المجلة الجزائرية للقانون والعدالة

المجلد 10
العدد 01
السنة 2024
ص131 ص166

الذكاء الإصطناعي: نموذج عن التحديات المعاصرة للمسؤولية التقصيرية

Artificial Intelligence: A Model of Contemporary Challenges to Tort Liability

حمدادو لمياء
ملحق بالبحث بمركز البحوث القانونية و القضائية
البريد الإلكتروني : hamdadoukamilia@gmail.com

تاريخ الارسال: 2024/11/06	تاريخ القبول: 2024/12/25	تاريخ النشر: 2024/12/30

الملخص:

يعتبر ولوج أنظمة الذكاء الإصطناعي لبيئتنا الإجتماعية، بمثابة تحد حقيقي لقانون المسؤولية المدنية، إذ تبدو هذه الأخيرة غير قادرة على تغطية أضرار الذكاء الإصطناعي، الأمر الذي دفع بالمساعي الأوروبية للإتجاه نحو ضرورة منح الذكاء الإصطناعي الشخصية القانونية كحل مؤقت قصد سد القصور الذي يعتري قانون المسؤولية المدنية بثوبه الحالي، غير أن البعض اعتبره حل غير مناسب مكتفين بتكييف القواعد التقليدية بما يتماشى و خصوصيات الذكاء الاصطناعي.

إلا أنه وباستقراء النتائج المترتبة عن إعمال القواعد الكلاسيكية للمسؤولية المدنية، في مجال الذكاء الإصطناعي، سنجد أن الأمر لا يخلو من التحديات و المعوقات، التي تحول دون تلبية جميع احتياجات الضحايا، و بالتالي يجدر بنا التفكير في تكريس نظام مسؤولية مدنية مستقل عن فعل الذكاء الإصطناعي كحل مستقبلي، يجسد مسؤولية مدنية ذكية قادرة على تأطير

الواقع الجديد.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الإصطناعي- قانون المسؤولية المدنية- - الشخصية القانونية- مسؤولية ذكية.

Abstract:

The introduction of artificial intelligence systems into our social environment presents a significant challenge to the law of civil liability. The latter seems unable to adequately address damages caused by artificial intelligence, which has led European efforts to consider granting AI legal personality as a temporary solution to address the shortcomings inherent in the current framework of civil liability law. However, this approach has been criticized by some as unsuitable, opting instead to the adaptation of traditional legal rules to accommodate the specific characteristics of artificial intelligence.

However, upon examining the results of applying classical civil liability rules to the field of artificial intelligence, it becomes evident that such an approach is not without its challenges and obstacles, which hinder the ability to meet all the needs of victims. Consequently, it is imperative to consider establishing an independent civil liability system tailored to the actions of artificial intelligence as a forward-looking solution. Such a system would embody a smart civil liability framework capable of addressing the demands of this new reality.

Keywords: Artificial Intelligence - Civil Liability - Legal Personality - Smart Liability.

مقدمة:

«كل إنسان هو بصدد التحول لآلة، أو بمعنى أصح الآلة هي التي في طور التحول لتصبح إنسان» . هذا ما صرح به الفيلسوف الفرنسي بول فاليري Paul Valéry في دفاتره الشهيرة في بداية القرن التاسع عشر[1].و إذا لم يكن عالم الحاسوب الأمريكي جون ماكرثي (John Maccarthy) يوقن و هو يصوغ مصطلح الذكاء الإصطناعي للمرة الأولى سنة 1955[2] بأن التصور الذي توصل إليه سيصبح حديث العالم بعد نحو نصف قرن، فإن الفيلسوف فاليري بمقولته تلك قد استشرف المستقبل، فكان قوله بمثابة نبوءة لما نعيشه اليوم.

وإذا كانت أنظمة الذكاء الإصطناعي قد أثبتت فاعليتها و نجاعتها في خدمة البشرية، فإن اختلاف هذه الثورة التكنولوجية عما سبقها، سواء في التعقيد أو سرعة الوتيرة، كان له جوانب مظلمة لا يمكننا تجاهلها. فإطلاق العنان للتحول الرقمي دون إدراك مدى خطورة الانحياز للذكاء الإصطناعي على حساب نظيره الإنساني هو وضع يجعلنا في مواجهة تحديات على كافة الأصعدة، على رأسها التحديات القانونية ،خصوصا في باب المسؤولية المدنية.

ومن هذا المنطلق فإن دنو كل هذه التقنيات جميع مناحي الحياة مؤثرة على صور العلاقات الإنسانية، يعني أن إمكانية إحداث هذه الأخيرة أضرارا للغير هو أمر وارد لا محالة، و هو ما يضع قانون المسؤولية المدنية أمام تحد قانوني حقيقي عليه أن يثبت فيه خلو قواعده من أي عجز أو قصور، لتأطير جميع الجوانب القانونية ذات الصلة بتطبيقات الذكاء الإصطناعي، بما في ذلك تحديد الشخص

---

[1] Maxime blondeau , Propos sur l'intelligence -le bilan de l'intelligence ,Paul valéry Etat d'esprit. https://medium.com/@maximblondeau/propos-sur-lintelligence-1926-7c5392c1eb75 .(2024/09/03)

[2] Raja Chatila , intelligence artificielle et robotique : un état des lieux en perspective avec le droit ,Dalloz ,2016 , p.284 .

المسؤول عن إصلاح الأضرار التي تحدث بسبب هذه الأخيرة.
تجدر الإشارة هنا أن التساؤل عن واقع المسؤولية المدنية لما يتعلق الأمر بتعويض أضرار تسببت فيها أنظمة ذكية هو غير متعلق بمعالجة حالة العطل الميكانيكي فهذا الأخير لا يثير أي جدل أو إشكال على مستوى نظم المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة أو تلك المتعلقة بحراسة الأشياء، و إنما الأمر الذي خلق بلبلة عند رجال الفقه هو التصور القائم على وقوع ضرر برغم التشغيل "العادي" للنظام الذكي، إذ يمكن أن تؤدي تصرفاته إلى أضرار متنوعة و لو لم يكن به أي خلل، بل بسبب استقلاليته في اتخاذ القرارات ، فقد يسبب أضرارا جسمانية مثل تحديد وجهة سيارة لتصطدم بعدها بشخص، أو أضرارا إقتصادية مثل تحويل أموال موجودة بحساب ما إلى حساب شخص آخر، أو حتى معنوية كنشر البيانات الشخصية أو تشويه السمعة بنشر معلومات كاذبة الأمر الذي سيقصي المسؤولية العقدية هي الأخرى من مجال البحث، فالعلاقة بين بائع و مشتري لآلة ذكية، أو ما تسمى كذلك بروبوت ،لا تخرج بطبيعتها و آثارها عن الأحكام والنظم الحالية للمسؤولية المدنية، فالأمر لا يعدو أن يكون إخلال بالتزامات تعاقدية.

و لما كان استخدام أنظمة الذكاء الإصطناعي يفرض وضعا قانونيا معينا يعكس الرهانات التي تواجهها نظرية المسؤولية المدنية في التصدي للتحديات القانونية المعاصرة إثر التطور التكنولوجي و التقني الحاصل، فالإشكال الذي يفرض نفسه في هذا البحث هو: **ما مدى كفاءة قواعد المسؤولية المدنية التقليدية لمواجهة الأضرار الناجمة عن الذكاء الإصطناعي ؟.**

ولمحاولة معالجة جميع عناصر الموضوع، تضمنت منهجية البحث تقسيم الدراسة إلى مبحثين: تم التعرض في المبحث الأول إلى تداعيات إعمال القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية على أضرار الذكاء الإصطناعي، أما المبحث الثاني

فهو متعلق بالبحث في ملامح النظام المستقل، المأمول تكريسه لأجل تأطير المسؤولية المدنية عن فعل الذكاء الاصطناعي.

المبحث الأول : الذكاء الإصطناعي و قانون المسؤولية المدنية الحالي : توافق أم تضاد؟

إن الواقع التقني الجديد كان مناسبة لبروز إشكال قانوني قائم على التشكيك في مدى توافق القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية مع الخصائص الإستثنائية لأنظمة الذكاء الإصطناعي من هنا كان لابد من التطرق في بادئ الأمر إلى أوجه تفاعل الذكاء الإصطناعي مع الآليات التقليدية للمسؤولية المدنية (كمطلب أول) ليتم التعرض بعدها إلى الفرضيات المقترحة من جانب الفقه لتطويع قواعد المسؤولية المدنية لتأطير الأضرار الناجمة عن الأنظمة الذكية (كمطلب ثاني).

المطلب الأول : مدى تجاوب الذكاء الإصطناعي مع آليات المسؤولية المدنية الحالية :

قبل النظر في مدى تجاوب نظام المسؤولية المدنية مع خصوصية الأضرار المستجدة بفعل الذكاء الإصطناعي ، كان لابد من التطرق أولا إلى التعريف بأنظمة الذكاء الإصطناعي في (الفرع الأول)، ليكون عجز أحكام المسؤولية الشخصية والمسؤولية عن فعل الغير عن استيعاب مشكلات الذكاء الإصطناعي عنوانا للفرع الثاني لهذا المطلب، مع إبراز جميع جوانب التحديات التي تواجهها قواعد الحراسة و المسؤولية عن المنتجات المعيبة لتغطية أضرار الذكاء الإصطناعي كفرع ثالث.

