جامعة مولود معمري –تيزي وزو–
كلية الحقوق العلوم السياسية
قسم الحقوق

# التنظيم القانوني لجريمة تلوث البيئة بالإشعاعات النووية في التشريع الجزائري

مذكرة لنيل شهادة الماستر في الحقوق.
تخصص: القانون الجنائي والعلوم الجنائية

من إعداد الطلبة:
عمرون أسية

تحت إشراف الأستاذة:
أ– سلطانة يمينة

## لجنة المناقشة

د – دراني ليندة، أستاذة محاضرة "أ"، جامعة مولود معمري، تيزي وزو.....رئيسا
أ– سلطانة يمينة، أستاذة مساعدة "أ"، جامعة مولود معمري، تيزي وزو.....مشرفا ومقررا
أ– زياد ليلة، أستاذة مساعدة "أ"، جامعة مولود معمري، تيزي وزو.....ممتحنا

تاريخ المناقشة: 01-07-2025

بسم الله الرحمن الرحيم

# المقدمة

## مقدمة

تعد البيئة الركيزة الأساسية التي تقوم عليها حياة الإنسان، فهي المحيط الحيوي الذي يتفاعل فيه مع عناصر الطبيعة من هواء وماء وتربة وكائنات حية، وتحظى البيئة في العصر الحديث بمكانة بالغة الأهمية باعتبارها تمثل الضمان الفعلي لاستقرار الحياة، ليس فقط من الناحية البيولوجية بل أيضًا من الناحية الاجتماعية والاقتصادية والصحية. ومن ثم فإن أي تهديد يمس البيئة يعد تهديدًا مباشرًا للإنسان حاضره ومستقبله.

وقد شهد العالم منذ الثورة الصناعية الأوروبية خلال القرنين 19 والعشرين تحركًا كبيرًا في علاقة الإنسان بالبيئة، حيث نسجل وتيرة الإنتاج الصناعي وازدياد الانبعاثات والملوثات التي أخلّت بالتوازن البيئي، وكان من أخطر نتائجها ظهور التلوث الإشعاعي كأحد أشكال التلوث غير التقليدي الذي ارتبط بشكل وثيق بظهور الصناعة النووية وتوسع استعمال الطاقة الذرية في مجالات متنوعة.

ومع بداية القرن العشرين بدأ العالم يشهد اكتشافات علمية كبرى في مجال الإشعاع النووي، وقد انطلقت باتفاق "بيكريل" للنفاذية الإشعاعية سنة 1896 واستوحيت بأبحاث ماري وريبر كوري اللذين عزلا عناصر مشعة مثل الراديوم واليورانيوم. و في البداية، رُحب بهذه الاكتشافات لكونها فتحت آفاقًا جديدة في الطب والصناعة، غير أن الاستخدام المكثف والعشوائي للمواد المشعة كشف لاحقًا عن وجه خفي وخطير للإشعاعات النووية، حيث تبين أن لها آثارًا تراكمية ومدمرة على البيئة وصحة الإنسان.

في هذا الإطار، ترتبط الأشعة النووية بالذرة وبنشاط النّواة التي تتكون منها، فالذرّة [1] تتكوّن من نواة تتوّسط مركزها وتسمح حولها عدد من الإلكترونات السّالبة الشحنة، والنّواة تتكوّن بدورها من جسيمات تسمى بالنّويات (نوكليونات Nucléans) وهذه النّويات ذات كتل

---

([1]) – إنّ الذرّة ليس لها لون ولا رائحة، بل هي اللّبِنَة الأولى في تشكيل أيّة مادّة، هذا المفهوم ليس وليد الاكتشافات العلمية الحديثة، بل تعود إلى فترة ما قبل الميلاد وتحديدًا إلى فلاسفة اليونان القديمة Epicure، Démocratie وLeucippe، فهؤلاء يرون أنّ عملية تقطيع المادّة ستتوقف حتمًا عندما يتمّ التّوصل إلى اللبِنات الأساسية التي تتكون منها هذه الأخيرة، واعتبروها غير قابلة للتجزئة وأطلقوا عليها اسم الذرّة.

– وقد عرّف قاموس " Le petit Larousse " الذّرة بأنّها :

- « Une particule d'un élément chimique qui forme la plus petite quantité pouvant se combiner ».

متشابهة ($1,67 \times 10^{-27}$ كلغ)، وهي مؤلفة من البروتونات Protons (موجبة الشحنة) والنيوترونات Neutrons (متعادلة الشحنة)، فيطلق على عدد البروتونات في النّواة اسم " العدد الذرّي " (عدد الشحنة Numéro-atomique) يرمز له بـ " Z ". في هذا الإطار : هناك ظاهرتان فيزيائيتين [2] :

- الظاهرة الأولـى : أنّه في بعض أنوية العناصر الكيمائية يكون عدد البروتونات في النّواة مساويًا لعدد النيوترونات.
- الظاهرة الثانيـة : (التي تهمنا) وهي طاهرة التباين المولدة للإشعاعات النوية الملوثة للبيئة.

وقد شهدت البيئة عدة كوارث نووية تسببت في تسرب إشعاعي مثل كارثة تشيرنوبيل 1986 و فوكوشيما 2011 ، فمثل هه الحوادث النووية تخلف آثارًا مدمرة طويلة الأمد قد تعبر حدود الدول وتلحق أضرارًا جسيمة بالبيئة الإقليمية والدولية، ما دفع الدول إلى اعتماد عدة معاهدات واتفاقيات بشأن الوقاية من أخطار الإشعاع وتحميل الجهات المسببة له المسؤولية القانونية.

وعلى المستوى الداخلي قررت الدول تجريم مكل الأفعال الماسة بالبيئة بسبب التلوث بالإشعاعات النووية ، خاصة وأن الأمر أصبح سهلا بالتعامل بالمواد المشعة ، في هذا النطاق نجد أن المشرع الجزائري أفر هذه الجريمة عبر نصوص قانونية مختلفة ، على غرار قانون العقوبات، علما أن الجزائر أعربت عن نيتها بالاستعمال الطاقة النووية لأغراض سلمية، فأصدرت القانون 12-05 المتعلق بالأنشطة النووية سنة 2012، وفي أخر تعديل للقانون العقوبات حرم المشرع الجزائري التعامل بأسلحة الدمار الشامل ومن بينها الأسلحة النووية، والأكيد أن الأمر سوف يشمل القنبلة النووية القذرة التي تصنع النفايات النووية .

---

– وراجع أيضًا : عمّار منصوري، الطّاقة النّووية بين المخاطر والاستعمالات السليمة في التجارب النّووية الفرنسية في الجزائر، دراسات وبحوث وشهادات، سلسلة الندوات، المركز الوطني للدّراسات والبحث في الحركة الوطنية ثورة أوّل نوفمبر 1954، الطبعة الثانية، دار هومة للطبّاعة والنشر والتوزيع، الجزائر، 2010، ص. 46.

وفي ظل هذه المخاطر، ظهر على الساحة القانونية مفهوم الجريمة البيئية، التي تعرف على أنها كل فعل أو امتناع يؤدي إلى الإضرار بالعناصر البيئية الطبيعية ويشكل خرقًا للنصوص القانونية التي تهدف لحماية البيئة. وضمن هذا الإطار، يصنف التلوث بالإشعاعات النووية كجريمة بيئية قائمة، لها آثار مدمرة تتعدى الحدود الجغرافية والزمنية، وتقوم الجريمة البيئية كغيرها من الجرائم على أركان قانونية لا بد من توافرها، ونتيجة لهذه الأركان تترتب جزاءات قانونية تهدف إلى تحقيق الردع العام والخاص، وتتنوّع بين عقوبات جزائية كالحبس والغرامات، وإدارية مثل سحب الترخيص والحظر...الخ.

تتجلى أهمية دراسة جريمة التلوث بالإشعاع النووي في ظل التشريع الجزائري في ارتباطها الوثيق بعدة أبعاد إستراتيجية وحيوية، فأردت تسليط الضوء على أحد أخطر أنواع التلوث البيئي غير التقليدي الذي يتميز بآثاره الصحية وطويلة الأمد في عناصر البيئة الثلاث (الهواء، الماء، التربة)، كما تقتصر هذه الدراسة هدف تأثير التلوث الإشعاعي في الصحة العامة وما يسببه من نتائج كارثية مدمرة وعابرة للحدود.

كما أن الجزائر تعتبر البلد الوحيد في العالم التي تعرض لجريمة بيئية نووية نتيجة الحروب الفرنسية ، فما فعلته فرنسا هو جريمة بيئية وجريمة حرب و جريمة ضد الإنسانية ذو أثار، هذه الجريمة لازالت الى اليوم ، على عكس اليبان التي تم تنظيفها من اثار قنبلتي هيروشيما و نكزاكي .

**و على أساس ما تقدم :**

فموضوع دراستنا يثير الإشكالية القانونية التالية :

**كيف نظم المشرع جريمة تلوث البيئة بالإشعاعات النووية ؟**

وللإجابة على هذه الإشكالية اتبعنا:

- **المنهج التحليلي و المنهج الاستقرائي** من خلال استقرائنا لمختلف القوانين المتعلقة بالبيئة و تحليلها ، و كذا الانتقال من الكليات إلى الجزئيات و العكس ، و التي تتعلق بالموضوع مجل الدراسة

- واستأنسنا **بالمنهج المقارن** في بعض الأحيان، ويظهر من خلال مقارنة التشريع الجزائري بالقوانين المقاربة للدول الأخرى .

- واستعنا بمنج المقارنة بين العلوم القانون و علم الفيزياء النووية و علم الطب

- كما تمت الاستعانة **بمنهج الوصفي** فيما يخص التعاريف

وانطلاقًا من خلال هذا المناهج المعتمد وسعينا لنحقق أهداف الدراسة ارتأينا إلى

تقسيم البحث وفق خطة منهجية حيث :

تناولنا **الإطار المفاهيمي لجريمة التلوث البيئي التي تتم بالإشعاعات النووية في الفصل الأول،**

**والمسؤولية الجزائية عن جريمة التلوث البيئي بالإشعاعات النووية في الفصل** الثاني.

# الفصل الأول::
# الإطار المفاهيمي لجريمة التلوث البيئي بالإشعاعات النووية

لقد شهد العالم في العقود الأخيرة تطورًا علميًا وتكنولوجيًا متسارعًا، إذ عكس بشكل مباشر على مختلف القطاعات الحيوية، ومن أبرزها قطاع الطاقة، وقد أدى هذا الظهور إلى الاعتماد المتزايد على الطاقة النووية كمصدر بديل للطاقة نظرًا لفعاليتها الاقتصادية وكفاءتها العالية. إلا أن هذا الاعتماد لم يكن دون ثمن، فقد رافقته ارتفاع واضح في معدلات التلوث الناجم عن الإشعاعات النووية، سواء بسبب الحوادث العرضية في المعاملات النووية، أو جراء إدارة النفايات المشعة، أو حتى نتيجة الاستخدامات العسكرية والتجريبية للمواد النووية.

ويُعد التلوث بالإشعاعات النووية من أخطر أشكال التلوث إطلاقًا، وذلك بالنظر إلى خصائص المادة المشعة نفسها التي تتصف بخطورة عالية وطبيعة تراكمية وتأثيرات بيولوجية وجينية ممتدة زمنيًا، وقدرة خارقة على التغلغل في مختلف الأوساط البيئية (الهواء، التربة، المياه). هذا النوع من التلوث لا يمس فقط بحق الإنسان في بيئة سليمة، بل يشكل تهديدًا حقيقيًا للأمن البيئي والصحي والاجتماعي، وقد يتجاوز في آثاره الحدود الجغرافية للدولة الواحدة، مما يضفي عليه بُعدًا دوليًا.

وما يُؤسف له أن المتسبب في تلويث البيئة هو الإنسان و قد يكون الشخص المعنوي ، فبات مستفزًا للبيئة، مهددًا بأخطار جسيمة بسبب تصرفاته واعتداءاته العمدية وغير العمدية المتزايدة عليها، وبدأت البيئة بالفعل، رغم نظامها البديع وإمكانياتها الكبيرة، تستغيث لما أصابها من جراء التلوث، لأنها باتت تهديد أخطر المشكلات وأضخمها، وهي تهدد حياة الإنسان وسلامة الكوكب في العصر الحديث.

ومع الاستخدام المتزايد للطاقة النووية في مجالات متعددة مثل الصناعة والطب والبحث العلمي، تزداد احتمالات التسرب الإشعاعي أو سوء التعامل مع المواد النووية، مما يؤدي إلى تلوث البيئة بطريقة يصعب تداركها.

ومن هذا السياق، قسمنا هذا الفصل إلى مبحثين:

**مبحث أول** وسنتطرق فيه إلى مفهوم البيئة وعناصرها بشكل دقيق، تحت عنوان: البيئة **محل الاعتداء بالإشعاعات النووية.**

ومبحث ثانٍ سنتطرق فيه للتلوث البيئي بالإشعاعات النووية بشكل دقيق، تحت عنوان: **التلوث بالإشعاعات النووية جريمة سيئة.**

## المبحث الأول

## البيئة محل الاعتداء بالإشعاعات النووية

تعد البيئة الإطار الذي يحتضن الإنسان وسائر الكائنات الحية بما توفره من موارد طبيعية ومقومات أساسية تضمن استمرارية الحياة، لكن مع التقدم العلمي والصناعي ظهرت تحديات بيئية خطيرة تهدد هذا التوازن الطبيعي، ومن أبرزها التلوث الناتج عن الإشعاعات النووية.

لذا أصبحت البيئة عرضة لأشكال متعددة من الانتهاكات تتجاوز في خطورتها الحدود التقليدية للتلوث لنصل إلى درجة الاعتداء المتعمد والمدمر الذي يصعب تدارك آثاره الفتاكة في المدى القريب أو البعيد، بحيث لا يمكن إعادة الأوضاع البيئية إلى ما كانت علية سابقا ، في هذا الصدد يعد التلوث الإشعاعي من أخطر أنواع التلوث البيئي نظراً لما تحدثه النسربات من تأثيرات تراكمية وطويلة الأمد تمس الهواء والماء والتربة، وينعكس ذلك بشكل كبير في صحة الإنسان والحيوان والنبات.

وهذا النوع من الاعتداء لا يقتصر على نطاق محلي للدول بل يمتد ليشمل دول ( ليس فقط دول الجوار ) ، و هذا يندرج ضمن ما يسمى "التلوث العابر للحدود"، الأمر الذي يستوجب و ضع ترسانة من الصكوك الدولية وتشريعات وطنية فعالة لحماية البيئة من مخاطره التلوث النووي .

ولتوضيح الأمر سوف نتناول في هذا المبحث دراسة تعريف البيئة وعناصرها بعنوان "مفهوم البيئة" **(المطلب الأول)**، ومن ثم سننتقل إلى مسألة "مفهوم التلوث البيئي بالإشعاعات النووية" **(المطلب الثاني)**.

## المطلب الأول

## مفـهوم البيئة

لقد أصبحت قضية البيئة بمشكلاتها المتعددة بدءاً من تلوثها ، واستنزاف مواردها، وصولاً إلى الإخلال بتوازنها،محل اهتمام الدول ، و ترتب عن ذلك بروز جدل قانوني و فقهي حول تعريفها و تحديد عناصرها .خاصة و أن البيئة بمفهومها العام تعد نظاما" كبيرا" معقدا" يتكون من مجموعة من العناصر الحية وغير الحية تتفاعل فيما بينها مؤثرة ومتأثرة تحكمها علاقات أساسية تحفظ لها تعقيدها ومرونة إتزانها.

في هذا الصدد سوف نتطرق إلى تعريف البيئة **((فرع أول)**، ثم نعرج لتحديد عناصرها **(فرع ثانٍي)**.

### الفرع الأول

### تعريف البيئة

إن مصطلح البيئة لفظ شائع الاستعمال، عموماً له عدة تعاريف ذات صلة بجوانب الدراسة المراد تقديمها[1]، لذا في هذا الشأن سوف نجري دراسة مفصلة حول تعريف هذا المصطلح ن وذلك بدءا بالتعريف اللغوي للمصطلح، ثم ننتقل إلى التعريف الاصطلاحي العلمي بعد ذلك ننقش التعريف القانوني للبيئة.

**أولاً: التعريف اللغوي للبيئة.**

يتحدد التعريف اللغوي للبيئة بتعدد اللغات المتداولة لها على الأكثر، ولهذا سنركز على تعريف البيئة اللغوي في اللغة العربية ن الفرنسية و اللغة الإنجليزية

الأصل اللغوي لكلمة البيئـة هي: باء، يبوء، بَوْء، بمعنى بُوِّئ لك، بأن اتخذت لك بيتاً، وقيل: تبوأ أي أصلحه وهيأه، تبوأ: نزل وأقام.

---

1-أشرف هلال، جرائم البيئة بين النظرية والتطبيق، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، القاهرة، 2005، ص 64.

وقد عرفها ابن منظور في معجمه الشهير "لسان العرب": البيئة من الفعل تبوأ، أي نزل وأقام، فمثلاً نقول: تبوأ فلان بيتاً، أي اتخذه منزلاً[1]، وعرفه الفيروز آبادي: باء إليه: رجع أو انقطع، وبوَّأه منزلاً، أي أنزله فيه[2].

ومنه يتضح أن البيئة هي النزول أو الحلول في مكان، ويمكن أن تُطلق مجازاً على المكان الذي يتخذه الإنسان مستقراً لنزوله، وكذلك يقصد في اللغة العربية بالبيئة: المكان أو المنزل أو الوسط الذي بقي فيه الإنسان مع غيره من الكائنات الحية، إما يُعبَّر بها عن الهيئة أو الحالة التي عليها هذا المكان.

أما عن مفهوم البيئة في الشريعة الإسلامية، وبالرجوع إلى القرآن الكريم، نجد المعنى اللغوي للبيئة مجسداً في العديد من الآيات، منها قوله تعالى:

**﴿وَ كَذَٰلِكَ مَكَّنَّا لِيُوسُفَ فِي ٱلْأَرْضِ يَتَبَوَّأُ مِنْهَا حَيْثُ يَشَآءُ نُصِيبُ بِرَحْمَتِنَا مَن نَّشَآءُ وَلَا نُضِيعُ أَجْرَ ٱلْمُحْسِنِين﴾** سورة يوسف، الآية 56.

