مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية ISSN: 2335-1039
المجلد: 14 العدد: 01 السنة 2025 ص 244 - 256

تاريخ الإرسال: 30-06-2024 تاريخ القبول: 05-09-2024

مبدأ الحيطة: توجه مستحدث للمسؤولية الناشئة عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي

The precautionary principle: an emerging approach to liability arising from damage to artificial intelligence systems

ط.د/ ايدابير يمينة*[1]، أ.د كيسي زهيرة [2]

مخبر استراتيجيات التنمية في المناطق الحدودية والجنوب الكبير

[1]جامعة أمين العقال الحاج موسى أق أخموك بتامنغست، (الجزائر)

edaberyamina@univ-tam.dz

https://orcid.org/0009-0001-1045-7691

[2] جامعة أمين العقال الحاج موسى أق أخموك بتامنغست، (الجزائر)

zahkis@gmail.com

الملخص:

تبحث هذه الدراسة في مبدأ الحيطة كأساس جديد لقيام المسؤولية المدنية الناشئة عن أضرار نظم الذكاء الاصطناعي، والتي تقوم بمفهومها التقليدي على أساس جبر الضرر عن طريق تعويض المضرور، غير أنّه بتطور نظم الذكاء الاصطناعي وتعقيدها ظهرت أضرار ومخاطر مرتبطة بغياب اليقين تتعذر توقعها وتقييم مدى جسامتها، فكان من الضروري القول بتفعيل مبدأ الحيطة الذي يرتكز على استباق وتوقع المخاطر، ومن ثم اتخاذ التدابير والاحتياطات اللازمة لتفديها أو الحد منها، لذا تعرضنا بنوع من التفصيل لمفهومه والشروط التي يقوم عليها، إضافة إلى جوانب تكريس هذا المبدأ في التشريع الجزائري، وايضاح أثره على قواعد المسؤولية التقليدية، وأخيرا تطبيقه على المسؤولية الناشئة عن أضرار الذكاء الاصطناعي.

*المؤلف المرسل

الكلمات المفتاحية: مبدأ الحيطة، مخاطر الذكاء الاصطناعي، المسؤولية، التعويض.

Abstract :

This study aims to shed light on the principale of précaution as a new dimension to the establishment of civil liability arising from damage to artificiel intelligence systèmes, which in its traditional concept is based on reparation of damage by compensating the injured person. However, with the development and complexity of artificial intelligence systems, damages and risks associated with the absence of certainty have emerged That are difficult to anticipate and evaluate. The extent of its seriousness, it was necessary to say the activation of the principle of precaution, which is based on anticipating and anticipating risks and then taking the necessary measures and precautions to avoid or limit them. Therefore, we presented in soma detail its concept and the conditions on which it is based, in addition to the aspects of enshrining this principle in Algerian legislation and clarifying its impact on the rules. Traditional liability and finally its application to liability arising from artificial intelligence damages.

Keywords : Precautionary principle, artificial intelligence risks, liability, compensation.

مقدمة:

أدت التطورات التكنولوجية الحديثة التي يشهدها العالم إلى ظهور جملة من التقنيات والأنظمة التي شكلت نقلة نوعية في كلّ المجالات على حد سواء، عرفت هذه الأنظمة بما يسمى بالذكاء الاصطناعي الذي أضحى يحاكي الذكاء البشري قدرة ومعرفة أو يتفوق عليه في بعض الأحيان، مما جعل منه حتمية ضرورية لا مفر منها بالنظر إلى الإيجابيات والفوائد التي يمنحها نتيجة استخدامه، غير أنّ هذا الاستخدام قد يؤدي إلى إحداث أضرار بالغير، لذلك وجب تسليط الضوء على الأساس القانوني الذي يحدد المسؤولية عن هذه الأضرار وخاصة أنّ قواعد القانون المدني التقليدية أضحت قاصرة، ولا تستوعب هذه الإشكالات، الأمر الذي يدفعنا إلى التفكير في أساس جديد لتحديد المسؤولية، بعيدا عن أساس الضرر وأساس الخطأ وأعمال أساس الخطر في