الفرع الأول : الإطار المفاهيمي للذكاء الإصطناعي

الذكاء الإصطناعي هو نظام علمي بدأ رسميا في عام 1956 في كلية داتموث في هانوفر بالولايات المتحدة الأمريكية، خلال انعقاد مدرسة صيفية نظمها أربعة

باحثين أمريكيين: John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester et Claude Shannon، بحيث جاء في البيان الختامي لاجتماع هؤلاء بأن الذكاء الإصطناعي يهدف في البداية إلى محاكاة كل واحدة من مختلف قدرات الذكاء بواسطة الآلات، سواء كان ذكاء بشريا ،أو حيوانيا ،أو نباتيا، أو اجتماعيا . وقد استند هذا النظام العلمي أساسا إلى افتراض أن جميع الوظائف المعرفية، ولا سيما التعلّم، والاستدلال، والحساب، والإدراك، والحفظ في الذاكرة وحتى الإكتشاف العلمي أو الإبداع الفني، قابلة لوصف دقيق لدرجة أنه يمكن برمجة جهاز كمبيوتر لاستِنساخها[1].

وباستطلاع جميع التعاريف الواردة لأجل حصر مفهوم الذكاء الإصطناعي، نجد هذه الأخيرة جميعها يتمحور حول دراسة كيفية تدريب الأجهزة والآلات لتقوم بأشياء بشكل أفضل مما يفعلها الإنسان ، لذلك فهو ذكاء حيث نريد أن نضيف كل القدرات التي يتميز بها الإنسان للآلة، وبالتالي يعرف الذكاء الإصطناعي على أنه طريقة لصنع حاسوب أو روبوت يتم التحكم فيه بواسطة الكمبيوتر، أو برنامج يفكر بذكاء بنفس الطريقة التي يفكر بها البشر الأذكياء[2].

كما عرفه مارفن لي مينسكي marvin lee minsky، بأنه بناء برامج الكمبيوتر التي تنخرط في المهام التي يتم إنجازها بشكل مرض من قبل البشر، وذلك لأنها

[1] Jean gabriel ganascia,intelligence artificielle : entre mythe et réalité https://courier.unesco.org/fr/articles/intelligence-artificielle-entre-mythe-et-realite. (2024/09/19)

[1] عبد الله موسى، أحمد حبيب بلال، ثورة في تقنيات العصر، المجموعة العربية للتدريب والنشر الطبعة الأولى، القاهرة، 2019 ، ص 20.

تتطلب عمليات عقلية عالية المستوى مثل : التعلم الإدراكي، و نظيم الذاكرة والتفكير النقدي[1].

الفرع الثاني : عجز قواعد المسؤولية الشخصية و المسؤولية عن فعل الغير عن استيعاب مشكلات الذكاء الإصطناعي

إن الإقرار بنظام المسؤولية الشخصية عن الأضرار المتسببة فيها أنظمة الذكاء الإصطناعي يضعنا في مواجهة جملة من التحديات و المعوقات التي تجعل من الصعب الاقتناع بنجاعة هذا النظام في تغطية هذه الأضرار ، فكيف يمكننا الإعتراف بخطأ مسند لكيان غير إنساني[2].

و لعل أول عقبة تقف أمام قيام المسؤولية المدنية لتقنيات الذكاء الإصطناعي هو الطبيعة غير المادية لهذه الأخيرة، و ذلك كونها مجموعة من الخوارزميات والبرمجيات المنتمية للعالم الإفتراضي، والتي تجعل من الصعب العلم بمكانها وزمانها، ولهذا يقال أن الذكاء الإصطناعي مطلق من حيث الزمان والمكان، إذ يمكن لأي شخص استخدامه في أي زمان وأي مكان[3]، الأمر الذي يخلق مجموعة

---

[1] Benoit georges, intelligence artificielle :de quoi parle-t-on ?,constructif,N°54,octtobre 2019,p07.

[2] Céline Mangematin , Droit de la responsabilité civile et l'intelligence artificielle l'entreprise et l'intelligence artificielle, les réponses du droit, presses de l'université toulouse,toulouse,2022,p 456.

[2] مصطفى أبو مندور موسى عيسى، مدى كفاية القواعد العامة للمسؤولية المدنية في تعويض أضرار الذكاء الإصطناعي، مجلة حقوق دمياط للدراسات القانونية والاقتصادية، جامعة دمياط، العدد الخامس، مصر، 2022، ص 256.

من المشاكل القانونية، أهمها تحديد عنصر الخطأ أو الفعل المحدث للضرر، و كذا تحديد المسؤول و نسب الفعل إليه[1] .

و إذا كان الطابع غير المادي للذكاء الإصطناعي يقف عقبة أمام تطبيق أحكام المسؤولية الشخصية على الأضرار الناجمة عن فعل هذا الأخير، فإن تميزه بالإستقلال الوظيفي يشكل عقبة هو الآخر في إعمال قواعد هذه المسؤولية في مجال الذكاء الاصطناعي فقد أصبحت للأنظمة الإلكترونية الذكية، القدرة على التشغيل الذاتي دون الاستعانة بأي تدخل بشري[2]، نظرا إلى الاستقلالية الكبيرة التي أصبحت تتمتع بها هذه الأخيرة، و هو الأمر الذي سيضعف من احتمال توقع الأفعال التي تصدر من هذه التقنيات الحديثة، و بالتالي، لا يمكن تصور قيام مسؤولية مستخدم أنظمة الذكاء الإصطناعي عن الأضرار الناجمة عن فعل هذا الأخير، نظرا لعدم إمكانية نسب أي خطأ شخصي له، بناء على استحالة التنبؤ بأفعاله.[3]

إذا يمكن القول أن الغرض الذي صمم نظام المسؤولية الشخصية من أجله، لم يشمل المصادر المستجدة ،و أمام اعتبار الذكاء الإصطناعي مسبب مستحدث للضرر، يختلف عن غيره من المصادر التقليدية، فضلا عن استحالة الاعتداد بالذكاء الاصطناعي كشخص طبيعي أو معنوي، نستخلص أن نظرية المسؤولية

---

[1] Nour el Kaakour , l'intelligence artificielle et la responsabilité civile délictuelle mémoire pour l'obtention d'études approfondies en droit international des affaires faculté de droit et des sciences politiques et administratives filiéres francophone université libanaises , 2017,p35.

[2] Tom Allen and Robin Widdisson , Can computer make contracts ?,Harvard Journal of law and Technology ,volume 9, N°1 , Harvard law school , cambridge ,1996 , p26.

[3] مصطفى أبو مندور موسى عيسى ، المرجع السابق ، ص 268.

الشخصية عاجزة بكل صورها عن تغطية الأضرار الناجمة عن فعل الذكاء الإصطناعي[1].

الفرع الثالث : تحديات إعمال قواعد الحراسة و المسؤولية عن المنتجات المعيبة على الذكاء الإصطناعي

بالاطلاع على التقرير الصادر عن المكتب البرلماني الفرنسي للتقييم العلمي والتكنولوجي، الصادر في 15 مارس 2017[2]،نجد أنه قد أقر في فحواه صلاحية نظامين اثنين لتغطية أضرار الذكاء الإصطناعي، يتمثل الأول في نظام المسؤولية عن حراسة الأشياء (أولا)، والثاني يتمثل في المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة (ثانيا).

أولا : محاولة التكييف على أساس المسؤولية عن حراسة الأشياء

بالإطلاع على النظريات الفقهية المتبناة في هذا المجال، نجد أن من أبرزها كان قائما على فكرة معاملة الذكاء الإصطناعي باعتباره شيء، حيث أبانت المذكرة الإيضاحية التي أصدرتها أمانة الأونسيترال UNCITRAL عن المبدأ العام الذي جاءت به اتفاقية الأمم المتحدة ، و الذي استند المنادين بهذه النظرية على فحواها، لأجل تأسيس الفكرة التي تقوم عليها هذه الأخيرة، حيث نصت المادة 12

[1] رفاف لخضر و معوش فيروز، خصوصية المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الإصطناعي في القانون الجزائري، مجلة طبنة للدراسات العلمية الأكاديمية، المجلد رقم 06، العدد الأول،الجزائر،2023، ص 582.

[2] M.Claude de Ganay,Dominique Gillot,pour une intelligence artificielle maitrisée untile et démystifiée, Rapport au nom de L'office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques,N°464 ,Tome 1,2017.
https://www.senat.fr/notice-rapport/2016/r16-464-1-notice.html.

منها على وجوب قيام مسؤولية أي شخص عن فعل أي رسالة صادرة من جهاز مبرمج من قبله. وهو ما ينسجم مع مضمون القاعدة العامة التي تقر "أن المسؤولية عن تبعات استعمال الشيء الذي لا يملك إرادة مستقلة عن صاحبه تعود على مالك هذا الشيء"[1].

و تأسيسا لفكرة " الذكاء الإصطناعي كشيء" حاول الفقيه الإيطالي Ugo Pagallo تبني التصور القائم على أن قيام المسؤولية المدنية في مجال الأضرار المتسبب فيها الذكاء الإصطناعي يعتمد على معاملة الروبوتات على أنها أشياء، مما يعني أن مساءلة الشخص الطبيعي أو الاعتباري عن الأضرار الناجمة عن أنظمة الذكاء الإصطناعي التي تتصرف بالنيابة عنهم هي القواعد الموضوعية، وذلك بعيدا عن إمكانية توقع هذا التصرف من عدمه[2].