وكذلك قوله سبحانه و تعالى: **﴿وَاذْكُرُوا إِذْ جَعَلَكُمْ خُلَفَاءَ مِنْ بَعْدِ عَادٍ وَبَوَّأَكُمْ فِي ٱلْأَرْضِ تَتَّخِذُونَ مِن سُهُولِهَا قُصُورًا وَتَنْحِتُونَ ٱلْجِبَالَ بُيُوتًا ۖ فَٱذْكُرُوٓ ا۟ءَالَآءَ ٱللَّهِ وَلَا تَعْثَوْا۟ فِى ٱلْأَرْضِ مُفْسِدِينَ﴾"[3]**

وهكذا يتضح المعنى اللغوي للبيئة إذ يتفق تماماً مع محتوى الآيتين السابقتين الذكر، ويمكن اقتراح تعريف البيئة من خلال المنظور اللغوي فنقول:" البيئة هي المنزل الذي يحتله الفرد، والموقع الذي يحيط به، والوسط الذي يعيش فيه"، كما يمكن في ذات السياق القول أن البيئة هي :النزول أو الحلول في مكان ، ويمكن أن تطلق مجازا على المكان الذي يتخذه الإنسان مستقرا لنزوله ، و كذلك يقصد بالبيئة في اللغة العربية المكان و المنزل أو الوسط الذي

1-ابن منظور، لسان العرب، الجزء الأول، ضبط وتعليق: خالد رشيد القاضي، دار الصحاح، أبي يصوف ، بيروت، لبنان، الطبعة الأولى، 2006، ص 513.

2-الفيروز آبادي، القاموس المحيط، الجزء الأول، مكتبة النوري، دمشق، سوريا، ص 8.

3-الآية رقم 74 من سورة الأعراف.

يحي فيه الكائن الحي مع غيره من الكائنات، كما يعبر بها عن الحالة أو الهيئة التي عليها هذا المكان. [1]

كما ورد مصطلح البيئة في معجم Petit Larousse بأنها:

"environnement : l'ensemble des éléments physiques, chimiques ou biologiques, naturel ou artificiel, qui entourent un être humain, animal, végétal ou une espèce [2]".

وهي مجموعة من العوامل الفزيائية و الكيميائية أو البيولوجية ، سواء كانت طبيعية الطبيعية او صناعية التي تحيط بالإنسان الحيوانات ، النباتات او أي كائن حي .

، كما اتجه المجلس الدولي للغة الفرنسية في تعريفه للبيئة على أنها مجموعة العوامل الطبيعية والكيميائية والبيولوجية والعناصر الاجتماعية التي تؤثر مباشرة أو غير مباشرة على الكائنات الحية والأنشطة الإنسانية.

**1-البيئة في اللغة الإنجليزية:**

أما في اللغة الانجليزية لم تظهر كلمة البيئة(Environnement) إلا في القرن التاسع عشر، وقد استخدمت في حين للدلالة على جميع الظروف الخارجية المحيطة والمؤثرة في نمو وتنمية حياة الكائنات الحية يعرّف البيئة حسب قاموس Lang name على أنها

**« Environement : natural on social condition in which people livre »**

أي تعني الظروف المحيطة بالإنسان المؤثرة في النمو وتطور المباني. كما تُستخدم للتعبير عن الظروف الطبيعية التي يعيش فيها الإنسان، والتي تشمل العناصر الأساسية: الماء، الهواء،

1- نقلا عن هادفي منال كريمات كاميليا :آليات مكافحة جرائم تلوث تلويث البيئة في التشريع الجزائري ، مذكرة ماسترن فسم الحقوق ،كلية الحقوق و العلوم السياسية ، جامعة غرداية ، السنة الجامعية 2021-2022 ، ص ص 6-7

2 -Le Petit Larousse en couleur lefnairze Larousse, paris, 1980, p 345.

الأرض، وقد اقتصر هذا التعريف على الظروف الطبيعية، والواقع أنه خليط من الطبيعة ومن غير الطبيعة[1].

**ثانياً: التعريف الإصطلاحي البيئة**

لم يخرج تعريف البيئة الاصطلاحي عن نطاق تعريفها اللغوي، أن معظم المعاني في مختلف التخصصات تدور في حلقة المعنى اللغوي، الذي يقول بأن البيئة هي البيت أو المنزل أو المحيط الذي يعيش فيه الإنسان أو الكائن الحي. وهذا المحيط قد يتسع ليشمل الكرة الأرضية كلها لدى البعض، وقد يضيق لينحصر في رقعة البيت الذي يسكنه لدى البعض الآخر. [2]

فالبيئة مصطلح معاصر ، لم يظهر إلا مع ظهور الفكر البيئي الذي هو وليد العصر الحديث ، فأول من استخدم المعنى الاصطلاحي للبيئة هو العالم الألماني "**إرنست هايكل**" في سنة 1866 ، إذ توصل إلى ذلك المعنى باستخدام مصطلح « Ecology » اللاتيني ، الذي يعني : " الدراسة العلمية لعلاقات الكائنات الحية بوسطها الطبيعي " ، فهذه الكلمة مشتقة من اللفظ الإغريقي أويكوس " **oikos** " ، ومعناه : منزل ، ومنها : لوغوس " **logos** " ، ومعناه : علم ، ولا يُستبعد أن يكون العلماء الذين وقع اختيارهم على مصطلح " البيئة " للتعبير عن هذا العلم الجديد في اللغة العربية قد استوحوه من المعنى الذي يحمله تركيب اللفظ اللاتيني. [3](4)

عرف مصطلح **البيئة:** تعريفًا ضيقًا وتعريفا واسعا:

1–محمد بودوز،" مفهوم البيئة وأهم أنواعها في التشريع الجزائري"، مجلة السياسة العالمية، المجلد 06، العدد 02، 2022، ص 540.

2–بوسالم زينة، "البيئة ومشكلاتها: قراءة سوسيولوجية في المفهوم والأسباب"، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد 17، ص 247.

3– منهج الإسلام في الحفاظ على البيئة من التلوث د/ عدنان أحمد الصمادي ، بحث منشور في مجلة الشريعة والدراسات الإسلامية بالكويت ، العدد الحادي والخمسون شوال 1423هـ 2002م ص 300.

– **فالتعريف الضيّق** ينصب فقط على تعداد العناصر الطبيعية للبيئة، فتسمى ذلك: " المحيط الذي تعيش فيه الكائنات الحية – الإنسان والحيوان والنبات– ويتكون هذا المحيط من العناصر التالية: الماء والهواء و التربة " [1].

وبتعبير آخر، فالبيئة هي " الوسط الطبيعي الذي يعيش فيه الإنسان والكائنات الحية الأخرى ويمارس فيها أنشطته المختلفة الإنتاجية والإجتماعية ".

– **أما التعريف الواسع** للبيئة فقد عُرّفت على أنها: " الوسط الذي يعيش فيه الكائن الحي بوجه عام، كما ينصرف إلى الظروف التي تحيط بذلك الوسط أيًا كانت طبيعتها، ظروف طبيعية أو إجتماعية أو بيولوجية والتي تؤثر على حياة ذلك الكائن ونموه وتكاثره " [2].

كما تعدّ البيئة " مجموعة العوامل الطبيعية والحيوية والعوامل الإجتماعية والثقافية التي تؤثر على الإنسان والكائنات الحية الأخرى بطريق مباشر أو غير مباشر " [3].

وعليه نستنتج من التعريف الموسع للبيئة أنه يشمل الجانب الطبيعي والصناعي:

– **الجانب الطبيعي:** يتمثل العنصر الأول في كل ما يحيط بالإنسان من عناصر طبيعية والتي لم يتدخل الإنسان في إيجادها ولا إحداث أي تغيير بارز فيها،؛

– **الجانب الصناعي:** فيتمثل في البيئة الاصطناعية التي أحدثها الإنسان تغييرًا وتركيبًا[4]، فالإنسان قديمًا ولا يزال حتى الآن ينشئ مناطق للتراث الإنساني الثقافي، كالنقوش والتماثيل والمعابد التي تمثل قيمة جمالية استثنائية في البيئة.

1 – د. معمر رتيب محمد عبد الحافظ، " القانون الدولي للبيئة وظاهر التلوث (خطوة للأمام لحماية البيئة الدولية من التلوث) "، دار النهضة العربية القاهرة، مصر، 2007، ص: 17.

2 – المرجع نفسه، ص: 15.

3 – المرجع نفسه، ص: 19.

4–محمد بدور، مرجع سابق، ص 542.

**ثالثا: التعريف القانوني للبيئة:**

إن تعريف البيئة من الناحية القانونية ليس بموضوع يسير، لا سيما وأنها تعد من المصطلحات والمفاهيم الحديثة في القانون ، فغالبية تشريعات البيئة لم تهتم بالمعنى الواضح للبيئة بمعايير قانونية ، فتوجد بعض النصوص القانونية تركز على مسألة حماية البيئة دون أن تحدد مدلولها .

**1- تعريف البيئة في التشريع الجزائري:**

تعد البيئة من أهم القضايا التي شغلت المشرع الجزائري، خاصة مع تزايد المخاطر البيئية الناتجة عن التلوث والتدهور الطبيعي، ولأجل ذلك جاء القانون رقم 03-10 المؤرخ في 19 جويلية 2003 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة[1]، لوضع إطار قانوني لحماية وضبط استخدام الموارد الطبيعية حسب التشريع الجزائري.

ووفقًا للمادة 4 من القانون 03-10،"**تتكون البيئة بوجه عام من الموارد الطبيعية اللاحيوية والحيوية، كالموارد (الجو، الماء، الأرض، باطن الأرض، والنبات، والحيوان)، بما في ذلك التراث الوراثي، وأشكال التفاعل بين هذه الموارد المختلفة، وكذلك الأماكن والمناظر والمعالم الطبيعية والحضارية**".

بإستقرائنا للمادة نلاحظ أن المشرع الجزائري قد اخذ بالمفهوم الموسع للبيئة ، حيث تشمل كل العناصر المتنوعة التي ترتبط ببعضها البعض لتشمل النظام البيئي ، فهي في نظره تتألف من الموارد الطبيعية اللاحيوية مثل الهواء ، والماء ، والتربة ، وكذلك باطن الأرض الغني بالثروات الطبيعية مثل المعادن والموارد الجوفية. كما تضم كذلك البيئة الموارد الحيوية، أي الكائنات الحية مثل النباتات والحيوانات التي تلعب دورًا هامًا في استدامة النظام البيئي، سواء في توازن التنوع البيولوجي أو في سلاسل الغذاء التي تعتمد عليها جميع الحيوانات، وكذلك

1-قانون رقم 03-10 مؤرخ في 19 يوليو 2003، يتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية عدد 43، صادر في 20 جولية 2003.

التراث المشترك للإنسانية، الذي هو عنصر آخر أقر به نص المادة السالف الذكر، كما أدمج المشرع الجزائري **العنصر ال**صناعي، الذي يشمل العوامل الإجتماعية، وهي مجموعة النظم الإجتماعية والسياسية والإقتصادية والثقافية، كما يشمل الأدوات والوسائل التي إبتكرها الإنسان للسيطرة على الطبيعة أي كل المنشآت التي شيدها الإنسان في الوسط الطبيعي.

**2- تعريف البيئة في التشريع المصري**

تتعددت التشريعات المصرية المتعلقة بالبيئة بين نصوص دستورية وقوانين وقرارات جمهورية وقرارات لمجلس الوزراء وقرارات وزارية لوزارات البيئة والصحة والإسكان وغيرها، وأبرزها قانون البيئة الصادر عام 1994 الذي تناول تعريف البيئة في المادة الأولى من قانون البيئة المصري رقم 4[1]، والتي تنص على أن:«**البيئة هي المحيط الحيوي الذي يشمل الكائنات الحية وما يحتويه من مواد وما يحيط به من هواء وماء وتربة وما يقيمه الإنسان من منشآت»**[2].

ففي هذا القانون يعرف المشرع المصري البيئة بأنها المحيط الحيوي الذي يعيش فيه الإنسان والكائنات الحية الأخرى، هذا المحيط لا يقتصر فقط على العناصر الطبيعية مثل الهواء والماء والتربة، بل يمتد ليشمل كل ما ينشئه الإنسان من منشآت وبنية تحتية مثل المباني، الطرق، المصانع، الجسور. بمعنى آخر، البيئة حسب هذا التعريف نرى أن المشرع المصري اخذ بالتعريف الواسع للبيئة .

ويشمل تعريف البيئة أنها حسب نص المادة الأولى من هذا القانون

3- العلاقات القائمة بين عناصرها، ، فهذه العلاقات ليست بسيطة بل معقدة ومتشابكة، حيث إن أي تغيير في عنصر واحد يمكن أن يؤدي إلى سلسلة من التأثيرات على باقي العناصر.

---

1-محمد بدور ، مرجع سابق، ص 542.

2-علي سعيدان، حماية البيئة من التلوث بالمواد الإشعاعية والكيمارية في القانون الجزائري، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر، 2012، ص 6.

4- أن البيئة نظام متكامل لا يمكن التعامل معه في شكل أجزاء منفصلة، فحماية البيئة تتطلب فهم هذا التكامل، والاعتراف بأن التدخل البشري، سواء كان عبر التهيئة العمرانية أو الصناعية أو الزراعية، يجب أن يتم بحذر مع مراعاة تأثيراته على البيئة الطبيعية وعلى العلاقات القائمة بين مختلف مكوناتها.

5- أن البيئة هي نظام حي وديناميكي يتفاعل مع الأنشطة البشرية والطبيعية، ومن ثم فإن الحفاظ عليه شرط أساسي لتحقيق التنمية المستدامة وضمان حياة سليمة للأجيال الحالية والمستقبلية.

إذاً فعند مقارنة تعريف البيئة في القانون الجزائري (المادة 4 من القانون رقم 03-10 لسنة 2003) وتعريفها في القانون المصري (المادة الأولى من قانون البيئة رقم أربعة لسنة 1994) نجد أن كليهما يتجاوز المفهوم الضيق المرتبط فقط بالطبيعة ليشمل جميع الموارد والعناصر والتفاعلات التي تشكل النظام البيئي.

في القانون الجزائري، التعريف يفصل بشكل دقيق مكونات البيئة، مقسماً إياها إلى موارد لا حيوية كالهواء، الماء، وبطن الأرض، وموارد حيوية: النبات والحيوان، ويضيف عنصراً مهماً ألا وهو التراث الوراثي، مع التأكيد أيضاً على التفاعلات بين هذه الموارد، وكذلك الأماكن والمعالم سواء كانت طبيعية أو حضارية.

أما في القانون المصري، فالتعريف مبني على مفهوم المحيط الحيوي الذي يشمل الكائنات الحية وكل ما يحيط بها من مواد، لكنه يعطي أهمية خاصة لما يقيمه الإنسان من منشآت وتغييرات، ويعتبرها جزءاً أساسياً من البيئة، مؤكداً على العلاقات المتبادلة والتأثيرات بين مختلف المكونات.

ويمكن القول بأن التعريف الجزائري يركز أكثر على تحديد المكونات الطبيعية والتنوع البيولوجي، في حين أن التعريف المصري يبرز بوضوح العلاقة الديناميكية بين الطبيعة والنشاط البشري.

**-تعريف البيئة على المستوى العمل الدولي**

لقد ساهمت العديد من المؤتمرات والتنظيمات الدولية في تعريف البيئة، ومن أهم هذه المؤتمرات مؤتمر ستوكهولم.

انعقد مؤتمر ستوكهولم تطبيقاً للتعليمة رقم 2398 بتاريخ 3 ديسمبر 1968، التي صادقت عليها الجمعية العامة للأمم المتحدة، والرامية إلى استدعاء مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة الإنسانية. وجاء الهدف وراء ذلك لتحديد عمل دولي مشترك للمحافظة على البيئة وتكييف الجهود لحمايتها، باعتبار أن البيئة تعد تراثاً مشتركاً للمجتمع الإنساني كله[1].

وقد انعقد هذا المؤتمر في ستوكهولم بالسويد في الفترة ما بين 6 إلى 16 جوان 1972، وحضرته 113 دولة من بينها الجزائر.

ويعد مؤتمر ستوكهولم أول مؤتمر دولي ينعقد يناقش المشاكل التي تتعرض لها البيئة، ويؤكد الدارسون والباحثون أن أعماله اتسمت بالجدية والعقلانية من حيث طرح المشاكل البيئية واقتراح الحلول لها[2].

أقر المؤتمر الدولي للبيئة في ستوكهولم لسنة 1972 أن البيئة هي ذلك الرصيد من الموارد المادية والاجتماعية المتاحة في وقت ما وفي مكان ما لتسع حاجات الناس وتطلعاتهم، وهي ذلك النظام الفيزيائي البيولوجي الذي يحيى فيه الإنسان والكائنات الأخرى، وهي الكل المتكامل وإن كانت معقدة تشمل كل عناصر متداخلة ومترابطة[3].

---

1-سعيدان علي، أسس ومبادئ قانون البيئة، المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية، وحدة الرغاية، الجزائر، 2015، ص 19.

2-أحمد إسكندري، أحكام حماية البيئة البحرية من التلوث في ضوء القانون الدولي، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة الجزائر، 1995، ص 122.

3-النجم العزاوي وعبد الله حكمة النفار، إدارة البيئة نظم ومتطلبات، الطبعة الأولى، دار المسيرة، عمّان – الأردن، سنة 2007، ص 94.

وتُعرف البيئة كذلك في مفهومها الواسع على أنها كل الجوانب الفيزيائية والاجتماعية والاقتصادية والجمالية التي تؤثر في حياة الأفراد والمجتمعات، وبالتالي تُساهم في تحديد شكلها النهائي والعلاقات الموجودة فيها، وكذلك فرض استمرارها.

وفي نفس الإطار، يُعرفها "**جوزيف سينيكا**" و"**مايكل تسيح**" على أنها تشمل المحيط الحيوي للإنسان، وكذلك علاقة الإنسان بالطبيعة وكل ما قام بإنشائه ويحيط به[1].

إضافة إلى ما سبق، تُعرف البيئة حسب اللجنة الدولية التابعة للمنظمة الدولية للتفتيش من خلال عملها ضمن مجال محدد تؤثر فيه وتتأثر به بعلاقات السبب والنتيجة، حيث تم تعريفها بأنها الوسط الذي تعمل به المنظمة، بما في ذلك الهواء والماء والموارد البشرية والأحياء النباتية والحيوانية والإنسان، والعلاقات المتكاملة بينها[2].

## الفرع الثاني

## عناصر البيئة

إن عناصر البيئة هي عناصر لا دخل للإنسان في إحداثها، بل إنها سابقة في إقامتها على وجود الإنسان على سطح الكرة الأرضية، وتتمثل هذه العناصر في الهواء، البحر، التربة، البر.

**أولا – الهواء**

يُعتبر الهواء من أثمن عناصر البيئة وأهمها في الحياة على الإطلاق، حيث لا يمكن الاستغناء عنه بتاتاً، فهو العنصر الأساسي لاستمرارية الحياة على كوكب الأرض.

1–محمد صالح الشيخ، الآثار الاقتصادية والمالية للتلوث البيئي ووسائل الحماية ، مطبعة الإشعاع الحنفية، الإسكندرية – مصر، 2002، ص 17.

2– دردار فتحي، البيئة في مواجهة التلوث، دار الأمل، تيزي وزو – الجزائر، 2006، ص 14.