ظلّ عدم إمكانية التنبؤ بوقوع الأضرار والمخاطر المترتبة عن نشاط الذكاء الاصطناعي، فكانت الدعوة إلى تأسيس لمسؤولية احتياطية أو استباقية قائمة على عنصر الخطر، فظهر مبدأ الحيطة باعتباره من أهم الاليات والوسائل التي تساهم في الوقاية من الأضرار واتخاذ الإجراءات اللازمة لمواجهتها قبل وقوعها فالي أي مدي يمكن اعتماد مبدأ الحيطة كأساس للمسؤولية عن مخاطر استعمال نظم الذكاء الاصطناعي؟

وللإجابة على هذا الاشكال اتبعت المنهج الوصفي، فالهدف من هذا المقال هو تسليط الضوء على مبدأ الحيطة للتأكد من قيمته القانونية، ومن أجل تفعيل تطبيقه كأساس لتحديد المسؤولية عن أضرار ومخاطر الذكاء الاصطناعي.

المبحث الأول: مفهوم مبدأ الحيطة

من أجل الوصول إلى تحديد مدلول مبدأ الحيطة، وإيضاح لمضمونه وجب التطرق إلى تعريفه اللغوي والاصطلاحي إضافة إلى تبيان مواطن تكريس هذا المبدأ في التشريع الجزائري.

المطلب الأول: تعريف مبدأ الحيطة

- التعريف اللغوي: إنّ المعنى اللغوي لكلمة حيطة حسب معجم المعاني: من الفعل حاط، حيطة أي أخذ الحذر والتدبير والاحتياط: عبارة تقال عند أخذ الحذر في أمر يتوقع منه ضرر[1].

إذا يمكن تعريف الحيطة على أنّها: استعمال كلّ ما من شأنه أخذ الاحتياط والحذر عن أوجه السوء أو مسالك الخطر.

- التعريف الاصطلاحي: أمّا بخصوص التعريف الاصطلاحي لمبدأ الحيطة فتجدر الإشارة إلى أنّه لا يوجد تعريف جامع مانع لمبدأ الحيطة فقد تعددت التعاريف بتعدد توجهات الفقهاء وانتمائهم، لذا سنقوم بذكر بعض هذه التعريفات على سبيل المثال لا الحصر.

التعريف الأول يري جانب من الفقه إلى تعريف مبدأ الحيطة بأنّه: "اتخاذ قرار من قبل أشخاص عامة أو خاصة، يتضمن إجراءات خاصة بنشاط أو منتج يعتقد

في شأنه أنه من المحتمل أن يشكل خطرا ويسبب ضررا جسيما بالبيئة أو الصحة العامة ويؤثر على حقّ الأجيال الحالية والقادمة في البيئة"[2].

أمّا جانب آخر فيري أنّ مبدأ الحيطة تكمن في المخاطر المحتملة غير المؤكدة التي لم يتأكد بعد علميا منها، ولكن يمكن تحديد إمكانية حدوثها[3].

وهناك رأي آخر يقول إنّ مبدأ الحيطة هو انعكاس على تطور مفهوم الحذر، حيث شهدت المجتمعات ثلاث أنظمة للحذر: نظام المسؤولية على أساس الخطأ الذي يهيمن حتى القرن التاسع عشر ونظام التضامن على أساس المخاطر الذي تطور خلال القرن العشرين والوقاية والسلامة التي شهدت اليوم على الاعتراف بمبدأ الحيطة[4].

ومن هذه التعريفات يمكننا الوصول إلى تعريف مبدأ الحيطة كالآتي: "هو توخي الحذر كلما كان هناك احتمالية لوقوع خطر ينتج عنه ضرر جسيم، وهذا ما ينطبق على استخدام أجهزة الذكاء الاصطناعي".

وليتحقق مبدأ الحيطة لابد من توفر الشروط الآتية:

- غياب اليقين العلمي: مع تطور أنظمة الذكاء الاصطناعي في معظم المجالات الحياتية لم يعد بالإمكان التنبؤ أو حصر ما قد ينتج عن استعمال هذه الأنظمة من أضرار، فعدم تحقيق اليقين العلمي لا يمنع من اتخاذ التدابير والاحتراز للحد من وقوع هذه الأضرار وتفاديها مسبقا[5].
- وجود خطر يهدد بوقوع أضرار جسيمة لا يمكن مقاومتها: إن احتمال حدوث الضرر الناتج عن استخدامات أنظمة الذكاء الاصطناعي أضحى أمرا لا مفر منه، فالأضرار المؤكدة لا تطرح هنا أية إشكالية، وإنّما تلك الأخطار المتوقعة غير المؤكدة، بحيث بات من الضروري إعمال مبدأ الحيطة واتخاذ التدابير اللازمة لتجنب حدوثها أو التقليل من نتائجها[6].
- اتخاذ التدابير الفعّالة والمناسبة مع مراعاة التكلفة الاقتصادية: ويقصد به اتخاذ الإجراءات والتدابير التي تتناسب مع التكلفة الاقتصادية، إذ لا يمكن الاعتماد على إجراءات وتدابير احتياطية قدرتها مفترضة مقارنة بالتكلفة الاقتصادية المرتفعة التي تتطلبها، أي أنّ هذا الشرط يساعد على تحقيق التوازن بين الحماية من