في هذا الصدد وباستقراء ما جاء به الفقه الفرنسي، نجد أن جانبا منه قد نادى باعتبار الذكاء الإصطناعي شيء، وبالتالي إمكانية تطبيق أحكام المسؤولية الناشئة عن الأشياء، إلا أن ذلك لا ينفي وجود جانب كبير من الفقه يجمع على

[1] معمر بن طرية ،قادة شهيدة، أضرار الروبوتات و تقنيات الذكاء الإصطناعي: تحد جديد لقانون المسؤولية المدنية الحالي، لمحات في بعض مستحدثات القانون المقارن، حوليات جامعة الجزائر 01 ، الذكاء الإصطناعي: تحد جديد للقانون؟،العدد07،عدد خاص، الجزائر،2018 ص122.

[2] Paulius Cerka,Jurgita Grigiene,Ginitare Sirbikyt,Liability for damages caused by artificial intelligence ,Comuter law and security review ,N°31 ,2015, p385 www.sciencedirect.com. (2024/09/22)

عدم مواءمة الأحكام و المفاهيم التي تقوم عليها مسؤولية حارس الأشياء مع الأضرار المتسبب فيها أنظمة الذكاء الإصطناعي[1].

إضافة إلى ذلك فإن الحديث عن الأساسيات الواجب توافرها لأجل إعمال معيار الحراسة هو مناسبة أخرى للتأكيد على استحالة تكريس هذا النظام [2]، إذ يعتبر حارسا كل من له قدرة الإستعمال و التسيير و الرقابة، و بالرجوع إلى خاصية الإستقلالية التي يتميز بها الذكاء الإصطناعي سنجد أن سلطة الرقابة هي غائبة تماما في هذه الحالة، فحارس الذكاء الإصطناعي يملك سلطة الاستعمال و التسيير فقط دون سلطة الرقابة، و بالتالي يمكن لحارس الذكاء الاصطناعي أن يدفع بعدم قيام مسؤوليته لانعدام سلطة الرقابة التي تفقده صفة الحارس [3].

من المسلم به أنه لابد أن يكون للشيء دورا فعالا حتى تقوم علاقة السببية، الأمر الذي يستوجب اتصالا ماديا يكون هو مصدر الضرر، و إذا كان ذلك ممكنا لما يكون الضرر ناتجا عن فعل الروبوت ،فإنه في حالات أخرى يكون فعل الذكاء الاصطناعي يتسم بطابع غير مادي، مثل حالة تقديم نصيحة أو إبرام عقد الذي يكون بفعل خوارزمية، فتكون النتيجة حينئذ معلوماتية ففي هذه الفرضية لا يوجد اتصال مادي يربط بين فعل التقنية الذكية بالفعل الصادر عنها، و ذلك نظرا لتوليد معلومة غير مادية لكن ضارة عن طريق عنصر غير مادي، الأمر الذي

[1] Cédric Coulon, Du robot en droit de la responsabilité civile : à propos des dommages causés par les shoses intelligentes , Resp.civ .et assur.2016,étude 6 N°4,p17.

[2] Cédric Coulon , ibid.

[3] إسلام يوسف، المسؤولية المدنية و الذكاء الاصطناعي: أي حل؟،حوليات جامعة الجزائر 01 الذكاء الإصطناعي : تحد جديد للقانون؟،العدد07،عدد خاص، الجزائر، 2018،ص 237.

يجعل من استيعاب الفعل الذهني الصادر عن الروبوت أمرا صعب المنال[1] فإذا استبعدنا الحالة التي يتسبب فيها النظام الذكي في ضرر مباشر و واضح، و التي يكون فيها تلامس مباشر بين النظام الذكي و الشيء المتضرر فإنه يصعب إثبات المسؤولية في الأحوال الأخرى، إذ يقع على المضرور، إما إثبات أن الشيء قد تخلله عيب ما، وإما إثبات انحراف الشيء عن سلوكه، علما أن إثبات هذه الفرضيات صعب جدا بالنظر للتعقيدات التي تتصف بها أنظمة الذكاء الإصطناعي.[2]

ثانيا : محاولة التكييف على أساس المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة

يرى جانب من الفقه الفرنسي، أن إلقاء عبء تعويض الأضرار مباشرة على المنتج يجعل من نظام المسؤولية عن المنتجات المعيبة الأكثر مواءمة مع الأضرار الناجمة عن فعل الذكاء الإصطناعي، فهو يسهل الطريق أمام المضرور لتعويضه عن الضرر اللاحق به [3]، فبحسبهم هو الحل الأمثل في هذه المرحلة الانتقالية لتغطية الأضرار الناجمة عن فعل الذكاء الإصطناعي[4] .

---

[1] Grégoire Loiseau et Matthieu Bourgeois , « Du robot en droit à un droit des robots ».La Semaine Juridique, édition générale,N°48,2014.

[2] Jean-Sébastien Borghetti , L'accident généré par l'intelligence artificielle autonome in « Le droit civil à l'ére numérique »,acte du colloque du master 2 Droit privé général et du laboratoire de droit civil ,JCP ,numéro spécial,N°27 ,2017,p 26.

[3] Jean-Sébastien Borghetti, op cit ,p 27

[4] Laurent Archambault et Léa Zimmermann ,La réparation des dommages causés par l'intelligence artificielle : le droit français doit évoluer , Gaz.Pal .Volume 138,N°2 2018 ,p17.

إلا أن هذا الرأي كسابقه لم يسلم من الإنتقادات، إذ اعتبر جانب من الفقه الفرنسي و على رأسهم Jean-Sébastien Borghetti أن التعامل مع أنظمة الذكاء الإصطناعي على أساس أنها منتوج يفضي عن إشكالية هامة لا يمكن غض النظر عنها، ألا وهي صعوبة إعمال نظام المسؤولية على برامج الكمبيوتر أو الخوارزميات نظرا لطابعها غير المادي، في حين أن المنتوج كما متعارف عليه هو بمثابة مال منقول، حيث أشار هؤلاء أن هذا النظام غير متعلق بما هو غير مادي[1].

فضلا عن ذلك قد يظهر لنا في البداية أن نظام المسؤولية عن المنتجات المعيبة لا يثير أي صعوبات عند تطبيقه على الذكاء الإصطناعي، وذلك كونه لا يحتاج إلى إقامة دليل على وجود خطأ ما من جانب المنتج لإشراكه في المسؤولية، إذ يكتفي المضرور بإثبات الضرر اللاحق به و عيب المنتج و كذا علاقة السببية بينهما، في حين يجد هذا الأخير نفسه محروما من التعويض في حال أثبت المنتج أن المعرفة العلمية و التقنية في الوقت الذي وضع فيه المنتوج المزود بتقنيات الذكاء الاصطناعي في الأسواق يستحيل معها اكتشاف العيب بالمنتوج، إذ سيتم حينها إعفاؤه من المسؤولية لذا اعتبرت هذه المسؤولية غير كافية، تبعا لعدم إمكانية توقعه نشاط الآلة من قبل مصمميها عندما وضعت للتداول، فهذه الأخيرة قادرة على التعلم الذاتي دون أي تدخل بشري، و هو يعيد المسؤولية إلى حالة الفراغ السابقة، والتي تتطلب البحث عن بدائل أخرى[2].فصعوبة إثبات

[1]Jean-Sébastien Borghetti , La responsabilité du fait des produits défectueux ,Etude de droit comparé, L.G.D.J , Bibliothéque de droit privé ,N° 494,2020.

[2] محمد أحمد الشرايري، المسؤولية المدنية الذكية عن أضرار الذكاء الإصطناعي: دراسة مسحية مقارنة، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد التسلسلي 38، العدد 2، الكويت،مارس 2022، ص370.

الفعل المرتب للمسؤولية، نظرا للتعقيدات التي تتسم بها التقنيات الذكية، والتي تصعب من إثبات العيب فيها يقف عقبة في وجه المضرور[1].

المطلب الثاني : فرضيات تطويع مفاهيم المسؤولية المدنية لمواجهة أضرار الذكاء الإصطناعي

لقد ظهرت للعلن مقترحات لمحاولة إيجاد تبرير قانوني لإقامة مسؤولية مدنية في مجال الذكاء الإصطناعي وقد تجسدت هذه الفرضيات في نظرية النائب الإنساني (الفرع الاول)، ومنح الذكاء الإصطناعي الشخصية القانونية (الفرع الثاني).

الفرع الأول: نظرية النائب الإنساني : حل مبتكر، غير مكتمل

في سنة 2015 ونظرا للإشكالات التي خلقها تشغيل الروبوتات و أنظمة الذكاء الإصطناعي، قام الاتحاد الأوروبي بإنشاء مجموعة عمل مقترحة من لجنة الشؤون القانونية للإجابة على هذه الإنشغالات، والتي أصدرت تقريرها النهائي إلى اللجنة القانونية ، التي قامت بدورها بإصدار : " قواعد القانون المدني على الروبوتات Civil Law Rules on Robotics - Régles de Droit civil sur la robotique " في فيفري 2017[2].

و بالاطلاع على هذا الأخير، نجد أن الاتحاد الأوروبي ينظر للذكاء الإصطناعي على أنه آلة بمنطق بشري قابل للتطور، فهو ليس كائن أو شيء جماد لا يعقل، فهو

---

[1] معمر بن طرية، قادة شهيدة، مرجع سابق، ص 131.

[1] همام القوصي، اشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الروبوت(تأثير نظرية النائب الإنساني على جدوى القانون في المستقبل)،- دراسة تحليلية استشرافية في قواعد القانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوتات-،مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، ، العدد 25،الجزائر، 2018.