فهو ذلك المزيج الغازي الذي يلف الكرة الأرضية، مشكلاً غلافها الجوي[1]، ويمتد هذا الغلاف إلى ارتفاعات شاملة تصل إلى حوالي 880 كلم، وإن وجود هذا الغلاف الحيوي هو ما يجعل الحياة ممكنة للكائنات الحية كافة من إنسان وحيوان ونبات.

الهواء الذي نتنفسه بشكل مباشر هو ذلك الجزء الملاصق لسطح الأرض، وهو ضروري لعملية التنفس الحيوية لجميع الكائنات الحية.

يتألف الهواء بشكل أساسي من غاز النيتروجين بنسبة تقارب 78%، وغاز الأوكسجين بنسبة 21%، بالإضافة إلى غاز الأَرغون بنسبة 0.09%، وكميات ضئيلة من غازات أخرى نادرة مثل الأوزون وثاني أكسيد الكربون.

ومن الجدير بالذكر أن قدرة الهواء في حمل بخار الماء تتغير بتغير درجة الحرارة ونسبة الرطوبة، ففي درجة حرارة 40 درجة مئوية يمكن أن تصل نسبة بخار الماء في الهواء إلى حوالي 7%، كما أن تركيبة الهواء ليست ثابتة، وتتغير مع الارتفاع عن سطح البحر.

يلعب الغلاف الحيوي دوراً أساسياً حيوياً كدرع واقٍ للأرض، حيث يمنع كميات هائلة من الإشعاعات السامة الذرية مثل الأشعة السينية والأشعة فوق البنفسجية.

كما يُطلق عليه أيضاً اسم البيئة الهوائية، أي بمعنى أنه كل ما يحيط بالأرض حيث يعيش الإنسان والكائنات الأخرى، وتعتمد عليه اعتماداً كلياً في القيام بمختلف وظائفها المختلفة.

وعليه، فإن أي من التغيرات التي تطرأ على المكونات الطبيعية ستؤثر سلباً في الكائنات الحية وعلى الإنسان والحيوان وغيرهما من الكائنات الحية[2].

ومن المعروف لدى العام والخاص أن البيئة الجوية أو الهوائية أو الغلاف الجوي لم تكن بمعزل عن نشاط الإنسان، بل تعرف هي الأخرى نشاطاً إنسانياً، ويزداد هذا النشاط كثافة وتنوعاً

1-محمد بودور،مرجع سابق، ص 551.

2-العبود، جريمة تلوث البيئة الهوائية، مذكرة لنيل شهادة ماجستير، القسم الجنائي، كلية الحقوق، جامعة حلب، سوريا، 2013، ص 13.

مع مرور الزمن، وخاصة بعد أن عرف الإنسان تقدماً معتبراً في المجال العلمي والتكنولوجي في الفضاء، فذلك مكنه من تغيير البيئة الجوية تغييراً ملحوظاً.

فمن جراء هذا النشاط الإنساني المكثف فقط، تتعرض البيئة الجوية إلى أخطار وأضرار كثيرة يمكن أن تفقد من خلالها بعض عناصرها القدرة على أداء الدور المنوط به، وتحولها إلى بيئة مضرة ومضرورة، أي مؤثرة ومتأثرة[1].

**ثانيا – البر.**

وهو أيضاً يعرف باليابسة، وتمثل النظم الإيكولوجية البرية عنصراً حيوياً لاستدامة الحياة في كوكب الأرض، حيث تساهم بأكثر من نصف الناتج المحلي الإجمالي العالمي، وتحمل في طياتها قيماً ثقافية وروحية واقتصادية متنوعة وعميقة.

التربة هي مورد فعال يزود الكائنات الحية بالحياة، مكونة من خليط ذي أحجام مختلفة على هيئات جسيمات معدنية، موارد عضوية، وأنواع متعددة من الكائنات الحية، لها خصائص بيولوجية وفيزيائية وكيميائية متبادلة التفاعل بين الماء والمواد المعدنية والطاقة والهواء، وهي ذلك الجزء من البيئة الطبيعية الشاملة الذي يشمل الكرة الأرضية وكل ما يلصق بها[2].

البروتين الحيواني والزراعة المكثفة وغير المستدامة والاستغلال المفرط للحياة البحرية، بالإضافة إلى أزمة المناخ، فكلها من العوامل التي تساهم في زيادة ظهور الأمراض الحيوانية، وهي تلك الأمراض التي تنتقل من الحيوانات إلى البشر.

**ثالثا– البحر – البيئة البحرية**

فتشكل المحيطات والبحار والمناطق الساحلية جزءاً لا يتجزأ من النظام البيئي لكوكب الأرض، ولها نصيب وافر في المحافظة على التوازن البيولوجي والإيكولوجي لكوكب الأرض، ولها أهمية كبيرة في جميع الجوانب الحياتية.

---

1–محمد بودور، مرجع سابق، ص 551.

2– المرجع نفسه.

فيُطلق مصطلح البيئة البحرية الطبيعية على تلك المساحات من الكرة الأرضية المغمورة بالماء المالح، حيث عُرِف البحر بأنه:"**مسطحات المياه المالحة التي تجمعها وحدة واحدة متكاملة في الكرة الأرضية جمعاء، لها نظام هيدروغرافي واحد، أو كما عُرِف بأنه مساحات المياه المتصلة ببعضها البعض اتصالاً حرا وطبيعيا**"[1].

فقد بقي هذا المفهوم سائداً في فقه القانون الدولي إلى حين إبرام اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار مونتي قوباي عام 1982، التي صاغت هذا المفهوم الحديث للبيئة البحرية الطبيعية، ونظرت إليها كنظام بيئي أو مجموعة من النظم البيئية.

أما عن التعريف الذي ورد ضمن مبادئ مونتريال لعام 1985، فعرّف البيئة البحرية بأنها "**المنطقة البحرية التي تمتد في حالة مجاري المياه إلى حدود المياه العذبة، بما في ذلك أمواج المد وممرات المياه المالحة**"[2].

وتشكل البيئة البحرية الطبيعية 71% من مجموع مساحة الأرض الكلية، حيث تمثل مخزون المياه المالحة في العالم حوالي 1368 مليون كلم مربع، بينما مخزون المياه العذبة لا يتجاوز 34 مليون كلم مربع.

فتحتوي بطبيعتها على العديد من العناصر الكيميائية منذ ملايين السنين، كالزئبق والرصاص والهيدروكربونات وبعض المواد المشعة، حيث تعمل هذه العناصر على التوازن البيئي للبحار فيما بينها وبين بيئتها.

كما تحتوي مياه البحر على ثروات هائلة من الموارد الحية المتعددة، وكتلة كبيرة من الثروات المعدنية تكفي لسد حاجة العالم إليها لحقبة طويلة من الزمن، إذ تشير بعض التقديرات إلى أن بعض العناصر المتوفرة في البحر تكون أكثر مما هو موجود في البر بأضعاف المرات.

---

1-محمد بدورو، مرجع السابق، ص 546.

2-سليمان علي ناصر السناني، محمد أمين الخرشة، "جرائم الاعتداء على البيئة البحرية في التشريع الإماراتي"، مجلة جامعة العين للأعمال والقانون، الّدار الثاني ن السنة الثانية 2018، ص 23.

ويمكن القول بأن هذه التعاريف السابقة الذكر هي الأقرب للوضوح، لأنها تتفق مع ما ورد في القرآن الكريم من دلالة في البحر، بأنه الرفعة المائية الواسعة[1] التي سخرها الله سبحانه وتعالى، بقوله:﴿**ٱللَّهُ ٱلَّذِى سَخَّرَ لَكُمُ ٱلْبَحْرَ لِتَجْرِىَ ٱلْفُلْكُ فِيهِ بِأَمْرِهِ وَلِتَبْتَغُواْ مِن فَضْلِهِۦ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ**﴾[2][سورة الجاثية، الآية 12].

## المطلب الثاني

## مفهوم التلوث البيئي بالإشعاعات النووية

يعد التلوث الإشعاعي من أخطر أنواع التلوث البيئي في عصرنا الحاضر، حيث إن الإشعاعات النووية لا ترى، لا تشم غالباً، ولا يُحَس، فالإشعاع يتسرب إلى الكائنات في كل مكان دون مقاومة ودون دليل على تواجده، ودون أن يترك أي أثر في بادئ الأمر، لكنها تتسبب في بنتائج فتاكة فيما بعد، وآثار كارثية على الإنسان والبيئة وعلى الحياة بشكل عام ، و حتى أن هذه الآثار السلبية تنتقل إلى الأجيال ألاحقة الذين يرثون بيئة ملوثة و أمراض وراثية خطرة مثل التشوه الخلقي و إمراض سرطانية

و انطلاقاً من هذه المعطيات الأولية ، سوف نتناول مسألة " تلوث البيئة بالإشعاعات النووية من خلال التطرق إلى تعريف "التلوث عامة "**( الفرع الأول )** ، ثم نناقش ظاهرة " التلوث الإشعاعي للبيئة **(فرع ثاني)**.بعدها سنعرض مصادر التلوث بالإشعاعات النووية**( فرع ثالث)**

### الفرع الأول

### تعريف التلوث

اختلف علماء البيئة والمناخ في التوصل إلى تعريف دقيق ومحدد للمفهوم العلمي للتلوث البيئي، فهو مصطلح يعني بكافة الطرق إلحاق الضرر بالبيئة الطبيعية[3].

---

1- سليمان علي ناصر السناني، مرجع سابق، ص 23.

2-سورة الجاثية، الآية 12.

3-مصطفى غرايبة، "التلوث البيئي: مفهومه وأشكاله وكيفية التقليل من خطورته"، مجلة الدراسات البيئية، المجلد 3، ص 121-133، 2010، ص 125.

**أولاً: التعريف اللغوي للتلوث.**

جاء في لسان العرب المحيط تحت كلمة "**لوث**" أن التلوث يعني التلطخ، فيقال: تلوث بالطين، ولوث ثيابه بالطين أي لطخها، ولوث الماء أي كدّره[1].

وفي المعجم الوسيط: تلوث الماء والهواء، يعني خالطته مواد غريبة ضارة[2]، كما تشير معاجم لغوية أخرى إلى أن التلوث يعني خلط الشيء بما هو خارج عنه، فيقال: لوث الشيء بالشيء أي خلطه به، ولوث الماء كدره، وتلوث الماء والهواء أي خالطته مواد غريبة ضارة[3].

يُلاحظُ أنّ كلمة تلوث اسمٌ عن فعل يلوث، يدور حول تغيير الحالة الطبيعية التي يخلطها بما ليس منها، وبعناصر غريبة وأجنبيّة عنها يُكدرها أو يغير من طبيعتها ويضر بها ويفسدها. فتلوث، عند علماء اللغة، يعني عدم النقاء واختلاط الشيء بغيره بما تنافر معه ويفسده[4].

وقد جاء في القرآن الكريم أيضًا، فهناك الكثير من الآيات القرآنية التي جاء بها المعنى اللغوي للتلوث إلا أنّه لم يُرد بهذا اللفظ، ولكنه ورد بلفظ "**الفساد**"؛ وفي العديد من الآيات القرآنية الكريمة، مثل قوله سبحانه وتعالى:**(وَإِذَا تَوَلَّىٰ سَعَىٰ فِي الْأَرْضِ لِيُفْسِدَ فِيهَا وَيُهْلِكَ الْحَرْثَ وَالنَّسْلَ، وَاللَّهُ لَا يُحِبُّ الْفَسَادَ)**[5]

وقوله سبحانه وتعالى:**(وَلَا تُطِيعُوا أَمْرَ الْمُسْرِفِينَ الَّذِينَ يُفْسِدُونَ فِي الْأَرْضِ وَلَا يُصْلِحُونَ)**[6]

وقوله عَزَّ شأْنُه:**("ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُم بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ")**[1].

---

1-ابن منظور، مرجع سابق، ص 408.

2-المعجم الوسيط، مجمع اللغة العربية، القاهرة، 1995، ص 567.

3- المرجع نفسه ص 567.

4-بالمرابط سمية، حدوم كمال، "انعكاس خصوصية التلوث البيئي في تحديد الطبيعة القانونية للمسؤولية المدنية عن أضرار التلوث"، مجلة الدراسات الحقّ الحقوقية، المجلد الزمني، العدد 1، 2021 ، ص 214.

5-سُورةُ الْبَقَرَةِ، الآيةُ 205؛

6-سُورةُ الشُّعَرَاءِ، الآيتان 151 وَ152

**ثانياً: التعريف الاصطلاحي للتلوث:**

فإذا كان التعريف اللغوي والشرعي لفكرة التلوث يدور حول خلط الشيء بما هو خارج عن طبيعته، بما يُغيِّر من تكوينه وخواصه ويؤثّر في وظيفته، فإن معنى التلوث في الاصطلاح العلمي، أي في التلوث الحيوي والطبيعي، لا يبتعد كثيراً عنه[2].

التلوث اصطلاحاً هو إفساد مباشر للخصائص العضوية أو البيولوجية أو الإشعاعية لأي جزء من البيئة، مثلاً كالتفريغ أو إيداع نفايات أو أي مادة من شأنها التأثير على الاستعمال المفيد، أو بمعنى آخر تُسبب وضعاً يكون ضاراً أو يحتمل الأضرار بالصحة العامة أو سلامة الحيوانات والطيور والحشرات والسمك والموارد الحية وكذلك النباتات[3].

كما يُعرف التلوث بأنه التدهور المتزايد للعناصر الطبيعية لتفريغ النفايات من كل نوع، والتي تؤثر في التربة والبحر والجو والمياه على نحو يجعلها شيئًا فشيئًا غير قادرة على أداء دورها[4]، وعُرف أيضًا التلوث اصطلاحًا بأنه حدوث تغيير أو خلل في مكونات البيئة الحية وغير الحية بحيث يؤدي إلى شلل النظام الإيكولوجي أو يقلل من أداء دوره الطبيعي في التقلص الذاتي من الملوثات الناجمة عن عوامل كثيرة بفعل الإنسان[5].

ويمكن تعريف التلوث: هو كل فعل يُنسب بإلحاق الضرر بالبيئة، والتلوث يمكن أن يكون منظورًا كالنفايات، أو بصورة دخان أسود يبعث من أحد المصانع، وقد يكون غير منظور، وغير ذي رائحة أو طعم. وبعض أنواع التلوث حقيقة قد لا تتسبب في تلويث اليابس والماء والهواء، ولكنها كفيلة بإضعاف متعة الحياة عند الناس والكائنات الحية الأخرى، فالضجيج المنبعث من

---

1-سُورةُ الرُّومِ، الآيةُ 41.

2-منصور مجاحي،" المدلول العلمي والمفهوم القانوني للتلوث البيئي"، مجلة المفكر، العدد 2010/5، ، ص 101.

3-عنيمي طارق، "مخاطر التلوث بالنفايات". مجلة حوليات جامعة الجزائر، واحد، المجلد 35، العدد 4، 2021، ، ص 114، ص 99.

4-إسلام محمد عبد الصمد، الحماية الدولية للبيئة من التلوث في ضوء الاتفاقيات الدولية وأحكام القانون الدولي، دار الجامعة الجديدة، مصر، 2022، ص 20.

5-خليف مصطفى غرايبة، ،مرجع سابق، ص 121.

حركة المرور والآلات مثلًا يمكن اعتباره شكلاً من أشكال التلوث التي تُفسد متعة الحياة في المجتمعات.

ويشمل المفهوم الحديث للتلوث كل ما يؤثر في العناصر الحيوية بما فيها من نبات وحيوان وإنسان، وكذلك ما يؤثر في تركيب العناصر الطبيعية غير الحية مثل الهواء والتربة والبحار والبحيرات. وقد بدأ الإنسان حياته على الأرض وهو يحاول أن يحمي نفسه من غوائل الطبيعة، وانتهى به الأمر بعد مرور آلاف السنين وهو يحاول أن يحمي الطبيعة من نفسه.

تتعدد التعاريف التي جاءت بخصوص التلوث، وقد اختلفت صياغتها من دراسة إلى أخرى، ومن فقيه إلى آخر، إلا أنها لم تخرج عن معناها الأصلي، حيث عرّفه البعض بأنه كل تغيير كمي أو كيفي يطرأ على عنصر أو أكثر من عناصر البيئة، ويكون من شأنه الإضرار بحياة الكائن الحي، ويضعف من قدرة الأنظمة البيئية في مواصلة إنتاجها[1].

وقد عرّفه بعض الآخر بأنه كلّ تغير فيزيائي أو كيميائي أو بيولوجي مميّز يؤدي إلى تأثير خارجي ضار على الهواء أو الماء أو الأرض، ويكون من شأنه الإضرار بصحة الإنسان والكائنات الحيّة الأخرى، وكذلك الإضرار بالعملية الإنتاجية كنتيجة للتأثير على حالة الموارد المتجددة في حالة الموارد المتجددة.

وهناك من عرّفه بأنه إدخال مواد لا يُستفاد منها أو إدخال طاقة إضافية إلى البيئة بواسطة الإنسان بطريقة مباشرة أو غير مباشرة ينجم عنها تلف في صحته أو في البيئة التي يعيش فيها، في مسكنه وكلّ ما يحتويه، أو في عمله، وفيما يرافقه فيه، في كلّ من تربطه بهم علاقة مادية ومعنوية.

1-بوزغاية باية، تلوث البيئة والتنمية المستدامة، رسالة لنيل شهادة الماجستير في علم الاجتماع الحضري، كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية، جامعة منتوري قسنطينة، 2002، ص 43.

**ثالثاً: التعريف القانوني للتلوث.**

إنّ التعريف التلوث القانوني من الصعب تحديده، فإنّ وضع تعريف قانوني جامع ومانع لمصطلح التلوث صعب جداً، وذلك لتعدد أسبابه وتشابك آثاره وتداخلها.

**1- تعريف التلوث في التشريع الجزائري**

عرّف المشرع الجزائري التلوث في الفقرة التاسعة من المادة أربعة من القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، بأنه: **كلّ تغيير مباشر أو غير مباشر للبيئة يتسبب فيه كلّ فعل يحدث أو قد يحدث وضعية مضرّة بالصحة وسلامة الإنسان والنبات والحيوانات والهواء والجو والماء والأرض والممتلكات الجماعية والفردية**[1].

فإنّ المشرع الجزائري وفق نص المادة هذه، عرّف التلوث بأنه كلّ تغيير مباشر أو غير مباشر يحدث في البيئة بسبب فعل قد يسبب أو يؤدي فعلاً إلى ضرر يمس بصحة الإنسان أو سلامته، أو يؤثر سلباً على الحيوان أو النبات أو الماء أو الهواء أو في التربة، بل يمتد ليشمل الممتلكات العامة والخاصة.

