تقنية الذكاء الاصطناعي يجسد تلك العلاقة؟ وهل يمكن للروبوتات أن تقوم بدورها الإنساني ومراعاة أخلاقيات المهنة وخصوصية المريض في تقديم الرعاية الصحية المطلوبة؟ تحديات كبيرة تحتاج إلى بحث وإيجاد تصورات وأجوبة عنها.

الفرع الأول
أخلاقيات مهنة الطب؛ ضابط مُوجّه أو برمجة تقنية

إن التمعن في علاقة الطب بالذكاء الاصطناعي يكشف أن الطب يدمج بين العلم والفن والقيم، فهو مجال يجمع بين العلم والتكنولوجيا والمسعى القيميّ: قيمة الصحة وقيمة العلاقة الإنسانية مع المريض وقيمة تركيز الرعاية لكل فرد وقيمة استقلالية المريض في اتخاذ القرارات؛ وهو ما يؤكد أن الأمر لا ينحصر في البحث عن مجرد حلول تكنولوجية فقط، بقدر ما هو ذو أبعاد أخلاقية وقيمية.

أولاً: التحديات الأخلاقية لاستخدامات الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي: يشتمل عمل الذكاء الاصطناعي على تحليل كميات هائلة من البيانات لتمييز النماذج، التي يقع استخدامها إثر ذلك للتنبؤ بالأعراض والحوادث الصحية للمرضى مستقبلاً. إذ يمكن أن تُجمع مجموعات البيانات من السجلات الطبية الإلكترونية وشركات التأمين الصحي، والعديد من المصادر الأخرى. وعلى الرغم مما تشكله أخلاقيات مهنة الطب[٢٥] من أهمية استثنائية، باعتبارها قطب الرحى الذي تدور حوله ممارسة المهنة، إلا أنه في الوقت الراهن تثير القدرة التنبئية لتقنية الذكاء الاصطناعي

(٢٥) تعرف المادّة ٣٣٩ من قانون الصحة الجزائري أخلاقيات الطب: "تتمثل الأخلاقيات الطبية، بمفهوم هذا القانون في قواعد الممارسات الحسنة التي يخضع لها مهنيو الصحّة في ممارسة مهامهم، وتشمل قواعد الأدبيات والأخلاقيات العلمية والبيو- أخلاقيات". وتضيف المادة ٣٤٠ من ذات القانون: "يجب أن يلتزم مهنيو الصحة في ممارسة نشاطاتهم، بقيم الأخلاقيات، لا سيما مبادئ احترام كرامة الشخص والشرف والعدل والاستقلالية المهنية وقواعد أدبيات المهنة وكذا الاتفاقات الفعلية". في حين تنص المادة ١٧ من القانون الإماراتي رقم (٥) بشأن تنظيم مزاولة مهنة الطب البشري، الصادر بتاريخ ٣٠ أبريل ٢٠١٩ على أنه: "يجب على الطبيب المرخص له بمزاولة مهنة تأدية واجبات عمله عما تقتضيه المهنة من الدقة والأمانة، وفقاً للأصول العلمية والفنية المتعارف عليها، وبما يحقق العناية اللازمة للمريض مع عدم استغلال حاجته لغرض تحقيق منفعة غير مشروعة لنفسه أو لغيره ودون التمييز بين المرضى، والمحافظة على كرامة وشرف المهنة...".

For more on this topic see: Benseghir Mourad, The Doctor's Civil Responsibility of Faults Affecting Patients' Dignity and Conflicting with Ethics, Journal of Law, N° 33, Issue 01, Volume 17, 2019, College of Law, University of Bahrain, Bahrain, p 379.

حسب اعتقادنا مخاوف أخلاقية كبيرة في مجال الرعاية الصحية. ففي حال كانت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي قادرة على التنبؤ بالحالة الصحية للشخص، فإنه من المحتمل أن يقع إدراج المعلومات المتعلقة بها في السجلات الطبية الإلكترونية(٢٦)، مما يجعلها متاحة لأي شخص يملك حق الولوج إليها، بحيث يمكنه أن يطلّع على التنبؤات حول الاختلال المعرفي أو طريقة العلاج وتعاطي المسكّنات الأفيونية وغيرها.

من جهة أخرى تستخرج الشركات العملاقة في مجال جمع البيانات، على غرار شركتي LexisNexis (ليكسز نيكسز) وAxiCom (أكسيكوم)، البيانات الشخصية للمرضى، مما يمكنها من التصرف بالبيع أو غيره لتلك التنبؤات الطبية لأي طرف ثالث مهتم، بما في ذلك المسوّقين والمُشغّلين والمقرضين وشركات التأمين على الحياة وغيرها.(٢٧)

لا شك أن الأمر أكبر مما يخطر على البال، فالمريض الذي تم تداول بياناته الصحية، وتم إفشاء أسراره المرضية، ولم يتم إعلامه بشكل كاف ومفهوم مبسط لحالته الصحية، ولم يُؤخذ بموافقته المستنيرة بشأن قرارات تهمه، إضافة إلى عدم مراعاة كرامته الإنسانية... هي تحديات وخروقات لا نجد لها تفسيراً أو جواباً ضمن قاموس الذكاء الاصطناعي، كما أن التبعات الأخلاقية لتوظيف الروبوتات لا تتوقف عند هذا الحد، بل تلقي بظلالها على جانب لا يقل أهمية، ذلك الذي يتعلق بالمسؤولية القانونية.

(٢٦) W. Nicholson Price II, Artificial Intelligence in Health Care: Applications and Legal Implications, The SciTech Lawyer, Michigan Law, University of Michigan, Volume 14, N° 01, November 2017, p 11, 12.

Clémentine Lequillerier, L'impact de l'intelligence artificielle sur la relation de soin, Journal de Droit de la Santé et de l'Assurance Maladie (JDSAM), N° 17, 2017, p 19.

(٢٧) غير خاف أن الكشف عن مثل هذه المعلومات يمكن أن يؤدي إلى أشكال من التمييز. فعلى سبيل المثال، سيولي أصحاب العمل اهتماماً بالعمال الذين سيكونون في صحة جيدة وقادرين على الإنتاج، فضلاً عن تراجع معدلات غيابهم عن العمل وانخفاض تكاليفهم الطبية. وفي حال أدرك المشغّلون أن المتقدمين للوظائف سيكونون عُرضة للإصابة بالأمراض في المستقبل، فمن المحتمل ألا يقدموا على تعيينهم. وعلى هذا النحو، قد تتخذ المؤسسات المالية المقرضة وأصحاب العقارات وشركات التأمين على الحياة وغيرها، قرارات بالرفض بشأن الأفراد بناءً على تنبؤات الذكاء الاصطناعي لحالاتهم الصحية.
من جانب آخر نضيف أن التنبؤ بالحالة الصحية للمرضى باستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، يمكن أن يؤدي إلى نتائج سلبية وآثار وخيمة على صحتهم النفسية والبدنية، من حدوث أحزان واكتئاب، فضلاً عن تدهور حالتهم الصحية. إذ يمكن أن يصاب العديد من الأشخاص بصدمة وأضرار نفسية وبدنية في حال علموا أنهم من المحتمل أن يعانوا من مشاكل أو اختلالات صحية، أو إصابات بأمراض معينة، أو تعطل لبعض وظائف الجسم لديهم، أو عجز عن أداء بعض الأعمال.

ثانياً: التحديات القانونية لتجاهل أخلاقيات مهنة الطب والمساس بإنسانيتها: إن النصوص القانونية الملزمة الواردة في قانون الصحة، تعكس بشكل لا يدع مجالاً للشك، التزام الأطباء باحترام إرادة المريض وضرورة إعلامه بشكل كاف وواضح، والحصول على موافقته الحرة والمستنيرة بشأن أي عمل طبي أو تدخل علاجي(٢٨). الأمر الذي يثير إشكالًا قانونياً بشأن استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي وتوظيف الروبوتات، فالخطاب موجه للأطباء ومهنيي الصحة من بني البشر؛ لما يتمتعون به شعور وإحساس وعاطفة.

غني عن البيان أن الروبوت الذي أضحى يباشر كثيراً من المهام الطبية، عبارة عن شيء مادي ملموس له وجود من حولنا، ما يفسر بحسب رأي البعض أهلية تلك الروبوتات لاكتساب الحقوق وتحمل الالتزامات(٢٩)، ما يسمح بالقول بتمتعه بالشخصية القانونية. فالشخص الاعتباري مثلاً كما نرى وإن كان لا يتمتع بأي من الخواص الإنسانية كالإحساس النفسي والعاطفة والنسيان، فضلاً عن افتقاده الوجود المادي، إلا أنه يتمتع بالشخصية القانونية، مع الإشارة إلى أنه وحسب رأي البعض لا يجب ربط المسؤولية القانونية بالشخصية القانونية(٣٠)؛ لأنه ليس كل من يتمتع بالشخصية القانونية يعتبر مسؤولاً قانونياً عن أفعاله. فالشخص عديم الأهلية على الرغم من تمتعه

(٢٨) تنص المادة ٣٤٠ من قانون الصحة الجزائري: "يجب أن يلتزم مهنيو الصحة في ممارسة نشاطاتهم بقيم الأخلاقيات، لاسيما مبادئ احترام كرامة الشخص والشرف والعدل والاستقلالية المهنية وقواعد أدبيات المهنة وكذا الاتفاقات الفعلية". وهو ما تؤكده المادة ٣٤٣ من ذات القانون. في التشريع الإماراتي انظر المادة ١٧ من القانون رقم (٥) بشأن تنظيم مزاولة مهنة الطب البشري. والمادة ٣ من القانون رقم (٤) بشأن المسؤولية الطبية.

L'article L 1110-2 Code de la Santé Public Français: «La personne malade a droit au respect de sa dignité».

(٢٩) Voir: Emmanuel *Jeuland,* Essai sur la substitution de personnes dans un rapport d'obligation, LGDJ, Paris, 1999, p 129, 130. Mark Chinen, The Co-Evolution of Autonomous Machines and Legal Responsibility, Virginia Journal of Law & Technology, Volume 20, N°02, 2016, USA, P 344. Alexandra Bensamoun et *Grégoire* Loiseau, L'intelligence artificielle à la mode éthique, Recueil Dalloz, France, 2017, p 1371. Alain Bensoussan, Le droit des robots: la charte coréenne, Planète Robots, N° 25, janv.-fév. 2014, France, P 14,15.

(٣٠) محمد عرفان الخطيب، المركز القانوني للإنسآلة (Robots)، قراءة في القواعد الأوروبية في القانون المدني للإنسآلة (Robots) لعام ٢٠١٧، «الإشكاليات والتحديات ... دراسة تأصيلية مقارنة»، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد ٢٤، السنة ٠٦، العدد ٠٤، ديسمبر٢٠١٨، ص ٢٦.

بالشخصية القانونية، وعلى الرغم مما يمتلكه من أحاسيس وعاطفة وأخلاق إلا أنه ليس أهلاً للمسؤولية القانونية لافتقاده الإدراك والتمييز في بعض الأنظمة القانونية على غرار القانونين المدني الفرنسي في مادته ١٢٤٠ والجزائري في مادته ١٢٤، وإن كان ذلك لا يعفي من يتولى رقابته من المسؤولية والالتزام بالتعويض. خلافاً لقانون المعاملات المدنية الإماراتي المتأثر بالفقه الإسلامي، والذي قرّر مسؤولية الشخص عن فعله الضار ولو كان غير مميّز طبقاً لنص المادة ٢٨٢.

طرح قد يقود إلى القول بانعقاد مسؤولية الذكاء الاصطناعي استناداً إلى تمتعه بذمة مالية مستقلة قد تسمح بمساءلته وإصلاح الضرر، قياساً على الشخص الاعتباري لاشتراكهما في عدم وجودهما المادي الملموس من جهة، وقياساً على مسؤولية عديم التمييز لدى بعض التشريعات كالتشريع الإماراتي من جهة أخرى.

لا شك أنه تحليل قانوني نراه يستند إلى القواعد التقليدية لنصوص القانون المدني، نحاول إسقاطه على إمكانية انعقاد مسؤولية الذكاء الاصطناعي في حد ذاته. الأمر الذي يصطدم دون شك برأينا في مدى اكتساب هذا الأخير للشخصية القانونية، بل أبعد من ذلك على افتراض إعمال نص المادتين ١٢٤١ و١٢٤٩ من مشروع قانون المسؤولية المدنية الفرنسي المقترح[٣١]، واللتان تفيدان على التوالي بأننا مسؤولون عن الضرر الناجم عن أفعالنا. كما أن المشرف مسؤول بقوة القانون عن الأضرار التي يسببها من تحت سلطته؛ نتساءل لمن سيتم منح الشخصية القانونية، هل للهيكل المادي (الروبوت) أو للذكاء الاصطناعي باعتباره النظام البرمجي أو التطبيق المسؤول عن النتائج الضارة لأفعال الروبوتات؟

(٣١) L'article 1241 : «On est responsable du dommage causé par sa faute ». L'article 1249/1: «Le commettant est responsable de plein droit des dommages causés par son préposé. Est commettant celui qui a le pouvoir de donner au préposé des ordres ou des instructions en relation avec l'accomplissement de ses fonctions».

Projet de réforme de la responsabilité civile, présenté le 13 mars 2017, par Jean-Jacques Urvoas, garde des sceaux, ministre de la justice à l'Académie des sciences morales et politiques. Suite à la consultation publique menée d'avril à juillet 2016. Un texte qui codifie l'œuvre jurisprudentielle en la matière mais comporte également des nouveautés comme l'instauration de l'amende civile ou l'élaboration d'un droit commun du dommage corporel. Explications. Direction des affaires civiles et du sceau, Ministère de la justice. http://www.justice.gouv.fr.

قد لا نستبق التحليل القانوني وتتبع مسار النصوص القانونية المتاحة ومدلولها؛ ذلك أن الإشكال القانوني يظل قائماً في ظل صعوبة أو استحالة أن ننسب مفاهيم إنسانية محضة ذات بعد قانوني على غرار الخطأ العمد وغير العمد، القصد وعدم الحيطة، السهو والنسيان، الإحساس النفسي... وغيرها إلى تقنية الذكاء الاصطناعي؛ ما يدفعنا إلى بحث مسؤولية شخص آخر بيده قدرة التحكم في هذه التقنية، بغض النظر عن مسماه... مصمماً كان أو منتجاً أو مشغلاً، وهو ما سنتناوله لاحقاً ضمن المبحث الثاني.

الفرع الثاني
الموازنة بين استخدامات تقنية الذكاء الاصطناعي وخصوصية المريض

لعل أكثر المسائل القانونية تأثراً باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي ما يتعلق بخصوصية المرضى؛ ذلك أن إتاحة المعلومات الصحية الخاصة بهم وتداولها على أكثر من نطاق قد يؤدي دون شك إلى كشف الكثير من أسرارهم المرضية والشخصية، إضافة إلى انطوائها على أشكال متعددة للتدخل في نمط علاجهم ومتابعتهم الصحية، مما قد لا يرغب فيه الكثير منهم.