ذهب في رأيه لاعتبار الذكاء الإصطناعي خادم مطيع للإنسان، طالما كان الروبوت صنيعة الذكاء المنسوب للآلة[1]، ولذلك فقد ابتكر الاتحاد الأوروبي نظرية النائب البشري ، والتي أسست على أنه و نظرا لعدم إمكانية قيام مسؤولية الروبوت عن الأضرار الناجمة عن أفعاله، فتقوم المسؤولية عن هذه الأخيرة على نائب بشري وهو الشخص الذي أطلق عليه الفقه الفرنسي مصطلح قرين الروبوت[2].

باستقراء مضمون فكرة النائب البشري، والتي تقوم دون افتراض الخطأ و دون وصف الروبوت بشيء، بناء على توزيع المسؤولية على مجموعة من الأشخاص تبعا لمن ثبت في حقه الخطأ، نجد أن الاتحاد الأوروبي، وبشأن تكييف أنظمة الذكاء الإصطناعي، استخدم فقط لفظ النائب دون لفظ الحارس، مما يعني عدم اعتباره شيء بحاجة لعناية خاصة[3].

تجدر الإشارة هنا أن الأساس الذي تقوم عليه مسؤولية النائب البشري هو الخطأ في التصنيع أو الإدارة والذي يؤدي إلى عدم تفادي سلوكه المنحرف أثناء التشغيل و لو توقع ذلك، مما يعني أن نطاق تطبيق نظرية النائب البشري هو فعل أو إهمال الروبوت خلال حالة التشغيل العادي أين يكون في حالة استقلال تام عن التدخل البشري، سواء من ناحية التفكير أو التنفيذ [4]، وإذا كان فحوى نظرية النائب الإنساني هو حالة خاصة استند الاتحاد الأوروبي في ابتكارها إلى

---

[1] فتيحة حزام، تحديات المسؤولية المدنية عن فعل الأشياء الذكية، مختارات من أشغال الملتقى الوطني حول مستقبل المسؤولية المدنية ليوم 28 جانفي 2020، مسطرة إجرائية، الجزء الأول جامعة امحمد بوقرة، بومرداس، الجزائر ،2020، ص 450.

[2] المرجع السابق.

[1] سيف بن ناصربن عبد الله المعمري، تأصيل المسؤولية المدنية لتطبيقات الذكاء الإصطناعي في التشريع العماني-دراسة تحليلة-، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية و الاقتصادية، المجلد 13 العدد 02، عمان، الأردن، 2024،ص 31 و ما يليها.

[2] فتيحة حزام، المرجع السابق، ص 442.

خصوصية النظام الذكي التي جعلت من الصعب جبر الأضرار المتسببة فيها استنادا إلى النظريات التقليدية لنظام المسؤولية المدنية، فهل تعتبر نظرية النائب الإنساني فعلا نظرية يمكنها السماح بتكريس حل قانوني متكامل في منأى عن أي نقد ؟."حل مبتكر، غير مكتمل"، هو الوصف الذي يفرض نفسه عند تحليل مدى كفاءة و نجاعة نظرية النائب الإنساني في معالجة إشكالية البحث، فالإجابة على التساؤل المطروح أعلاه تظهر بداية في التسمية المعتمدة من قبل الاتحاد الأوروبي على القواعد الصادرة بناء على الأشغال المنجزة سنة 2017، فتبني مصطلح الروبوت بدء من تسمية القانون، وصولا إلى المبادئ والقواعد المكرسة في هذا الأخير، سيذهب بنا لا محالة إلى تسقيف مستوى الطموح في إيجاد حل قانوني مبرر ومستدام للإشكال المتعلق بضبط جميع مشكلات الذكاء الاصطناعي عن طريق نظرية النائب الإنساني التي أسسها الاتحاد الأوروبي.

فاستنادا لما سبق، فإن الذكاء الإصطناعي الذي طرح إشكالات و تحديات قانونية كبيرة عند الخوض في مسألة جبر الأضرار الناجمة عنه، غير متعلق فقط بالروبوتات ، فالنماذج الأخرى كالأنظمة الإلكترونية الذكية سوف تجد صعوبات كبيرة في الإنسجام مع مضمون نظرية النائب الإنساني، التي تعتمد على افتراض وجود خطأ واجب الإثبات ، و هو الأمر الصعب المنال في حال الأنظمة الإلكترونية الذكية، التي تتميز بأعلى درجات الإستقلالية الوظيفية و طبيعتها اللامادية.

الفرع الثاني: منح الذكاء الإصطناعي الشخصية القانونية : شخصية من نوع ثالث

باستطلاع الوضع بعد انتشار تطبيقات الذكاء الإصطناعي، نجد أنه قد أنشأ جيلا جديدا إلى جانب الإنسان، الأمر الذي يحتم على تشريعات الدول تحديد

الإطار القانوني المنظم للتعاملات القانونية بينها و بين الإنسان، و الذي قد يكون قائما على منح الشخصية القانونية لأنظمة الذكاء الإصطناعي، بعيدا عن تلك الممنوحة للشخص الطبيعي والمعنوي، مما يعني أن الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت ومساءلته عن الأضرار المتسبب فيها أمر غير مستبعد[1].

و على نفس النهج لتجسيد هذه الفكرة، راحت المساعي الأوروبية في خطوة جريئة منها، من خلال ما ظهر في الإقتراح الذي طرحه البرلمان الأوروبي، في قراره الصادر في 16 فيفري 2018، و الذي تضمن في فحواه إمكانية استحداث شخصية قانونية خاصة بالروبوتات ، خصوصا تلك الأكثر تطورا، إذ اعتبرها أشخاص إلكترونية مسؤولة عن الأضرار التي تلحقها بالغير في إطار ما أسماه البعض شخصية روبوتية مع إمكانية تسخير نظام تأميني خاص بها[2]، و قد كان الفيصل في النقلة من مرحلة الشيء محل الحراسة إلى إمكانية اعتبار الروبوت كائن له شخصية قانونية ينوب بها عن الإنسان، هي قدرته على اتخاذ تدابير السلامة[3]، الأمر الذي سيفسح المجال أمام هذه الأخيرة لإبرام العقود و كذا التأمين من المسؤولية[4].

---

[1] كريمة شليحي، إشكالات تحديد المسؤولية المدنية للأشخاص في إطار نظم الذكاء الإصطناعي مختارات من أشغال الملتقى الوطني حول مستقبل المسؤولية المدنية ليوم 28 جانفي 2020، مسطرة إجرائية، الجزء الأول، جامعة امحمد بوقرة ، بومرداس ، الجزائر،2020، ص 476.

[2] Philippe Glaser et Taylor Wessing , Responsabilité civile du fait du robot doué d'intelligence artificielle : faut-il créer une personnalité robotique ? Contrats Concurrence Consommation , N°1 ,Alerte 1,2018 ,p3.

[3] The European Parliament , Civil Law Rules on Robotics , P8-TA(2017)0051 ,16 February 2017.

[4] Philippe Glaser et Taylor Wessing , op cit , p2.

إلا أنه وباسقراء أغلب الآراء الفقهية، نجد أن هذا المقترح قد تعرض للعديد من الإنتقادات، فحتى الجمعية الأوروبية الداعمة لمشروع الروبوتيك euRobotic association لم تتبنى فكرة الاعتراف لهذه الكيانات بأي مركز قانوني يجعلها في نفس المصاف مع الشخص الطبيعي أو حتى قريبة منه ،إذ أن كتابها الصادر في 2012 والمتعلق بالحصول على ورقة خضراء لمعالجة المسائل القانونية في مجال الروبوتات جاء خالي تماما من أي دعم لهذه الفكرة[1].

و قد استند الفقه في دحضه لهذا المقترح للتجاوزات الخطيرة التي قد تحدث في حال جسدت هذه الفكرة على أرض الواقع، أهمها تدني درجات الحرص لدى منتجي ومستخدمي الأنظمة الذكية على تصنيع أو استعمال روبوتات خطيرة أو غير آمنة و كذا الانتقاص من مسؤوليتهم أو الإعفاء منها تماما، لأن هذه الأخيرة ستكون على عاتق الروبوت كما هو الحال عند حدوث خطأ في التصميم، أو التحديث، أو حتى الاستخدام، أين ستنتفي في الواقع مسؤولية جهات فاعلة أخرى[2].

من التحليل السابق يتضح لنا جليا الصعوبات والتحديات التي يواجهها قانون المسؤولية المدنية بوضعه الراهن لاستيعاب أضرار الذكاء الإصطناعي، فهل يعد هذا العجز و القصور ذريعة كافية للمناداة بتدخل المشرع لوضع نظام قانوني

[1] euRobotics AISBL Suggestions for a green paper on legal issues in robotics Contribution to deliverable D3.2.1 on ELS issues in robotics , spéc , p54. https://fr.scribd.com/document/202087197/EuRobotics-Deliverable-D-3-2-1-ELS-IssuesInRobotics (2024/09/24)

[2] Samuel Stolton, MEPs chart path for a european approach to artificial intelligence 12 mai 2020. https://www.euractiv.com/section/digital/news/meps-chart-path-for-a-european-approach-to-artificial-intelligence (2024/09/24)

مستقل يحدد و بشكل دقيق آلية التعامل مع تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي لمواجهة أضرارها ؟

المبحث الثاني : إستحداث نظام مستقل لأضرار الذكاء الإصطناعي : حل مستقبلي

إن المعوقات والتحديات التي واجهتها قواعد المسؤولية المدنية في تأطير أضرار الذكاء الإصطناعي أثارت حفيظة البعض لتوجيه النظر حول خلق قواعد جديدة للمسؤولية عن فعل الذكاء الإصطناعي، من هنا سيتم التطرق في المطلب الأول للمعطيات والمؤشرات المتعلقة بضرورة إنشاء نظام مستقل لفعل الذكاء الإصطناعي ليتم التعرض بعدها في المطلب الثاني، لأدوات تطوير النص القانوني بما يتلاءم و خصوصية الذكاء الإصطناعي.