ومن خلال هذا التعريف، يتضح أنّ المشرع قد تبنّى مفهوماً شاملاً ومرناً للتلوث، لا يركّز فقط على الضرر الموجود حالياً، بل يشمل أيضاً الأخطار المحتملة في المستقبل، وهذا ما يعكس اعتماد القانون على مبدأ الحيطة والوقاية.

وهو مبدأ حديث في التشريعات البيئية يسمح بالتدخل قبل وقوع الخطر من أجل حماية البيئة، كما أنه في استعماله لعبارة "**كل فعل**" يدل على أن المسؤولية لا ترتبط فقط بالأفعال العمدية، بل يمكن أن تشمل أيضاً كل التصرفات غير المقصودة أو الناتجة عن الإهمال طالما أنها تؤدي إلى الإضرار بالبيئة.

1-ناصر مراد، "إشكالية التلوث البيئي في الجزائر" المجلة الاقتصادية الإحصائيات المطبقة ، المجلد 6، العدد 1، ، 2009، ص 164.

ويشمل التلوث في هذا السياق جميع أشكال التدهور البيئي سواء تعلّق الأمر بالتلوث الهوائي الناتج عن المصانع ووسائل النقل، أو تلوث المياه بسبب تصريف النفايات الصناعية والسائلة، أو تدهور التربة الناتج عن الاستعمال المفرط للمبيدات والأسمدة، كما يولي المشرّع اهتماماً بحماية الممتلكات سواء كانت جماعية أي ملكاً للعام، أو فردية كممتلكات المواطنين إذا ما تعرّضت للضرر بفعل التلوث.

**2-تعريف التلوث في التشريعات الوطنية للدول ( القانون المقارن)**

يُعرف التلوث في التشريع المصري وفقاً لنص المادة 7 الفقرة الأولى من قانون حماية البيئة المصري رقم أربعة لسنة 1994، بأنه: "**أي تغيير في خواصها مما قد يؤدي بتغيير مباشر أو غير مباشر إلى الإضرار بالكائنات الحيّة أو المنشآت أو يؤثر على ممارسة الإنسان على حياته الطبيعية**"[1].

وقد عرّفه المشرّع التونسي في المادة الثانية من القانون رقم 91 لسنة 1983 المتعلّق بحماية البيئة، التلوث بأنه: "**إدخال مادة ملوّثة في المحيط بصفة مباشرة أو غير مباشرة، سواء كانت بيولوجية أو كيميائية أو مادية**"[2].

وقد عرّف قانون إنشاء الهيئة العامة للبيئة بدولة الكويت رقم 31 لسنة 1995 التلوث بأنه: "**أن يتواجد في البيئة أي من المواد أو العوامل الملوّثة بكميات أو صفات لمدة زمنية قد تؤدي بطريق مباشر أو غير مباشر، وحدها أو بالتفاعل مع غيرها، إلى الإضرار بالصحة العامة، أو القيام بأعمال وأنشطة قد تؤدي إلى تدهور النظام البيئي الطبيعي، أو يضعف الاستمتاع بالحياة والاستفادة من الممتلكات الخاصة والعامة**"[3].

---

1-بوشي يوسف، "حماية الجسم البشري من التلوث البيئي في القانون والاتفاقيات الدولية"، *مجلة الاجتهاد والدراسات القانونية والاقتصادية*، العدد 2، ص ص 253-284، 2012، ص 256.

2-فرج صالح العريش، جرائم تلويث البيئة، المؤسسة الفنية للطباعة والنشر، القاهرة، 1998، ص 51.

3-داوود عبد الرزاق الباز، الأساس الدستوري لحماية البيئة من التلوث، دار الفكر الجامعية، الإسكندرية، 2006، ص 51.

وعرّفه القانون العُماني رقم 10 لعام 1982 بأنه:"**أي تغيير أو فساد بأي طريق، أو خفيف مزمن في خصائص النظم والعوامل والمواد البيئية أو في نوعياتها، بالدرجة التي تجعلها غير صالحة للاستعمال المفيد في الأغراض المخصصة لها، أو يؤدي استخدامها إلى أضرار صحية أو اقتصادية أو اجتماعية في الصحة في المدى القريب أو المدى البعيد**"[1].

وفي تعريف المجلس الاقتصادي والاجتماعي التابع للأمم المتحدة، التلوث هو كل تغيير أو تكوين في حالة الوسط الطبيعي يحدث تحت التأثير المباشر أو غير المباشر للأنشطة الإنسانية، ويخل ببعض الاستعمالات أو الأنشطة التي كان من الممكن القيام بها في الحالة الطبيعية[2].

أما المشرّع العراقي فقد عرّف تلوث البيئة في الفقرة السادسة من المادة الثانية من القانون رقم 3 لسنة 1997 لحماية وتحسين البيئة، بأنه:"**وجود أي من الملوثات المؤثرة في البيئة بكمية أو تركيز أو صفة غير طبيعية تؤدي بطريق مباشر أو غير مباشر إلى الإضرار بالإنسان أو الكائنات الحية الأخرى أو البيئة التي توجد فيها**"[3].

ومن خلال ما تقدّم يمكن أن نستنتج أن كل هذه التعريفات تقرر حماية البيئة في أوسع معانيها من كل عمل من شأنه الإضرار بها، كما نستنتج بأنه من خلال تعريفها للتلوث ركّزت على فكرة التغيير الطارئ للبيئة، أي الانتقال من وضع إلى آخر، وبطبيعة الحال فإن التغيير يكون في الاتجاه السلبي، مما يخل بالتوازن البيئي.

1-ابتسام سعيد الملكاوي، جريمة تلويث البيئة، دار الثقافة للتوزيع والنشر، عمّان، 2009، ص 25.

2-داوود عبد الرزاق الباز، الأساس الدستوري لحماية البيئة من التلوث، مرجع سابق، ص 51.

3-ابتسام سعيد الملكاوي، جريمة تلويث البيئة، مرجع سابق، ص 25.

## الفرع الثاني

## تعريف التلوث بالإشعاعات النووية

إن التلوث الإشعاعي هو أحد المصادر الخطيرة لتلويث البيئة، لذا فإن الأمر يتطلب التعريف بالتلوث الإشعاعي النووي من الناحية العلمية أولاً، ومن ثم ثانياً سنتطرق لتعريفه من الناحية القانونية.

**أولاً: تعريف التلوث بالإشعاعات النووية من الناحية العلمية :**

لتعريف التلوث بالإشعاعات النووية من الناحية العلمية، لابد من تقديم المعطيات النظرية لتعريفه، وكذا المعطيات العملية التي أعتمدت في تعريفه.

**1- المعطيات النظرية**

يُعرف بأنه كافة متحركة في صورة موجات كهرومغناطيسية أو جسيمات تتحرك بسرعة فائقة جداً، ولها القدرة على تغيير الحالة الطبيعية لذرات الجسم، فتحولها إلى ذرات مشحونة بشحنة كهربائية[1].

ويُعتبر كذلك الإشعاع النووي هو تزايد غير طبيعي في كمية الأشعة الضارة، سواء بشكل طبيعي أو من خلال استعمال الإنسان للمواد المشعة الطبية أو الصناعية[2].

ويُعرف التلوث النووي بأنه وجود نشاط إشعاعي فوق الحد المسموح به بشكل يضر بالإنسان وبالكائنات الحية في بيئة معينة، كما يُعرف بأنه تسرّب المواد المشعة إلى أحد مكونات البيئة: (تربة، ماء، هواء)[3].

وعرّفه البعض بأنه:"**تلك الموجات المنبعثة من ذرة غير مستقرة، والسبب في عدم استقرارها يرجع إلى إضافة أو استخراج نيوترونات منها بحيث يُفقدها التوازن في الطاقة**".

---

1-جمال مهدي، النظام القانوني الدولي لحماية البيئة من الأضرار الناتجة عن الأسلحة النووية، مذكرة ماجستير في الحقوق، فرع قانون البيئة والعمران، كلية الحقوق، جامعة الجزائر، 2013، ص 34.

2-علي حسن موسى، التلوث الجوي، الطبعة الأولى، دار الفكرة، دمشق، 1996، ص 60.

3-محمد حسين عبد القوي، الحماية الجنائية للبيئة الهوائية، دار النشر الذهبي للطباعة، 2002، ص 13.

كما عرّفه البعض بأنه:"**الزيادة في معدل النشاط الإشعاعي عن الحدود المسموح بها، علماً بما يؤثر على عناصر الطبيعة من مواد، ماء، وتربة، ويضر بحياة الإنسان**"[1].

يُعتبر الإشعاع هو ما تُسببه موجات كهرومغناطيسية، وأنواع مختلفة من جزيئات الذرة، فعند مرورها بالأعضاء الحية تُدمرها فتُحدث أضراراً فادحة في صحة الإنسان[2].

كما يعتبر أيضا ظاهرة فيزيائية تحدث في الذرات غير مستقرة العناصر، وفيه تفقد النواة الذرية بعض جسيماتها وتتحول ذرة العنصر إلى عنصر آخر من العنصر ذاته، ويعتبره البعض طاقة أو جسيمات تتعرض لها نواة الذرة نتيجة لحالة من عدم الاستقرار تكون عليها النواة[3].

**2- المعطيات العملية**

كما اشرنا له في المقدمة أن الإشعاع النووي هو ذلك الذي ينشا عن ظاهرة " التأين " في بعض العناصر النووية يكون عدد النيوترونات فيها أكبر من عدد البروتونات، فتسمّى هذه العناصر (بالنظائر Istope)، التي من بينها نظائر غير مستقرّة وتسمّى **بالنظائر المشعّة،** ويرجع سبب عدم استقرارها لوجود طاقة زائدة داخل نواة الذرّة ممّا يجعلها تسعى بشكل تلقائي للتخلّص من هذه الطّاقة، وفي هذه الأثناء سوف تفقد بروتونات ونيوترونات، ونقول أنّها في حالة تفكك، وفي هذه الأثناء تصدر إشعاعات نووية وهي أشعة ألفا ($\alpha$)، وبيتا ($\beta$) وجاما ($\gamma$) وهي إشعاعات مؤنية [(4)].

**ترى الوكالة الدولية للطاقة الذرية AIEA** أن " الإشعاع المؤني : هو الإشعاع القادر على إنتاج أزواج من الأيونات في المادّة (الموّاد البيولوجية)،

1-علي سعيدان، حماية البيئة من التلوث بالمواد الإشعاعية والكيميائية في القانون الجزائري، مرجع سابق، ص 27.

2-جمال مهدي، النظام القانوني لحماية البيئة من الأضرار الناتجة عن الأسلحة النووية، مرجع سابق، ص 34.

3-علي سعيدان، حماية البيئة من التلوث بالمواد الإشعاعية والكيميائية في القانون الجزائري، مرجع سابق، ص 27.

(2) . راجع في ذلك :

- Henri de Choudens : **Le risque nucléaire (Dossier), édition du l'institut des risque majeur**, Juin 2013, pp. 1-2.

يمكن تقسيم الإشعاع المؤني إلى إشعاع ذو انتقال خطي منخفض للطّاقة وإشعاع ذو انتقال خطي مرتفع الطّاقة، أو يمكن تقسيمه إلى إشعاع قوّي الاختراق وإشعاع ضعيف الاختراق (كمؤشر على قدرة اختراقه السريع أو النّفاذ على جسم الإنسان).[1]

**نشاط إشعاعـــي [1]**

تتمثل عملية الإشعاع ا في إطلاق طاقة على شكل موّجات أو جسيمات وهي بكلّ بساطة عملية توّهج أو إشعاع. وتبعًا لذلك، فالنّشاط الإشعاعي هو تحوّل تلقائي يحدث للنّواة غير مستقرّة، وهذا إلى نواة متوّلدة أكثر استقرارًا، مع انبعاث للإشعاعات ألفا (α)، وبيتا (β) وجاما (γ) نتيجة لتفكك نواة الذرّة [2].

وهذا النّشاط الإشعاعي يعبّر عنه بطريقة حسابية فيزيائية بأنّه عدد التّفككات النّووية التي تحدث في وحدة زمنية داخل النظائر المشعّة [3].

ووحدة هذا النّشاط في النّظام الدولي : توافق التفكك في الثانية، وتحمّل اسم **Becquerel** (**Bq**) ووفقا هذا النّشاط الإشعاعي ، فإنّ هذه الأخيرة تنبعث منها إشعاعات (γ،β،α) ، و هي كالآتي:

---

(1)الوكالة الدولية للطاقة الذرية : مسرد مصطلحات الأمن و ا أمان ، المصطلحات المستخدمة في مجال الأمان النووي و الوقاية من الإشعاع ، المرجع السابق ، ص27.

(1). في سنة 1896 اكتشف الفيزيائي الفرنسي Henri Becquerel (1852–1908) ظاهرة لإشعاع، وذلك بعد البحوث التي أجراها حول إشعاع أملاح اليورانيوم، فقد اكتشف عن طريق الملاحظة أنّ اللّوحة فوتوغرافية التي وُضعت للاحتكاك بالأملاح اليورانيوم قد تأثرت، رغم أنّها لم تتعرّض لأشعة الشمس (كانت اللّوحة محفوظة في مكان مظلم، واستنتج أنّ هذا المعدن (اليورانيوم) تصدر عنه إشعاعات.

- Caroline Arnaud : **Les risques nucléaire à l'épreuve de Fukushima, mémoire école supérieure d'assurances**, Paris, année 2012, p. 3.

(1) . راجع في ذلك كل من تعريف ANDRA في معجمها الوارد في :

- ANDRA : **Inventaire national des matières et déchets radioactifs : catalogue des …des familles**, édition Juin 2009, p. 302.

(1). Institut de radioprotection et sureté nucléaire : Les accidents du aux rayonnement ionisants : le bilans sur un demi-siècle, édition du 15 Février 2007/édition de l'institut la pollution radioactive en meilleur marin

File ;//I ;/doc %20fr%20nucleaire/P1%20-%20copiepollutions%20nemirique%20etraddioactive.html

- **الأشعة ألـفا (α)** : هي نويدات الهليوم Hc (2 بزنون و2 نيوترون)، قوّة الاختراق لأشعة ضعيفة جدًّا، ويمكن إيقافها بقطعة من الورق (وهي ذات شحنة موجبة).
- **الأشعة بيتـا (β)** : هي إمّا الإلكترونات أو بونترونات Pénétrants، وهي أكثر طاقة، وقادرة على اختراق جسم الإنسان ونحتاج إلى ورقة ألمنيوم بسمك 3 ملم لحجبها.
- **الأشعة جاما (γ)** : هي على شكل فتونات (موجبات) وليس على شكل جسيمات مثل أشعة α وβ، وهي عالية الطاقة لها سرعة الضوء، وهي أكثر نفوذًا، لذا يتطلّب الأمر حائضًا من الإسمنت أو الرّصاص لتوقيفها.

**ثانيا – تعريف التلوث الإشعاعات النووية من الناحية القانونية**

لم يرد تعريف قانوني دقيق للتلوث الإشعاعي، بحيث تمت الإشارة فقط إليه في بعض القوانين[1]، ومنها القانون الجزائري، فقد أشار إلى الإشعاعات المؤينة على أنها "**كل إشعاع كهرومغناطيسي أو جسيمي قد يؤدي إلى تأيين المادة المعرضة له بصفة مباشرة أو غير مباشرة**"[2].

وعرّفه كذلك على أنه الإشعاعات المنبعثة من المواد ذات النشاط الإشعاعي أو من الآلات كأجهزة إكس أو رونتجن والمفاعلات والمعجلات وسائر الإشعاعات الأخرى.

وقد عرّفه المرسوم الرئاسي 05-117 المتعلق بتدابير الحماية من الإشعاعات المؤينة، التلوث الإشعاعي النووي بأنه: "**وجود مواد مشعة داخل إحدى المواد أو في سطحها أو في الجسم البشري أو في أماكن تكون غير مرغوب فيها أو يمكن أن تكون ضارة**"[3].

---

1-سلمى خنشالي، أحمد بيطام،" التلوث الإشعاعي كأحد أخطر أنواع التلوث البيئي"، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 5، العدد 2، ، ص 180.

2-المادة 2 من المرسوم الرئاسي رقم 05-118 الصادر في 13 أبريل 2015 المتعلق بتأين المواد الغذائية . الجريدة الرسمية رقم 27، الصادر في .13 افريل 2005

3-مرسوم رئاسي رقم 05-117 المؤرخ في 11 أبريل 2005، المتعلق بتدابير الحماية من الإشعاعات المؤينة، الجريدة الرسمية رقم 27، الصادر في .13 افريل 2005

التلوث الإشعاعي مظهر من مظاهر نشاطات الإنسان الضار بالتوازن البيئي كنتيجة لاستخدام المواد المشعة وبث الغازات السامة ذات النشاط الإشعاعي في البيئة الجوية[1].

و **عليه نستنج** أن التلوث بالإشعاعات النووية : هو ذلك التلوث الناتج عن تلوث البيئة بجميع عناصرها بالإشعاعات النووية المؤنية المتولدة عن مصادر غير طبيعية و التي سوف نطرسها في النقطة الموالية

## الفرع الثالث

## مصادر تلوث الإشعاعي النووي للبيئة

يدخل التلوث الإشعاعي في إطار التلوث الصناعي، إذ لا يمكن تصوره على أنه تلوث طبيعي أي مصدره الطبيعة، إذ يحدث إما من نفايات متسربة تتمثل في الأسلحة المدمرة النووية، أو قد يحدث من نفايات المدينة كما في توليد الكهرباء، وغيرها من الوسائل العلمية التي تصدر نفايات إشعاعية[2].

**أولا : التجارب النووية**

تعتبر التجارب النّووية من أهمّ أخطر مصادر ، فهي تُعد عمل غير مشروع [(3)]، لكونها مرتبطة بأسلحة الدّمار الشامل الممنوعة التي جرمها المشرع الجزائري في أخر تعديل له

---

1-بن كعب عمارية، بن ماحي زين العابدين، "حماية البيئة الهوائية من التلوث في التشريع الجزائري والاتفاقيات الدولية"، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 9، العدد 1، 2020، - 492، ص 54.

2-عمار علي، "التصدي الجنائي للسلوك الإشعاعي"، مجلة العلوم القانونية والسياسية، المجلد 9، العدد 1، 2020، ، ص 401.

(3)هذه التجارب النّووية ممنوعة دوليا وذلك :

**1**. بموجب الحظر الجزائر : الذي تعكسه معاهدة موسكو لسنة 1963، الموّقع عليها بتاريخ 5 أوت 1963، (معاهدة حظر تجارب الأسلحة النّووية في الجوّ وفي الغطاء الخارجي وتحت سطح الماء).

2. الحظر الشامل : معاهدة الحظر الشامل للتجارب النّووية الموّقع عليها في جنيف بتاريخ 24 سبتمبر 1996، راجع د. سوزان معوض غينم، النّظم القانونية لضمان استخدام الطّاقة النّووية في الأغراض السلمية، دار الجامعية الجديدة، مصر، 2011، ص. ص. 375-414.