أولاً: الحق في احترام الحياة الخاصة وسرية المعلومات الطبية للمرضى: لا شك أن استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي تجعل مبدأ احترام الحياة الخاصة للمريض وحماية كرامته الإنسانية على المحك، ذلك أن هذه التقنية تعمل على جمع بيانات المرضى وإعداد تقارير عنهم لمساعدة الأطباء في تشخيص حالتهم الصحية واتخاذ قرارات العلاج المناسبة. غير أن التخوف بتقديرنا يتعلق بمآلات تلك البيانات التي تُجمع عن المرضى، والتي يُمكن استخدامها دون اعتبار للجانب الإنساني للرعاية الصحية، ذلك أن البيانات المستخدمة لإنشاء الخوارزميات التي تُولِّد نتائج يتم على أساسها اتخاذ قرارات خاصة بصحة المرضى، يُمكن أن تكون عُرضة للتغيير أو التعديل أو الاستعمال لغير الأغراض الصحية(٣٢). وعلى الرغم من وجود

(٣٢) Philippe Besse, Aurèle Besse-Patin, Céline Castets-Renard, Implications juridiques et éthiques des algorithmes d'intelligence artificielle dans le domaine de la santé, HAL archives-ouvertes, 13 Mars 2020, France, p 12. Alexandra Bensamoun, Intelligence artificielle et santé: l'intégration en droit de l'IA médical, Journal de Droit de la Santé et de l'Assurance Maladie (JDSAM), N° 17, 2017, France, p 32.

تشريعات حديثة جداً لحماية البيانات على غرار النظام الأوروبي لحماية البيانات General Data Protection Regulation (GDPR)، والذي دخل حيز التنفيذ بتاريخ ٢٥ مايو ٢٠١٨، إلا أنه قد يُساء استخدامها بالنظر لمن يقوم بتطويرها، ودوافع المبرمجين أو الشركات أو نظم الرعاية الصحية التي تُصمّمها، الأمر الذي يوجب توخي مزيدٍ من الحذر في تلقين الذكاء الاصطناعي بالبيانات المحمية قانونًا والتي لا يجب الإفصاح عنها قانوناً كأصل عام سوى للمريض نفسه أو من يخوله القانون ذلك.(٣٣)

من جهة أخرى يتأكد مبدأ خصوصية المرضى من خلال حقهم في حفظ أسرارهم الصحية، إذ منذ عهد أبقراط -مبدع القسم المشهور للأطباء- إلى الآن، تُلقن أخلاقيات ممارسة مهنة الطب في كليات الطب، ويقسم الأطباء على واجب حفظ أسرار المريض وصون خصوصيته. فهل بمقدور خوارزميات الذكاء الاصطناعي أن تلتزم بذلك كله؟ على الرغم من قدرة التقنيات المستخدمة في تتبع وضع المرضى طوال اليوم وعلى مدار الأسبوع من أجل توقع حالتهم الصحية واستباق الحالات الحرجة منها بالعلاج إلا أنها مسائل إيجابية. كما ينبغي الحرص على حسن توظيف هذه البيانات الشخصية للمرضى، بحيث لا تمنح لطرف آخر كشركات التأمين والأدوية والإشهار وغيرها، إلا بموافقة المريض ولمقتضيات صحية خاصة به.

ثانياً: الحصول على إذن المريض ورضاه: غني عن البيان أن الذكاء الاصطناعي قد يساعدنا بشكل أفضل في الوصول إلى أهداف صحية مأمولة، غير أن توخي الحذر يبقى قائماً تجاه هذه الطفرة التكنولوجية. فكما نعلم أن الموافقة الحرة للمريض القائمة على الإعلام الكافي والدراية الواسعة بالمعلومات، على الرغم من اعتبارها حقاً أساسياً للمريض(٣٤)، قد تكون في غاية الصعوبة على أرض الواقع في

(٣٣) تنص المادة ٢٣ من قانون الصحة الجزائري: "يجب إعلام كل شخص بشأن حالته الصحية والعلاج الذي تتطلبه والأخطار التي يتعرض لها". المقابلة للمادتين ٤ و٥ من القانون الإماراتي رقم (٤) بشأن المسؤولية الطبية.

L'article L 1111-4/4 Code de la Santé Public Français: «Aucun acte médical ni aucun traitement ne peut être pratiqué sans le consentement libre et éclairé de la personne et ce consentement peut être retiré à tout moment».

(٣٤) Cass. 1re civ: 09/09/2020, n° 19-10.404, D. N° 10292F-D, http://www.courdecassation.fr. Mise à jour le : 19/12/2020.
Conseil d'État, Section, 05/01/2020, n° 181899, Publié au recueil Lebon - Recueil des décisions du conseil d'Etat 2020. http://www.legifrance.gouv.fr. Mise à jour le : 19/12/2020.

ظل التأثير المحتمل للمؤسسات الطبية على إرادة المريض تجاه العلاج[٣٥]؛ إذ إن زيادة ضغط التكنولوجيا وتأثيرها في توحيد وتوجيه الآراء المهنية، في هذه المسألة ماثلة للعيان. وهو ما يجعلنا ندق ناقوس الخطر الذي يكمن في إمكانية خضوع مهنة الطب إلى قوة وسيطرة الذكاء الاصطناعي المطلقة، ما يدفعنا إلى طرح تساؤل عريض؛ هل نسعى ونعمل لتحكم أكبر في استخدامات تقنية الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي، أو أن سعينا سيتوج بانفراد الذكاء الاصطناعي وتمرده عما تم برمجته وإعداده له؟ تساؤل يقودنا إلى معالجة طبيعة الالتزامات الطبية للذكاء الاصطناعي وحدودها، فضلاً عن قواعد مسؤوليته المدنية في المبحث الآتي.

المبحث الثاني
تفاوت منحنى الالتزامات الطبية وخصوصية المسؤولية المدنية

يبدو أن تأثير استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي لم يقف عند الجوانب الإنسانية والأخلاقية، وما يتعلق بأصول المهنة وقواعدها المستقرة فحسب، بل امتدت آثاره لتشمل الالتزامات الطبية المهنية (المطلب الأول)، وطبيعة المسؤولية المدنية الناجمة وحدودها (المطلب الثاني).

المطلب الأول
التوجه نحو تشديد الالتزامات الطبية

توجب أخلاقيات مهنة الطب وقواعدها المستقرة، فضلاً عن النصوص القانونية المقررة والأحكام القضائية الصادرة[٣٦]، التزام الطبيب ببذل العناية اللازمة في تقديم

(٣٥) Samir Merabet, Op.cit, p 364. Alain Bensoussan, , Op.cit, p 15.

(٣٦) L'article R 4127-32 du Code de la Santé Public Français: «Dès lors qu'il a accepté de répondre à une demande, le médecin s'engage à assurer personnellement au patient des soins consciencieux, dévoués et fondés sur les données acquises de la science, en faisant appel, s'il y a lieu, à l'aide de tiers compétents». Voir aussi : l'article L.1142-1 du Code de la santé publique français tel qu'il résulte de la loi du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé. et L'article 32 du Code de déontologie médicale Français.

تنص المادة ٤٥ من مدونة أخلاقيات الطب الجزائري: "يلتزم الطبيب أو جراح الأسنان بمجرد موافقته على أي طلب معالجة بضمان تقديم علاج لمرضاه يتسم بالإخلاص والتفاني والمطابقة =

العلاج للمريض كأصل عام. وقد تحوّل هذا الالتزام تدريجياً بفعل التقدم العلمي وتطور أساليب العلاج إلى التزام بتحقيق نتيجة في كثير من مجالات الطب، ثم إلى الالتزام بالسلامة بتحقيق نتيجة (Obligation of security of result) في مجالات أخرى، فهل ينطبق ذات التصنيف التقليدي المتعارف عليه لدى ممارسي الطب على استخدامات تقنية الذكاء الاصطناعي.

الفرع الأول
تراجع التقسيم التقليدي للالتزامات الطبية

إن كان الأصل أن الطبيب يلتزم في علاجه للمريض ببذل العناية الوجدانية اللازمة باعتباره مديناً محترفاً، اعتباراً للطابع الإنساني والأخلاقي لمهنة الطب من جهة، ولما تقتضيه حدود المعرفة والإدراك البشري من جهة أخرى، سواء ارتبط معه بعلاقة تعاقدية أو لا، فإن ذلك لا يمنع من إلزامه بتحقيق نتيجة في بعض تدخلاته الطبية ومجالات مهنته، بسبب ما أحرزه التقدم العلمي فيها.

أولاً: الذكاء الاصطناعي والتزام المدين المحترف: يعتبر الطبيب في علاقته بالمريض مديناً محترفاً، مما يوجب في ذمته التزامات مشددة حماية للمريض... الطرف الضعيف، الذي تتأكّد حمايته أكثر في مواجهة الروبوتات واستخدام تقنية

= لمعطيات العلم الحديثة، والاستعانة عند الضرورة بالزملاء المختصين والمؤهلين". إضافة إلى تأكيد المادتين ٤٦ و٤٧ من ذات القانون.

كما تنص المادة ٣ من قانون المسؤولية الطبية الإماراتي: "يجب على كل من يزاول المهنة في الدولة تأدية واجبات عمله بما تقتضيه المهنة من الدقة والأمانة ووفقا للأصول العلمية والفنية المتعارف عليها، وبما يحقق العناية اللازمة للمريض..." وتضيف المادة ٣/٦ من ذات القانون أن: "الخطأ الطبي هو ما يرتكبه مزاول المهنة نتيجة أي من الأسباب التالية: عدم بذل العناية اللازمة".

انظر الأحكام القضائية: قرار مجلس قضاء تلمسان (الجزائر)، الغرفة المدنية: ١٢/١/٢٠١٥، ملف رقم ١٩٨٤، قضية (ج.س.م) ضد (ك.م.ه)، قرار غير منشور.

Cass.civ : 20/05/1936. Responsabilité civile et assurances, Edition du juris -classeur-, Hors- série, (juillet- août 1999), Paris, p 07.

Cass. 1re Civ : 05/03/2015, pourvoi n° 14-13.292, Bull. 2015, I (cassation) FS-P+B : « L'obligation, pour le médecin, de donner au patient des soins attentifs, consciencieux et conformes aux données acquises de la science comporte le devoir de se renseigner avec précision sur son état de santé… ».

Cass. 1re Civ : 05/04/2018, pourvoi n° 17-15.620, Bull. 2018, I (cassation) FS-P+B.

الذكاء الاصطناعي. وبالرجوع إلى النصوص العامة الواردة في القانون المدني، على غرار المادة ١٧٢ من القانون المدني الجزائري المقابلة للمادة ١٣٠٥/ ٤ مدني فرنسي، والمادة ٣٨٣ من قانون المعاملات المدنية الإماراتي، نجدها تقضي في مجملها بأن الأصل في تنفيذ الالتزامات هو بذل عناية الرجل العادي، ما لم يوجد نص أو اتفاق خلافاً لذلك. فإذا استبعدنا حالة النص لعدم وجود نص قانوني صريح وواضح يحدد ويضبط طبيعة التزام الروبوت(٣٧)، فهل يمكن للاتفاق بموجب عقد بين المريض والطبيب المشرف على الروبوت أو الطبيب المبرمج للتشخيص أو العلاج أو إجراء الجراحة أو غيرها بوساطة تقنية الذكاء الاصطناعي، أن يتم تحديد طبيعة الالتزام كونه التزاماً ببذل عناية أو تحقيق نتيجة، بحسب ما توقعه الطرفان بشكل معقول؟

يبدو من غير المألوف التعاقد مع آلة على الرغم من التعامل معها، وإن كنا لا ننكر تأثير استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في تسهيل واختصار العلاقات التعاقدية بين الأطباء والمرضى، وتيسير إجراءات الرعاية والمتابعة الصحية لهؤلاء المرضى. فبالرجوع إلى نصوص القانون في هذا الشأن، نجد أن المسؤولية المدنية لمهنيي الصحة أو المؤسسات الصحية تستند إلى نص المادة L1142-1 من قانون الصحة الفرنسي(٣٨)، الأمر الذي يقتضي النظر إلى هذه المسؤولية على أساس أنها ناجمة عن خطأ تقني قد يكون ناتجاً من نقص في تدريب أو خلل في برمجة الروبوت. وهو ما يستدعي حسب البعض البحث في إمكانية تطوير هذه المسؤولية مستقبلاً في المجال

(٣٧) لايزال النقاش القانوني محتدماً في ظل جمود وقصور تشريعي بشأن التنظيم القانوني لأداء الروبوتات واستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي بشكل عام، وفي المجال الطبي بوجه خاص. إذ تشكل فكرة الشخصية القانونية للروبوت، وأساس مسؤوليته عن الضرر جوهر النقاش والاختلاف الفقهي القانوني. انظر في ذلك:

Alexy Hamoui, La responsabilité civile médicale à l'épreuve de l'intelligence artificielle, Master de Droit privé général, Faculté de droit, Université Paris II, 2020, p 29. Samir Merabet, Op.cit, p 279, 280.

(٣٨) L'article L1142-1 du Code de la santé publique «Hors le cas où leur responsabilité est encourue en raison d'un défaut d'un produit de santé, les professionnels de santé mentionnés à la quatrième partie du présent code, ainsi que tout établissement, service ou organisme dans lesquels sont réalisés des actes individuels de prévention, de diagnostic ou de soins ne sont responsables des conséquences dommageables d'actes de prévention, de diagnostic ou de soins qu'en cas de faute».

التعاقدي على الأقل، حيث ستوفر على المريض ميزة إثبات الخطأ بشكل أفضل وأسهل بشأن المسؤولية عن فعل الأشياء، فضلاً عن تعزيز التزام تعاقدي بالسلامة.(٣٩)

لقد تعرضت محكمة النقض الفرنسية في قرار لها في ١٧ يناير ١٩٩٥ لقضية إصابة فتاة صغيرة بِطَوْق (حلقة كبيرة للعب الأطفال) (un cerceau) في المدرسة، مما دفع والداها إلى رفع دعوى قضائية ضد المنتج، البائع والمدرسة. وقد استبعدت محكمة استئناف باريس مسؤولية المدرسة على أساس أن التزامها بالسلامة إنما ينحصر في بذل العناية العادية، مما ينفي ثبوت خطئها. غير أن محكمة النقض الفرنسية أبدت عدم قناعتها، وقضت بنقض وإلغاء القرار؛ بحجة أن: "المؤسسة التعليمية الملتزمة تعاقديًا بضمان سلامة الطلاب الموكلين إليها، هي المسؤولة عن الضرر الذي يلحق بهم، ليس فقط بسبب خطئها ولكن أيضًا بسبب حقيقة الأشياء التي تنفذها من أجل الوفاء بالتزاماتها التعاقدية".(٤٠)

ولا يبدو لنا الحديث عن طبيعة الالتزام كونه تعاقدياً أو غير تعاقدي مجدياً في تحديد المسؤولية عن استخدامات تقنية الذكاء الاصطناعي، ذلك أن الروبوت أو برمجيات الذكاء الاصطناعي عند تعاملها مع المريض لا تدرك طبيعة علاقتها معه، الأمر الذي يقتضي النظر في حدود هذا الالتزام بين كونه التزاماً ببذل عناية، أو التزاماً بتحقيق نتيجة.