المطلب الأول : نحو مسؤولية مدنية ذكية ؟

إن تعميم الذكاء الإصطناعي في جميع نواحي الحياة و مجالاتها قد خلق مواجهة بين واقع مستجد ذو طابع خاص، و قواعد تقليدية تم سنها في مرحلة سابقة (الفرع الأول) ، لأجل الوصول إلى مسؤولية مدنية ذكية قادرة على تأطير الذكاء الإصطناعي (الفرع الثاني).

الفرع الأول : الذكاء الإصطناعي و قانون المسؤولية المدنية: واقع جديد و قواعد تقليدية

" التوازن بين الحق في السلامة وحرية الإبتكار"،"تحقيق المساواة بين الأمن القانوني و الأمن الإجتماعي"، هي فضائل لطالما كانت تزين شعارات الفقهاء في كتاباتهم، مطالبين بتكريسها كضمانة لتحقيق الإستقرار داخل مجتمعاتهم فقد

أدركوا دوما أن الوصول لمجتمع عادل قانونيا و اجتماعيا يستوجب تحرير هذا الأخير من أية هيمنة للتنافس، أو سيطرة النزعة الربحية والاستهلاكية على حد سواء ففي ظل الطموح المتزايد للإنسان في الوصول إلى أقصى درجات التطور التكنولوجي لأجل تحقيق أقصى حد من معايير الرفاهية المتنامية، كان لابد من تنبيه الجهات الفاعلة في المجتمعات خصوصا القانونية منها، إلى ضرورة إيجاد تناغم و انسجام بين القانون و التكنولوجيا، و ذلك لأجل تفادي الوقوع في فجوة بين النص القانوني و مخرجات الواقع التقني.

فمن المعلوم أن العلاقة بين التطور و القانون هي علاقة طردية مفادها أنه كلما زادت صور و مظاهر التطور في مجتمع ما زادت معه الحاجة إلى استحداث نصوص قانونية قادرة على ضبط هذا التطور، فالتقدم التكنولوجي في الواقع يغير وجه الحياة داخل المجتمعات، بحيث ما كان مستحيلا بالأمس صار ممكنا اليوم الأمر الذي يتطلب إعادة رسم الحدود الفاصلة بين ما هو مقبول و معقول و ما هو مستنكر و مرفوض.

فمن الثابت أن هناك ارتباط شرطي بين معالجة التحولات و التغيرات التي تطرأ على الواقع، و تكييف القواعد القانونية بما يتلاءم مع هذه المستجدات، أو خلق قواعد جديدة لها ميزة ضبط الواقع فما كان في الماضي يعد ثورة تشريعية أصبح اليوم غير قادر على تلبية جميع الإحتياجات القانونية. ففصل القانون عن الواقع سيجعل القواعد القانونية تحيد بمضمونها عن الهدف الأساسي التي سنت لأجله. فالمفروض هو وجود علاقة تفاعلية بين الواقع المعاش و القوانين المكرسة، على اعتبار أن فلسفة تكييف القوانين و تجديدها في حد ذاتها آلية قانونية مفادها جعل القانون مواكبا للواقع. فالنصوص القانونية و إن اتصفت بالعمومية والشمولية، فإن الأمر لا يعدو أن يكون وصفا نسبيا لا يعبر عن صورة نهائية و ثابتة لها، فهي مرتبطة ارتباطا وثيقا بظروف الزمان و المكان و كذا

المفاهيم و المعتقدات السائدة، إذ لا ننسى أن كل ما هو من وضع الإنسان هو غير دائم الصلاحية في الكثير من الأحيان، و ذلك أن القوانين تعبر عن حاجيات الإنسان و الواقع، و هذا الأخير في تغير دائم مما يجعل النصوص القانونية عاجزة أحيانا على تأطير بعض المستجدات.

وإذا كانت تطبيقات الذكاء الإصطناعي قد أثبتت تفوقها على قدرات الإنسان في العديد من الصور والنماذج، فقد هزمت آلة في لعبة الشطرنج بطل العالم في عام 1997، كما تفوقت سنة 2016 آلات أخرى على أحد أفضل اللّاعبين في العالم في لعبة «الجو»، وعلى لاعبين ممتازين في لعبة البوكر كما أنه وبفضل تقنيات التعلم الآلي، تقوم الآلات بالتعرف على الكلام وتدوينه، مثلها مثل السكرتيرة-الراقنة في السابق، وتقوم أخرى بالتعرف بدقة على سمات الوجه أو بصمات الأصابع من بين عشرات الملايين، وقراءة النصوص المكتوبة باللغة الطبيعية كما وجدت بفضل هذه التقنيات آلات قادرة على تشخيص سرطان الجلد أفضل بكثير من الأطباء المختصين في الأمراض الجلدية، و ذلك اعتمادا على صور فوتوغرافية للشّامات الجلدية يتم التقاطها باستخدام الهواتف المحمولة[1]، فإنها لم تكن بمعزل عن القانون، و ذلك لاستخدام معقول و خاصة متحكم فيه لهذه التطبيقات.

من هنا وكما تمت الإشارة إليه سابقا، كانت تطبيقات الذكاء الإصطناعي مناسبة للتساؤل عن كفاية القواعد القانونية الحالية لتأطير الواقع الجديد فإذا كان قانون المسؤولية المدنية سابقا يجيب على معظم احتياجات الضحايا،فإنه سرعان ما أصبح واضحا للعلن أزمة و مشكلات المسؤولية المدنية في مواجهة التحديات المعاصرة، التي يعد الذكاء الإصطناعي أهمها. فتطبيقات الذكاء

[1] Jean gabriel ganascia , op cit.

الإصطناعي في تطور سيثبت عجزها التام لاحقا، فهذه الأخيرة فشلت في إيجاد تبرير قانوني متكامل للمسؤولية الناجمة عن أضرار هذه التطبيقات.

فإذا كان البحث عن بلورة الإطار العام لعلاقة الذكاء الإصطناعي بقانون المسؤولية المدنية، يستدعي ضبط العلاقة بين قواعد قانونية تقليدية و واقع جديد، فإن محاولة تغطية الأضرار الناجمة عن فعل الذكاء الإصطناعي سيضعنا لا محالة أمام تحد تطبيق ثوابت سنت في واقع مغاير تماما للواقع الذي نعيشه اليوم. و هو ما سيكون حجة قوية ،يمكن التعويل عليها لدعم الرأي القائل بضرورة مواكبة القوانين للمستجدات التقنية، و بالتالي، الإتجاه نحو عصرنة قواعد المسؤولية المدنية من خلال تكريس نظام مستقل للمسؤولية عن فعل الذكاء الإصطناعي. من هنا سيكون الذكاء الإصطناعي مناسبة لإعادة بناء الفكر القانوني و بنية النصوص التشريعية، و ذلك بهدف الوصول إلى مسؤولية مدنية ذكية تنسجم والمعطيات التكنولوجية المعاصرة، بما في ذلك تقنيات الذكاء الإصطناعي. فبأي سياق يكون هذا الإذكاء الذي يصل بنا إلى حد بيان ما ينبغي أن يكون عليه القانون لاستيعاب التحديات القانونية المرتبطة باستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي ؟

الفرع الثاني : إذكاء قواعد المسؤولية المدنية لمواجهة مشكلات الذكاء الإصطناعي

لما كانت أبرز المشاكل القانونية التي أثارها ظهور الذكاء الإصطناعي على مستوى الأنظمة القانونية الحالية هو مدى استجابة نظام المسؤولية المدنية لتعويض الأضرار الناجمة عن فعل الذكاء الإصطناعي، فإن الخصائص الفريدة لهذه الأنظمة قد كانت في كل مرة تشكل عائقا يحول دون الوصول إلى حل مقبول على

الصعيد القانوني بطريقة تكفل حماية مدنية فعالة للمضرور من جهة، و ضمان عدم تشويه المفاهيم الكلاسيكية لقانون المسؤولية المدنية من جهة أخرى.

فإسقاط نظام المسؤولية الكلاسيكي على الأنظمة الذكية الذي اعتمده الفقهاء المنادين بكفاءة قانون المسؤولية المدنية لتأطير الأضرار الناجمة عن فعل الذكاء الإصطناعي معتمدين على إجراء بعض التكييفات الطفيفة على مفاهيم هذه الأخيرة، لم يكد يخلو من الإشكالات التي جعلت من الأسس التقليدية اختيارا صعب التطبيق لمعالجة مشكلات الذكاء الإصطناعي، فهي لا تستوعب هذه النوعية المستحدثة من الأضرار، وحتى الطرح القائم على ضرورة التفكير في ورشة إصلاح كاملة لقواعد المسؤولية المدنية المؤطرة للذكاء الإصطناعي، و الذي دعى أصحابه إلى الإعتراف بفكرة الكيانات الذكية بالشخصية القانونية هو الآخر لم يكن بمثابة الفرضية المثالية لحل هذه المشكلة.

من هنا كان بيان ما ينبغي أن يكون عليه القانون لاستيعاب التحديات القانونية المرتبطة باستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في حياتنا، هو مربط الفرس للوصول إلى تأطير قانوني كامل و شامل لجبر الأضرار الناجمة عن فعل الذكاء الإصطناعي، فبدلا من البحث و تقصي الحلول في إطار ما هو متاح حاليا، كان الأحرى بنا التفكير في نظام مسؤولية مستقل لفعل الذكاء الإصطناعي يتلاءم والخصائص الفريدة لهذا الأخير، فإذا كان الذكاء التكنولوجي الذي تتميز به هذه الكيانات المستحدثة، هو السبب في خصوصيتها، فإن الذكاء القانوني هو ما يجب أن يقابل هذا الأخير إذ من الأهمية بمكان إدراك أن الذكاء التكنولوجي لابد من أن يوازيه ذكاء قانوني.