(1) يدخل في صناعة الأسلحة النووية خمسة عناصر و هي :

L'uranium 235 , L'uranium 238, Plotonium239 ,Tritérium,. Deutérium .

2024، فهذه التجارب يتولّد عنها نّشاط فشعاعي عالي ومدة حياة طويلة، ذلك لأنّ عنصر اليورانيوم (الذي يتجاوز عمره 4 ملايير سنة يُعدّ أهمّ عنصر في هذه العمليات، وبالتّالي فضحايا هذه النفايات هم الجيل الأوّل المعاصر لتاريخ حدوث التجارب النّووية، ثمَّ الأمر مسّ الجيل الثاني، ولقد أكدّ العلماء سوف يكون هناك جيل ثالث.

منها : **التجارب النووية الفرنسية تعتبر المصدر الرئيسي للنفايات النووية في الجزائر** و في سعيها للامتلاك السلاح النووي ، قامت فرنسا سنة 1945 بعد الحرب العالمية الثانية بإنشاء " لحنة الطاقة النووية" (Commissariat à l'Energie Atomique) CEA، بمبادرة من الجينرال " ديغول " ، ذات مهمة مزدوجة مدنية و عسكرية ، هذا الإطار قرّر الجنرال De Gaulle بتاريخ 22 جويلية 1958 تحديد تاريخ أوّل تفجير الذي سيجرى في الثلاثي الأوّل من سنة 1960

**ثانيا الأنشطة الصّناعية النّـــوويـة :** هذه الأنشطة ذات صلة وطيدة بتشغيل المفاعلات النّووية، وهي كالآتـي :

**1. عمليات التنقيب واستخراج اليورانيـوم :** يوجد في العالم حوالي 16 دولة تقوم بهذه العمليات، والنّفايات النّاتجة عن استخراج اليورانيوم بواسطة عمليه تكون على شكل حبيبات الرّمل، وللإشارة فإنّه ما بين 40 إلى 50.000 طن من اليورانيوم يتمّ استخراجه سنويًّا [1]، الأمر الذي يوحي بالكميات الهائلة من النّفايات التي تنتج عن ذلك النّشـاط.

**2. إنتـاج الكـهرباء من الطّاقة النّـوويـــة :** تتولّد النّفايات النّووية عن توليد الكهرباء من الطّاقة النّووية، فالتشغيل العادي للمفاعلات النّووية ذات الطاقة 1.000mw (ميقا واط) [2]

---

، راجع في ذلك :

Valerie PECLOW ; Le traitement des déchets nucléaires militaires , p1

Revue NOTE D'analyse du 04/08/2004 de GRIP(Groupe de recherche et de l(information sur le paix et de securité

(1)Giuliani (G), de Bano (A), Kluser (S) et Peduzzi (P) : Déchets nucléaire : la situation est-elle sous contrôle ? bulletin d'alerte environnementale N° 9 ; février 2007, (de programme des nations unis pour l'environnement PNUE) www.grid.unep ch/ew, p. 2.

(2)Jacque FOOS :Que faire les déchets radioactifs ? , Revue trimestrielle des ingénieurs de l'UNICNAN(lettre de l'Union des ingénieurs de CNAN), septembre , N°3 , année 2006 ( pp6-7), p6.

**3. إعادة معالجة الوقود النّووي المستهلك** : فالوقود النّووي المستهلك يتكون من اليورانيوم والبلتونيوم، وإذا ما تقرّر إعادة استعماله ومعالجته، فإنّه سينتج عن ذلك وقود حديد

**ثالث :الأنشطة العسكرية المرتبطة بالدّفاع** : إنّ عملية صناعة وصيانة وتفكيك الأسلحة النّووية (تحت إطار عملية نزع السّلاح)، ينتج عنها نفايات تعرف باسم نفايات ( TRU de déchets tranuranique) وأهمّ نظير مشّع (نويدات المشّعة) الكامنة فيها هو البلوتونيوم Plutonium [1].

**رابعا:الاستخدامات المؤسساتية للنظائر المشّعة (الأنشطة الطبيّة والصّناعية الأخرى)** :

ففي هذا الإطار تعد الأنشطة الطبّية [2]، مصدرا للتلوث الإشعاعي ، خاصة ما تعلق بأنشطة المخابر (Biomédicaux)، لكن العناصر المشّعة لهذا النشاط ذات مدّة حياة قصيرة وهي ذات نشاط ضعيف ومتوسط،

**خامسا :الحوادث النووية**

تعتبر الحوادث النووية) خاصة تلك المتعلقة بالمفاعلات من أهم أكبر مصادر التلوث الإشعاعي و هذا نظرا للدمار و الخراب الهائل الذي تخلفه، ولقد شملت الحوادث النووية كافة مجالات استخدام الطاقة النووية بشقيها المدني والعسكري، ومن أهمها نذكر:

- حادث تشرونيل في أوكرانيا ،في 25 ماي 1986.
- **حودثة** غواصة نووية قرب شاطئ برمودا عام 1986 و الغواصة الروسية قرب السويد سنة 2000.

**حادثة فوكوشيما دايشي باليابان –** مارس 2011

حادثة روسيا النووية أوت 2019

(1)Giuliani (G) et autres, Op.cit, p. 3.

(2). بخصوص هذه الأنشطة الطبيّة أنظر :

- N. Leners, C. Sinnem et C. Als : Radioactivité résiduelle avant vidange des cuves de décroissance de déchets liquides : billant annuel d'un service de médecine nucléaire hospitalier au Luxembourg, revue médecine nucléaire, N° 3 année 2011, pp. 558-562.

.

## المبحث الثاني

## التلوث بالإشعاعات النووية جريمة بيئية

تُعتبر الجريمة البيئية من أكبر الجرائم التي تمس بحياة الإنسان سواء من الناحية المعيشية أو الاقتصادية أو الصحية، وعليه فقد تدخل المشرّع من أجل حماية مصالح الإنسان بطريقة غير مباشرة، وذلك بسنّ قوانين تحمي البيئة على غرار أغلب التشريعات العالمية، لاسيما منذ النصف الثاني من القرن العشرين.

وإن الجريمة البيئية من أخطر الجرائم الواقعة في البيئة، ومن هذا المنطلق قسّمنا مبحثنا هذا إلى مطلبين، إذ سنتطرق( في المطلب الأول) لمفهوم الجريمة البيئية ، وفي( المطلب الثاني ) نتطرق لمسالة " تلوث البيئة بالإشعاعات النووية جريمة بيئية خطيرة".

### المطلب الأول

### مفهوم الجريمة البيئية

إن أول ما تقوم عليه الجريمة البيئية هو وجود تلوث في البيئة، فبدون تلوث البيئة لا جريمة بيئية، فهو الذي يُحدث أضراراً بيئية تؤدي إلى هلاك بعض الكائنات الحيوانية والنباتية وغيرها من المخلوقات المرئية.

و وفقا لقانون العقوبات الجزائري هنالك جرائم تقع على الأشخاص و جرائم تقع على الأموال ن لكن موضوعنا يتعلق بجريمة محل الاعتداء فيها هو البيئة – كما بيناه أعلاه – ، وكقاعدة عامة صنف المشرع الجزائري هذا الاعتداء ضمن جرائم التي تقع على الأملاك م وهو الامر الذي أخذ به الفضاء الجزائري في بعض القضايا ن لكن لم يستمل مصطلح الجريمة البيئية ،

لكن رغم هذا النقض في الفانون الجزائي ، يستوجب بنا الأمر إلى دراسة تعرق الجريمة البيئة ( الفرع الأول) ، ثم نناقش طبعة جريمة التلوث بالاشعلعلت النوية التي تندرج ضمن الجرائم الخطرة – الفرع الثاني)

## الفرع الأول

## تعريف الجريمة البيئية

سوف نستعرض مسألة تعريف الجريمة البيئية عبر النقاط التالية :

**أولا- تعريف الجريمة البيئية لغةً:**

الجريمة في اللغة يرجع أصل كلمة جريمة إلى الفعل الثلاثي "جَرَمَ" بفتح الجيم والراء، وتأتي على عدة معانٍ، منها القطع، جَرَمه يَجرِمه أي قطعه[1]، وأصل الجَرْم: قطع الثمرة عن الشجر، واستُعير ذلك لكل اكتساب مكرره[2].

**ثانيا : تعريف الجريمة البيئية في الشريعة الإسلامية:**

الجريمة في الشريعة هي محظورات شرعية زُجر عنها بحد أو تعزير، وليشمل هذا التعريف القصاص ضمن الحد، والحدود هي زواجر وصفها الله تعالى للردع عن ارتكاب ما حُظِر وترك ما أُمر به، ليكون ما حُظر من محارمه ممنوعاً، وما أُمر به من فروضه متبوعاً، فتكون المصلحة أعم، والتكليف أتمّ، أما التعزير، فهو ردع عن الجريمة والمعصية بالضرب دون الحد للجاني[3].

ومنه، فإن الجريمة البيئية يُقصد بها ذلك السلوك الذي يُخالف به من يرتكبه تكليفاً بحماية المشرّع بجزاء جنائي، والذي يُحدث تغييراً في خواص البيئة بطريقة إرادية أو غير إرادية، مباشرة أو غير مباشرة، وتؤدي إلى الإضرار بالكائنات الحية والموارد الحية أو غير الحية، مما يؤثر في ممارسة الإنسان لحياته الطبيعية[4].

---

1-الفيروز آبادي، مرجع سابق، ص 980.

2-الراغب الأصفهاني، معجم مفردات القرآن، تحقيق: عدنان داوودي، دار القلم، الطبعة الرابعة، دمشق، 2009، ص 142.

3-عبد الملك عبد النور ثمين، "الجريمة البيئية"، المجلة العربية في العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 6، العدد 4، ، ص 132.

4-ابتسام ملكاوي، ، مرجع سابق، ص 31.

**ثالثا :تعريف الجريمة البيئية اصطلاحاً:**

تُعرّف الجريمة البيئية أنها سلوك إيجابي أو سلبي، سواء كان عمدياً أو غير عمدي، يصدر عن شخص طبيعي أو عن شخص معنوي، يضر أو يحاول الإضرار بأحد عناصر البيئة سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة.

وهناك من عرّفها بأنها الأفعال المحظورة شرعاً أو قانوناً والتي تحدث تلوثاً في البيئة أو تلحق بها الضرر.

وعليه، فإن الجريمة قد تكون جريمة عادية أو وخيمة إن ارتكبها أحد الأشخاص وتعدّى على الأحكام التي نظّمت الحفاظ على التوازن البيئي، كقيام شخص بصرف المبيدات أو عدم التزام المؤسسات الصناعية أو الزراعية بمراعاة المقاييس والمستويات المسموح بها للمواد والغازات التي تضر بالبيئة.

وعليه، فإن سمات الجريمة البيئية تتمثل في أنها سلوك إرادي أو غير إرادي فيه تعدٍّ على القدر المسموح به، فخلّف نموذجاً تشريعياً نظمته قاعدة جنائية مُجرّمة

**رابعا : تعريف الجريمة البيئية قانوناً.**

إن المشرّع الجزائري لم يقدم تعريفاً للجريمة البيئية، تاركاً المهمة للفقه الجنائي، على غرار المشرّع الفرنسي والمشرّع المصري[1].

ومن التعاريف القانونية التي قيلت، هي: "**كل فعل يرتكبه فرد أو عدد أفراد أو أصحاب منشأة خاصة يترتب عليه ضرر على البيئة من أي نوع، يضع له المشرّع العقوبة الملائمة للضرر**"، أو "**هي كل خرق لالتزام قانوني بحماية البيئة**"[2].

وفي تعريف أكثر وضوحاً، عُرّفت الجريمة بأنها: "**ذلك السلوك الذي يُخالف به من يرتكبه تكليفاً يحميه المشرّع بجزاء جنائي، والذي يُحدث تغييراً في خواص البيئة، سواء إرادياً أو غير**

1-مدين آمال، المنشآت المصنفة لحماية البيئة، مذكرة شهادة الماجستير في الحقوق، تخصص قانون عام، جامعة أبي بكر بلقايد – تلمسان، 2013، ص 187.

2-رفعت رشوان، الإرهاب البيئي في قانون العقوبات، دار الجامعة الجديدة، مصر، 2009، ص 67.

**إرادي، مباشرة أو بطريقة غير مباشرة، يؤدي إلى الإضرار بالكائنات الحية والموارد الحية أو غير الحية، مما يؤثر على ممارسة الإنسان حياته الطبيعية"**[1].

ومن هذا التعريف يمكن استخراج سمات الجريمة البيئية، ألا وهي: سلوك إرادي أو غير إرادي يُخالف به من يرتكبه تكليفاً إيجابياً أو سلبياً يحميه القانون بجزاء جنائي، وأن ذلك السلوك غير المشروع في الأصل مسموح به، لكنه تعدّى الحد المسموح به أو القدر المقبول، فخلّف بذلك نموذجاً تشريعياً تضمنته قاعدة جنائية مُجرّمة.

الجرائم البيئية من صُنع الإنسان، فهو يتعامل مع بيئته وكأنها عدو، فيرتكب جرمه بكامل وعيه، كونه بما أُعطي من إدراك يستطيع تمييز ما قد ينتج عن أعماله من أضرار للبيئة ولكل الكائنات الحية فيها.

## الفرع الثاني

## تلوث البيئة بالإشعاعات النووية جريمة بيئية خطيرة .

تعتبر جريمة التلوث الإشعاعي للبيئة من الجرائم الخطرة ، لأنه لا يمكن إصلاح الضرر الناتج عنها ، بحث لا يمكن إعادة الحال إلى مكان عليه ، كما لان أثار تلك الأضرار تمتد إلى الاحتيال ألاحقة ، وهذه الخطورة تتجلي : أولا في نوع التلوث الناتج ، ثنائي في أضرها على البيئة ،و ثالثا في أثرها على الإنسان.

**أولا : من حيث نوع التلوث : التلوث الإشعاعي النووي تلوث مدمر**

يعد التلوث الإشعاعي من اخطر أنواع التلوث حيث يتجاوز خط الأمن البيئي ليصل إلى الحد المدمر أو القاتل ،وينهار النظام الايكولوجي معه ويختل التوازن البيئي، وهذا ، ما تحدثه الإشعاعات الصادرة عن النفايات النووية من دمار لطبيعة و الإنسان ، لأن الإضرار البيئية

1-عبد اللاوي جواد، الحماية الجنائية للبيئة، مذكرة شهادة ماجستير في الحقوق، تخصص علم الإجرام، كلية الحقوق، جامعة تلمسان، 2005، ص 5.

الناجمة عن ممارسات الدول للأنشطة الخطرة، هي أضرار وخيمة النتائج يصعب أو يستحيل إصلاحها و أعادة الحال إلى مكان عليه[1]

و النظام البيئي عرفه المشرع الجزائري في المادة الرابعة – الفقرة السادسة من القانون رقم03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة على أنه " مجموعة من ديناميكية مشكلة من أصناف النباتات و الحيوانات وأعضاء مميزة و بيئتها غير حية ، و التي حسب تفاعلها تشكل وحدة وظيفية " [2]

ومن أهم الأمثلة الحية لهذه الميزة للتلوث النووي ، هي حادثة Fukushima Daiichi باليابان – التي وقعت بتاريخ 11 مارس 2011-، فحسب CRIIRAD– commission de recherche et d'information indépendantes sur la radioactivité –لجنة البحث و الإعلام المستقلة حول الإشعاع ، في تصريحها بتاريخ 17 مارس 2011 نبهت المسؤولين و الشعب الياباني أنه : بالرغم من أن طوكيو العاصمة التي تقع على بعد 230 كلم جنوب Fukushima Daiichi أن أثار الحادثة سوف يمتد إليها[3] . و أكثر من ذلك رأت هذه اللجنة أن آثار هذه الحادثة سوف يمتد إلى فرنسا ، كما أن معهد الوقاية من الإشعاع و الأمان النووي "l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire7 (IRSN) أعلن بتاريخ 26 مارس من نفس السنة عن إنتقال التلوث الناتج عن الحادث إلى فرنسا و هذا منذ

(1) د/طارق إبراهيم الدسوقي عطية : النظام القانوني لحماية البيئة في ضوء التشريعات العربية و المقارنة ، دار الجامعة الجديدة ، مصر 2014، ص ص 180-18.

(2) القانون رقم 10/03 المؤرخ في 19 جويلية 2003، المتعلّق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة،

(3)commission de recherche et d'information indépendantes sur la radioactivité (CRIIRAD) : Fukushima Daiichi impact sur la France .(32p) ,pp12-13.

http://www.criirad.org/actualites/dossier2011/japon_bis/irsn/11_05_25_fuku_F_air_irsn.pdf

تاريخ 24 مارس بعد وصول مقذوفات الحادث إلى شمال أوروبا يوم 22 مارس، بحيث يرى أن نشاط iode-131 يقدر 0.012 $mBg/m^3$ في الجو وذلك في العينة التي تمت معاينتها مابين 21 و 24 مارس 2011. (1)

**ثانيا من حيث آثاره على البيئة**

**أ- على التربة.**

إن التربة هي ذلك الوسط الطبيعي الذي ظهر إلى الوجود نتيجة لإعادة تكوين الطبقة العليا من الغلاف الصخري تحت تأثير الماء والهواء والكائنات الحية[2]، لذا نجد مختلف قوانين حماية البيئات تشرّع إلى حماية هذا العنصر من مختلف الملوثات، ولا سيما التلوث الإشعاعي، لما يخلفه من مخاطر على صحة الإنسان والنبات والحيوان.

وتلوث التربة بالإشعاعات النووية بمعناها العلمي هو وجود عناصر غريبة على مكونات البيئة الأرضية وتؤثر سلباً على التربة والإنسان، فقد تتلوث التربة بالإشعاعات النووية إما بسبب

(1)وقد جاء في تقرير هذا المعهد بخصوص امتداد التلوث الجوي الإشعاعي من اليابان إلى فرنسا مايلي :

-« Une première mesure positive vient d'être obtenue (…) sur un prélèvement d'air effectué du 21 au 24 mars au sommet du Puy de Dôme (63). La concentration d'iode 131 ainsi mesurée correspond à un niveau de

trace dans l'atmosphère… »

-« l'arrivée de la masse d'air faiblement contaminé a probablement eu lieu au cours de la journée du 24 mars, comme le prévoit la modélisation de la dispersion atmosphérique à l'échelle mondiale réalisée par Météo France. Dans ce cas, la concentration pour la journée du 24 mars pourrait être de l'ordre de 0,04 mBq/m3. »

Ibid, p13 et p 20.

و جاء في النشرة الإعلامية لهذا المعد ،ذو رقم 14 و المؤرخة في 22 أفريل 2011 أن:

« Les premières traces d'iode 131 particulaire (0,3 à 1 mBq/m3) sur des filtres de prélèvement de poussières atmosphériques ont été mises en évidence les 22 et 23 mars dans le nord de l'Europe (Suède, Finlande) »

Ibid, p 20.