ثانياً: الالتزام ببذل عناية في استخدام الذكاء الاصطناعي فكرة غير مقبولة: إذا كان الطبيب يُسأل عن كل تقصير في عنايته وفي مسلكه الطبي على نحو لا يقع ذلك من طبيب من أوسط الأطباء يقظة وحذراً إذا وُجد في الظروف الخارجية نفسها التي أحاطت بالطبيب المسؤول(٤١)، فإن المقصود بتلك العناية المطلوبة ليس

(٣٩) Charlotte Troi, Le Droit à l'épreuve de l'intelligence artificielle, Université de la Réunion, France, 2017, p 37.

(٤٠) Cass. 1re Civ : 17/01/1995, Arrêt n° (93-13.075), Bulletin 1995-I, N° 42, p 29. «Attendu que, contractuellement tenu d'assurer la sécurité des élèves qui lui sont confiés, un établissement d'enseignement est responsable des dommages qui leur sont causés non seulement par sa faute mais encore par le fait des choses qu'il met en oeuvre pour l'exécution de son obligation contractuelle».

(٤١) Jean Penneau : Les fautes médicales, responsabilité civiles et assurances- éditions du juris- classeur, hors- série, juillet - août 1999, Paris, p 09.

هو شفاء المريض، وإنما أن يلتزم ببذل عنايته في سبيل شفائه[٤٢]، من خلال تقديم العلاج المناسب والمطابق للمعطيات العلمية المعتمدة بكل يقظة وانتباه.[٤٣]

لا شك في أن الحديث عن الالتزام ببذل عناية لدى تقنية الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي، أمر قد ترفضه الدوائر العلمية ولا يستسيغه المنطق القانوني، ولا تتقبله قواعد العدالة، ذلك أن الالتزام ببذل عناية لا يرد إلا في حدود القدرات البشرية المهنية للأطباء. وهذا ما يدفعنا إلى التساؤل بحق؛ هل يقتضي الأمر مساواة الروبوتات ذات تقنية الذكاء الاصطناعي عالية الدقة بالأطباء من حيث العناية المطلوبة؟ ثم ما معيار تلك العناية؛ هل هي عناية الروبوت الحريص أو الروبوت العادي متوسط الذكاء واليقظة وسرعة الاستجابة؟ وهل يعتد بالظروف الخارجية في تقدير تلك العناية؟

أسئلة قد تبدو للوهلة الأولى الإجابة عنها واضحة، غير أنه قد يصعب تفسيرها حين يخفق الذكاء الاصطناعي في تقديم ما يأمله المريض منه. إن استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي من خلال الخوارزميات الرياضية كما أسلفنا قد يجعل فكرة التزامه ببذل عناية غير مقبولة للوهلة الأولى، بفعل البرمجة المحكمة والمعدة سابقاً، وهذا يعني أن قوة الاستشعار والتنبؤ المستقبلي ودقة التدخل الطبي الذي تتميز به هذه التقنية، لا تسمح بالقول بإمكانية مساءلة الروبوتات عن تقصيرها أو إهمالها أو حتى رعونتها.

(٤٢) Cass.1ère civ: 08/11/2000, n°1815: " contrats -concurrence -consommation ", Edition du juris - classeur, janvier 2001, Paris, p 13.

Cass.1ère civ: 09/10/1985, 28/06/1989, http:// www.caducée.net. Mise à jour le : 13/11/2016.

(٤٣) يرى بعض الفقه أن معيار الالتزام ببذل عناية قوامه عنصران أساسيان هما: الالتزام باليقظة ونباهة الضمير: يقتضي التزام الطبيب بالواجبات الإنسانية والأخلاقية الطبية، النابعة عن الضمير وشرف المهنة. أما الثاني فهو الالتزام بمواكبة التطورات العلمية: من خلال تطوير قدراته العلمية وفق الحقائق العلمية المكتسبة. انظر:

Patrice Jourdain : Nature de la responsabilité et portée des obligations du médecin, responsabilité civile et assurances, Edition du juris - classeur, Hors-série (juillet - août 1999), Paris, p 05. Jean - François Carlot : Evolution de la responsabilité médicale-actualités juridiques du risque médical, http://www.jurisques.com. Mise à jour le : 03/01/2021.

الفرع الثاني
الذكاء الاصطناعي والالتزام بتحقيق نتيجة... مسار واحد

إذا كان الأصل أن التزام الطبيب هو التزام ببذل عناية، إلا أن هناك حالات معينة تجعل من التزامه التزاماً بتحقيق نتيجة[٤٤]، تماشياً مع التقدم العلمي والتقني في المجال الطبي، الأمر الذي يجعل عنصر الاحتمال الذي يبرّر قصر التزام الطبيب على مجرد بذل العناية غير وارد في هذه الحالات، فيكون التزامه فيها التزاماً بتحقيق نتيجة، مع التنبيه في هذا الشأن إلى مسألتين مهمتين: الأولى أن الالتزام بتحقيق نتيجة لا يعني إطلاقاً الالتزام بشفاء المريض، أما الثانية وهي أن الالتزام بتحقيق نتيجة لا يخضع للإرادة التعاقدية للطرفين الطبيب والمريض، إذ لا يجوز لهما الاتفاق على الإعفاء منه أو حتى التخفيف منه، على اعتبار أنه التزام ليس مرتبطاً بإرادتهما، بل بالقواعد المهنية والتطورات العلمية والتقنية للمهنة.[٤٥]

أولاً: حتمية الالتزام بتحقيق نتيجة في استخدامات الروبوت وتقنية الذكاء الاصطناعي: تشكل تقنية الذكاء الاصطناعي القائمة على الخوارزميات الرياضية والإعدادات البرمجية، أحدث التقنيات المبتكرة في استخدامات الطب ومجال الرعاية الصحية، فهل ينفي ذلك عنها احتمال أي تقصير أو إهمال وعدم تبصّر؟ وهل أن ذلك كاف لتبرير رفضنا إعمال فكرة التزام الروبوتات الطبية ببذل عناية في المجال الطبي كما انتهينا إليه؛ وهو ما يدفعنا إلى الاعتقاد وبشكل يكاد يكون مسلّماً به بأن التزام تلك الروبوتات إنما هو تحقيق نتيجة.

في مجال التصوير الإشعاعي مثلاً -الذي يعد أكثر مجالات الطب حاجة واستخداماً لتقنية الذكاء الاصطناعي، من خلال تحسين جودة الصور- يتم استخدام خوارزميات التعلم العميق، ممثلة في خوارزميات التصنيف (Classification Algorithms) بهدف تعرف أمور محددة من الصور وأخذ المعلومات منها، حيث أثبتت الشبكات العصبونية الاصطناعية (إحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي) قدرة هائلة في مجال تصنيف الصور واستخلاص المعلومات؛ ما دفع إلى استخدامها في مجال آخر مرتبط بالتشخيص وتحسين

(٤٤) قرار المحكمة العليا، الغرفة المدنية: ٢٠٠٨/١/٢٣، ملف رقم ٣٩٩٨٢٨، قضية (ع.ع.ق) ضد (ع.ب)، مجلة المحكمة العليا، العدد الثاني، ٢٠٠٨، ص ١٧٥ - ١٧٨.

(٤٥) بن صغير مراد: التوجّهات الحديثة لمسؤولية الأطباء المدنية وانعكاساتها على تشديد التزاماتهم المهنية، مجلة الشريعة والقانون، العدد ٧٧، يناير ٢٠١٩، كلية القانون، جامعة الإمارات العربية المتحدة، ص ١٠١.

جودة الرعاية الصحية؛ يتمثل في إعادة تركيب الصور (Image Reconstruction)، وهو ما كان له أثر إيجابي في توفير طرقٍ وآليات تتيح رفع دقة وجودة الصور الطبية بشكل أكثر وضوحاً وبتفاصيل أكثر وأدق؛ ما يعني بالنهاية أن استخدام هذه التقنية في مجال الأشعة أو التشخيص يجب أن يقدم بكل الأحوال معلومات صحيحة وآمنة.

من وجه آخر يتأكد الالتزام بالسلامة بتحقيق نتيجة (Obligation of security of result) في استخدامات الذكاء الاصطناعي في الحقل الطبي، فيما يتعلق بالتصدي للعدوى الناشئة داخل المستشفيات وانتشار الفيروسات على غرار فيروس كوفيد ١٩، من خلال التطبيقات الاحترازية والتطعيمات التي تم ابتكارها للحد من انتشارها والقضاء عليها[٤٦]، ذلك أن هناك العديد التطبيقات الإلكترونية الطبية التي تسمح بتتبع الأمراض السارية (المعدية)، وتقديم تعليمات وتوجيهات استباقية لتفادي حصول العدوى، بل وتوقع الإصابات وعددها وطبيعتها[٤٧]. من جانب آخر قد يتم زرع أجهزة صغيرة في جسم المريض، لتتولى القيام بمهمة جمع البيانات والمعلومات الصحية كتحليل الدم ونسبة السكر وقياس الضغط ودرجة الحرارة وانتظام دقات القلب وغيرها، مع برمجة للعلاجات الأولية والتدخلات الاستباقية بالقدر الذي يحتاج إليه جسم المريض، كل ذلك باطلاع ومتابعة من الطبيب المعالج الذي تلقى تلك المعلومات والبيانات.[٤٨]

(٤٦) "Mais la question d'un maintien de cette obligation de sécurité à l'issue de la loi du 4 mars 2002 se pose, dans la mesure ou, sauf exception, la responsabilité du professionnel de santé n'est engagée qu'en raison de la faute commise. Il apparaît, dans l'hypothèse d'un matériel défectueux et en l'absence de faute du professionnel, que la victime aurait la faculté de saisir l'Office national d'indemnisation des accidents médicaux, des affections iatrogènes et des infections nosocomiales». Voir : Domitille Duval-Arnould, La responsabilité civile des professionnels de santé et des établissements de santé privés à la lumière de la loi du 4 mars 2002, http://www.courdecassation.fr. Mise à jour le : 05/01/2021.

(٤٧) تم تصميم نماذج للذكاء الاصطناعي تعتمد على التعلم العميق لاكتشاف الإصابة بفيروس كورونا في صور الصدر المقطعية المحوسبة. وقد تم استخدام ما يُقارب ٥٠٠ صورة مقطعية لمرضى من مختلف الأعمار من الجنسين في مرحلة تدريب الخوارزمية، و١٣١ صورة أخرى في مرحلة الاختبار. حيث حققت خوارزمية التعلم العميق مؤشرات أداء عالية الدقة بلغت ٩٠,١٪، في وقت استغرق ١,٩٣ ثانية لمعالجة صورة كل مريض باستخدام وحدة معالجة رسومية متخصّصة.
انظر: وسام شاهين، المرجع السابق. https://www.technologyreview.ae

(٤٨) نضيف هنا أن محكمة النقض الفرنسية أكدت أن "العقد القائم بين المريض وطبيبه يضع على عاتق هذا الأخير التزاماً بالسلامة بتحقيق نتيجة في كل ما يتعلق باستعمال الأجهزة والآلات في عمله الطبي وتقديم العلاج. وليس على المريض سوى إثبات استخدام تلك الآلات". =

ثانياً: نطاق الالتزام بتحقيق نتيجة – حين يخفق الذكاء الاصطناعي:

لا يزال التوجّس يشغل بال المهتمين بمجال الذكاء الاصطناعي ومهنيي الصحة على حد سواء، ذلك أنه وإن كانت هذه التقنية قد حققت الكثير من التقدم والنتائج المبهرة في المجال الطبي، إلا أن ذلك لا يعكس صحة النتائج مطلقاً والتسليم بها؛ ما يجعل الالتزام بتحقيق نتيجة لدى استخدامات الذكاء الاصطناعي في حد ذاته غير مضمون. فتوظيف هذه التقنية وإن كان قائماً على ما يُعرف بالتعلم العميق والخوارزميات الدقيقة والبرمجة العالية الدقة، إلا أنه يبعث على الحذر والقلق معاً بشأن إخفاقات هذه التقنية، أو حدوث خطأ برمجي أو خلل تقني بها.

ففي مجال الأشعة تم تشكيل صور طبية باعتماد خوارزميات التعلم العميق والشبكات العصبونية، بدلاً من استخدام الخوارزميات الرياضية التقليدية التي تم التقاطها باستخدام أجهزة التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI)، وأجهزة التصوير الطبقي المحوري (CT) والرنين المغناطيسي النووي (NMR)، لأجزاء مختلفة من جسم الإنسان. وبعد مقارنة نتائج عمل خوارزميات التعلم العميق وتحليلها، أظهرت الصور المُعدة بخوارزميات التعلم العميق وجود أخطاء وتشوهات كثيرة ومتنوعة؛ ما جعل تلك الخوارزميات المستخدمة غير مستقرة (Instable)، وذات حساسية مفرطة لأي تغيّرات أو حركة بسيطة للمريض مثلاً[٤٩]. من جهة أخرى قد يكون إدخال البيانات لدى هذه التقنية غير كامل، أو حدث خطأ في كتابة الخوارزميات أو برمجتها، أو وجود تحيّز أو تمييز قدمته مصادر غير موثوقة أو احتيالية. وقد يتعلق الأمر بإساءة استخدام الطبيب المستخدم للبرنامج، وغيرها مما يكون له بالغ الأثر على تشخيص حالة المريض وتحديد العلاج المناسب.[٥٠]

= Cass. 1re civ: *09/11/1999, Bull. n° 300.* http://www.courdecassation.fr. Mise à jour le : 05/01/2021.

كما أكدت في حكم لها "بشأن التزام طبيب الأسنان بتحقيق نتيجة عند تركيبه لأي جهاز أو مواد، يضمن سلامتها وملاءمتها للمريض".

Cass. 1re civ: *22/11/1994, Bull. n° 340.* http://www.courdecassation.fr. Mise à jour le : 05/01/2021.

(٤٩) Vegard Antun, Francesco Renna, Clarice Poon, Ben Adcock, Anders C. Hansen, On instabilities of deep learning in image reconstruction and the potential costs of AI, Proceedings of the National Academy of Sciences Journal, N° 48, Vol. 117, December 1. 2020, USA, p 30088.

(٥٠) لعل أكثر ما يثير القلق في اعتقادنا لاستخدام هذه الخوارزميات في المجال الطبي، حالات قد تكون فيها الصور المتولدة عن الخوارزميات تحتوي على كتلة أو جسم غير موجودة أصلاً. أو بالعكس تخفي كتلة أو جسماً موجوداً بالفعل. مما قد يكون لهذا الأمر نتائج عكسية كارثية. فقد يتم تشخيص =

تلك تحديات تفتح الباب واسعاً أمام تساؤلات نراها جوهرية: هل يمكن انعقاد مسؤولية الروبوتات الطبية ومساءلة أنظمة الذكاء الاصطناعي؟ وإذا كان الأمر كذلك فما هو الأساس القانوني لتلك المسؤولية وما طبيعتها وحدودها وآليات إصلاح الضرر الناجم عنها؟ لعلنا نختم بحثنا هذا في محاولة للإجابة عنها من خلال المطلب الآتي.