فلما كان القانون وليد حاجة المجتمع، و هي فكرة قوامها الاعتماد على الواقع الذي تسجله المعاينة وتؤكده التجربة، فإنه باستقصاء معطيات واقعنا اليوم نجد أن الذكاء الإصطناعي في طليعة العناوين المعبرة عن مستجدات الواقع

التكنولوجي للمجتمعات، الأمر الذي يجعله يتصدر جملة التساؤلات الباحثة عن مدى الانسجام بين مستويات الذكاء التي وصلت إليه التكنولوجيا باستكشافها هذه الكيانات الجديدة، و مدى اعتبار المسؤولية المدنية هي الأخرى تنبثق عنها قواعد ذكية لها من المرونة و الفعالية ما يكفي لتكون مؤهلة لضبط جميع المشكلات القانونية ذات الصلة بالأضرار الناجمة عن فعل الذكاء الإصطناعي.

و لما كان النفي في رأيي و رأي جانب من الفقه هو الرد المباشر و المنطقي على هذه التساؤلات، بحيث أن الحلول المعتمدة على التكييفات البسيطة و المحدودة للقواعد التقليدية للمسؤولية المدنية، ليست سوى حل مؤقت سيثبت مستقبلا عدم نجاعته، خصوصا مع التطور المستمر الذي تشهده تطبيقات الذكاء الإصطناعي ، فإن البحث عن تكريس نظام مسؤولية مستقل لفعل الذكاء الإصطناعي سوف يفرض نفسه لا محالة في قادم السنوات. فهل يمكن فعلا الوصول لتصور قانوني يفضي عن إرساء منظومة قانونية متكاملة تعبر عن مسؤولية مدنية ذكية تكفل استيعاب المشكلات الجديدة بما في ذلك المتعلقة بتطبيقات الذكاء الإصطناعي ؟ .

باستطلاع رأي الفقه الفرنسي في هذا الشأن، نجد أن هذا الأخير كان متحفظا إلى حد ما، إذ لم يرحب هذا الأخير بفكرة سن تشريعات أوروبية جديدة لضبط الأضرار الناجمة عن الذكاء الإصطناعي، و الذي أبان عنها البرلمان الأوروبي في 20 أكتوبر 2021، باقتراح من السيد أكسل فوس Axel Voss، عن طريق سلسلة القرارات المتعلقة بكيفية تغطية أضرار الذكاء الإصطناعي بشكل أفضل. و استند الفقه في رأيه هذا ، إلى أن قانون المسؤولية الحالي قابل للتكيف بما يكفي لضمان تأطير هذه الأضرار، إلا أن ذلك لا ينفي الجدال و التجاذب الفقهي الذي

سيدور حول هذه المسألة، كما هو الحال عليه مع أي قضية مجتمعية جديدة مشكوك فيها أخلاقيا.[1]

فالمبادرة التشريعية التي قدمها Axel Voss تهدف إلى إنشاء نظام جديد للمسؤولية فيما يتعلق بمشغلي الذكاء الإصطناعي، و الذي أعطى نظرة عامة على هذه المسؤولية المستقبلية في هذا المجال، إذ لا تزال الحوادث نادرة بهذا الشأن باستثناء بعض حوادث السيارات ذاتية القيادة، و قد ارتكز هذا الأخير في مقترحه على أن شروط قيام مسؤولية المشغل ستكون بحسب نوع الذكاء الإصطناعي، هذا فضلا عن الإعتماد في تعويض الضرر على التأمين في جزء كبير منه فيكون التعويض جزئيا استنادا على المسؤولية[2].

و لعل السبب وراء تحفظ الفقه و المشرع الأوروبيين بشأن تكريس نظام مسؤولية مستقل لفعل الذكاء الإصطناعي، هو تفادي الإفراط في أنماط المسؤولية، و هو الأمر الذي لطالما تجنبه هؤلاء لكن إذا حاولنا النظر للمسألة من منظور آخر بشكل يوصلنا لنفس الهدف المرجو تحقيقه من تأسيس نظام مستقل لفعل الذكاء الإصطناعي، لكن بشكل آخر من التعدد النمطي، و ذلك بتبني مبدأ تعدد الدعاوى بدلا من التعدد في أنماط المسؤولية، الذي يقصد به أن لا يكون لدعوى المسؤولية المدنية شكل واحد بتبني منظومة واحدة بنفس الشروط و الآثار ، بل يمكن أن تكون هناك دعاوى متعددة لكل منها شروطها و

[1] Diane Gablois Lehalle , Responsabilité civile pour l'intelligence artificielle selon Bruxelles : une initiative à saluer, des dispositions à améliorer , Dalloz ,2021 ,p 87.

[1]James Timothy,Vers la création d'un régime spécial de responsabilité du fait de l'intelligence artificielle , Journal de Droit de la Santé et de l'Assurence Maladie N°27,2020, p 62.

آثارها بحسب طبيعة موضوع الدعوى. فهل ستكون ضرورة إذكاء قواعد المسؤولية المدنية لمواجهة أضرار الذكاء الإصطناعي حجة مقنعة لتبني هذه الفرضية ؟ ، أم أن ذلك سيكون بمثابة زعزعة لثوابت المسؤولية المدنية ؟.

إن مرد الإجابة عن هذه التساؤلات هو راجع بالدرجة الأولى إلى منظورنا لهذا القانون، و الذي على أساسه سيكون بناء الفرضيات المحتملة، لاستنباط الحلول القانونية المعقولة لهته الإشكالات، ففي إطار البحث عن تصميم مسؤولية مدنية عادلة تكفل حماية فعالة للمضرور لابد من إذكاء قواعد هذه الأخيرة عن طريق تبني فرضية تضمن هذا الهدف. و قد يوحي الأمر في بدايته إلى تشويه المفاهيم الكلاسيكية للمسؤولية المدنية، فإذا كانت أولى الفرضيات المقترحة هي قائمة على النظر لقانون المسؤولية المدنية على أساس نظام موحد في شروطه و وظائفه، فإن الحديث عن تبني مبدأ تعدد الدعاوى المدنية ، و بالتالي خلق دعوى مستقلة بشروط و آثار مغايرة ،خاصة بالأضرار الناجمة عن فعل الذكاء الإصطناعي أمرا غير ممكنا، فهذه المبادرة بناء على مضمون هذه الفرضية هي بمثابة دعوة لكسر الأطر القانونية التقليدية و هو أمر بالنسبة لجانب كبير من الفقه غير مستساغ.

إلا أن الذهاب بعيدا بتفكيرنا في تأصيل دعائم الفرضية المخالفة لسابقتها، و المبنية على تبني نظام مسؤولية متعدد الدعاوى و كسر الإعتقاد القائم على وحدة دعاوى المسؤولية المدنية، النابع من وحدة شروطها و آثارها و وظائفها، نكون قد مهدنا الطريق لأجل تكريس مسؤولية مدنية ذكية قادرة على تأطير أضرار الذكاء الإصطناعي، وذلك بإذكاء قواعدها عن طريق تبني مبدأ تعدد الدعاوى.

المطلب الثاني : خصوصية الذكاء الإصطناعي : دعوة لتطوير النص القانوني

إن الإقرار بخصوصية الذكاء الإصطناعي كذريعة لتطوير النص القانوني عن طريق تكريس مبدأ تعدد الدعاوى في قانون المسؤولية المدنية ،سيجد تجسيده في الواقع العملي عن طريق تجاوز شرط السببية (الفرع الأول)، و تفعيل دعوى جماعية (الفرع الثاني) حين يتعلق الأمر بأضرار ناجمة عن فعل الذكاء الإصطناعي.

الفرع الأول : لزوم تجاوز شرط السببية: نحو قلب عبء الإثبات

إن الإحتجاج بصعوبة إثبات علاقة السببية بين الفعل المنشئ للضرر و الضرر الحاصل، هو ذريعة يجب إعادة النظر فيها، حيث أنه و لما كان إصلاح الأضرار الحاصلة و تعويض الضحايا هو الهدف المرجو تحقيقه من وراء إعمال قواعد المسؤولية المدنية، فإنه من غير المنصف الاستهتار بالأذى الذي قد يلحق الضحايا في مصالحهم المالية أو الجسمانية أو حتى المعنوية فقط لصعوبة إثبات رابطة السببية أحيانا، و استحالة ذلك أحيانا أخرى. ،فقد عرفت المجتمعات المعاصرة تطورات هائلة في مجال العلوم و التكنولوجيا، تسببت في ظهور موجة كبيرة من أخطار من نوع خاص ذات طابع معقد، يكاد يكون الكشف عن حقائقها أحيانا شبه مستحيل، كما هو الحال بالنسبة لأضرار التلوث التي وجدت اليوم بوجود التطور الصناعي و التكنولوجي الهائل، و التي يصعب فيها إثبات علاقة السببية بين الضرر الحاصل و النشاط الملوث، ومن هنا سيكون الإحتفاظ بشرط إثبات علاقة السببية كأحد الأركان الواجب توافرها لقيام المسؤولية المدنية، هو قول يجعل من المصالح المادية أو الاقتصادية للصناع و المنتجين، في مكانة أرقى من المصالح الإنسانية التي من المفروض أنها دوما ذات