2-أحمد مدحت إسلام، مرجع سابق، ص 182.

التسربات الإشعاعية التي تحدث نتيجة بعض الحوادث التي تتعرض لها المفاعلات النووية كما هو الحال بالنسبة لتلوث التربة في انهيار المفاعل النووي بتشرنوبيل، وإما بسبب التفجيرات النووية.

وقد يحدث تلوث التربة بالإشعاعات النووية بسبب القنابل الذرية أو القنابل المضادة للدروع والمغلّفة بطبقة من اليورانيوم المنضب، وخير مثال على ذلك تعرض التربة العراقية في حرب الخليج الثانية والثالثة إلى هذا النوع من التلوث الإشعاعي بسبب الكم الهائل من القنابل التي أُلقِيَت على العراق من قبل قوات التحالف.

وينتج عن تلوث البيئة بالإشعاعات النووية تلوث النباتات والمزروعات على اختلاف أنواعها، إما نتيجة تعرضها المباشر للإشعاع بسبب التسرب الإشعاعي أو التفجيرات النووية، وإما عن طريق امتصاص هذه النباتات للإشعاعات النووية الموجودة في الأملاح المعدنية والمواد العضوية التي تتغذى عليها النباتات من التربة، وتُنقل منها إلى الإنسان والحيوان عند تناوله لهذا الغذاء النباتي، مسببة أمراضاً خطيرة يمكن أن تؤدي إلى وفاته وحالات تشوّه مدمرة[1].

**ب- على المياه:**

فالتلوث الإشعاعي للماء، والذي يحدث بفعل الإنسان ويمس بتركيبته الفيزيائية والكيميائية، ينتج أساساً عن التجارب النووية، خاصة تلك التي تقوم بها الدول الصناعية الكبرى على أعماق مختلفة تحت سطح البحار والمحيطات، يُضاف إليها عملية تسريب الأشعة النووية عبر المياه التي تُستعمل في تبريد محطات الطاقة النووية ومصانع معالجة الوقود النووي[2].

ويمكن القول بأنه، في الأساس، قد أصبح البحر والمحيطات مقابر لمختلف النفايات النووية، وكذلك العتاد الحربي النووي، بسبب غرق السفن الحربية المحملة بالأسلحة النووية أو التخلص من الغواصات النووية بعد قذفها[3].

---

1- أحمد مدحت إسلام، المرجع السابق، ص 183.

2-علي سعيدان، حماية البيئة من التلوث بالمواد الإشعاعية والكيمارية في القانون الجزائري ، مرجع سابق ص 52.

3-أحمد إسكندري، مرجع سابق، ص 58.

فتلوث الماء بالإشعاع النووي يؤثر على النباتات، نتيجة التعرض المباشر للأشعة النووية أو نتيجة امتصاص هذه الأشعة خلال مرحلة التغذية النباتية، ومنه تتأثر المحاصيل الزراعية الغذائية بالإشعاع، وينقل خطرها بعد ذلك للإنسان والحيوان عند تناوله في غذائه.

ويتأثر الحيوان بالإشعاع النووي إما بسبب شرب المياه الملوثة بهذه الإشعاعات أو بسبب تناوله للأعشاب المسقية بالمياه الملوثة بالإشعاعات، وما دام الإنسان أهم عامل حيوي في الوسط الطبيعي يتعامل مع المياه ويستخدمها في شتى أغراضه، فهو يتأثر بهذه الإشعاعات المختلفة عبر المياه الملوثة، فتسبب له الأمراض المختلفة من أمراض جلدية وسرطانية، ويُشكّل أثرها بعد ذلك، ويُنقل أثرها بعد ذلك إلى نسله عن طريق توارث هذه الأمراض[1].

**ج-على الهواء:**

يكون الهواء ملوثاً عموماً إذا حدث تغيير كبير في تركيبته لأي سبب من الأسباب، أو إذا اختلطت به بعض الشوائب أو الغازات المختلفة إلى حد يضر بحياة الكائنات الحية التي تستنشقه.

وقد عرّف البعض أن تلوث الهواء بالمواد الإشعاعية النووية هو اختلاط مكونات الهواء الطبيعية من الأوكسجين والنيتروجين بمكونات مشعة تزيد عن الحد الأقصى الذي يجب عدم تجاوزه.

ومن المعروف علمياً بأن الحد الأقصى للإشعاع النووي الموجود في الهواء الذي يجب أن لا يتعرض إليه الإنسان هو 5 ريم[2].

وطالما أن الهواء ضروري لاستمرار حياة الكائنات الحية، وفي مقدمتها الإنسان، فإن هذه الكائنات الحية لا يمكن لها العيش إلا في بيئة هوائية نقية، فالإنسان لا يمكن أن يمسك عن استنشاق الهواء خمس دقائق في أحسن الأحوال، وعليه فإن تلوث الهواء بالمواد المشعة يسبب

1-علي سعيدان، حماية البيئة من التلوث بالمواد الإشعاعية والكيمارية في القانون الجزائري، مرجع سابق، ص 54.

2-أحمد إسكندري، ، مرجع سابق، ص 60.

للإنسان العديد من الأمراض، أهمها على الإطلاق سرطان الرئة وسرطان الجلد، بسبب ملامسة الهواء لجسمه، وبذلك يكون تلوث الهواء بالإشعاعات النووية أحد أهم الأسباب التي تؤدي إلى فنائه والمساس بسلامة جسده[1].

**ثالثا : من حيث أثاره على الإنسان**

تتمثل أثار التلوث بالإشعاعات النوية على الإنسان في النقاد التالية :

**1 كيفية تعامل الإشعاعات المؤينة مع الخلية الحية ( للكائن الحي )**

تظهر خطورة الأشعة المؤتية المنبعثة من النفايات النووية و ذلك من خلال تعاملها الخطر مع الخلية الحية: فعندما تتغلغل(تدخل أو تسقط) هذه الإشعاعات على الخلية تتأين بعض مكونات هذه الأخيرة ، خاصة جزيئات الماء(الذي يمثل الجزء الأكبر في أي خلية)،وهو الأمر الذي يؤدي حدوث تغيرات كيميائية تؤدي بدورها إلى إحداث تغيير في تركيب و وظيفة الخلية أي إتلافها، ويتم ذلك خلال أربعة مراحل[(2)] :

-**المرحلة الفيزيائية:** تتم خلال زمن قصير جدّا (حوالي $10^{-16}$ ثانية) من لحظة دخول الإشعاع إلى الخلية، وخلالها تنتقل الطاقة من الإشعاع إلى جزيء الماء

- **المرحلة الفيزيو كيميائية:**هذه المرحلة تتم في زمن قصير (حوالي ميكرو ثانية) بعد حدوث التأين ، و خلال هذه الزمن تتفاعل الأيونات الموجبة و الإلكترونات السالبة،التي تكونت نتيجة التأين مع جزيئات الماء الأخرى،فينتج عن هذا التفاعل عدة مركبات جديدة،.

-**المرحلة الكيميائية** : بداية يجدر الذكر أن كل من الهيدروجينH و الهيدروكسيد OH يتميزان بنشاطهما الكيميائي الشديد ، كما يعتبر فوق أكسيد الهدروجين $H_2O_2$ عمالا مؤكسدا

1-علي سعيدان، حماية البيئة من التلوث بالمواد الإشعاعية والكيمارية في القانون الجزائري، مرجع سابق، ص 57.

(2)د/محمد فاروق أحمد و د/أحمد بن محمد السريع :مبادئ الإشعاعات المؤينة و الوقاية منها ،منشورات اللجنة الدائمة للوقاية من الإشعاعات ،جامعة الملك السعود ، المملكة العربية السعودية ، 2007، ص ص102-103.

قويا ، و إذا تجمعت هذه المركبات في الخلية تفاعل مع المركبات العضوية الأخرى للخلية،مثل الكروموزومات ، وتؤدي إلى تكسير تراكيبها السلسلية الطويلة، و هو ما يحدث في عدة ثواني .

-**المرحلة البيولوجية** : هذه المرحلة يتراوح زمنها مابين عدة دقائق و بعض السنوات ، و تبدأ في هذه المرحلة ظهور تأثيرات التغيرات الكيمائية التي حدثت في الخلية ، وهي :

-موت الخلية؛

-منع أو تأخر انقسام الخلية أو زيادة معدل نموها وانقسامها ؛

-حدوث تغيرات مستديمة تنتقل و راثيا عند انقسام الخلية .

**2- أنواع تأثرات هذه الأشعة في الكائنات الحية:**

تنقسم تأثرات هذه الأشعة في الكائنات الحية إلى نوعين :

أ -**التأثيرات الذاتية** :التي تظهر أعراضها في نفس الكائن الحي الذي يتعرض للإشعاعات المؤينة.

وتنقسم بدورها إلى نوعين :

- **التأثيرات المبكرة** :التي تحدث خلال فترة تتراوح مابين عدة ساعات و عدة أسابيع من وقت التعرض لجرعة كبيرة من الإشعاعات المؤينة، وتحدث هذه التأثيرات نتيجة موت عدد كبير من خلايا الجسم أو نتيجة منع أو تأخر انقسامها،خاصة تلف خلايا النخاع العظمي أو خلايا المعوية تبعا للجرعة الممتصة . علما أن الجرعة المميتة هي تلك التي يتكبدها شخص خلال فترة قصيرة ( دقائق أو ساعات أو بعض الأيام القليلة ) ،حيث تتسبب في وفاة نصف المتعرضين لها (50%)خلال ثلاثين يوم من التعرض وتصل قيمة هذه الجرعة في الإنسان إلى حوالي 4 سيفرت .من أهم هذه الأمراض:المرض الإشعاعي(من أعراضه الغثيان ، التقيء) عند 1 سيفرت أو تزيد، نقص كريات الدم البيضاء عند3-10 سيفرت، الإلتهابات

المعوية عند 10 سيفرت، إصابة الجهاز العصبي عند500 سيفرت، إحمرار الجلد عند 3 سيفرت. [1]

-**التأثيرات المتأخرة** [2]:

-**الإصابة السرطان** :و حسب اللجنة العلمية للأمم المتحدة (UNSCEAR) و الجنة الدولية للوقاية الإشعاعية (ICRP) و عدد من الجان العلمية الوطنية في كل من اليابان و الولايات المتحدة الأمريكية و أوروبا : أن السرطانات لا تظهر إلاّ بعد مدة من التعرض للإشعاع تتراوح مابين 5 و 30 سنة..

-**عتامة عدس العين** : وهو المرض المعروف بالكتراكت .

-قصر العمر : فجرعة مقدارها واحد سيفرت تؤدي إلى قصر عمر الإنسان بما لايتجاوز و احد سنة .

**ب-التأثيرات الوراثية** :التي تظهر أعراضها في ذرية الكائن المتعرض للإشعاعات المؤينة نتيجة تلف أعضائه التناسلية . و تحدث هذه التغيرات في المادة التي تحمل الصفات الوراثية في الخلية و هي ADN -**التأثيرات على الأجنة قبل الولادة** : من المعروف أن نمو الجنين في رحم أمه يمر بثلاثة مراحل [3]:

* المرحلة الأولى منذ بدأ الحمل حتى استقرار الجنين في جدار الرحم، وتستغرق أسبوعين.وإذا تعرض الجنين في هذه المرحلة للإشعاعات المؤينة ، فإن هذه الأخيرة سوف تقتله.

*المرحلة الثانية تبد من الأسبوع الثالث إلى الأسبوع الثامن ، وخلالها يتكون الجنين وتنمو أعضائه ،و الخطر الرئيسي للإشعاعات في هذه المرحلة هو إحتمال حدوث تشوهات لأعضاء و انسجة الجنين ، الأمر الذي يؤدي إلى وفاته قبل الولادة أو بعدها .

(1)د/محمد فاروق أحمد و د/ أحمد بن محمد السريع : مرجع سابق ، ص ص 104-106 .

(2)المرجع نفسه ، ص106-110 .

(3) نفسه ، ص ص 111-112 .

* المرحلة الثالثة : التي تنتهي بولادة الجنين : و أكبر خطر تشكل الإشعاعات المؤينة في هذه المرحلة هو تلف الجهاز العصبي .

## المطلب الثاني

## أركان جريمة التلوث البيئي بالإشعاعات النووية

إن الجريمة البيئية شأنها شأن باقي الجرائم التي نظم المشرع الجزائري أحكامها من خلال قواعد القانون الجزائري، ألا وهي تتكون من الركن الشرعي و الركن المعنوي والركن المادي، التي يترتب عن تخلف أحدهما انعدام الكيان القانوني لهذه الجريمة، غير إن في الجريمة البيئية خاصة في المجال النووي ، لا نحتاج لثبات ان الشخص المسئول بتوافر عنصري العلم والإدراك، وإرادة حرة مستقلة للقيام بفعل غير مشروع،لأن هذه الجرائم مادية ، فيكفي تحقق الضرر البيئي أيى وقوع التلوث النووي ، فالمسؤول في هذا الشأن كان عليه الأخذ بالحيطة [1].

و بالتلي يعد الاعتداء على البيئة بالتلوث النووي جريمة ولا تعد كذلك إلا إذا توافر فيه الركن الشرعي، وسنتطرق إليه في (الفرع الأول)، والركن المادي الذي سنتطرق إليه في (الفرع الثاني).

### الفرع الأول

### الركن الشرعي لجريمة التلوث البيئي

إن أمر تحديد الركن الشرعي للجريمة البيئية يحيلنا مباشرة إلى النص القانوني الذي يجرّم المساس بكل ما هو معني بموضوع البيئة، ومنه بالرجوع إلى مختلف النصوص القانونية التي نصت على اعتبار إحداث تغييرات بالبيئة كيفما كانت درجتها جُرماً يرتب عليه القانون توقيع جزاءات معينة على مرتكبيها، حيث تعتبر كل النصوص ركناً شرعياً للجريمة البيئية، باستثناء الجزاءات الإدارية التي توقعها الإدارة في إطار صلاحياتها التي يمنحها القانون.

1-بن دراج علي إبراهيم،"الأحكام العامة والموضوعية لجريمة التلوث البيئي في القانون الجزائري"، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، المجلد 6، العدد 4، 199، 2021، ص 184.

وهذه النصوص هي التي سنتطرق إليها على النحو الآتي:

**اولا – النص الدستوري:**

كانت كل الدساتير الجزائرية منذ الاستقلال قد أغفلت موضوع البيئة، لكن التعديل الدستوري لسنة 2016 نص ولأول مرة من خلال أحكام المادة 68 منه على حق المواطنين في بيئة سليمة، وفي أن تعمل الدولة على الحفاظ على البيئة.

كما أحال المؤسس الدستوري أمر تحديد واجبات الأشخاص الطبيعيين والمعنويين لحماية البيئة إلى المشرع، والذي لم يصدر هذا النص، وبقيت مادة دستورية منه تُوجد إلى غاية صدور التعديل الدستوري لسنة 2020.

هذا النص الذي تضمن في ديباجته ولأول مرة اعترافاً دستورياً بأن الجزائر تعيش حالة تدهور بيئي، والتي اعتبرتها المؤسس الدستوري نقطة انشغال من طرف الشعب، بالإضافة إلى النتائج السلبية لغياب المنافذ، حيث أقرت هاتين المسألتين بالحرص على ضمان حماية الوسط البيئي، والاستعمال العقلاني للمواد الطبيعية والمحافظة عليها[1].

كما ألحق نفس النص الدستوري موضوع البيئة بالعناصر التي تعمل الدولة على حمايتها صراحة، على غرار حماية الدولة للأراضي الفلاحية، وذلك بالإضافة إلى ثلاث فقرات إلى نص المادة 21 من الدستور، والتي تقابل المادة 19 من التعديل الدستوري لسنة 2016، حيث نُصّ فيها على ما يمكن اعتباره محاور عريضة سليمة من أجل حماية الأشخاص وضمان رفاههم، ومن أجل ضمان توعية متواصلة بالمخاطر البيئية، وأنها حماية البيئة بأبعادها البرية والبحرية والجوية، وإنفاذ كل التدابير اللازمة لمعاينة الملوثين.

1–المرسوم الرئاسي رقم 20–442 المؤرخ في 30 ديسمبر 2020 المتعلق بإصدار التعديلات الدستورية المصادق عليها في استفتاء نوفمبر 2020، الجريدة الرسمية عدد 82، الصادر في 30 ديمبر 2020

في حين حافظ التعديل الدستوري لسنة 2020، ومن خلال نص المادة 64 منه، على حق المواطن في بيئة سليمة في إطار التنمية المستدامة، مع المحافظة على صلاحية المشرع في تحديد واجبات الأشخاص الطبيعيين والمعنويين لحماية البيئة.

وكان من الأجدر أن يُحال الأمر إلى مجال القانون العضوي من أجل الرفع من مكانة موضوع البيئة، طالما أن هناك اعترافاً صريحاً من المؤسس الدستوري نفسها بأن البيئة في الجزائر تعاني من حالة تدهور[1]، فإن موضوع البيئة قد احتل مركزاً مرسوماً من حيث العناية به في الجزائر، لاسيما بعد التعديل الدستوري لسنة 2016 والمحافظة عليه، بل تعزيز مكانته بعد التعديل الدستوري لسنة 2020.

فلا حرج للقاضي الجنائي في استناده على المواد الدستورية المذكورة، ولا للديباجة الدستورية باعتبارها جزءاً لا يتجزأ منها.

**ثانيا – المعاهدات والاتفاقيات الدولية**

تُعتبر المعاهدات والاتفاقيات الدولية مرحلة أساسية ومصدراً هاماً في إرساء مكانة قانون حماية البيئة، وذلك نظراً للطبيعة الدولية لمشكلة البيئة والتي تقتضي تظافر الجهود والتعاون لأجلها، وما ينبثق عن التكافل الدولي من منظمات دولية عامة ومتخصصة في هذا المجال: المنظمة البحرية الدولية، ومنظمة اليونسكو، ومنظمة الأغذية والزراعة، ومنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية[2].

وبالرجوع إلى مختلف المعاهدات والاتفاقيات الدولية التي أبرمتها الجزائر في مجال المحافظة على البيئة نجد العديد منها، ومن أهمها:

– معاهدة ريو دي جانيرو بشأن التنوع البيولوجي، الموقّع عليها في 5 جوان 1992، والتي صادقت عليها الجزائر في 5 جوان 1995 بموجب المرسوم الرئاسي رقم 95–163[3]، والتي

1–بن دراج إبراهيم، مرجع سابق، ص 185.

2–سايح تركية، حماية البيئة في ظل التشريع الجزائري، مكتبة الوفاء القانونية، مصر، 2014، ص 35.

3–الجريدة الرسمية عدد 32 المؤرخة في 14 جوان 1995.