المطلب الثاني
محدودية المسؤولية المدنية في استيعاب خصوصية أضرار الذكاء الاصطناعي

في العقد الأخير سارع العديد من البحوث والدراسات القانونية لتناول الجوانب القانونية لتقنية الذكاء الاصطناعي واستخدام الروبوتات، في محاولة لبحث نظام المسؤولية المدنية وأحكامها(٥١). وعلى الرغم من اشتراكها في معالجة حجم التحديات القانونية التي يطرحها الذكاء الاصطناعي، واتفاقها على الحاجة الملحّة إلى التدخل التشريعي في هذا الشأن، فإننا نؤكد أن هذا البحث يعد محاولة علمية متواضعة ضمن البحوث العربية لمناقشة وبحث المخارج القانونية لموضوع المسؤولية المدنية للروبوتات الطبية واستخدامات الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي؛ نظراً لمحدودية الأبحاث المتخصّصة في هذا الموضوع لا سيما منها تلك التي باللغة العربية، فضلاً عن تداخل العوامل التي قد تسهم في حدوث الضرر (فعل الروبوت، فعل المصمم، فعل المبرمج، فعل الطبيب المشرف، جسم المريض، الحالة النفسية والصحية للمريض...).

= الأطباء مثلاً على أن المريض لديه ورم خبيث وهو ليس كذلك وفق ما يُعرف بالسلبية الخاطئة (False Negative). أو العكس اعتباره سليماً ليس لديه ورم، في حين أن الواقع خلاف ذلك، وهو ما يُعرف بالإيجابية الخاطئة (False Positive).

(٥١) Alexandra Bensamoun, Grégoire Loiseau, Droit de l’intelligence artificiellem 1ère éd., LGDJ, France, 2019. Alexandra Bensamoun, Grégoire Loiseau, L’intégration de l’intelligence artificielle dans l’ordre juridique en droit commun: question de temps, Dalloz IP/IT, France, 2017. Samir Merabet, Vers un droit de l'intelligence artificielle, 1er Edition, Dalloz, Paris, 2020. Alexy Hamoui, La responsabilité civile médicale à l’épreuve de l’intelligence artificielle, Master de Droit privé général, Faculté de droit, Université Paris II, 2020. Alexandra Bensamoun, Intelligence artificielle et santé : l’intégration en droit de l’IA médicale, Journal de Droit de la Santé et de l’Assurance Maladie (JDSAM), N° 17, 2017, France.

محمد عرفان الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي – إمكانية المساءلة، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد ٢٩، السنة ٨، العدد ١، مارس ٢٠٢٠.

تبعاً لذلك يتضح لنا جلياً حجم التحديات والاختلالات التي تواجهها قواعد المسؤولية الطبية في مواجهة الذكاء الاصطناعي: يتعلق شق منها بقصور إعمال قواعد المسؤولية في استخدامات الذكاء الاصطناعي (الفرع الأول). أما الثاني فيرتبط بآليات التعويض الناجمة عنها (الفرع الثاني).

الفرع الأول
قصور أنظمة المسؤولية في مواجهة استخدامات الذكاء الاصطناعي

ترتبط أحكام المسؤولية في القوانين المدنية بتحقق الضرر، فيلتزم من تسبّب فيه بإصلاحه(٥٢)، على الرغم من الاختلاف بينها من حيث الأساس باشتراط الخطأ أو مجرد وقوع الفعل الضار. ولم يثُر أي إشكال قانوني بتحمل المتسبّب في حدوثه كأصل عام للتعويض لما يتمتع به من شخصية قانونية(٥٣). غير أن الأمر عندما تعلق بأساس تلك المسؤولية تمخض عنه قسمان: الأول يربط المسؤولية بمُحدث الضرر (المسؤولية الشخصية)، وهو موقف كل من التشريعين الفرنسي والجزائري(٥٤). أما الثاني فيربطها بالضرر ذاته (المسؤولية الموضوعية)، وهو ما أخذ به التشريع الإماراتي الذي تبنّى موقف الفقه الإسلامي بشأن الفعل الضار(٥٥). ونتساءل هنا عن مدى ملاءمة أي منهما لتغطية أضرار الذكاء الاصطناعي التي تلحق بالمرضى، ساعين إلى إيجاد جواب له ضمن البندين الآتيين.

---

(٥٢) طبقاً لما نصت المادة ١٢٤ من القانون المدني الجزائري المقابلة للمادة ١٢٤٠ من القانون المدني الفرنسي، والمادة ٢٨٢ من قانون المعاملات المدنية الإماراتي.

(٥٣) الشخص المتسبب في حدوث الضرر يكون مسؤولًا عنه بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، طبيعياً كان أو اعتبارياً. وما مسؤولية الشخص متولي الرقابة إلا ترجمة لمسؤوليته غير المباشرة عن أفعال الشخص عديم الأهلية الخاضع لرقابته.

Voir: Patrice Jourdain, Les principes de la responsabilité civile, 6ème Edition, Dalloz, Paris, 2003, p 119.

(٥٤) L'article 1240 du Code civil Français : "Tout fait quelconque de l'homme, qui cause à autrui un dommage, oblige celui par la faute duquel il est arrivé à le réparer".

كما تنص المادة ١٢٤ من القانون المدني الجزائري: "كل فعل أيا كان يرتكبه الشخص بخطئه ويسبب ضررا للغير يلزم من كان سبباً في حدوثه بالتعويض".

(٥٥) تنص المادة ٢٨٢ من قانون المعاملات المدنية الاتحادي: "كل إضرار بالغير يُلزم فاعله ولو غير مميز بضمان الضرر". كما تنص المادة ٩٢ من مجلة الأحكام العدلية: "المباشر ضامن وإن لم يتعمد".

أولاً: الاعتبار الشخصي لانعقاد مسؤولية الذكاء الاصطناعي: تثبت الشخصية القانونية للشخص الطبيعي (الإنسان) والشخص الاعتباري، لما لهما من قدرة على اكتساب الحقوق وتحمل الالتزامات. فالأول يكتسبها لوجوده المادي، أما الثاني فلوجوده الحكمي. وانطلاقاً من مجمل نصوص القانونين المدنيين الفرنسي والجزائري تنعقد مسؤولية الشخص عن كل فعل يرتكبه بخطئه سواء كان فعلاً أو امتناعاً أو إهمالاً أو عدم احتراز يُسبب ضرراً للغير، فيلزم بالتعويض. فضلاً عن نصوص قوانين الصحة وحماية المرضى؛ فإن الأمر لا يكاد ينطبق بالصورة ذاتها على الروبوت وتقنية الذكاء الاصطناعي، ذلك أن هذا الأخير وإن كان له وجود مادي وعلى فرض تمتعه بالشخصية القانونية[٥٦]، إلا أنه يصعب القول بمسؤوليته لتخلف الأهلية لديه، وإن كان يملك ذكاء خارقاً (الإدراك)، بل وحتى على فرض أن له ذمة مالية مستقلة، غير أن ذلك لا ينفي مطلقاً المسؤولية عنه ولا يعفي من الالتزام بالتعويض، وذلك استناداً إلى المسؤولية غير المباشرة التي تقضي بمسؤولية الشخص المسؤول عن أفعال غيره (متولي الرقابة، المتبوع، وحارس الشيء)، باعتبارها مسؤولية جوازية، احتياطية، استثنائية، وتأمينية (ضمانية).

لا شك أن القول بضرورة النظر في منح الذكاء الاصطناعي الشخصية القانونية، من شأنه أن يعزّز النظام القانوني الحالي لمواجهة تحديات تحمّل المسؤولية وجبر الضرر[٥٧]، ذلك أن الاعتراف له ببعض الحقوق قد يحميه من اعتداء الغير، كما يحمي الغير بتحمله لالتزاماته. وعلى الرغم من بعض الجنوح الفقهي المفرط[٥٨] وتلمّسه لتبريرات ليست قانونية بقدر ما هي افتراضية مستقبلية، قد تجد لها سنداً في بعض التشريعات الاستشرافية[٥٩]. إلا أن الأمر بتقديرنا لا يغدو كونه محاولة تطويع للنصوص

(٥٦) محمد عرفان الخطيب، المركز القانوني للإنسآلة، ص ٢٧. محمد عرفان الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي، ص ١١٩.

(٥٧) Alain Bensoussan, Le droit des robots-Repenser les lois de la robotique d'Isaac Asimov, Planète robots, N°33, (mai-juin 2015), France, P 15.

(٥٨) Samir Merabet, Op.cit, p 291. Alain Bensoussan, La protection de la dignité humaine s'étend au champ du numérique, Le Huffington Post, 06 juin 2014, France. https://www.alain-bensoussan.com. Mise à jour le : 09/01/2021. **Rodolphe** Gelin, Droit de la robotique: Le robot demeure juridiquement un objet qui n'est pas responsable de ses actes. https://www.humanite.fr. Mise à jour le : 09/01/2021.

(٥٩) L'article 1241 et 1242 de Projet de réforme de la responsabilité civile, présenté le 13 mars 2017, par Jean-Jacques Urvoas, garde des sceaux, ministre de la justice à l'Académie des sciences morales et politiques. Suite à la consultation publique menée d'avril à juillet 2016.

القانونية المقرّرة التي تشترط خطأ الشخص كركن لانعقاد المسؤولية كما أشرنا إلى ذلك، وتحميل تلك النصوص ما لا تحتمل، ما ترتب عنه برأينا قصورها وعجزها عن استيعاب أضرار الذكاء الاصطناعي، من خلال افتقادها لتحديد مفهوم قانوني دقيق للذكاء الاصطناعي من جهة، وعدم ضبطها لأحكام شخصيته ومسؤوليته القانونية من جهة أخرى. وبناء على ما تقدم يبدو باعتقادنا أن القول بإمكانية انعقاد المسؤولية الشخصية للذكاء الاصطناعي القائمة على فكرة الخطأ لا يستقيم لعدة اعتبارات أهمها:

١ - إن فكرة الشخصية القانونية لا ترتبط بالمسؤولية التي تقوم على الإدراك وتمييز السلوك المحمود من عدمه، وهو ما لا يتحقق في الذكاء الاصطناعي على الرغم من برمجته المتقنة عالية للدقة في سبيل ذلك، على اعتبار أن الذكاء الاصطناعي يفتقد إلى ذلك الحسّ الإنساني القائم على القصد والإهمال والنسيان الذي يحكمه القانون وليس البرمجة التقنية؛ مما يجعل إمكانية انعقاد مسؤوليته عن فعله الشخصي مستبعدة تماماً.

٢ - إن الأهلية في شقها الأدنى (أهلية الوجوب) المتمثلة في القدرة على اكتساب الحقوق، وإن كان يمكن أن تثبت لكل شخص عاقلاً كان أو لا، بل توسع الأمر إلى منحها إلى الحيوان، قد يدفع إلى منحها للذكاء الاصطناعي، إلا أن الشق الأوسع منها (أهلية الأداء) القائمة على قدرة التصرف لا تثبت إلا للعاقل قصد مساءلته عن انحرافه وأفعاله العمدية أو غير العمدية وقلة احترازه. وهو أمر يصعب التسليم به لتقنية الذكاء الاصطناعي على الأقل في الوقت الراهن.

٣ - إن نسبة الخطأ للذكاء الاصطناعي لا تستقيم من وجهين: أولهما أن الخطأ بعنصريه الانحراف والإدراك لا يجتمعان معاً لدى تقنية الذكاء الاصطناعي كما أشرنا إليه. أما الثاني وعلى فرض وجود قدر معين من الإدراك للروبوت الذي يستطيع من خلاله معرفة انحرافه وتمييز حالاته، فهل يعني ذلك أنه انتهى بنا المطاف إلى نقطة البداية، ذلك أن الغاية من تطوير الروبوتات الطبية واستخدام الذكاء الاصطناعي هو تجاوز فكرة الاحتمال والتخلّي عن مفهوم الخطأ ومعنى الإهمال أو عدم الحيطة التي قد تصدر من الطبيب، وبالتالي زيادة جانب الرعاية الصحية للمرضى وتكريس حماية أكبر وأفضل لهم، وإلا فعلى أي أساس تم تطوير هذه التقنية والسعي إلى استخدامها في المجالات الطبية كافة؟ هل ليتم جواب المرضى المتضررين بعد كل هذا بأن الذكاء الاصطناعي قد أخطأ؟

ثانياً: الاعتبار الموضوعي (المادي) لمسؤولية الذكاء الاصطناعي: ينطوي الذكاء الاصطناعي أساساً على جانب معنوي ممثلاً في البرمجة وخوارزميات التعلم العميق، وعلى جانب مادي ممثلاً في ذلك الهيكل المنتج في شكل روبوت، وهو ما يثير لدينا إشكالية تكييف مسؤوليته باعتباره شيئاً قد يكون حيّاً أو غير حي، أو باعتباره مُنتجاً.

لا شك أن صعوبة ضبط مفهوم للذكاء الاصطناعي وعدم وجود نصوص قانونية في تعريفه كما ذكرنا في بداية البحث، تجعل النظر في الأضرار الناجمة عن استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في مختلف مجالات الطب بحسب المتاح من النصوص القانونية العامة، قد لا تخرج عن إقرار إحدى المسؤوليتين؛ إما مسؤولية عن فعل الأشياء طبقاً لفكرة الحراسة، وإما مسؤولية عن عيب المُنتَج (Defective Product).

١ - المسؤولية عن الذكاء الاصطناعي باعتباره شيئاً خاضعاً للحراسة: إذا كانت الحراسة تقتضي تمكين الحارس من إحدى سلطاته الثلاث أو جميعها وهي الاستعمال والتوجيه والرقابة، فإن الطبيعة التقنية للذكاء الاصطناعي قد لا تحتاج إلى الخضوع إليها أو إلى بعضها على الأقل، على اعتبار أن الغاية التي من أجلها اكتشف الذكاء الاصطناعي في الأصل هي مساعدة الإنسان وخدمته وتخفيف الأعباء التي تقع عليه وليس زيادتها.

فالذكاء الاصطناعي لما يتمتع به من ذكاء عال قد يخرج عن حدود السيطرة ولا يكون مُتحكماً فيه أو في أفعاله وخياراته، مما يخوّله اتخاذ قرارات مستقلة بمعزل عن حارسه المفترض مالكاً كان أو غيره(٦٠). فالروبوت الطبي قد ينفرد باتخاذ قرارات بصفة ذاتية في تمرّد واضح عن حدود التوجيه والرقابة التي تقتضيها قواعد الحراسة وفق ضوابط برمجته، وهذا هو جانب التحدّي ومكمن الإشكال، والوجه القانوني الذي نراه في عدم ملاءمة الاستناد المطلق إلى فكرة تأسيس مسؤولية الذكاء الاصطناعي على أساس حراسة الشيء، وإن كان البعض يعتبرها الأقرب في إسناد المسؤولية المدنية

(٦٠) Ugo Pagallo, The Laws of Robots: Crimes, Contracts, and Torts, Springer Netherlands, January 2013, p 133.