أولوية لا يمكن التغاضي عنها أو تجاهلها.
كما يمكن أن تظهر السببية كذلك كشرط يحد من مجال تطبيق قواعد المسؤولية و هو ما يقف عائقا أمام نشر هذه الأخيرة بشكل كامل[1]، أي أن اعتبار إثبات علاقة السببية ركنا أساسيا، لابد من توافره للقول بقيام المسؤولية المدنية، و الحكم بتعويض المتضرر عما لحقه من ضرر، سيجعل من مجال تطبيق هذه الأخيرة ذو نطاق أضيق مما سيكون عليه الحال، فيما لو كان شرط السببية غير لازم لمساءلة المتسبب في الضرر، فإذا كان اشتراط السببية له كل هذه السلبيات التي تحول دون الوصول بقانون المسؤولية المدنية إلى أهدافه المرجوة من وراء تأسيس هذا النظام القانوني، فلما لا تكون لنا مساعي لأجل التخلي عن هذا الشرط حين يتعلق الأمر بالأضرار الناجمة عن فعل الذكاء الإصطناعي؟

حيث أنه و إذا كان إثبات علاقة السببية كركن أساسي للقول بقيام المسؤولية المدنية للمسؤول هو مسألة لها انعكاسات عديدة تحسب عليها لا لها، فإن في إعادة النظر في هذا الشرط، لما يتعلق الأمر بدعوى قائمة لأجل جبر ضرر حاصل من جراء فعل الذكاء الإصطناعي، هو أمر حتمي ،إذ أنه و فضلا عن التحديات والعراقيل التي تنجم عن التمسك بإلزامية إثبات علاقة السببية من جانب المضرور، في دعوى المسؤولية عن فعل الذكاء الإصطناعي، فإن بقاء هذا الشرط يمثل أحد أعمدة الثلاثية الكلاسيكية لأركان قيام المسؤولية المدنية (خطأ – ضرر علاقة سببية) في هذا النوع من الدعاوى، يجعل قانون المسؤولية المدنية عاجزا عن تلبية جميع احتياجات الضحايا، فهل يكمن فعلا تصور دعوى

[1] Jean Sébastien Borghetti , Peut-on se passer de la causalité en droit de la responsabilité ?, « Quel avenir pour la responsabilité civile ?» , Dalloz 2015, p13.

مسؤولية مدنية لا يكون لعلاقة السببية مكان فيها ؟ أو على الأقل صياغة هذا الشرط بشكل مغاير لمفهومنا له حاليا ؟.

إذا صعوبة تحقيق ذلك في الواقع العملي على الأقل حاليا تجعلنا بعيدا تماما عن أية محاولة للوصول إلى إجابة قطعية جازمة لهته الإشكالات، فإن ذلك لا ينفي أن تجاوز شرط السببية سيكون من بين المستلزمات التي يتطلبها تكريس دعوى مستقلة متعلقة بالتعويض عن أضرار الذكاء الإصطناعي، و ذلك إما بتجاوزه بشكل كلي أو على أقل تقدير الحد من دوره لما يتعلق الأمر بالمسائل ذات الصلة بتقنيات الذكاء الإصطناعي، و ذلك من خلال قلب عبء الإثبات . حيث أنه و في حال ميلاد دعوى مسؤولية مدنية عن فعل الذكاء الإصطناعي ذات طابع مستقل عن نظيرتها المتعلقة بالمسائل الأخرى سيكون الصانع أو المنتج أو المبرمج ...إلخ المدعى عليه في هذه الدعوى، هو من يقع عليه عبء الإثبات كأقل تقدير، ليكون تجاوز شرط السببية كليا حل مستقبلي لما يتعلق الأمر بالأضرار الناجمة عن فعل الذكاء الإصطناعي.

الفرع الثاني :تفعيل دعوى مسؤولية جماعية في مجال الذكاء الإصطناعي

إن أحد أهم الإشكالات التي واجهها نظام المسؤولية المدنية بقواعده الكلاسيكية في تأطير المسائل القانونية المتعلقة بالذكاء الإصطناعي، هو تحديد من المسؤول عن جبر هذه الاضرار ؟. و ذلك نظرا لتعدد الفاعلين في هذه الحالات : مالك مصمم منتج وغيرهم، وباستقراء الآراء الفقهية التي حاولت الإجابة على هاته الإشكالية نجد من أهمها مقترح المحامي الفرنسي المتخصص في هذا الميدان Alain Bensoussan ، والذي يعتمد على خطة توزيع المسؤولية على هؤلاء، و هو ما يسمى بنظام مسؤولية تعاقبي للفاعلين في المسائل المتعلقة بالذكاء

الإصطناعي وبالتالي مساءلتهم بشكل متتالي نظرا لمساهمتهم جميعا في خلق هذا الخطر في المجتمع،[1] مستوحيا هذا النمط من المسؤولية من القانون الأمريكي من خلال مساءلة مصمم الذكاء الإصطناعي ، ثم المستعمل ، ثم المنتج ،و أخيرا مساءلة المالك بصفته حائز للذكاء الإصطناعي، بمعنى آخر تكريس مسؤولية تدريجية لكل المتدخلين في نشاط أنظمة الذكاء الإصطناعي.[2]

إلا أنه وبالنظر إلى الغاية المراد بلوغها من خلال مضمون و فحوى الإقتراح القائم على تبني مبدأ تعدد الدعاوى لأجل تكريس دعوى مسؤولية مدنية عن فعل الذكاء الإصطناعي ذات شروط و آثار مستقلة عن غيرها من الدعاوى، فإن الطرح المبني على مساءلة عدة أطراف ساهموا في استحداث أو توجيه النظام الذكي بصفة تضامنية و بدون خطأ، هو الخيار المناسب لتحقيق هذه الغاية.

و لقد كان الفقه الأمريكي السباق في تقديم هذا المقترح، و في مقدمتهم الأستاذ David Vladeck، مستلهما من فكرة المسؤولية الجماعية للمؤسسة Common entreprise liability، والتي تتميز بقيام المسؤولية و بقوة القانون للأطراف الفاعلة في عمل المؤسسة ، و ذلك بشكل تضامني عن الأفعال الصادرة عن نشاطهم ومن هنا ستكون المسؤولية قائمة في حق جميع الفئات المعنية بالذكاء الإصطناعي، الأمر الذي سيدفع بالفاعلين و المتدخلين في تصنيع هذه الأخيرة، إلى الاشتراك في تجمعات لتغطية مسؤولياتهم و تعويض آثارها، و كذا

[1] Allain Bensoussan, Le droit des robots , de l'éthique au droit , Planéte Robots N°24 ,p137.
https://www.alain-bensoussan.com/wpcontent/uploads/23934921.pdf.

[2] إسلام يوسف، المسؤولية المدنية و الذكاء الاصطناعي: أي حل؟ ،حوليات جامعة الجزائر 01،الذكاء الإصطناعي : تحد جديد للقانون؟،العدد07،عدد خاص، الجزائر، 2018.، ص 239.

يرفع من حرص المنتجين و المبرمجين الذين اشتركوا في تسويق أنظمة الذكاء الاصطناعي[1].

خاتمة :

باستقراء التحليل المتوصل إليه من خلال هذا البحث، سنجد أن " أزمة قانون المسؤولية المدنية" و "التكييف المحدود لقواعد المسؤولية المدنية" كانا وجها التجاذب الفقهي حول مدى كفاءة و صلاحية قانون المسؤولية المدنية بوضعه الراهن لتأطير الأضرار الناجمة عن فعل الذكاء الإصطناعي، و البحث في مدى ملاءمة القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية للتعويض عن الأضرار الناجمة عن فعل الذكاء الإصطناعي، جعلنا نبصر النتائج التالية :

1- إن صعوبة تحديد الإطار القانوني للمسؤولية المدنية عن فعل الذكاء الإصطناعي يرجع إلى الإستقلالية في اتخاذه القرار، والتي ستؤدي بدورها إلى صعوبة تحديد الشخص المسؤول عن الضرر، بحيث قد يتدخل في نشاط و عمل الذكاء الإصطناعي أكثر من شخص.
2- محاولة البعض تكييف القواعد القانونية التقليدية و التوسع فيها، لكي تتماشى مع تقنيات الذكاء الإصطناعي، و محاولة البعض الآخر ابتكار أسس حديثة هو حل مؤقت، سيثبت عجزه و قصوره مستقبلا، نظرا للتطور المستمر لتقنيات الذكاء الإصطناعي.
3- إن الجهود الأوروبية المبذولة لتجاوز عقبات إسقاط النظام الكلاسيكي للمسؤولية المدنية على أضرار الذكاء الإصطناعي، هي تدخل مبتكر ولكن غير مكتمل.

[1] معمر بن طرية وقادة شهيدة، المرجع السابق، ص 140.

4- ضرورة تدخل المشرع لوضع نظام قانوني متكامل يحدد بشكل دقيق آلية التعامل مع تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي، و مواجهة الأضرار الناجمة عنه كحل مستقبلي.