المخاطر المحتملة والتكلفة الاقتصادية المقررة لتفعيل هذه الحماية بتحديد أي الإجراءات التي تناسب قدرة الدولة[7].

المطلب الثاني: تكريس مبدأ الحيطة في التشريع الجزائري

نظرا للأهمية التي يعنى بها مبدأ الحيطة، فقد أخذ به المشرع الجزائري في العديد من المسائل من خلال النص عليه في قوانين ومراسيم مختلفة نذكر منها على سبيل المثال: القانون رقم: 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة في مادته الثالثة فقرة 06، فمبدا الحيطة من منطلق هذه المادة يجب بموجبه أن لا يؤدي توفر التقنيات الحالية والمعارف العليمة الي تأخير اتخاذ التدابير الفعالة والمناسبة للوقاية من خطر الأضرار الجسيمة التي تؤثر على البيئة وذلك بتكلفة اقتصادية معقولة "[8]، والقانون رقم: 09-03 المتعلق بحماية المستهلك وقمع الغش الذي كرس مبدأ الحيطة تحت مسمى التدابير التحفظية ومبدأ الاحتياط فباستقراء نص المادة 53 منه أنه على أعوان قمع الغش اتخاذ جميع الإجراءات الوقائية لحماية المستهلك وصحته وضمان سلامة مصالحه "[9].

إضافة إلى القانون رقم: 04-20 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة حسب ما نصت عليه المادة 08 منه "والتي أوضحت ان مبدأ الحيطة والحذر هو الدعامة او الأساس الذي تقوم عليه قواعد الوقاية من المخاطر الكبرى وأدارة الكوارث.

كما كرس المشرع الجزائري مبدأ الحيطة في بعض القوانين الخاصة التي تنظم منتجات لها تأثير على صحة الإنسان والحيوان والبيئة كالمرسوم التنفيذي رقم: 92-284 المتعلق بتسجيل المنتجات الصيدلانية المستعملة في الطب الشرعي.

وفي ظلّ غياب تأطير قانوني صريح لأعمال مبدأ الحيطة كأساس لتحديد المسؤولية المدنية الناتجة عن أضرار استخدام الذكاء الاصطناعي، ولصعوبة تطبيقه في إطار القانون الخاص، نشأ كمبدأ سياسي بحت في ظلّ القانون العام، ومع ذلك قد يشق طريقه كأساس جديد للمسؤولية دعامتها الوقاية بدل التعويض.

المبحث الثاني: تأسيس المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي على أساس مبدأ الحيطة.

من المعروف أنّ المسؤولية المدنية هي نظام قانوني يلتزم بمقتضاه كلّ من ارتكب خطأ أو فعلا غير مشروع بتعويض من لحقه الضرر في نفسه أو ماله[10]، ويستنتج من هذا المفهوم أنّ النظرة التقليدية لأساس المسؤولية هنا هو الفعل الضار، وما ينشئه من رابطة قانونية بين المسؤول عن الضرر والمضرور، وبتالي يستوجب عملية التعويض، غير أنّ هذا المفهوم بات يجد صعوبة في تطبيقه في مجال المسؤولية المدنية عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي، وخاصة إذا كانت هذه الأضرار جسيمة محتملة أو غير محتملة الوقوع، مما يجعلنا أمام فكرة جديدة مبنية على أساس مبدأ الاحتياط أو الحيطة، ومن خلال هذا المبحث سيتم توضيح أثر مبدأ الحيطة على قواعد المسؤولية إضافة إلى تطبيق أثر مبدأ الحيطة على أنظمة الذكاء الاصطناعي.

المطلب الأول: تأثير مبدأ الحيطة على قواعد المسؤولية المدنية.