Laurent Archambault et Léa Zimmermann, La réparation des dommages causés par l'intelligence artificielle : le droit français doit évoluer, Gaz. Pal, n° 9, 06 mars 2018, France, p 17.

عن استخدامات الذكاء الاصطناعي(٦١). ولعلنا نكتفي بالاقتصار على أهم الاعتبارات القانونية التي تجعلنا نتحفّظ بشأن هذا التوجّه وهي:

١ - صعوبة وصف تقنية الذكاء الاصطناعي بالشيء: سبق أن ذكرنا أن الروبوت الطبي الذي يباشر بعض التدخلات الطبية كالأشعة والتشخيص والجراحة وغيرها وقوامه عنصران: معنوي ممثلاً في الذكاء الناجم عن خوارزمية التعلم العميق، وعنصر مادي يتمثل في الهيكل المادي الملموس للروبوت، والذي يخضع لتوجيه ورقابة البرمجة المُعدة لخوارزميات الذكاء الاصطناعي ذاته، مما يصعب معه إدراجه ضمن الأشياء وفق المفهوم القانوني التقليدي.

٢ - إن تمتع الذكاء الاصطناعي بخاصية التنبؤ والتوقع وفق البرمجية العصبية له، تؤيد فكرة استقلاليته في اتخاذ قرارات قد تكون غير متوقعة لدى الطبيب الحارس أو المشرف على توجيه الروبوت. فالخيارات التي تبنّاها الذكاء الاصطناعي في قراءته للبيانات أو صور الأشعة، أو تلك التي اعتمدها في التشخيص أو وصف العلاج، إنما بناها وفق لغته الرقمية وبرمجته العصبية القائمة على التنبؤ والتوقع، باعتبارها جزءاً مهماً من وظيفته ودوره، ما يعني حسب ما نراه أن الروبوت الطبي متى أحدث ضرراً بالمريض في حدود تلك الاستقلالية غير المتوقعة للطبيب المشرف عليه قد تعفي هذا الأخير من المسؤولية وفقاً لقواعد حراسة الشيء، لعدم قدرته على السيطرة والإشراف، وهو ما يثير إشكالاً أوسع حول مَنْ يحرس مَنْ إذن؟ ومَنْ يتحكم في مَنْ؟ وهو ما يدفعنا إلى البحث عن مخارج أخرى لإسناد مسؤولية الذكاء الاصطناعي.

٣ - إلحاقاً بما سبق فإن حدوث الضرر بفعل الذكاء الاصطناعي قد يُسند إلى أكثر من شخص ليس على أساس الحراسة فحسب مالكاً كان أو مستعملاً أو مشرفاً، بل تبعاً لتدخل عدد ممن لهم علاقة بالذكاء الاصطناعي، ابتداء

(٦١) Vivant Michel, Lucien Rapp, Gilles Vercken, Le Lamy droit du numérique, Editions Lamy, 2015, France, p1039.

Anne-Sophie Choné Grimaldi et Philippe Glaser, Responsabilité civile du fait du robot doué d'intelligence artificielle : faut-il créer une personnalité robotique? (Intelligence artificielle), Contrats- Concurrence- Consommation, N° 1, Janvier 2018, alerte 1, France, p 02. Cédric Coulon, Du robot en droit de la responsabilité civile : à propos des dommages causés par les choses intelligentes, RCA N° 4, avril 2016, France, p 17.

من مبرمج خوارزميات التعليم العميق المستخدمة، إلى مصمم البرمجة الإلكترونية، مروراً بالشركات المصنعة التي تداولت على إنتاجه، وصولاً إلى المستشفى المالك ثم الطبيب المشغل. وهذا ما يقتضي البحث عن مصدر الضرر وفقاً لفكرة المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة.

٢ - فكرة معيوبية المنتج كأساس للمسؤولية عن الذكاء الاصطناعي: مع الاستخدام المتزايد لتقنية الذكاء الاصطناعي واتساع ميادينه في المجال الطبي، رأى بعض الفقه(٦٢) منه معززاً موقفه بتوجّه بعض الجهات ذات العلاقة بالجانبين التكنولوجي والتشريعي(٦٣)، أن القواعد القانونية الأنسب لتنظيم الأضرار الناجمة

(٦٢) Alexandra Bensamoun et Grégoire Loiseau, La gestion des risques de l'intelligence artificielle - De l'éthique à la responsabilité, JCP G N°46, 13 novembre 2017, France, p 1203.

Sarah Dormont, Quel régime de responsabilité pour l'intelligence artificielle? CCE N° 11, novembre 2018, p 15.

François Terré, Philippe Simler, Yves Lequette et François Chénédé, Droit civil, Les obligations, 12eme éd, Précis Dalloz, 2018, p 1083.

Jean-Sébastien Borghetti, L'accident généré par l'intelligence artificielle autonome, in « Le droit civil à l'ère numérique », actes du colloque du master 2 Droit privé général et du laboratoire de droit civil, JCP G N°27, numéro spécial, 21 avril 2017, France, p 26,27. Cédric Coulon, Op.cit, p 6.

وانظر: محمد عرفان الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي، ص ١٣٤-١٤١. معمر بن طرية، أضرار الروبوتات وتقنيات الذكاء الاصطناعي: تحد جديد لقانون المسؤولية المدنية الحالي "لمحات في بعض مستحدثات القانون المقارن"، مجلة حوليات الجزائر، عدد خاص، ٢٠١٨، جامعة الجزائر١، ص ١٤٢.

(٦٣) Projet de réforme de la responsabilité civile, présenté le 13 mars 2017, par Jean-Jacques Urvoas, garde des sceaux, ministre de la justice à l'Académie des sciences morales et politiques en France. Suite à la consultation publique menée d'avril à juillet 2016.

Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques (OPECST), France, Rapport au nom de l'OPECST par DE GANAY Claude et GILLOT Dominique, «Pour une intelligence artificielle maîtrisée, utile et démystifiée», Tome 1, 15 mars 2017.

Conseil national de l'ordre des médecins français, Livre blanc publié sous la coordination du Dr. Jacques Lucas et du Pr. Serges Uzan, «Médecins et patients dans le monde des data, des algorithmes et de l'intelligence artificielle –Analyse et recommandations du CNOM», janvier 2018.

Comité consultatif national d'éthique, Rapport de synthèse des Etats généraux de la bioéthique, France, juin 2018. =

عن الذكاء الاصطناعي هي تلك الناظمة لفعل المنتجات المعيبة، وفقاً لمبدأ المسؤولية من دون خطأ، استناداً إلى نص المادة ١٢٤٥ وما بعدها[٦٤]، على اعتبار أن الأمر يتعلق في حقيقته بعيب إما في نظام البرمجة، وإما في نظام التصميم والإعداد، وإما بعيب في التصنيع أو التشغيل من جهة. ومن جهة أخرى فإن القول بالمسؤولية عن أضرار الذكاء الاصطناعي وفقاً لمعيوبية المنتج فيه حماية للمضرور من خلال إعفائه من عبء الإثبات.

إن طبيعة تقنية الذكاء الاصطناعي وخصوصية تكوينه واستخدامه، تأبى برأينا أن تخضع لذات ضوابط المنتج المعيب المقررة بموجب النصوص القانونية الواردة ضمن القواعد العامة للقانون المدني، أو القواعد الخاصة لقانون حماية المستهلك، ويبدو أن ذلك راجع في تقديرنا إلى عدة اعتبارات أبرزها:

١ - إن الذكاء الاصطناعي يعتبر منتجاً ذا طبيعة خاصة يختلف عن المنتج التقليدي الذي نظمته نصوص القانون، ذلك أن تركيبته تتضمن بُعدين: أحدهما معنوي ممثلاً في البرمجة العصبية وتصميم الخوارزميات، والآخر مادي يتمثل في الهيكل المادي الملموس، ما يجعل المنتج ذا طبيعة مادية لا معنوية، وهو ما لا ينسجم مع مفهوم المنتوج وفقاً لنص المادة ١٢٤٥/٢ من القانون المدني الفرنسي وكذا التوجيه الأوروبي لسنة ١٩٨٥.[٦٥]

= Conseil d'Etat (France), section du rapport et des études, Etude à la demande du premier ministre - 76 «Révision de la loi de bioéthique : quelles options pour demain?», 28 juin 2018.

Cour d'appel de Paris, Rapport du groupe de travail sur «La réforme du droit français de la responsabilité civile et les relations économiques», 25 juin 2019

Parlement européen, Résolution du Parlement européen contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique, 2015/2103(INL), 16 février 2017.

Commission européenne, Livre blanc sur l'intelligence artificielle «Une approche européenne axée sur l'excellence et la confiance», 65 final, 19 février 2020, Bruxelles.

(٦٤) L'article 1245 du Code civil français: «Le producteur est responsable du dommage causé par un défaut de son produit, qu'il soit ou non lié par un contrat avec la victime».

(٦٥) L'article 1245/2: «Est un produit tout bien meuble, même s'il est incorporé dans un immeuble, y compris les produits du … est considérée comme un produit». L'article 02 du Directive 85/374/CEE du Conseil du 25 juillet 1985 relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres en matière de responsabilité du fait des produits défectueux.

٢ - إن نظام التعلم الذاتي الذي يقوم عليه الذكاء الاصطناعي، حيث يتعلم الروبوت من تجربته وتكراره، كما يُحيّن ويعدّل برمجته بنفسه، ويمكنه اتخاذ قرارات مستقلة، ما يجعل مسألة تقييم هذا النظام والتأكد من موثوقيته أمراً بالغ الأهمية، تظهر انعكاساته على المريض المضرور في صعوبة إثباته لعيوب الذكاء الاصطناعي بسبب تعقيداته(٦٦)، لا سيما في ظل عدم وجود خط فاصل وواضح بين ما يعتبر أضراراً ناجمة عن خيارات ذاتية وقرارات استقلالية للروبوت الطبي، وبين ما يُعتبر أضراراً ناجمة عن عيب في المنتج ذاته.(٦٧)

٣ - التمايز الواضح بين مفهوم العيب وفقاً للقواعد العامة للمسؤولية، والمتمثل في عدم قدرة المنتج على توفير السلامة المتوقعة منه بشكل مشروع، والمفهوم ذاته بالنسبة إلى الذكاء الاصطناعي المتمثل في العيب التقني أو البرمجي غير المتوقعين من هذه التقنية(٦٨). ما يجعل الذكاء الاصطناعي ينطوي على مخاطر تقنية معقّدة قد تفوق مخاطر التطور للمنتجات الأخرى، التي أعفى التشريع الفرنسي المنتج من المسؤولية عنها(٦٩)؛ ما يدفع الشركات المصممة لبرامج الذكاء الاصطناعي أو المصنعة للروبوتات إلى التمسك بهذا الاستثناء لإعفائها من المسؤولية، بسبب استحالة كشف العيوب المتعلقة بجوانب الأمن والسلامة فيه.

يبدو لنا أن البحث عن حلول قانونية ومخارج علمية لمسؤولية الذكاء الاصطناعي عن الأضرار الناجمة عن استخداماته في المجال الطبي، قد وصل إلى طريق مسدود. ليس بسبب طبيعة الأضرار أو المتسبّب فيها حسب اعتقادنا، وإنما بسبب قصور القواعد القانونية الحالية وعدم استجابتها للأبعاد التقنية والتوقعات اللامحدودة لاستخدامات الذكاء الاصطناعي. فالتشريعات التي اعتنقت المسؤولية الشخصية وجعلت من الخطأ أساساً لها على غرار التشريع الفرنسي والجزائري وغيرهما، يبدو جلياً عدم قدرة

(٦٦) Alexy Hamoui, op.cit., p 35, 36.

(٦٧) Paulius Čerka, Jurgita. Grigienė, Gintare Sirbikytė, Liability for damages caused by artificial intelligence, Computer Law & Security Review, vol. 31, N° 03, June 2015, United Kingdom, p 378.

(٦٨) محمد عرفان الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي، ص ١٣٣.

(٦٩) L'article 1245/10 du Code civil français: «Le producteur est responsable de plein droit à moins qu'il ne prouve: … Que l'état des connaissances scientifiques et techniques, au moment où il a mis le produit en circulation, n'a pas permis de déceler l'existence du défaut».

قواعدها على تغطية أضرار تقنية الذكاء الاصطناعي، بسبب طبيعة هذه التقنية في حد ذاتها كما أسلفنا، وصعوبة تحديد مُحدث الخطأ في معظم الأحوال؛ هل هو مُصمّم البرنامج؟ أو هو المُصنّع؟ أو المُشغّل للروبوت الطبي والمشرف عليه؟ أو يمكن أن تصل الحال إلى حدّ مساءلة الروبوت نفسه عن خطئه؟ وهو ما نستبعده تماماً كما خلصنا إلى ذلك. من جهة أخرى يزداد الأمر صعوبة بشأن إثبات الخطأ، إذ في حال تضرر المريض بسبب استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في الكشف عن حالته الصحية وتشخيص المرض أو علاجه أو خضوعه للجراحة أو غيرها، سيكون من الصعب جداً عليه إثبات الخطأ ومصدره؛ بل وحتى على فرض أن يكون الخطأ مفترضاً استناداً إلى قواعد الحراسة أو فكرة العيب في المنتج، فقد يكون من اليسير نفي المسؤولية بإثبات السبب الأجنبي. ونضيف إلى هذا القصور بشأن أساس المسؤولية وإثبات الخطأ وجهاً آخر يتعلق بتقدير التعويض، ذلك أن أضرار ومخاطر الذكاء الاصطناعي على المريض قد تكون كبيرة وغير محدودة؛ إذ يصعب تبعاً لما تقدم إيجاد الأسس الملائمة والمعايير المناسبة للحكم بالتعويض وتقديره.

أما بشأن التشريعات التي تبنّت الضرر أساساً للمسؤولية كالتشريع الإماراتي والأردني مثلاً، انسجاماً مع ما أقره الفقه الإسلامي، فإن الإشكال وإن كان لا يُطرح بشأن أساس مسؤولية أنظمة الذكاء الاصطناعي واستخدام الروبوت الطبي، إلا أن القصور يتمثل في عجز أنظمة إصلاح الضرر وتعويض المريض المضرور. ذلك أن طبيعة أضرار الذكاء الاصطناعي وحجمها، قد يصعب تغطيتها وتعويضها حتى في ظل إلزامية التأمين، نظراً للتبعات الاقتصادية المكلفة الناجمة عن مخاطر الذكاء الاصطناعي وأضراره عند وقوعها؛ مما يستدعي اللجوء إلى آليات أكثر كفاءة ومرونة على غرار الصناديق الوطنية للتعويض، والتي أثبتت نجاعتها في العديد المناسبات، على غرار حادثة تلوث الدم في فرنسا عام ١٩٨٥ وما ترتب عليها من أضرار استثنائية جسيمة.(٧٠)

يتضح لنا مما تقدم عجز وقصور قواعد المسؤولية الحالية المتفاوت عن مسايرة حجم التحديات والإشكاليات التي يثيرها استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي، ما يقتضي التفكير في حلول أكثر واقعية ومرونة لتأطير قواعد المسؤولية المدنية، تتناسب وحجم تلك التحديات المطروحة أو المتوقعة.