سعت الجزائر من خلالها إلى صيانة التنوع البيولوجي واستخدام عناصره بنحو قابل للاستمرار، والتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية.

– البروتوكول الخاص بحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث الناتج عن رمي النفايات من السفن والطائرات، والموقّع في برشلونة يوم 16 فيفري، حيث تمت المصادقة عليه بموجب المرسوم الرئاسي رقم 81–02 المؤرخ في 17 جانفي 1981.[1]

– اتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون، والتي أبرمت في فيينا بتاريخ 22 مارس 1985، وصودق عليها بموجب المرسوم الرئاسي رقم 92–354 المؤرخ في 23 سبتمبر 1992.[2]

**ثالثا– النصوص التشريعية**

قد يكون النص التشريعي الذي اكتمل نضوجه بصدور القانون رقم 01–11 هو النص التشريعي الذي يقضي بالاختصاص، وهو النص المعتمد عليه في تحديد طبيعة الجريمة المرتكبة والعقوبة المقررة لها. ولكن لا يُعتبر القانون رقم 03–10 هو النص القانوني الوحيد الذي يتضمن ويتناول موضوع الجرائم البيئية، فنجد كذلك قانون العقوبات الذي تضمن العديد من الأحكام المتعلقة بالجرائم البيئية، إضافة إلى بعض النصوص القانونية الخاصة، والتي منها القانون رقم 05–12 المؤرخ بـ 4 جوان 2005 المتعلق بالمياه، المعدل والمتمم.

كما يُعتبر القانون رقم 84–12 المؤرخ 23 جوان 1984 المتضمن النظام العام للغابات، المعدل والمتمم، أهم النصوص التي تناولت الجريمة البيئية، وذلك نظراً لتناولها للمحيط الغابي الذي له علاقة مباشرة بالإنسان والحيوانات.

---

1– المرسوم الرئاسي رقم 81–02 المؤرخ في 17 جانفي 1981 ،الجريدة الرسمية عدد 03 المؤرخة في 20 جانفي 1981..

2– المرسوم الرئاسي رقم 92–354 المؤرخ في 23 سبتمبر 1992 الجريدة الرسمية عدد 69 المؤرخة في 27 سبتمبر 1992، .

**رابعا: النصوص التنظيمية**

المقصود بها مختلف النصوص التي تصدرها مختلف الجهات الإدارية في إطار المحافظة على الثبات البيئي، في مجال ما يُعرف بالضبط الإداري البيئي. ومن بين هذه النصوص نجد على سبيل المثال لا على سبيل الحصر:

– المرسوم التنفيذي رقم 07–69 المؤرخ في 19 أفريل 2017، الذي يحدد شروط وكيفيات منح امتياز استعمال واستغلال المياه الحموية.

– المرسوم التنفيذي رقم 06–138 المؤرخ في 15 أفريل 2006، الذي ينظم انبعاثات الغاز والدخان والبخار والجزيئات السائلة أو الصلبة في الجو، وكذا الشروط التي تتم فيها مراقبتها.

– المرسوم التنفيذي رقم 08–201 المؤرخ في 6 جويلية 2008، الذي يحدد شروط وكيفيات منح تراخيص لفتح مؤسسات لتربية فصائل الحيوانات غير الأليفة، وعرض عينات منها للجمهور[1].

## الفرع الثاني

## الركن المادي لجريمة التلوث البيئي بالإشعاعات النووية

هي مجموعة الأعمال والأفعال التي تُرتكب وتكون من شأنها المساس بالبيئة، وتظهر أهمية هذا الركن في إثبات الجُرم المُرتكب، لأن هذه الجرائم لا يمكن الاعتداء عليها بمجرد النوايا فقط[2]، وهي الأفعال المادية التي تُنتج آثارها عن طريق السلوك، أما ما يُطلق عليها السُجة لأن القانون لا يُعاقب ولا يُحاسب النية الداخلية للأفراد إذا لم تتحول إلى أفعال تُهدر حقًا أو مصلحة محمية قانونًا.

ويقوم الركن المادي على ثلاثة عناصر:

1–بن دراج علي إبراهيم ، مرجع سابق، ص 186.

2–عزيرة مريم، جرائم تلوث البيئة بالنفايات الخاصة، رسالة ماجستير في القانون الجنائي، كلية الحقوق، بن يوسف بن خدة، الجزائر 2014، ص 61.

**أولا – السلوك الإجرامي:**

يتمثل السلوك الإجرامي في جريمة تلويث البيئة بإدخال مواد ضارة أي الإشعاعات النووية في وسط شيء معين، وهذا يعني بأن التلوث يتحقق بفعل الإضافة أو الإلقاء أو تسريب للمواد مشعة الملوثة أو امتناع يترتب عليه الإضرار بأحد عناصر البيئة، وسواء كان هذا التلوث صادراً عن الأشخاص الطبيعية أو عن الأشخاص المعنوية.أي أن سلوك هذه الجريمة يتمثل في

**اولا –السلوك الإيجابي:** ويتحقق السلوك الإيجابي في جرائم تلوث البيئة بفعل إيجابي أو أسباب نشاط مادي خارجي يصدر عن الجاني وبخرق القانون[1].و هذا الأمر يحقق في الجريمة محل الدراسة ، بسبب تسرب إشعاعي للملوثات النووية .

– **السلوك السلبي:** ويتحقق السلوك السلبي في جريمة تلوث البيئة عند الامتناع عن القيام بعمل يفرضه القانون.كالتدابير الاحترازية و التقيد بمعايير الأمان النووي ،بالإضافة الى تفعيل المبادئ القانونية و على رأسها مبدأ الحيطة لان الأنشطة النووية تعد من الأنشطة الخطرة لكنها عير ممنوعة من الممارسة ( دوليا و داخليا ).

فهذا مبدأ كرس صراحة في التشريع الجزائري وذلك بموجب القانون رقم 10/03 المتعلق بحماية البيئة في إطار التمنية المستدامة الذي ألغى قانون 1983 المتعلق بحماية البيئة. كرس هذا المبدأ في المادة الثالثة منه، إذ جاء في هذه المادة بأن : " يتأسس هذا القانون على المبادئ العامة الآتية: ... مبدأ الحيطة، الذي يجب بمقتضاه، ألا يكون عدم توفر التقنيات نظرا للمعارف العلمية والتقنية الحالية، سببا في تأخير اتخاذ التدابير الفعلية والمتناسبة، للوقاية من خطر الأضرار الجسيمة المقرة بالبيئة، ويكون ذلك بتكلفة اقتصادية مقبولة..."

أما الأفعال التي تنجم عن فعل الطبيعة مثل الزلازل والفيضانات لا تدخل في إطار السلوك المادي لجريمة البيئة بسبب التسرب الاشعاعي النووي ، وأن هذا يرفع عن كاهل الدولة عبر التزاماتها الكاملة اتجاه تخفيف حدة الأضرار عن مواطنيها[2].

1–نور الدين هند راب، الحماية الجنائية للبيئة الهوائية، دار النهضة العربية، القاهرة، 1985، ص 56.

2–أشرف جلال، ، مرجع سابق، ص 40.

**ثانيا – النتيجة الإجرامية**

وهي محصلة السلوك الخارجي الذي يرتكبه الجاني ويُحدث تغييرًا، والنتيجة في جريمة التلوث البيئي تظهر عند تغيّر أحد عناصر البيئة أو تلوثها أو إصابة أحد عناصرها بضرر، وتُعتبر ضررًا محصلة النشاط أو السلوك الإجرامي، فهو النتيجة المؤكدة وهي التي تُحدث خللاً في عناصر البيئة.

وإن هذا الضرر يُصيب جميع عناصر الطبيعة، يُصيب جميع عناصر الطبيعية والاصطناعية، ويُصيب حتى الإنسان[1].

وإن جريمة التلوث البيئي بالإشعاعات النووية من الجرائم ذات الخصوصية وخاصة جدًّا، وإن مشكل التلوث مشكل عالمي يمكن أن يتعدى مكان وزمان الدول، وخاصة العابر للحدود، فيمكن أن تُرتكب الجريمة البيئية في فترة زمنية ويكون السلوك الإجرامي قد وقع في زمن محدد، إذ أن النتيجة الإجرامية قد تستغرق وقتًا ربما يكون طويلًا.

وهناك جرائم بيئية مستمرة تستمر إلى فترة من الزمن، ويمكن أن تتحقق النتيجة الإجرامية في جريمة التلوث البيئي في المكان الذي وقع فيه التلوث الإجرامي، كما يمكن أن تتحقق في مكان آخر غير مكان وقوع السلوك الإجرامي وتُصب في مكان بعيد عنها، وخاصة ما يُعرف بالتلوث بعيد المدن أي عابر للحدود، فهو ينتقل من مكان إلى آخر.

فمثلًا ما تسرب من إشعاعات نووية من المفاعل النووي السوفياتي في تشيرنوبيل سنة 1986، حيث عملت الرياح النووية الشرعية في نقل الإشعاعات إلى أجواء ألمانيا الغربية والسويد وفنلندا والنرويج[2].

---

1–لكمان يامون، جريمة تلويث البيئة، مذكرة شهادة ماستر، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة قاصدي مرباح، 2024، ص 11.

2–محمد زين بكاري، "الجريمة البيئية"، مجلة القانون العقاري والبيئة، المجلد 7، العدد 13، 2019، ص 172.

**ثالثا – العلاقة السببية للجريمة البيئية**

فلكي يكتمل الركن المادي للجريمة، فلا بد من وجود علاقة سببية بين كلٍّ من السلوك والنتيجة الإجرامية لجريمة السلوك البيئي، وللعلاقة السببية في الجرائم البيئية خصوصيات، ومن هذه الخصوصيات اعتمادها في التجريم على أساس الخطر، فيجب تحقق الخطر لكي تظهر العلاقة السببية في جريمة التلوث البيئي[1].

1–نقيص أحمد، "الجريمة البيئية بين عمومية الجزاء وعمومية المخاطر"، مجلة آفاق علمية، المجلد 11، العدد 1، 2019، ص 218.

## خاتمة الفصل الأول

من خلال دراسة ها الفص توصلنا إلى النتائج التالية :

1. الأنشطة النووية عير ممنوعة رغم خطورتها .
2. المشرع الجزائري فرض تدابير وقاية عند ممارسة هذه الأنشطة
3. و بالمقابل اعتبر التعامل بالمواد المشعة و تلويثها للبيئة جريمة معاقب عليه
4. هذه الجريمة هي من جرائم الخطر و تؤسس على ركنين فقط الشرعي و المادي

.

# الفصل الثاني :
# المسؤولية الجزائية عن جريمة تلوث البيئة بالإشعاعات النووية

يشهد العالم المعاصر تطوراً متسارعا في مجال استخدام الطاقة النووية والتكنولوجيا الإشعاعية في مختلف المجالات العلمية، بدءاً من توليد الكهرباء وصولاً إلى التطبيقات الطبية والصناعية والزراعية. وبالرغم من الفوائد الجمّة لهذه التطبيقات، إلا أنها تحمل في طياتها مخاطر بيئية وصحية جسيمة في حال عدم التعامل معها وفقاً لمعايير الأمن والرقابة.

ويعد التلوث النووي أحد أخطر هذه المخاطر نظراً لآثاره المدمّرة وطويلة الأمد في صحة الإنسان والكائنات الحية والنظم البيئي برمّته، وقدرته في الانتشار عبر الحدود الوطنية، مما يجعله قضية ذات بُعد دولي بامتياز.

تثير حوادث التلوث النووي، سواء كانت نسبة إهمال في تشغيل المنشآت أو سوء إدارة النفايات المشكّلة أو حتى نتيجة أعمال متعمدة، تساؤلات قانونية معقدة حول تحديد المسؤولية عن الأضرار الناجمة عنها، وفي قلب هذه التساؤلات تقع إشكالية المسؤولية الناتجة التي تهدف بدورها إلى معاقبة المتسبب في الجريمة وردع الآخرين عن ارتكابها، وتزداد هذه الإشكالية تعقيداً عند النظر في تحديد طبيعة الفاعلين المحتملين، حيث لم تقتصر المسؤولية على الأفراد الأشخاص الطبيعيين الذين يرتكبون أخطاء، بل تمتد لتشمل الكيانات الأخرى الأشخاص المعنويين كالشركات والمؤسسات التي تدير هذه النشاطات الخطيرة.

وهذا ما سنتطرّق إليه في( المبحث الأول) تحت عنوان: الأشخاص المسؤولون عن جريمة تلوث البيئة بالإشعاعات النووية.

ومن جهة أخرى، فإنه لا تكتمل الحماية الجنائية للبيئة من مخاطر التلوث بالإشعاعات النووية بمجرد تجريم الأفعال الضارة بها، بل لا بد من ترسيخ مبدأ الردع من خلال فرض جزاءات قانونية فعالة تناسب خطورة الجريمة المرتكبة، وتتنوع الجزاءات التي يمكن فرضها لمرتكبي جريمة التلوث البيئي بالإشعاعات النووية، وسنتطرّق إليها( في المبحث الثاني) تحت عنوان: الجزاءات المرتبة المقررة عن جريمة تلويث البيئة بالإشعاعات النووية.

## المبحث الأول

## الأشخاص المسؤولون عن جريمة تلوث البيئة بالإشعاعات النووية

إن موضوع المسؤولية الجنائية عن جرائم تلوث البيئة يعد من أبرز المقتضيات في العالم بصفة عامة، والجزائر بصفة خاصة، ذلك أن العيش في بيئة سليمة ومنضبطة خالية من التلوث عمود لبقاء المجتمع في سياق متصل بما يعرف بالثمن البيئي.

وموضوع جريمة تلوث البيئة والمسؤولية الجنائية الناتجة عنها من الموضوعات الحديثة في مجال الدراسات القانونية، خاصة المجال الجنائي منها، حيث إن التدخل القبلي لتوفير الحماية مسبقاً وتفعيل مجال التوعية أمران مهمان لإنجاح الحماية الجنائية للبيئة، فالأمر يتعلق بتحديد المسؤول عن الجريمة المرتكبة بقدر ما هو ضرورة للحفاظ على عناصر البيئة.

يقصد بالمسؤولية الجزائية صلاحية الجاني لتحمل العقاب المقرر قانوناً، والمبدأ في القانون الجزائي أن المسؤولية شخصية، فلا يُسأل إلا الشخص الذي قام بالفعل، ولكن ظهرت حديثاً أنماط أخرى من المسؤولية تتمثل في المسؤولية الجزائية للشخص المعنوي، والمسؤولية الجزائية عن فعل الغير، وهذا ما سنتطرق إليه في هذا المبحث.

### المطلب الأول

### مسؤولية الشخص الطبيعي

دائما في مجال التلوث النووي تثور مسؤولية الشخص المسؤول قانونا ،و بصفة عامة هذا الشخص صاحب النشاط النووي ، و الحائز للمواد النووية المشعة او مالكها ، فهذا قد يكون الشخص الطبيعي ، لذا يجب تعريف هذا الشخص الطبيعي ( فرع اول) و تحديد الإحكام القانونية المنظم له في إطار جريمة التلوث النووي ( فرع ثاني)

## الفرع الأول

## تعريف وتحديد الشخص الطبيعي المسؤول جزائياً

إن الشخص الطبيعي في المعنى القانوني هو الإنسان الفرد الذي يعترف له القانون بأهمية اكتساب الحقوق وتحمل الالتزامات، وتبدأ الشخصية القانونية للإنسان بتمام ولادته حياً وتنتهي بوفاته، سواء كانت وفاة طبيعية أو وفاة حكمية، ويُشترط لهذه الشخصية القانونية تمام انفصال المولود عن أمه وتحقق حياته ولو لحظة واحدة بعد الانفصال، هذه الشخصية القانونية هي التي تجعل الإنسان صالحاً أن يكون طرفاً في العلاقات القانونية المختلفة.

إن الأصل في التشريع والقوانين أن المعاقب يُسأل جزائياً عن الجرائم التي اقترفها بيده[1]، وأن عقوبة الجريمة لا يُؤذى بها إلا من أُدِين كمسؤول عنها، وهي تُعد عقوبة يجب أن تتوازن وظائفها مع طبيعة الجريمة وموضوعها، بما مفاده أن الشخص لا يُفعل غير سوء عمله[2]، وأن جديدة الجريمة لا يُؤخذ بها إلا جنايتها، ولا ينال عقابها إلا من قارنها، وأن شخصية المعنوية ونتائجها مع الجريمة مرتبطان بمن يُعد قانوناً مسؤولاً عن ارتكابها، ومن ثم نُفترض شخصية معنوية، أي أن الشخص يكون مسؤولاً عن الجريمة، ولا تُعرف فيه عقوبتها إلا باعتباره فاعلاً لها وشريكاً فيها[3].

وبعد تحديد الفاعل ومسؤوليته الجنائية في جرائم البيئة من المسائل الدقيقة نظراً لتعدد الفاعلين، سواء بوجود أكثر من فاعل للجريمة أو بوجود فاعل واحد ومساهمين معه في النشاط المُجَرَّم، وهذا لا بد من أن تتماثل صعوبة إثبات المسؤولية في أحد الفاعلين، وذلك لكوننا في نطاق المسؤولية الجنائية التقليدية، ولكن الأمر يتعلق بمسؤولية من نوع خاص، هي أن مسؤولية كل فاعل تترتب في حوادث ذلك للتحقق من النتيجة الإجرامية التي تحققت،

1-أكرم نشأت إبراهيم، القواعد العامة في قانون العقوبات المقارنة، الدار الجامعية للطباعة والنشر، بيروت، ص 235.

2-سعيدان علي، حماية البيئة من التلوث بالإشعاعات النووية، مرجع سابق، ص 318.

3-أشرف جلال، مرجع سابق، ص 44.

وهي حدوث السلوك مثلاً، فما أن القانون لا يقول كثيراً في تغطية النتيجة الإجرامية لتجريم أفعال الإضرار بالبيئة، فالمشرع لم يُجَرِّم النشاط سواء ترتب عليه نتائج معينة من عدمه، مما يُسهل غيره في إثبات المسؤولية الجنائية[1].

فلا تختلف المسؤولية الجزائية للشخص الطبيعي الذي يرتكب جريمة عن المسؤولية الجزائية المترتبة عن أي جريمة أخرى يرتكبها، لكن تحديد الفعل المعني، الذي هو أساس المسؤولية الجزائية للشخص الفاعل، ليس أمراً مهماً، فالكثير من الجرائم البيئية، فجرائم كجرائم تلوث الهواء مثلاً التي تقع في مادة معينة، يكون مسؤولاً عنها أصحاب المصانع والمنشآت، وقد تتعدد بحيث يصعب تحديد مصدر معين منها كمصدر رئيسي ووحيد للتلوث.