إنّ تأثير مبدأ الحيطة على قواعد المسؤولية المدنية يبدو جليا حيث إنّه وسع من مفهوم أركانها من جهة ومن مفهوم الأضرار القابلة للتعويض من جهة أخرى.

1-التوسع في عنصر الخطأ: يعتمد نظام المسؤولية على ثلاثة عناصر جوهرية، وهي الخطأ والضرر والعلاقة السببية بينهما، فمتى كان هناك خطأ أحدث ضررا استوجب عنه التعويض.

مع ظهور أخطار وأضرار تفتقر إلى اليقين العلمي، أصبح من الضروري تغيير نظم المسؤولية من نظم جابرة للضرر إلى نظم وقائية احترازية تستند إلى مبدأ الحيطة. يتطلب ذلك تعريف جديد لمفهوم الخطأ وتوسيع نطاقه، حيث يعتبر عدم احترام هذا الالتزام خطأً في حد ذاته، مما يفرض التزامات جديدة على المهنيين، مثل الالتزام بالحذر والتنبه واليقظة. بالإضافة إلى ذلك، إضافة الي ذلك فقد يؤدي تطبيق مبدأ الحيطة إلى تعزيز الواجبات العامة للحذر، مثل الالتزام بالمتابعة والإبلاغ. وبالتالي، فإنّ الخطأ المرتبط بعدم مراعاة مبدأ الحيطة ليس مفهومًا جديدًا، بل يتسع

ليشمل مفهوم الاحتياط المعروف في القواعد العامة للمسؤولية، والذي يشمل المحافظة على حياة الأفراد[11].

2-التوسع في عنصر الضرر: يعرف الضرر بأنّه ذلك الألم الذي يصيب الإنسان في جسمه أو الخسارة التي تلحقه بماله[12]، وعلى هذا الأساس لا يمكن الحديث عن قيام المسؤولية المدنية سواء عقدية أو تقصيرية إلاّ من خلال تحقق الضرر، الأمر الذي ينعدم في ظلّ مبدأ الحيطة طالما أنه يقوم على محاولة استباق الخطر قبل وقوعه من جهة واعتماد تدابير لمواجهته في حال وقوعه[13].

ويمكننا القول إنّ مبدأ الحيطة يرتبط بفكرة الضرر ارتباطا وثيقا، وبالتالي فإنّ تتكيف الضرر في ظلّ هذا المبدأ يدعو إلى ضرورة إلحاق الضرر الاحتمالي بطائفة الأضرار التي يترتب عنها مختلف الآثار القانونية للمسؤولية، شريطة أن يكون هذا الضرر الاحتمالي جسيما وغير قابل للإصلاح[14]، وهذا ما ينطبق على أضرار استخدام أجهزة الذكاء الاصطناعي التي لم يعد بالمقدور التكهن بالأضرار التي يمكن أن تحدث جراء استخدامها.

3- التوسع في عنصر العلاقة السببية: أضحت إعادة النظر في رابطة السببية حتمية وضرورة لتغيير قواعد المسؤولية المدنية لتضمن تطبيق مبدأ الحيطة كمبدأ وقاعدة قانونية وقائية واحترازية من شأنه إعطاء دفعة قوية لتوجيه نظام المسؤولية المدنية نحو المستقبل[15]، وبالتالي مواكبة كلّ التحولات والتطورات التي تطرأ عليها خاصة فيما تعلق بمجال استخدامات الذكاء الاصطناعي لقصور قواعد المسؤولية المدنية التقليدية في استيعابها، لذا أصبح من الصعب القول بضرورة إثبات العلاقة السببية في حال ما إذا تحقق الضرر المحتمل، فكانت المناداة بإعمال مبدأ الحيطة للتخفيف من عبء إثبات رابطة السببية عند وقوع الضرر، وذلك من خلال قلب عبء الإثبات في حالة غياب اليقين العلمي، خاصة إذا كانت العلاقة السببية مبهمة. وبالتالي تيسير إثبات العلاقة السببية في حال تحقق الضرر.

4-نظام التعويض: سد مبدأ الحيطة العجر القانوني لقواعد المسؤولية المدنية الكلاسيكية في مواجهة الأضرار المحتملة التي قد تحدث في المستقبل، من خلال

تعويض الضرر المستقبلي، وذلك بتخصيص تعويض مؤقت وتأجيل التعويض النهائي إلى أن يتحقق الضرر[16]، وبذلك يتحول التعويض النهائي من مجرد تعويض احتمالي غير مؤكد الي ضرر حال محقق الوقوع والذي يستلزم التعويض الكامل أي المادي والمعنوي.