(٧٠) Arrêt n° 3074 du 18 juin 2003, 02-85-.199, Cour de cassation - Cham criminelle. https://www.courdecassation.fr

الفرع الثاني
الآليات الملائمة لإصلاح أضرار الذكاء الاصطناعي

انتهينا إلى أن قواعد إسناد المسؤولية عن أضرار الذكاء الاصطناعي باتت عاجزة عن مواكبتها وتأطيرها، وهو ما يثير إشكالاً أكبر برأينا. فإذا كانت قواعد المسؤولية المدنية قاصرة عن الاستجابة لمعالجة أضرار الذكاء الاصطناعي، فهل ذاك يعني أن أنظمة إصلاحها (التعويض) يشوبها العجز والقصور هي الأخرى؟ تساؤل جوهري لعلنا نلمس إجابته من خلال النظر في صياغة أنظمة التعويض المتاحة الأكثر ملاءمة للإصلاح المشترك للأضرار، من خلال اعتماد نظام التأمين (أولاً)، أو مبدأ التضامن (صندوق التعويضات) (ثانياً).

أولاً: التعويض طبقاً لأحكام التأمين: يعد نظام التأمين عن المسؤولية الطبية[٧١] من الأنظمة القانونية التي أثبتت فعاليتها في توزيع تحمل تبعات الحوادث الطبية من خلال نقل تكلفة الأضرار من الطبيب مرتكب الفعل الضار إلى شركة التأمين. ولا شك أن المنفعة الجماعية التي يستفيد منها جميع الفاعلين في المجال الطبي من التامين، لا سيما مع حجم المخاطر والأضرار المحتملة نتيجة عدم القدرة على التنبؤ بخيارات أو قرارات الروبوت الطبي كما أسلفنا، كلها عوامل جعلت خبراء المفوضية الأوروبية يؤكدون على أن التغطية التأمينية للذكاء الاصطناعي تعد ضرورية للغاية[٧٢]، قياساً بحجم المخاطر والأضرار الكبيرة التي يمكن أن يلحقها بالمرضى، ذلك أن ازدياد المخاطر وتفاقم الأضرار الناجمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي يجعلان تكلفة التعويض مرتفعة للغاية ومرهقة بالنسبة إلى ممارسي الرعاية الصحية

(٧١) أضحى التأمين عن المسؤولية الطبية أمراً إلزامياً على كافة ممارسي المهنة، حيث يضمن العديد من التشريعات هذا التوجه حماية لحقوق المرضى في التعويض وضماناً للأداء الأمثل للأطباء. راجع: في القانون الجزائري المادة ١٦٧ من الأمر رقم ٧- ٩٥ المؤرخ في ٢٥ يناير ١٩٩٥ المتعلق بالتأمينات، ج. ر رقم ١٣/١٩٩٥، المعدل بالقانون رقم ٤ - ٦ المؤرخ في ٢٠ فبراير ٢٠٠٦ ج. ر رقم ١٥/٢٠٠٦. المقابلة للمادة ٢٥ من القانون الإماراتي بشأن المسؤولية الطبية لسنة ٢٠١٦. والمادة (L-1142-2.I) من قانون الصحة الفرنسي.

(٧٢) Rapport d'un groupe d'experts au niveau européen, Expert Group on Liability and New Technologies - Liability for artificial intelligence and other emerging digital technologies, 21 November 2019, p 62. Voir: Alexy Hamoui, op.cit., p 65.

من أطباء وغيرهم، وهو ما يعني أن اللجوء إلى التأمين له ما يبرره، فضلاً عما يحققه من تلقي جميع المرضى المتضررين للتعويض.

لا شك أن اللجوء إلى التأمين على الرغم من وجاهته وإيجابياته بحسب البعض(٧٣)، إلا أنه بتقديرنا في ظل عدم وجود نظام محدد وواضح للمسؤولية، فإنه من الصعب الوصول إلى صيغة قانونية مناسبة لتعويض المتضررين، ذلك أن نظام المسؤولية أصبح في الواقع أسير قانون التأمين(٧٤)، وهو ما دفع المفوضية الأوروبية للمطالبة بإنشاء تأمين خاص بمخاطر الذكاء الاصطناعي الطبي، مع ضرورة صياغة قواعد واضحة بخصوص المسؤولية من شأنها أن تساعد شركات التأمين على تقييم مخاطرها والتقدم بطلب الوفاء للمسؤول عن الضرر.(٧٥)

ويعتقد أن الأمر قد يظل يراوح مكانه بتقديرنا، إذ نتساءل عن الشكل المناسب للتأمين الذي سيغطي المخاطر المرتبطة بالذكاء الاصطناعي في المجال الطبي، نظراً لتداخل العديد من الأطراف بما فيها الحالة الصحية للمريض نفسه في تقييم تلك المخاطر وتقدير آلية حساب التعويض، وهو تساؤل على الرغم من أهميته فقد لا نصل إلى إجابة نهائية له، على اعتبار أن ذلك يعتمد على مدى تطور وملاءمة نظام المسؤولية كما ذكرنا. وعلى الرغم من هذا فإن الأمر لا يمنع من التفكير في رسم الخطوط العريضة لخطة التأمين ضد هذه الأضرار، إذ على أنظمة التأمين ضد المسؤولية المهنية أن تتكيّف مع ازدياد المخاطر المرتبطة باستخدام التطبيقات والأجهزة الطبية التي تشتغل بالذكاء الاصطناعي، التي ستقلل -دون شك وبشكل كبير- من الأخطاء الطبية، وبالتالي خفض أقساط التأمين الخاصة بالأطباء، وانتقال الجزء الأكبر منها لتغطية مخاطر الذكاء الاصطناعي.

(٧٣) Sarah Dormont, op.cit., p 15. Cédric Coulon, op.cit., p 6.

(٧٤) Alexandra Bensamoun, Grégoire Loiseau, L'intégration de l'intelligence artificielle dans l'ordre juridique en droit commun : question de temps, Dalloz IP/IT 2017, France, p 239.

(٧٥) Commission européenne (2020), Rapport de la commission au Parlement européen, au Conseil et au Comité économique et social européen sur «les conséquences de l'intelligence artificielle, de l'internet des objets et de la robotique sur la sécurité et la responsabilité», COM (2020) 64 final, 19 février 2020, Bruxelles.

لا شك أن ما نروم إليه من نتائج بشأن ما إذا كانت الأنظمة الحالية للتأمين عن المسؤولية الطبية، تأخذ بعين الاعتبار المخاطر المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، أو يتعيّن عليها مزيداً من التطور والتكيّف تماشياً مع التخصّصات الطبية، ومدى قدرة الأطباء على التعامل مع هذه التقنيات التكنولوجية الجديدة وتمكّنهم منها. إنه تحدّ آخر تواجهه أنظمة التأمين، وإن كان الذكاء الاصطناعي الطبي يعتبر هو الآخر منتجاً صحياً، ما يجعل المخاطر المرتبطة به يغطيها التأمين بصيغته الحالية فعلاً في العقد المسجل بين شركة التأمين والطبيب. وعلى فرض أن الأمر ليس كذلك فإن نصوص القانون تُلزم الأطباء بالتأمين على مسؤولياتهم المهنية(٧٦). ما يجعل برأينا الخيارات محدودة أمام شركات التأمين، التي ستجد نفسها أمام مخاطر استثنائية وأضرار متفاوتة الجسامة، تزامناً مع صعوبة معرفة مصدر الضرر من جهة، وجسامته وبالتالي ارتفاع مقدار التعويض من جهة أخرى، وهكذا فإن تبعات مخاطر وأضرار استخدامات الذكاء الاصطناعي ستكون على أكثر من صعيد، إذ ستُسهم دون شك في ارتفاع أقساط التأمين التي يلتزم بها الأطباء والجهات الطبية، مما ينعكس سلباً على تكاليف العلاج وارتفاع فاتورة الرعاية الصحية التي يتحملها المريض في آخر المطاف. وهو الأمر الذي ستجد معه شركات التأمين نفسها عاجزة تماماً عن مسايرة حجم التحديات والمخاطر التي تخلفها استخدامات الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي؛ ما يستدعي بتقديرنا ضرورة إعادة صياغة وتكييف بوليصة التأمين بحسب تلك المعطيات والمستجدات التي عرفها استخدام الذكاء الاصطناعي؛ وهو توجّه نادى به بعض الفقه(٧٧) من خلال فكرة المسؤولية الجماعية بصفة تضامنية ومن دون خطأ لكافة الأطراف الذين أسهموا في إنشاء أو تصميم أو تشغيل أو توجيه أنظمة الذكاء الاصطناعي، وعمل البرلمان الأوروبي على تكريسه من خلال التوسّع في نطاق الالتزام بالتأمين ليشمل جميع الأطراف الفاعلين من قريب أو من بعيد في تطوير الذكاء الاصطناعي الطبي، بموجب قراره الصادر في ١٦ فبراير ٢٠١٧. وذلك بإقراره لنظام

(٧٦) طبقاً لما نصت عليه المادة ١٦٧ من الأمر رقم ٩٥-٧، المؤرخ في ٢٥ يناير ١٩٨٥، المتعلق بالتأمينات المعدل والمتمم، المقابلة للمادة ٢٦ من قانون المسؤولية الطبية الإماراتي، والمادة L. 1142-2 من قانون الصحة الفرنسي.

(٧٧) David VLADECK, Machine without principals, liability rules and artificial intelligence, Washington Law Review, N° 89, 2014, p 133.

عبد الرازق وهبه سيد أحمد محمد، المرجع السابق، ص ٣٤.

تأمين إلزامي شبيه بنظام التأمين على المركبات. تصور على الرغم من موضوعيته إلا أنه قد تكون له تبعات اقتصادية وقانونية كما أشرنا، حيث يرى الاتحاد الفرنسي للتأمين (FFA) أن الوقت لازال مبكراً للنظر في صياغة نظم التأمين بما يشمل مخاطر الذكاء الاصطناعي لعدم وجود نظام واضح للمسؤولية. تحفّظ قد يؤيّده برأينا زيادة الأعباء المالية التي قد يتحملها المريض بسبب ارتفاع واتساع دائرة التكاليف المالية للعلاج، وهو أمر يدفعنا إلى الوقوف على مدى ملاءمة وفائدة اللجوء إلى صناديق التعويض طبقاً لمبدأ التضامن الوطني.

ثانياً: التعويض القائم على مبدأ التضامن: إن فكرة صناديق التعويض القائمة على مبدأ التضامن الوطني ليست جديدة ولا وليدة تحديات الذكاء الاصطناعي، فقد تم اللجوء إليها بمناسبة حوادث استثنائية عدّة على غرار قضية الإصابة بفيروس نقص المناعة المكتسبة (AIDS) في فرنسا بسبب نقل الدم، العدوى الناشئة داخل المستشفيات العامة (Nosocomial Infections)، وصولاً إلى مجالات غير طبية أخرى كحوادث وجرائم الإرهاب[٧٨] وحوادث البيئة وغيرها. ولا شك أن اللجوء إلى هذا الخيار إنما يهدف إلى توفير تعويض عادل ومناسب للمرضى ضحايا الحوادث الطبية، في ظل عجز نظم المسؤولية والتأمين عن ضمانه، وهو ما بادر إلى تكريسه التشريع الفرنسي فعلاً من خلال استحداثه للهيئة الوطنية لتعويض الحوادث الطبية (ONIAM)، على الرغم من عدم توسّعه فيه باعتباره استثناء من القواعد العامة التي تقضي بعدم مسؤولية الطبيب حال عدم ارتكابه للخطأ أو عجز المريض المضرور عن إثباته حال التزامه بذلك[٧٩]، وهو توجّه أكّده قانون حقوق المرضى الفرنسي المؤرخ في ٤ مارس

(٧٨) تبنّت الجزائر ذلك بموجب المرسوم التنفيذي رقم ٤٧ – ٩٩ المؤرخ في ١٣ فبراير ١٩٩٩، والمتعلق بمنح تعويضات لصالح الأشخاص الطبيعيين ضحايا الأضرار الجسدية أو المادية التي لحقت بهم نتيجة أعمال إرهابية أو حوادث وقعت في إطار مكافحة الإرهاب وكذا لصالح ذوي حقوقهم. وكذا المرسوم الرئاسّي رقم ٩٣ – ٦ المؤرخ في ٢٩ محرم ١٤٢٧ هـ، الموافق ٢٨ فبراير ٢٠٠٦، المتعلق بتعويض ضحايا المأساة الوطنية.

(٧٩) L'article L-1142-1.II: «Lorsque la responsabilité d'un professionnel, d'un établissement, se - vice ou organisme mentionné au I ou d'un producteur de produits n'est pas engagée, un accident médical, une affection iatrogène ou une infection nosocomiale ouvre droit à la réparation des préjudices du patient, et, en cas de décès, de ses ayants droit au titre de la solidarité nationale, lorsqu'ils sont directement imputables à des actes de prévention, de diagnostic ou de soins et qu'ils ont eu pour le patient des conséquences anormales au regard de son état de santé…».

٢٠٠٢، بإسناده تعويض المرضى المتضررين إلى المكتب الوطني للتعويضات الطبية ضمن صندوق تعويض الحوادث الطبية[٨٠]، في حالات معينة وبشروط خاصة.[٨١]

يبدو أن اللجوء إلى آلية صندوق خاص لتعويض الحوادث الطبية الاستثنائية، ذات المخاطر العالية أو غير المتوقعة أو التي تخرج عن حدود السيطرة المهنية، خيار لا مفر منه للتكفل بكثير من الأضرار والمخاطر التي تلحق بالمرضى وتعجز نظم المسؤولية والتأمين عن تغطيتها، فهل بالإمكان توسيع مفهوم ونطاق الحوادث الطبية لتشمل حوادث الذكاء الاصطناعي؟

تساؤل في محله بتقديرنا لا سيما بالنظر إلى طبيعة الذكاء الاصطناعي وخصوصية استخداماته في المجال الطبي، فضلاً عن حجم المخاطر التي ينطوي عليها، وهو أمر كان محل رصد ومتابعة من قبل العديد من الدوائر والجهات ذات الصلة، فقد بادر البرلمان الأوروبي في قراره بتاريخ ١٦ فبراير ٢٠١٧ إلى اعتبار صناديق التعويض، أداة مهمة لضمان إمكانية التعويض عن الأضرار التي لا تشملها تغطية التأمين[٨٢]، ومنها أضرار الروبوتات الطبية واستخدامات الذكاء الاصطناعي في مجالات بالغة التعقيد كالأشعة والتشخيص والجراحة والعلاج، والتي ليست ضمن بوليصة التأمين[٨٣]، وهي خطوة أخرى نحو تعزيز مبدأ التضامن من خلال تغليب

(٨٠) L'article L. 1142-22: «L'office national d'indemnisation des accidents médicaux, des affe -tions iatrogènes et des infections nosocomiales est un établissement public à caractère administratif de l'Etat, placé sous la tutelle du ministre chargé de la santé. Il est chargé de l'indemnisation au titre de la solidarité nationale, dans les conditions définies au II de l'article L.1142-1 et à l'article L.1142-17, des dommages occasionnés par la survenue d'un accident médical, d'une affection iatrogène ou d'une infection nosocomiale ainsi que des indemnisations qui lui incombent, le cas échéant, en application des articles L. 1142-15 et L. 1142-18».