و بناء على النتائج المتوصل إليها يمكن طرح التوصيات التالية :

1. ضرورة تكثيف جهود الفقه قصد الوصول إلى تصور جديد للمسؤولية المدنية عن الذكاء الإصطناعي تأخذ بعين الإعتبار خصوصياته.
2. على المشرع الجزائري هو الآخر السعي لوضع نظام قانوني متكامل يحدد وبشكل دقيق، آلية التعامل مع تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي، ومواجهة الأضرار الناجمة عنه كحل مستقبلي.
3. في ظل ترقب تكريس النظام المأمول لتأطير مسائل المسؤولية المدنية ذات الصلة بأنظمة الذكاء الإصطناعي، يمكن للقضاء الإستناد على نظام المسؤولية المقرر عن فعل المنتجات المعيبة ، إذ من تحليل جميع أحكام ومبادئ المسؤولية المدنية الحالية، يظهر هذا الأخير هو الأقرب لتغطية هذه الأضرار.
4. يمكن اعتماد فكرة التأمين الإجباري على أنظمة الذكاء الإصطناعي مثلها مثل السيارات كحل مؤقت لتغطية الأضرار الناجمة عن هذه الأخيرة.
5. تعزيزا لمبادئ المسؤولية الجماعية ، يمكن إنشاء صناديق ضمان خاصة بتعويض ضحايا الأضرار الناجمة عن فعل أنظمة الذكاء الإصطناعي ذلك باشتراك جميع الجهات الفاعلة في مجال الذكاء الإصطناعي من منتجين مبرمجين ، ومصممين و غيرهم.

قائمة المراجع

أولا: المراجع باللغة العربية

المقالات العلمية

1-إسلام يوسف، المسؤولية المدنية و الذكاء الاصطناعي: أي حل؟،حوليات جامعة الجزائر 01 الذكاء الإصطناعي : تحد جديد للقانون؟،العدد07،عدد خاص، الجزائر، .2018

2- رفاف لخضر و معوش فيروز، خصوصية المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الإصطناعي في القانون الجزائري، مجلة طبنة للدراسات العلمية الأكاديمية، المجلد رقم 06، العدد الأول،الجزائر،.2023

3- علي فيلالي، نريمان مسعود بورغدة ، الذكاء الإصطناعي : تحد جديد للقانون؟، حوليات جامعة الجزائر 01، العدد 07، عدد خاص، الجزائر،.2018

4- عبد عبد الله موسى، أحمد حبيب بلال، ثورة في تقنيات العصر، المجموعة العربية للتدريب والنشر، الطبعة الأولى،القاهرة،2019.

4- كريمة شليحي، إشكالات تحديد المسؤولية المدنية للأشخاص في إطار نظم الذكاء الإصطناعي مختارات من أشغال الملتقى الوطني حول مستقبل المسؤولية المدنية ليوم 28 جانفي 2020،مسطرة إجرائية، الجزء الأول، جامعة امحمد بوقرة، بومرداس، الجزائر ،.2020

5- محمد أحمد الشرايري، المسؤولية المدنية الذكية عن أضرار الذكاء الإصطناعي : دراسة مسحية مقارنة، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية ، العدد 2، العدد التسلسلي 38، الكويت السنة العاشرة، مارس .2022

6- مصطفى أبو مندور موسى عيسى، مدى كفاية القواعد العامة للمسؤولية المدنية في تعويض أضرار الذكاء الإصطناعي، مجلة حقوق دمياط للدراسات القانونية و الاقتصادية ، جامعة دمياط، العدد الخامس ،مصر، .2022

7- معمر بن طرية ،قادة شهيدة ، أضرار الروبوتات و تقنيات الذكاء الإصطناعي: تحد جديد لقانون المسؤولية المدنية الحالي، لمحات في بعض مستحدثات القانون المقارن، حوليات جامعة الجزائر 01، ، الذكاء الإصطناعي : تحد جديد للقانون؟،العدد07، عدد خاص ،الجزائر، 2018.

8- نريمان مسعود بورغدة ، المسؤولية عن فعل الأنظمة الإلكترونية الذكية ؟، حوليات جامعة الجزائر1،العدد 31، الجزء الأول،الجزائر،.2017

9- همام القوصي، إشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الروبوت (تأثير نظرية النائب الإنساني على جدوى القانون في المستقبل)،- دراسة تحليلية استشرافية في قواعد القانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوتات-،مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة ، العدد 25، الجزائر، .2018

10- فتيحة حزام، تحديات المسؤولية المدنية عن فعل الأشياء الذكية، مختارات من أشغال الملتقى الوطني حول مستقبل المسؤولية المدنية ليوم 28 جانفي 2020، مسطرة إجرائية، الجزء الأول، جامعة امحمد بوقرة، بومرداس، الجزائر ،.2020

11- سيف بن ناصر بن عبد الله المعمري ،تأصيل المسؤولية المدنية لتطبيقات الذكاء الإصطناعي في التشريع العماني-دراسة تحليلة-،مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية و الاقتصادية، المجلد 13 العدد 02، عمان، الأردن،2024.

ثانيا: المراجع باللغة الأجنبية

A-Les ouvrages :

1-Céline Mangematin , Droit de la responsabilité civile et l'intelligence artificielle , l'entreprise et l'intelligence artificielle , les réponses du droit, presses de l'université toulouse,toulouse,2022.

B- Théses et Mémoires:

1-Nour el Kaakour , l'intelligence artificielle et la responsabilité civile délictuelle mémoire pour l'obtention d'études approfondies en droit international des affaires,faculté de droit et des sciences politiques et administratives filiéres francophone , université libanaises,2017 .

2-Adrien Bonnet,La responsabilité du fait de l'intelligence artificielle : Réflexion sur l'émergence d'un nouvel agent générateur de dommages , Mémoire de recherche Université Panthéon-Assas , paris2,2015.

C-Les articles :

1-Benoitgeorges,intelligenceartificielle :de quoi parle-t-on ?,constructif,N°54,octtobre 2019.

2-Cédric Coulon, Du robot en droit de la responsabilité civile : à propos des dommages causés par les shoses intelligentes,Resp.civ.et assur.,étude 6, N°4, 2016.

3-Diane Gablois Lehalle, Responsabilité civile pour l'intelligence artificielle selon Bruxelles : une initiative à saluer, des dispositions à améliorer, Dalloz ,2021.

4-Grégoire Loiseau et Matthieu Bourgeois , « Du robot en droit à un droit des robots ».La Semaine Juridique,édition générale,N°48, 2014.

5-James Timothy,Vers la création d'un régime spécial de responsabilité du fait de l'intelligence artificielle, Journal de Droit de la Santé et de l'Assurence Maladie,N°27,2020.

6-Jean Sébastien Borghetti, Peut-on se passer de la causalité en droit de la responsabilité ?, « Quel avenir pour la responsabilité civile ?»,Dalloz ,2015.

7-Jean-Sébastien Borghetti , La responsabilité du fait des produits défectueux,Etude de droit comparé, L.G.D.J , Bibliothéque de droit privé,N° 494,2020.

8-Jean-Sébastien Borghetti,L'accident généré par l'intelligence artificielle autonome,in « Le droit civil à l'ére numérique »,acte du colloque du master 2 Droit privé général et du laboratoire de droit civil ,JCP ,numéro special , N°27 ,2017.

9-Laurent Archambault et Léa Zimmermann ,La réparation des dommages causés par l'intelligence artificielle : le droit français doit évoluer,Gaz.Pal,Volume 138,N°2,2018.

10-Philippe Glaser et Taylor Wessing, Responsabilité civile du fait du robot doué d'intelligence artificielle : faut-il créer une personnalité robotique ?, Contrats Concurrence Consommation, N°1 , Alerte 1 ,2018.

11-Raja Chatila , intelligence artificielle et robotique : un état des lieux en perspective avec le droit,D ,2016 .

12-Tom Allen and Robin Widdisson,Can computer make contracts ?,Harvard Journal of law and Technology , Volume 9,N° 1,Harvard law school,cambridge,1996.

B-Articles publiés sur Internet :

1-.Allain Bensoussan, Le droit des robots ,de l'éthique au droit,Planéte Robots N°24 . https://www.alain-bensoussan.com/wp-content/uploads/23934921.pdf .

2-Jack Breese and Gene Ball , Modeling emotional state and personality for conversational agents , Technical raport,1998.
https://cdn.aaai.org/Symposia/Spring/1998/SS-98-03/SS98-03-002.pdf.

3-Jean gabriel ganascia,intelligence artificielle : entre mythe et réalité, https://courier.unesco.org/fr/articles/intelligence-artificielle-entre-mythe-et-realite.

4-Maxime blondeau, Propos sur l'intelligence -le bilan de l'intelligence ,Paul valéry Etat d'esprit. https://medium.com/@maximblondeau/propos-sur-lintelligence-1926-7c5392c1eb75 .

5-Paulius Cerka,Jurgita Grigiene,Ginitare Sirbikyt,Liability for damages caused by artificial intelligence ,Comuter law and security review,n31,2015,p385,www.sciencedirect.com.

6-Samuel Stolton,MEPs chart path for a european approach to artificial intelligence,12 mai 2020. https://www.euractiv.com/section/digital/news/meps-chart-path-for-a-european-approach-to-artificial-intelligence

7-The European Parliament ,Civil Law Rules on Robotics,P8-TA(2017)0051,16 February 2017.

8-euRobotics AISBL Suggestions for a green paper on legal issues in robotics,Contribution to deliverable D3.2.1 on ELS issues in robotics, spéc.

https://fr.scribd.com/document/202087197/EuRobotics-Deliverable-D-3-2-1-ELS-IssuesInRobotics .

9-L'office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques ,15 mars 2017 ,TOME1 ,www.cours-appel-justice.fr.

10-M.claude de Ganay ,Dominique Gillot , Pour une intelligence artificielle maitrisée untile et démystifiée , Rapport d'office parlementaire ,N°464 ,Tome 1,2017. https://www.senat.fr/rap/r16-464-1/r16-464-1.html