المطلب الثاني: تطبيق مبدأ الحيطة على أنظمة الذكاء الاصطناعي.

بسبب التطور المستمر في أنشطة الذكاء الاصطناعي، أصبحت النظم القائمة للمسؤولية المدنية غير كافية لتغطية جميع الأضرار الناتجة عنها. لذلك، بدأ التشريع في البحث عن نظام جديد يمكنه التعامل مع هذا التباين. فهل يمكن إنشاء نظام مسؤولية مدنية جديد يعتمد على مبدأ الحيطة لتغطية الأضرار الناشئة عن الذكاء الاصطناعي؟ للإجابة على هذا السؤال، يجب أولاً تطبيق شروط مبدأ الحيطة على أنظمة الذكاء الاصطناعي إضافة الي تقييم كفاءة الآليات هذا المبدا في تغطية الضرر.

1 –إسقاط شروط مبدأ الحيطة على أنظمة الذكاء الاصطناعي: أول شرط لتفعيل مبدأ الحيطة على أنظمة الذكاء الاصطناعي هو شرط غياب اليقين العلمي، والمقصود به كما قد سبق تبيانه عدم وجود إثبات علمي حول الأخطار التي قد يتعرض لها الغير والعلاقة السببية بين النشاط والأثر الضار المترتب[17]، وبالتالي يتوجب اللجوء إلى اتخاد تدابير احتياطية للحد منها، وبالنظر إلى الضرر الناتج عن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي، فإنّ شرط عدم اليقين العلمي محقق بنسبة كبيرة، الأمر الذي من شأنه أن يجعل تفعيل مبدأ الحيطة محتما وضروريا.

وتظلّ هذه الأنظمة في تطور مستمر، ولا يمكن فهمها إلا من قبل الخبراء والمتخصصين فيها. وبسبب عدم وجود ثقة علمية حولها، حتى لو كانت خطورتها غير ثابتة ومحتملة، فإن الشك يستدعي اتخاذ تدابير احترازية للتصدي للأخطاء العشوائية والتغيرات المحتملة. على سبيل المثال، قد يقرر نظام الذكاء الاصطناعي المصمم لتحسين حركة المرور توجيه جميع المركبات إلى مكان واحد، مما يؤدي إلى حدوث ازدحام وفوضى كبيرة. أو قد يقرر نظام الذكاء الاصطناعي المصمم لتحسين

تخصيص الموارد أن القضاء على البشر هو الطريقة الأكثر فعالية لتحقيق هذا الهدف[18].

أمّا الشرط الأخير فهو جسامة الضرر، إذ يقوم هذا الشرط على تقييم الضرر من حيث الجسامة والخطورة سواء على الغير أو المحيط[19]، من الواضح أن الأضرار الناتجة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي تختلف حسب المجال والوظيفة التي تقوم بها، مما يجعل من الصعب توقعها. لذلك، يمكننا القول بأن حجم هذه الأضرار يمكن أن يتناسب مع تطبيق مبدأ الحيطة في نطاق المسؤولية المدنية. لذ كان من الممكن لهذا المبدأ أن يساعد في تجنب الأخطار قبل حدوثها بدلاً من محاولة تصحيح الأضرار بعد حدوثها. وهذا ما يظهر فعالية مبدأ الحيطة في التعامل مع التقدم العلمي والتكنولوجي المتزايد من جهة، وضعف القواعد التقليدية للمسؤولية من جهة أخرى.

2-آليات تطبيق مبدأ الحيطة على نشاط أنظمة الذكاء الاصطناعي: ويتضح من الأدلة الواقعية أنّ أنظمة الذكاء الاصطناعي لها آثار ضارة على جوانب مختلفة، بما في ذلك الصحة والبيئة والمجتمع. وتثير هذه الأنظمة تحديات ومخاوف مادية ومعنوية، إذ إنّ البحث المكثف في هذه الأنظمة والحوادث الناتجة عنها يستلزم تنفيذ التدابير الوقائية والاحتياطات للتخفيف من تأثيرها السلبي، وذلك وفق آليات مبدأ الحيطة إذ تعتبر آلية دراسة مدى التأثير من الوسائل التي يجب أن يلتزم بها قبل نشاط الأنظمة الذكية أو تشغيلها حتى يتسنى الاطلاع عليها ودراستها والتأكد من جاهزيتها للطرح، ويعرف على أنه: دراسة الآثار الإيجابية والسلبية المحتملة للمشروع على البيئة من كافة جوانبها الطبيعية الحيوية، والاقتصادية والاجتماعية وتقدير هذه الآثار بالنفقات والعوائد الاقتصادية والتبعات البيئية كمعيار للاختيار بين البدائل المطروحة[20].