(٨١) لمزيد من التفصيل انظر: بن صغير مراد، توجيه فكرة التأمين عن أضرار العلاج في المجال الطبي – دراسة مقارنة، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد ٢٧، سبتمبر ٢٠١٩، كلية القانون الكويتية العالمية، الكويت، ص ٤٩٦ – ٤٩٨.

(٨٢) Parlement européen, Résolution du Parlement européen contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique, 2015/2103(INL), 16 février 2017.

(٨٣) Cindy Van Rossum, liability of robots: legal responsibility in cases of errors or malfunctioning, LLM, faculty of Law, Ghent university, Belgium, 2017, p 43.

المسؤولية الاجتماعية على حساب المسؤولية الفردية التي تقوم عليها قواعد المسؤولية المدنية التقليدية.

لا يبدو أن إنشاء صندوق مستقل خاص بتعويض ضحايا الذكاء الاصطناعي فكرة مقبولة بنظرنا، في ظل وجود الصندوق الوطني لتعويض الحوادث الطبية؛ ذلك أن ما يهم المريض المضرور هو تعويض الضرر الموجود بغض النظر عن مصدره، وهو ما يستدعي ضرورة النظر في توسيع دائرة الحوادث الطبية التي يغطيها صندوق التعويضات، لتشمل أضرار الذكاء الاصطناعي باعتبارها لا تخرج عن الحقل الطبي(٨٤). كما لا يبدو لنا مجدياً الركون إلى تلك الصناديق دون وجود نظام تأمين إجباري مساند، وإلا فلن تستطيع صناديق التعويض تحمل أضرار الذكاء الاصطناعي المعقدة وعالية التكاليف، مما يحتمل معه إفلاسها.

بناء على ما تقدم يمكننا القول إن اعتماد نظام التأمين الإجباري ضد تدخلات الأطراف كافة -ممن لهم علاقة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي، إلى جانب إدماج حوادث الذكاء الاصطناعي الطبية ضمن اختصاص صناديق تعويض الحوادث الطبية،- يعتبر أكثر الحلول القانونية واقعية وفعالية في الوقت الراهن، مما يحتم على التشريعات لا سيما العربية منها أن تسلك هذا المنحى، مع التفكير في بلورة آليات أكثر نجاعة وصياغة نصوص قانونية أكثر دقة لتأطير موضوع المسؤولية المدنية لاستخدامات الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي وغيره من المجالات.

الخاتمة:

شكّل موضوع الذكاء الاصطناعي واستخدام الروبوتات الطبية في مجال الرعاية الصحية وغيره من المجالات واقعاً ملموساً وحقيقة لا يمكن تجاهلها. وقد كشف هذا البحث عن جوانب قانونية في غاية الأهمية بالتحليل والمناقشة، تتعلق بحدود وآثار توظيف تقنية الذكاء الاصطناعي على ممارسة مهنة الطب، فضلاً عن بيان طبيعة أنظمة المسؤولية الملائمة وحدودها، وكذا الآليات الممكنة لإصلاح أضرار الذكاء الاصطناعي في الحقل الطبي. وقد توصل البحث إلى جملة من النتائج والتوصيات نوجزها فيما يلي:

(٨٤) Alexandra Bensamoun, Grégoire Loiseau, Droit de l'intelligence artificiellem 1ère éd., LGDJ, France, 2019, p 330. Alexy Hamoui, op.cit., p 70.

النتائج:

- إن الذكاء الاصطناعي يشكل تحدياً حقيقياً لا مفر منه، يقتضي مواكبته وتأطيره في ظل القصور التشريعي الناظم لأحكامه، وهو ما يستدعي إعداد نصوص قانونية كافية وملائمة، تسمح بتحديد مفهوم قانوني دقيق وواضح له، فضلاً عن أحكامه وآثار استخدامه على المستويين الدولي والوطني.
- على الرغم من العديد من النتائج الإيجابية التي حققها الانتشار المتزايد لاستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في مجالات الطب المختلفة، على نحو يدفع على التفاؤل، إلا أن ذلك قد ينطوي على ممارسات وملامح قد تشكل تمرداً عن أصول مهنة الطب المستقرة والمتعارفة ومساساً بقدسيتها.
- يقدر ما أسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير كثير من أساليب العلاج والرعاية الصحية، بقدر ما نال من الجانب الإنساني لمهنة الطب، إذ يبدو أن التوسّع في مجالات استخدامه سيفقدها طابعها الإنساني.
- تنامي المخاوف من تأثير استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي على أخلاقيات المهنة، والمساس بخصوصية المرضى، من خلال تداول بياناتهم على نطاق أوسع وضمن دوائر لا حدود لها، وهو ما يتيح الاطلاع عليها للعديد من الجهات ممن لها علاقة مباشرة أو حتى غير مباشرة بالمريض. وهو ما يترتب عليه دون شك آثار وخيمة تمس كرامة المريض وإرادته.
- الإسهام في زيادة أعباء الأطباء وإرهاقهم بضرورة اكتساب معارف علمية ومهارات تقنية لم تكن تتطلبها ممارسة مهنة الطب، من خلال زيادة سعة الكفاءة المعرفية للأطباء وتطوير مهاراتهم التقنية، لحملهم على مواكبة الاستخدامات المختلفة لتقنية الذكاء الاصطناعي، قد تصل إلى حد منافسة الروبوتات الطبية.
- إن استخدامات الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي تقتضي بأبعاده التكنولوجية وتقنياته العالية، التشديد في الالتزامات المهنية بأن يقتصر الالتزام الطبي على الالتزام بتحقيق نتيجة أو تحقيق نتيجة بالسلامة (Obligation de sécurité de résultat)، دون الالتزام ببذل عناية تأباها الطبيعة التقنية للذكاء الاصطناعي ويرفضه المنطق القانوني.

- إن قصور قواعد المسؤولية المدنية التقليدية عن تأطير استخدامات الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي، وبالتالي عجزها عن تنظيم الآثار الناجمة عن مخاطر وأضرار هذه التقنية لعدة اعتبارات تتعلق أساساً بالطبيعة الاستثنائية المنفردة للذكاء الاصطناعي وعدم تمتع الروبوتات الطبية بالشخصية القانونية من جهة، وصعوبة إخضاعها لأحكام الحراسة أو المنتجات المعيبة من جهة أخرى.
- إن إصلاح الأضرار الناجمة عن استخدامات الذكاء الاصطناعي لا يكفي فيه الاستناد إلى أنظمة التأمين الإجباري عن المسؤولية الطبية على اعتبار أن ذلك لا يحتمل تلك المخاطر والأضرار الاستثنائية العالية التكاليف للذكاء الاصطناعي؛ مما يقتضي ضرورة اللجوء إلى صناديق التعويض وفقاً لمبدأ التضامن الوطني.

وبناء على هذه النتائج الموجزة، فإننا نرى تقديم التوصيات الآتية:

- ضرورة صياغة مفهوم قانوني دقيق وواضح لتقنية الذكاء الاصطناعي واستخداماته لا سيما في المجال الطبي، ضمن قوانين الصحة والقوانين ذات العلاقة.
- العمل على تحديث أو صياغة قوانين أخلاقيات مهنة الطب بما يضمن الحفاظ على الطابع الإنساني للمهنة ويكرّس أخلاقياتها في ظل اتساع نطاق استخدامات الذكاء الاصطناعي وتشغيل الروبوتات الطبية.
- ضرورة مراجعة قواعد المسؤولية المدنية وتبني نظم قانونية أكثر واقعية وفاعلية، تتحرّر من الأفكار والأسس والقيود التقليدية، وتواكب حجم التحديات القانونية والمهنية التي خلّفها استخدام الذكاء الاصطناعي؛ بما يضمن صياغة نصوص قانونية كفيلة بتنظيم أحكام الذكاء الاصطناعي والآثار الناجمة عن استخداماته وأضراره.
- تبني فكرة صناديق تعويض الحوادث الطبية القائمة على مبدأ التضامن الوطني إلى جانب نظم التأمين، مع العمل على توسيع نطاقها وصلاحياتها. لتشمل مخاطر وأضرار الذكاء الاصطناعي لطبيعتها الاستثنائية وحجم مخاطرها وصعوبة التحرز منها.

وفي الأخير جدير بنا أن نستحضر حقيقة مفادها أن أي ذكاء مهما كان لن يُجاري ذكاء الإنسان. كيف لا؛ وهو من اكتشف وطوّر الذكاء الاصطناعي ونظمه واستخداماته.

المراجع

أولا: المراجع العربية:

١- البحوث والمقالات:

- بن صغير مراد: التوجّهات الحديثة لمسؤولية الأطباء المدنية وانعكاساتها على تشديد التزاماتهم المهنية، مجلة الشريعة والقانون، العدد ٧٧، يناير ٢٠١٩، كلية القانون، جامعة الإمارات العربية المتحدة.
- بن صغير مراد، توجيه فكرة التأمين عن أضرار العلاج في المجال الطبي – دراسة مقارنة، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد ٢٧، سبتمبر ٢٠١٩، كلية القانون الكويتية العالمية، الكويت.
- عبد الرازق وهبه سيد أحمد محمد، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي – دراسة تحليلية، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، المجلد٥، العدد ٤٣، أكتوبر ٢٠٢٠، لبنان.
- محمد عرفان الخطيب، المركز القانوني للإنسآلة (Robots)، قراءة في القواعد الأوروبية في القانون المدني للإنسآلة (Robots) لعام ٢٠١٧، «الإشكاليات والتحديات ... دراسة تأصيلية مقارنة»، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد ٢٤، السنة ٦، العدد ٤، ديسمبر٢٠١٨.
- محمد عرفان الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي – إمكانية المساءلة، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد ٢٩، السنة ٨، العدد ١، مارس ٢٠٢٠.
- معمر بن طرية، أضرار الروبوتات وتقنيات الذكاء الاصطناعي: تحد جديد لقانون المسؤولية المدنية الحالي "لمحات في بعض مستحدثات القانون المقارن"، مجلة حوليات الجزائر، عدد خاص، ٢٠١٨، جامعة الجزائر١.
- محمد البحراوي، قانون جديد ينظم استخدام الذكاء الاصطناعي في الطب. ٩ فبراير ٢٠٢٠. https://www. alroeya.com
- عمرو عوض، خمس استخدامات هامة للذكاء الاصطناعي في قطاع الصحة. ٣٠ نوفمبر ٢٠٢٠. https://www.technologyreview.ae
- وسام شاهين، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الطب وتشخيص الأمراض، ٣٠ أكتوبر ٢٠٢٠. https://www.technologyreview.ae

٢- التشريعات القانونية:

- الأمر رقم ٧٥-٥٨ الصادر بتاريخ ١٩٧٥/٩/٢٦ المتضمن القانون المدني الجزائري، ج.ر، العدد ٤٤، المؤرخ في ٢٠٠٥/٦/٢٦، المعدل والمتمم بمقتضى القانون رقم ٥-١٠ المؤرخ في ٢٠٠٥/٦/٢٠.
- الأمر رقم ٧- ٩٥ المؤرخ في ١٩٩٥/١/٢٥ المتعلق بالتأمينات الجزائري، ج. ر رقم ١٣/١٩٩٥، المعدل بالقانون رقم ٤ - ٦ المؤرخ في ٢٠٠٦/٢/٢٠ ج. ر رقم ٢٠٠٦/١٥.
- القانون رقم ١٨-١١ المؤرخ في ٢ يوليو ٢٠١٨ المتعلق بالصحة، ج.ر، العدد ٤٦، تاريخ ٢٠١٨/٧/٢٩.
- المرسوم التنفيذي رقم ٤٧ - ٩٩ المؤرخ في ١٣ فبراير ١٩٩٩، والمتعلق بمنح تعويضات لصالح الأشخاص الطبيعيين ضحايا الأضرار الجسدية أو المادية نتيجة أعمال إرهابية أو حوادث وقعت في إطار مكافحة الإرهاب.
- المرسوم الرئاسّي رقم ٩٣ - ٦ المؤرخ في ٢٩ محرم ١٤٢٧ هـ، الموافق ٢٨ فبراير ٢٠٠٦، المتعلق بتعويض ضحايا المأساة الوطنية.
- القانون الاتحادي رقم ٥ لسنة ١٩٨٥ المتضمن قانون المعاملات المدنية المعدل والمتمم، الصادر بتاريخ ١٩٨٥/١٢/٢٩. ج.ر رقم ١٥٨.
- القانون الاتحادي رقم (١٣) في شأن الصحة العامة، الصادر بتاريخ ١٠ نوفمبر ٢٠٢٠.
- القانون الاتحادي رقم (٨) لسنة ٢٠١٩ في شأن المنتجات الطبية ومهنة الصيدلة والمنشآت الصيدلانية، الصادر بتاريخ ١٩ ديسمبر ٢٠١٩.
- القانون الاتحادي رقم (٧) في شأن المساعدة الطبية على الإنجاب، الصادر بتاريخ ١٩ ديسمبر ٢٠١٩.
- القانون الاتحادي رقم (٥) في شأن تنظيم مزاولة مهنة الطب البشري، الصادر بتاريخ ٣٠ أبريل ٢٠١٩.
- القانون الاتحادي رقم (٥) في شأن تنظيم نقل وزراعة الأعضاء والأنسجة البشرية، الصادر بتاريخ ٢ أغسطس ٢٠١٦.
- القانون الاتحادي رقم (٤) في شأن المسؤولية الطبية، الصادر بتاريخ ٢ أغسطس ٢٠١٦.

- Code civil français, Dernière modification le 01 Janvier 2021 - Document généré le 19 Janvier 2021. Copyright (C) 2007-2021. Legifrance.
- Code de la santé publique - Dernière modification le 01 septembre 2020 - Document généré le 18 septembre 2020, Copyright (C) 2007-2020 Legifrance

ثانيا: المراجع الأجنبية:

١- الكتب:

- Alexandra Bensamoun, *Grégoire* Loiseau, L'intelligence artificielle à la mode éthique, Recueil Dalloz, France, 2017.
- Alexandra Bensamoun, Grégoire Loiseau, Droit de l'intelligence artificiellem 1ère éd., LGDJ, France, 2019.
- Alexandra Bensamoun, Grégoire Loiseau, L'intégration de l'intelligence artificielle dans l'ordre juridique en droit commun : question de temps, Dalloz IP/IT, France, 2017.
- Charlotte Troi, Le Droit à l'épreuve de l'intelligence artificielle, Université de la Réunion, France, 2017.
- Emmanuel *Jeuland,* Essai sur la substitution de personnes dans un rapport d'obligation, LGDJ, Paris, 1999.
- François Terré, Philippe Simler, Yves Lequette et François Chénédé, Droit civil, Les obligations, 12eme éd, Précis Dalloz, 2018.
- Jacques Lucas et Serges Uzan, «Médecins et patients dans le monde des data, des algorithmes et de l'intelligence artificielle –Analyse et recommandations du CNOM», janvier 2018, France.
- Oberth Berg, La notion de risque de développement en matière de responsabilité du fait des produits défectueux, JCP, 1996.
- Patrice Jourdain, Les principes de la responsabilité civile, 6ème Edition, Dalloz, Paris, 2003.
- Samir Merabet, Vers un droit de l'intelligence artificielle, 1er Edition, Dalloz, Paris, 2020.

- S. Samoili, M. López Cobo, E. Gómez, G. De Prato, F. Martínez-Plumed and B. Delipetrev, AI watch. European Union, Joint Research Centre, Spain, 2020.
- Vivant Michel, Lucien Rapp, Gilles Vercken, Le Lamy droit du numérique, Editions Lamy, France, 2015.

٢- الرسائل العلمية:

- - Alexy Hamoui, La responsabilité civile médicale à l'épreuve de l'intelligence artificielle, Master de Droit privé général, Faculté de droit, Université Paris II, 2020.
- - Cindy Van Rossum, liability of robots: legal responsibility in cases of errors or malfunctioning, LLM, faculty of Law, Ghent university, Belgium, 2017.

٣- البحوث والمقالات:

- Alain Bensoussan, Le droit des robots - de l'éthique au droit, Planète Robots, N° 24, (Jan-Fév 2015), France.
- Alain Bensoussan, Le droit des robots : la charte coréenne, Planète Robots, N° 25, janv.-fév. 2014, France.
- Alain Bensoussan, Le droit des robots-Repenser les lois de la robotique d'Isaac Asimov, Planète robots, N°33, (mai-juin 2015), France.
- Alain Bensoussan, La protection de la dignité humaine s'étend au champ du numérique, Le Huffington Post, 06 juin 2014, France. https://www.alain-bensoussan.com.
- Alexandra Bensamoun, Intelligence artificielle et santé : l'intégration en droit de l'IA médicale, Journal de Droit de la Santé et de l'Assurance Maladie (JDSAM), N° 17, 2017, France.
- Alexandra Bensamoun et Grégoire Loiseau, La gestion des risques de l'intelligence artificielle - De l'éthique à la responsabilité, JCP G N°46, 13 novembre 2017, France.
- Amisha, Paras Malik, Monika Pathania, Vyas Kumar Rathaur, Overview of artificial intelligence in medicine, Journal of Family Medicine and Primary Care, Volume 08, Issue 07, July 2019, INDIA.

- Anne-Sophie Choné Grimaldi et Philippe Glaser, Responsabilité civile du fait du robot doué d'intelligence artificielle : faut-il créer une personnalité robotique? (Intelligence artificielle), Contrats- Concurrence- Consommation, N° 1, Janvier 2018, alerte 1, France.
- Benseghir Mourad, The Doctor's Civil Responsibility of Faults Affecting Patients' Dignity and Conflicting with Ethics, Journal of Law, N° 33, Issue 01, Volume 17, 2019, College of Law, University of Bahrain, Bahrain.
- Cédric Coulon, Du robot en droit de la responsabilité civile : à propos des dommages causés par les choses intelligentes, RCA N° 4, avril 2016, France.
- Christoph Garin, L'application des règles relatives à la responsabilité du fait des produits défectueux et à la sécurité générale des produits aux biens matériels, Journal des sociétés, 2013, France.
- Clémentine Lequillerier, L'impact de l'intelligence artificielle sur la relation de soin, Journal de Droit de la Santé et de l'Assurance Maladie (JDSAM), N° 17, 2017.
- Commission européenne (2020), Rapport de la commission au Parlement européen, au Conseil et au Comité économique et social européen sur «les conséquences de l'intelligence artificielle, de l'internet des objets et de la robotique sur la sécurité et la responsabilité», COM (2020) 64 final, 19 février 2020, Bruxelles.
- Conseil d'État, Section, 05/01/2020, n° 181899, Publié au recueil Lebon - Recueil des décisions du conseil d'Etat 2020. http://www.legifrance.gouv.fr.
- Dalvinder Singh Grewal, A Critical Conceptual Analysis of Definitions of Artificial Intelligence as Applicable to Computer Engineering, IOSR Journal of Computer Engineering (IOSR-JCE), Volume 16, Issue 2, Ver. I (Mar-Apr. 2014).
- David VLADECK, Machine without principals, liability rules and artificial intelligence, Washington Law Review, N° 89, 2014.
- DE GANAY Claude et GILLOT Dominique, «Pour une intelligence

artificielle maîtrisée, utile et démystifiée», Tome 1, 15 mars 2017, France.

- Didier Valette, De l'automatisation à l'intelligence artificielle dans le domaine de la santé, Journal de Droit de la Santé et de l'Assurance Maladie (JDSAM), N° 17, 2017.
- Domitille Duval-Arnould, La responsabilité civile des professionnels de santé et des établissements de santé privés à la lumière de la loi du 4 mars 2002, http://www.courdecassation.fr.
- Grégoire Loiseau et Matthieu Bourgeois, Du robot en droit à un droit des robots, JCP G N°48, 24 novembre 2014, France.
- Jean - François Carlot : Evolution de la responsabilité médicale- actualités juridiques du risque médical, http://www.jurisques.com.
- Jean-Jacques Urvoas, garde des sceaux, ministre de la justice à l'Académie des sciences morales et politiques. Suite à la consultation publique menée d'avril à juillet 2016. Un texte qui codifie l'œuvre jurisprudentielle en la matière mais comporte également des nouveautés comme l'instauration de l'amende civile ou l'élaboration d'un droit commun du dommage corporel. Explications. Direction des affaires civiles et du sceau, Ministère de la justice. http://www.justice.gouv.fr.
- Jean-Jacques Urvoas, garde des sceaux, ministre de la justice à l'Académie des sciences morales et politiques en France. Projet de réforme de la responsabilité civile, présenté le 13 mars 2017, Suite à la consultation publique menée d'avril à juillet 2016.
- Jean Penneau : Les fautes médicales, responsabilité civiles et assurances- éditions du juris- classeur, hors- série, juillet - août 1999, Paris.
- Jean-Sébastien Borghetti, L'accident généré par l'intelligence artificielle autonome, in « Le droit civil à l'ère numérique », actes du colloque du master 2 Droit privé général et du laboratoire de droit civil, JCP G N°27, numéro spécial, 21 avril 2017, France.
- Laurent Archambault et Léa Zimmermann, La réparation des dommages causés par l'intelligence artificielle : le droit français doit évoluer, Gaz. Pal, n° 9, 06 mars 2018, France.

- Louis Chartrand, Agencéité et responsabilité des agents artificiels, Revu internationale d'éthique sociétale et gouvernementale, vol. 19, N°02, 2017. http://www.journals.openedition.org/ethiquepublique.
- Mariella Scerri, Victor Grech, Artificial intelligence in medicine, Early Human Development Journal, N° July 2016. https://www.elsevier.com/locate/earlhumdev.
- Mark Chinen, The Co-Evolution of Autonomous Machines and Legal Responsibility, Virginia Journal of Law & Technology, Volume 20, N°02, 2016, USA.
- M. PierreAlain RAPHAN, Proposition de loi constitutionnelle nº 2585 relative à la Charte de l'intelligence artificielle et des algorithmes, Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 15 janvier 2020, Renvoyée à la commission des lois constitutionnelles, de la législation et de l'administration générale de la République, à défaut de constitution d'une commission spéciale dans les délais prévus par les articles 30 et 31 du Règlement. http://www.assemblee-nationale.fr.
- Monika Zalnieriute, Lyria Bennett Moses, George Williams, The Rule of Law and Automation of Government Decision-Making, Modern Law Review, N° 82. 2019.
- Nicholson Price II, Artificial Intelligence in Health Care: Applications and Legal Implications, The SciTech Lawyer, Michigan Law, University of Michigan, Volume 14, N° 01, November 2017.
- Parlement européen, Résolution du Parlement européen contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique, 2015/2103(INL), 16 février 2017.
- Patrice Jourdain : Nature de la responsabilité et portée des obligations du médecin, responsabilité civile et assurances, Edition du juris - classeur, Hors-série (juillet - août 1999), Paris.
- Paulius Čerka, Jurgita. Grigienė, Gintare Sirbikytė, Liability for damages caused by artificial intelligence, Computer Law & Security Review, vol. 31, N° 03, June 2015, United Kingdom.
- Pei Wang, On Defining Artificial Intelligence, Journal of Artificial General Intelligence, Volume 10, Issue 2, (December.2019).

- Philippe Besse, Aurèle Besse-Patin, Céline Castets-Renard, Implications juridiques et éthiques des algorithmes d'intelligence artificielle dans le domaine de la santé, HAL archives-ouvertes, 13 Mars 2020, France.
- Rapport d'un groupe d'experts au niveau européen, Expert Group on Liability and New Technologies - Liability for artificial intelligence and other emerging digital technologies, 21 November 2019.
- Rodolphe Gelin, Droit de la robotique: Le robot demeure juridiquement un objet qui n'est pas responsable de ses actes. https://www.humanite.fr.
- Sarah Dormont, Quel régime de responsabilité pour l'intelligence artificielle? CCE N° 11, novembre 2018.
- Sarah Makhluf, Ali M. Abdulshahed, Internet of Things for Libya Healthcare System: Challenges and Issues, Third Conference for Engineering Sciences and Technology (CEST-2020), 01-03 December 2020, Alkhoms – Libya.
- Theo Doh-Djanhoundy, Le statut juridique de l'intelligence artificielle en question, https://www.researchgate.net/publication.
- Ugo Pagallo, The Laws of Robots: Crimes, Contracts, and Torts, Springer Netherlands, January 2013.
- VCÉDRIC VILLANI, what is Artificial Intelligence? March 2018, p 09. France. http://www.aiforhumanity.fr.
- Vegard Antun, Francesco Renna, Clarice Poon, Ben Adcock, Anders C. Hansen, On instabilities of deep learning in image reconstruction and the potential costs of AI, Proceedings of the National Academy of Sciences Journal, N° 48, Vol. 117, December 1. 2020, USA.
- Yvonne Gangloff, Intelligence artificielle : bientôt une législation européenne, Publié le 05 Octobre 2020. https://www.siecledigital.fr.

Artificial Intelligence in Medicine: Is the Legal Framework Prepared to Address Its Risks? A Comparative Analysis

Dr. Mourad Benseghir*
Dr. Maamar Bentria**

Abstract:

This research explores the legal framework governing the use of artificial intelligence (AI) in medical practice and its implications for professional obligations and medical liability. As AI becomes increasingly integrated into diagnosis, surgery, and treatment, there is a pressing need to update legislation to reflect this technological shift, preserve the humanistic nature of the medical profession, and uphold its ethical foundations. The study highlights the necessity of clearly defining medical duties and establishing robust civil liability rules and compensation mechanisms for damages caused by AI.

Using an analytical, descriptive, and critical methodology, the research draws on comparative legal analysis. French legislation is examined for its progressive approach to AI-related liability, while Emirati and Algerian legal systems are considered for their unique regulatory characteristics. Special focus is given to the UAE's pioneering role in implementing AI across various medical fields.

The findings indicate that traditional concepts of medical liability -based on a duty of care- are increasingly inadequate in the context of AI, which often operates autonomously and unpredictably. A shift toward a results-based liability model is proposed, requiring legal adaptation. Additionally, current insurance systems are insufficient to cover the potential scale of AI-related damages. The study advocates for the creation of national compensation funds grounded in the principle of solidarity, alongside reforming civil liability laws and modernizing medical ethics frameworks.

Keywords: Artificial Intelligence, Medicine, Ethics, Liability, Damage, Compensation.

* Associate Professor of Civil Law - College of Law - University of Sharjah.
Email: mbenseghir@sharjah.ac.ae

** Associate Professor of Civil Law - College of Law - University of Sharjah.
Email: mbentria@sharjah.ac.ae

- Submitted: 2/3/2021 Accepted: 2/5/2021.

All Rights Reserved-Academic Publication Council-Kuwait University.

To Cite P. 238

د. مراد بن صغير، عضو هيئة تدريس في كلية القانون - جامعة الشارقة، حصل على الدكتوراه والماجستير في القانون الخاص من جامعة أبي بكر بلقايد - الجزائر. له اهتمام بحثي بمجالات العقود والمسؤولية والقانون الطبي وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. لديه العديد من الأبحاث المتخصصة والمؤلفات في موضوعات معاصرة في القانون الطبي والقانون المدني عموماً.

البريد الإلكتروني: mbenseghir@sharjah.ac.ae

د. معمر بن طرية، أستاذ مشارك في القانون المدني بكلية القانون في جامعة الشارقة. حصل على دكتوراه في القانون الخاص وبكالوريوس في اللغة الإنجليزية من جامعة أبي بكر بلقايد وجامعة عبد الحميد بن باديس بالجزائر، له عدة إسهامات بحثية في مجلات محكّمة ومصنفة باللغتين العربية والإنجليزية. **الاهتمامات البحثية:** قانون العقد والمسؤولية، قانون حماية المستهلك، القانون والتكنولوجيا.

البريد الإلكتروني: mbentria@sharjah.ac.ae

للاستشهاد:

بن صغير، مراد. بن طرية، معمر. (٢٠٢٥). الذكاء الاصطناعي في مهنة الطب: أيُّ جاهزية للقانون في مواجهة مخاطره؟ دراسة مقارنة. *مجلة الحقوق، جامعة الكويت*، ٤٩ (٣)، ١٨٣-٢٣٨.

To Cite:

Benseghir, Mourad. Bentria, Maamar. (2025). Artificial Intelligence in Medicine: Is the Legal Framework Prepared to Address Its Risks? A Comparative Analysis. *Journal of Law, Kuwait University, 49*(3), 183-238.

JOURNAL OF LAW

A Refereed Academic Quarterly, Published by the Academic Publication Council - University of Kuwait

Artificial Intelligence in Medicine: Is the Legal Framework Prepared to Address Its Risks? A Comparative Analysis.

Dr. Mourad Benseghir
Dr. Maamar Bentria

جامعة الكويت
KUWAIT UNIVERSITY

P-ISSN: 1029 - 6069

E-ISSN: 2960 - 2742

No. 3 - Vol. 49

Rabi I 1447 - September 2025