أمّا الآلية الثانية فهي عكس عبء الاثبات، فإذا كانت القاعدة المتعارف عليها في الإثبات أنّ البينة على من يدعي، فحسب نص المادة 323 من القانون المدني الجزائري على الدائن إثبات الالتزام وعلى المدين إثبات التخلص منه[21]، فإنّ هذه الآلية عكست القاعدة تماما حيث يتوجب على المسؤول عن إنشاء نظم الذكية إثبات عدم

خطورتها على الغير، حيث يوفر ما يكفي من القرائن والحجج التي يدعم من خلالها عدم خطورة هذه الأجهزة على الغير.

خاتمة:

إنّ مبدأ الحيطة أثبت فعاليته في إرساء قواعد لنوع جديد من المسؤولية، وهي المسؤولية الوقائية متجاوزة بذلك المفهوم التقليدي للمسؤولية القائم على مبدأ الإصلاح والعقاب، وخاصة بعد التطور الذي فرضته الثورة التكنولوجية ومن أجل الحد من تداعيات النظم الذكية بخلق قواعد تتوافق مع طبيعته المتفردة، ولسدّ الفراغ القانوني المتعلق بطرق تنظيمه، فكل هذا يعدّ سببا كافيا لتطبيق مبدأ الحيطة كأساس جديد للمسؤولية المدنية. ومن خلال كل ما سبق توصلنا للنتائج التالية:

- إنّ تكريس مبدأ الحيطة يعد ضرورة قصوى، في مجال المسؤولية المدنية التي لم تعد قواعدها تستوعب معالجة المخاطر المستجدة.
- إنّ مبدأ الحيطة يساهم ادخال مفهوم جديد للمسؤولية المدنية، وذلك بإعطائها صفة وقائية واحترازية.

لذا نقترح التوصيات التالية:

- ضرورة إعمال مبدأ الحيطة في قواعد المسؤولية المدنية.
- على المشرع وضع نصوص خاصة في القانون المدني توضح الأخطار التي يطبق عليها مبدأ الحيطة على وجه الخصوص، بمعنى حصر الاخطار التي تندرج ضمن مبدأ الحيطة؛ وكذا وضع نصوص ترتب المسؤولية على المخالفين حتى يتمتع هذا المبدأ بالمصداقية الشرعية والقضائية.
- يجب على الباحثين التطرق لمبدأ الحيطة من خلال دراساتهم من اجل توجيه اهتمام الجهات المعنية لتطبيقه واعماله في مجال قواعد المسؤولية المدنية.

الهوامش :

1) موقع الكتروني تمت الزيارة يوم 2024/05/24 على الساعة 16:52سا، رابطه: ar-ar/dict/ar/almany.com.

2) مها رمضان محمد بطيخ، تأثير مبدأ الحيطة على قواعد القانون المدني (نحو الانتقال بالمسؤولية المدنية من التعويض إلى الوقاية)، المجلة القانونية (مجلة متخصصة في الدراسات والبحوث القانونية)، كلية الحقوق، جامعة عين الشمس، المجلد 17، العدد 08، أغسطس 2023، ص 26.
3) الليل أحمد ومحمدي رحمه، "مبدأ الاحتياط وأثره في حماية المستهلك" ، الملتقي الثاني حول: حماية المستهلك "الواقع والنصوص "، مخبر القانون والمجتمع، جامعة احمد دراية، أدرار يومي 04/03 جوان 2024 ص 183.
4) عمارة نعيمة، (الاتجاه نحو تأسيس المسؤولية المدنية على أساس مبدأ الحيطة)، مجلة دفاتر السياسية والقانون، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، العدد 09، جوان 2013، ص179.
5) حميداني محمد، مبدئي الحيطة والوقاية في التشريع الجزائري"، مداخلة اليوم الدراسي: ضوابط حماية البيئة في المعاملات التجارية الالكترونية، مخبر الدراسات القانونية والبيئة، جامعة 08 ماي 1945 قالمة، 28 ديسمبر2020 ص09.
6) ليندا شرابشة، (خصوصية مبدأ الحيطة في القانون الدولي للبيئة)، مجلة الفكر القانوني والسياسي، المجلد السابع، العدد الثاني، السنة 2023 ص 157.
7) معيزي خالدية، تطبيقات مبدأ الحيطة في القانون الجزائري، المجلة الجزائرية للحقوق والعلوم السياسية، المجلد 06، العدد 01، 2021 ص09.
8) القانون رقم: 03–10 المؤرخ في: 19 جمادي الأولى عام 1424هـ الموافق لـ: 19 يوليو سنة 2003، يتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 34 الصادرة ب 20 جمادي الاولي عام 1424 ه الموافق ل 20 يوليو سنة 2003.

9) القانون رقم: 09-03 المؤرخ في: 29 صفر 1430هـ الموافق لـ: 25 فبراير 2009 يتعلق بحماية المستهلك وقمع الغش. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 15 الصادرة بـ 11 ربيع الأول 1430هـ الموافق لـ: 08 مارس 2009.
10) مصطفى العوجي، القانون المدني (الجزء الثاني) المسؤولية المدنية، الطبعة الثانية، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت لبنان، 2004، ص09.
11) سارة بوسبي، المسؤولية المدنية من التعويض إلى الوقاية، كتاب أعمال الملتقي الدولي الموسوم بـ: التكريس القانوني لمبدأ الحيطة وتطبيقاته، المنعقد في كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أحمد بوقرة، بومرداس يومي 12 و23 أفريل سنة 2021، ص381.
12) مدان مهدي، المسؤولية التقصيرية عن الفعل الشخصي، مجلة معارف للعلوم القانونية والاقتصادية، المجلد 02، العدد 03، السنة 2021، ص38.
13) أحمد عصام منصور الحميد، تأثير مبدأ الاحتياط على المسؤولية المدنية، مجلة الأنبار للعلوم القانونية والسياسية، العدد 02، المجلد 13، سنة 2023، ص1292.
14) العبيدي سهام، مساهمة مبدأ الحيطة في تطوير القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية، دراسة مقارنة، المجلة الافريقية للدراسات القانونية والسياسية، جامعة أحمد دراية، أدرار، الجزائر، المجلد 03، العدد01، السنة 2014، ص 102.
15) نوي عقيلة، تفاعل مبدأ الحيطة مع الدور الوقائي للمسؤولية المدنية، كتاب أعمال الملتقي الدولي الموسوم بـ: التكريس القانوني لمبدأ الحيطة وتطبيقاته، المنعقد في كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أحمد بوقرة، بومرداس يومي 12 و 23 أفريل سنة 2021، ص: 92.
16) فايزة واعمر، مبدأ الحيطة كتوجه حديث لتأسيس المسؤولية المدنية، كتاب أعمال الملتقي الدولي الموسوم بـ: التكريس القانوني لمبدأ الحيطة وتطبيقاته، المنعقد في كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أحمد بوقرة، بومرداس يومي 12 و23 أفريل سنة 2021، ص364.

17) زيد أمال صافية، **حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة على ضوء أحكام القانون الدولي**، (رسالة لنيل شهادة دكتوراه علوم: تخصص: القانون الدولي)، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مولود معمري، تيزي وزو، سنة 2013، ص358.

18) رماح الدلقموني، مستقبل الذكاء الاصطناعي: ماهي أسوأ مخاطره المحتملة وكيف نتصدى لها، تطبيق الكتروني (الجزيزة) تمت زيارته يوم 2024/06/08 على الساعة 9:52 سا، رابطه: ttps://www.aljazeera.net/tech/2023/6/11

19) عبد العزيز خالد، **مبدأ الحيطة في المجال البيئي**، (رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، تخصص قانون البيئة والعمران)، كلية الحقوق، جامعة الجزائر 1، سنة 2004، ص 70.

20) منصور مجاجي، (دراسة مدى التأثير على البيئة كأداة لحمايتها من أخطار التوسع العمراني في التشريع الجزائري)، "مجلة البحوث والدراسات العلمية، كلية الحقوق جامعة المدية، العدد 03 سنة 2019، ص: 04.

21) سعادنة العيد، (عبء الإثبات في القانون الوضعي الجزائري)، مجلة الفكر، العدد 11، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، ص191.