## الفرع الثاني

## الأحكام القانونية لمسؤولية الشخص الطبيعي عن جريمة التلوث بالاشعاعات النووية .

فبالرجوع إلى قانون العقوبات الجزائري تُسند المسؤولية الجزائية لكل من يشارك بشكل مباشر في تنفيذ الجريمة أو حتى عليها بالوعد، التهديد، المقابل المادي، إساءة استعمال السلطة، التحايل أو التدليس، ويظهر هذا التقدير للمسؤولية في سياق حماية البيئة حتى يُعاقب الفاعل المباشر أو المشارك في أي نشاط يؤدي بالإضرار بالبيئة، وذلك من خلال استقراء نصوص حماية البيئة 03-10[2]، فنبين لنا أن كل العقوبات تستهدف الفاعل المباشر الذي ارتكب الجريمة أو ساهم في تنفيذها بشكل مباشر أو بطريقة أخرى، ويُعتبر الشريك

1-سعيدان علي، حماية البيئة من التلوث بالمواد الإشعاعية والكيمارية في القانون الجزائري مرجع سابق، ص 218-219.

2-قانون رقم 03-10 مؤرخ في 19 جوان 2003، متضمن حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.

أيضاً مسؤولاً جنائياً عن أي أفعال مساعدة يُقدمها لتسهيل العملية، وذلك من خلال نصوص المواد 90، 91، 92 من القانون رقم 03-10[1].

وضمن قانون حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة تظهر أن مسؤولية الشخص الطبيعي في الجرائم البيئية تتفق إلى حد كبير مع مسؤوليته في الجرائم الأخرى، وبناء على ذلك، فيُعتبر الفرض مسؤولاً جزائياً إذا قام بإيداع النفايات الخطيرة ورماها أو غمرها أو أهملها في مواقع غير مخصصة لهذا الغرض، طبقاً للقانون المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها[2]، كما يُعد أي ربان يؤدي عملية الغمر أو الصيد أو الرصف، سواء في البحر، سواء كانت هذه الأفعال عمداً أو خطأ، مسؤولاً جزائياً طبقاً لنص المادة 90 و97 من قانون 03-10، أو كان هذا الصيد أو التفريغ من طبيعة المجالات المحمية طبقاً للمادة 44 من القانون رقم 11-02 المتعلق بالمجالات المحمية في إطار التنمية المستدامة[3].

وقد اعتبر المشرع الجزائري أي تهديد للبيئة أو أحد عناصرها تقوم عليه الجريمة في المادة 495 من القانون البحري الجزائري[4]، حيث يتضح لنا أن السلطات المختصة لديها صلاحية متابعة الأشخاص المتورطين في نقل المحروقات أو المواد الخطرة، وذلك دون الحاجة أن يكون الفرد فاعلاً بشكل مباشر، حيث يُتابع المحرّض والشريك وأي معاون وفقاً للمواد المشار إليها.

المادة 21 من القانون المتضمن قمع الجرائم المخالفة لأحكام اتفاقية حظر استحداث وإنتاج وتخزين الأسلحة الكيميائية وتدمير تلك الأسلحة.

---

1-عمر سعد عبد الرحمن بن عمار، "المسؤولية الجنائية المترتبة عن المساس بالبيئة"، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 9، العدد 1، الجزائر ، ص 526.

2-قانون رقم 02-19 مؤرخ في 12 ديسمبر 2001، يتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، جريدة رسمية عدد 77، الصدر في 19 بديسمبر 2001.

3-قانون رقم 11-02 المؤرخ في 17 فيفري 2011، المتضمن المجالات المحمية في إطار التنمية المستدامة. جريدة رسمية عدد 13، الصادر قس 28 فيفيري2001.

4-المادة 495 من الأمر رقم 76-80 المؤرخ في 23 أكتوبر 1976، المتضمن القانون البحري المعدل و المتمم

**أ- التوسّع في تعريف الفاعل الأصلي.**

تتعلّق شخصية العقوبة بشكل عام بميدانين أساسيين في القانون الجزائري، وهما: شخصية العقوبة نفسها، وتأسيس التجريم والعقاب على أساس الضرورة والتناسب، حيث تنص المادة 160 من الدستور الجزائري على هذه المبادئ[1].

إلا أن الجرائم البيئية لا تندرج تماماً تحت هذا المبدأ الجوهري الذي يستند إليه النظام الجزائي العام، تعتمد الجرائم البيئية على نظام قانوني يسعى لتطبيق عقوبات تتجاوز الجاني الفاعل الأصلي، حيث يُقرّ المشرع خلال النصوص الجزائية أشكالاً متعددة لتجريم الممارسات التي تؤذي البيئة.

ومع مراعاة تعقيد الانحراف البيئي، يسعى النظام القانوني لتوسيع دائرة المسؤولين عن الجريمة البيئية من خلال وضع قرائن قانونية وواقعية للإدانة، وذلك بهدف حماية قرينة البراءة المنصوص عليها في الدستور، إذ تتولى هذه القرينة مهمّة تحميل جانب الإثبات، مما يجعله في وضعية أقرب للإدانة، بالإضافة إلى وجود حالات المقارنة في الجريمة البيئية[2].

يُفهم الفاعل الأصلي عموماً في سياق الجرائم البيئية كشخص يقوم بالفعل، وشبكات الفاعلين المتشابكة، بدلاً من النظر إلى الفاعل الأصلي بمفهوم البيئة المباشر للجريمة، ويمكن أن يشمل مفهوم الفاعل الأصلي في الجرائم البيئية جميع الأطراف المسؤولة عن الممارسات التي يُنسب إليها الضرر في البيئة، التي تسبّب الضرر في البيئة سواء كانوا أفراداً أو شركات أو مؤسسات، على سبيل المثال قد تتضمن الفاعلين الأصليين في جريمة تلويث بيئي شركة تفريغ نفايات أو مزارع يُستخدم فيها ميدان حفرية بطريقة غير مسؤولة ، أو في مسؤولين يسمحون بتجاوزات للبيئة.

---

1-المادة 160 من المرسوم الرئاسي رقم 20-442 مؤرخ في 30 ديسمبر، يتعلق بإصدار التعديل الدستوري المصادَق عليه في 1 نوفمبر، ج.ر عدد 82 الصادرة في 30ديسمبر 2020.

2-عبادة قادة، دور القاضي الجزائي في حماية البيئة – دراسة مقارنة، الجزء الأول، دار هومة، الجزائر 2018، ص 130.

وعليه، يُفهم الفاعل الأصلي في الجرائم البيئية بشكل أوسع من مجرد الفاعل المباشر، بل يشمل أي جهة تسهم في الممارسات التي تؤدي إلى التلوث أو الضرر البيئي.

**ب- تعدّد الأشخاص في الجريمة البيئية.**

يتميز النظام القانوني فيه بتوسيع دائرة المسؤولية الجزائية لتشمل الأفراد الذين يلعبون دوراً مباشراً أو غير مباشر في التلويث أو التسبّب في الأضرار البيئية، فبالتالي يُعتبرون فاعلين أصليين ولو كان تأثيرهم غير مباشر، وذلك يظهر من خلال نص المادة 117 من القانون رقم 14-05 الذي يتضمن قانون المناجم[1].

فيتضح أن المسؤولية الجزائية يمكن أن تطال جميع الأفراد الذين يشاركون في إلقاء المواد المميتة أو المتحجرة في المجالات البحرية الجزائرية، ومنه يتم مساءلة هؤلاء الأشخاص بناءً على دورهم في التلويث دون الحاجة إلى وجود علاقة مباشرة بينهم وبين المرتكب الرئيسي للجريمة.

ويُعتبر هذا النهج القانوني السبيل الفعال في تحميل المسؤولية وتحقيق العدالة البيئية، حيث يتم معاينة جميع الأفراد الذين يساهمون في إلحاق الضرر بالبيئة، بغض النظر عن دورهم الفعلي في الجريمة.

وبخصوص ما يتعلّق بالمقارنة في الجريمة البيئية، يظهر أن المشرّع يتبع نظاماً مختلفاً عن تلك المطبقة في الجرائم الأخرى. على سبيل المثال، في القانون الجنائي يُعتبر المشاركون في الجرائم مسؤولين عن أفعالهم فقط إذا كانوا يساهمون بصفة مباشرة أو غير مباشرة في تنفيذ الجريمة، وفي الجرائم البيئية يتم التعامل مع المشاركة بشكل مستقل ومنفصل عن الفاعل الأصلي، حيث يُعتبر الشريك في الجريمة البيئية مسؤولاً بشكل كامل

1-قانون رقم 14-05 مؤرخ في 24 جوان 2014، يتضمن قانون المناجم، جريدة رسمية عدد 18، صادر في 26 جوان 2014.

عن أفعاله بمفرده، حتى في حالة عدم وجود فاعل أصلي، أو حتى دون الحاجة إلى إثبات وقوع الجريمة الأصلية.

إن لهذا النهج القانوني في المشاركة في الجرائم البيئية انعكاساً للحاجة إلى مكافحة الجرائم البيئية بفعالية، وبتحميل المسؤولية لجميع الأطراف المشاركة في تدمير البيئة، ويساعد هذا النهج في تعزيز الشفافية والمساءلة فيما يتعلق بالأضرار البيئية وتقييم المسؤول وتقديم المسؤولين للعدالة[1].

## المطلب الثاني

## مسؤولية الشخص المعنوي

مع تنامي النشاط الصناعي في الجزائر و كثر الجرائم التي ترتكب من قبل الشركات الصناعية ، استحدث المشرع الجزائري مسؤولية الجزائية للشخص المعنوي ، و الأمر يشمل حتى المجال النووي ،و عليه سوف نعرف هذا الشخص المعنوي (فرع أول) و نحدد الأحكام القانونية المتعلقة به في إطار جريمة التلوث النووي للبيئة ( فرع ثاني)

### الفرع الأول

### تعريف وتحديد الأشخاص المعنوية المسؤولة جزائياً

إن التقدم الذي تسعى إليه الدول فرض وجود تجمعات إنسانية ومالية في مجالات شتى، منها المجالات الاقتصادية والتكنولوجية التي شرعت بميلاد مشاريع كبرى تفوق إمكانية الفرد بكثير، وقد اعترف القانون بوجود تجمعات إنسانية تهدف إلى تحقيق عناية قانونية معترف بها، ويقرر لها حقوق ويحملها التزامات وتُفرض عليها جزاءات نظير ما تقترفه من مخالفات، ومثل هذه التجمعات يطلق عليها القانون اسم الأشخاص المعنوية.

1-عبادة قادة، دور القاضي الجزائي في حماية البيئة، مرجع سابق، ص 136.

وبناء عليه، فإن الأشخاص المعنوية مجموعة من الأشخاص أو الأموال يضفي عليها المشرع الشخصية القانونية، وتتمتع بكيان مستقل عن كيان وذاتية مكونيها لتحقيق أهدافها[1].

وإن المشرع الجزائري لم يكن يعترف بالمسؤولية الجزائية للشخص المعنوي قبل 2004، ولعل السبب يعود، كما تشير بعض الدراسات، إلى أن أغلب المؤسسات كانت عمومية، أما بعد تبني المشرع الجزائري لنظام مسؤولية الشخص المعنوي الجزائية في عام 2004، يكون قد حسم موقفه مع الاتجاه الذي يرمي إلى إمكان مساءلة الشخص المعنوي جزائياً باعتبار أن له إرادة في إدارة جماعية تطلع بمهام باسمه ولحسابه، لأن له ذمة مالية.

فقد جاءت المادة 51 مكرر من قانون العقوبات الجزائري بما يفيد أن الشخص المعنوي مسؤول جزائياً عن الأفعال التي ترتكب لحسابه من طرف أجهزته أو ممثليه الفرعيين عندما ينص القانون في ذلك، وقد استثنت المادة الدولة والجماعات المحلية والأشخاص المعنوية الخاضعة للقانون العام من المساءلة الجزائية. يُفهم من خلال نص هذه المادة أن هناك شرطين لمساءلة الشخص المعنوي جزائياً: ارتكاب الفعل الإجرامي من قبل أجهزة الشخص المعنوي أو من الأشخاص الذين لهم الحق في التصرف باسمه، أما الشرط الثاني فيتمثل في ارتكاب الفعل الإجرامي لفائدة أو لصالح هذا الشخص المعنوي.

أما عن عبارة "**عندما ينص القانون في ذلك**" الواردة في نص المادة، فمفادها أن غياب النص المُجرِّم للشخص المعنوي يجعله معفيا عن كل مساءلة، ليُكتفى بمتابعة الشخص الطبيعي فقط.

وفي القانون المقارن، نجد فرنسا أنها استثنت الدولة فقط من المساءلة الجزائية، وقد تركت المحليات وتجمعاتها، عكس المشرع الجزائري الذي منع بنص صريح في المادة 51 من قانون العقوبات الجزائري أن تكون الدولة والجماعات المحلية والأشخاص المعنوية العامة محلاً للمساءلة الجزائية.

1-نوار سهام الزبيدي، الحماية الجنائية للبيئة، دراسة مقارنة، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت 2014، ص 431.

## الفرع الثاني

## الأحكام القانونية لمسؤولية الأشخاص المعنوية عن جريمة التلوث بالإشعاعات

يعد مفهوم الشخص المعنوي في قانون حماية البيئة رقم 03-10 كياناً قانونياً يمثل المشروعات والمنشآت الصناعية والتجارية التي يمكن أن تكون مسؤولة عن الأضرار البيئية التي قد تحدث نتيجة لأنشطتها، ومع ذلك يلاحظ أن قانون البيئة الجزائري قد لا ينص صراحة على مسؤولية الشخص المعنوي في بعض الحالات، ولكن يمكن التعبير عن هذا المفهوم ضمن القانون، ضمن النصوص القانونية المتعلقة بالسلوك بالتلوث البيئي والمسؤولة عن الأضرار البيئية بشكل عام، الذين تتحقق بهما مسؤولية الشخص المعنوي هو علمه بالأفعال المخالفة وإسهامه في وقوع الجريمة، وبالتالي يتم معاقبة الجناة[1]، ومثال ذلك المادة 55 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، وذلك إدراكاً لدور الأشخاص المعنوية ومسؤوليتها للحفاظ على البيئة حتى لا يتسنى لها الإفلات من العقاب[2].

أما بالنسبة للمشرع الجزائري وفي إطار قانون البيئة والتنمية المستدامة رقم 03-10، يتم من ناحية مسؤولية الشخص المعنوي فيما يتعلق بجرائم البيئة، التصدي لذلك بوضوح في القوانين البيئية التي تعتبر الشخص المعنوي مسؤولاً عن الأضرار البيئية التي قد تحدث نتيجة للأنشطة أو التي تتعلق بالمنشآت التي قد تكون خطراً على الصحة العامة، النظافة العامة، الأمن، الأنظمة البيئية، والموارد الطبيعية، بما في ذلك البيئة الهوائية.

وتأتي هذه المسؤولية في إطار الحفاظ على البيئة وضمان التنمية المستدامة، حيث يتوجب على الشخص المعنوي اتخاذ الإجراءات اللازمة لتقليل التأثير البيئي لأنشطته والالتزام بالمعايير البيئية المحددة، وفي حالة عدم الامتثال لهذه الإجراءات أو التسبب في الضرر، يمكن أن يتحمل الشخص المعنوي مسؤولية جنائية وفقاً لأحكام القانون.

---

1-علي سعيدان، حماية البيئة من التلوث بالإشعاعات النووية والذرية في التشريع الجزائري، مرجع سابق، ص 219.

2-المادة 55 من القانون 01-19 المؤرخ في 11 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها.

وقد كرس القانون 01-19 من خلال نص المادة 32 تأكيد المسؤولية الجزائية للشخص المعنوي الذي يقوم بممارسة أي نشاط تجاري أو صناعي أو حرفي أو أي نشاط آخر، والذي يضمن رمي النفايات المنزلية أو أي نوع من النفايات الأخرى أو تركها دون التخلص السليم منها، وتمكن هذه المسؤولية في فهم دور الشخص المعنوي ومسؤوليته في الحفاظ على البيئة وتجنب التلوث والأضرار البيئية[1].

## المطلب الثالث

## المسؤولية الجزائية عن فعل الغير

تؤكد القوانين الجنائية أن الشخص المسؤول عن ارتكاب الجريمة هو الوحيد الذي يتحمل العقوبة المنصوص عليها قانوناً، ومع ذلك، وفي إطار تطور مفهوم العدالة، أصبح من الضروري الاعتراف بالمسؤولية الجزائية عن أفعال الآخرين، خاصة فيما يتعلق بالجرائم البيئية في المجال النووي ، وسوف نحدد الأشخاص المسؤولين عن فعل الغير ( فرع أول) ثم نوضح كيف تتم نفي مسؤوليتهم ( فرع ثاني).

### الفرع الأول

### تحديد الأشخاص المسؤولين عن فعل الغير في هذه الجريمة

تعكس الخدمات البيئية المالية تعقيدات متعددة، بما في ذلك الجوانب الفنية والتقنية للظواهر البيئية، مما يجعل من الصعب ضمان فعالية السياسات البيئية دون وجود نظام قانوني ينظم المسؤولية الجزائية عن فعل الغير، فبعد أن يشمل هذا النظام قواعد تسليط العقوبات على الأفراد والمؤسسات التي تسبب الضرر البيئي، حتى وإن كانت هذه الأفعال لم تكن بواسطتهم مباشرة.

1-شاهيناز قوادري، خديجة خالدي، "المسؤولية الجزائية من تلوث البيئة الجوية في التشريع الجزائري"، المجلة الاكادمية للبحث القانوني ، 2024، ص 409.

ينبغي للتطورات في القانون الجنائي أن تلبي الاحتياجات المتزايدة لحماية البيئة، وأن تضمن توجيه العقوبات بشكل فعال نحو الأطراف المسؤولية عن الأضرار البيئية، وهو ما يعزز الحماية البيئية بشكل عام.

يُعتبر تجسيد مبدأ المسؤولية الجزائية عن أفعال الغير في النصوص القانونية المتعلقة بالبيئة خطوة هامة، حيث تشكل استناداً بارزاً مهماً في الإطار العام للمساءلة الجزائية، ومن خلال تحليل شروط المسؤولية الجزائية عن أفعال الغير يظهر موقف المشرع الجزائري تجاهها في سياق الجرائم البيئية، وتتضمن هذه الشروط عدة عناصر مثل: الارتكاب المتعمد، الإهمال الجسيم، أو المساهمة المباشرة أو غير المباشرة في الجريمة البيئية.

تجدر الملاحظة أن القانون الجزائي البيئي قد يحتوي على تفاصيل متفرقة ومتنوعة تتعلق بتحديد هذه الشروط وحجيتها، والتي تسعى إلى تحقيق العدالة البيئية ومنع الأضرار البيئية المحتملة.

وتعتمد تحديد المسؤولية الجزائية عن فعل الغير عدة شروط تقوم عليها أغلب الأنظمة التشريعية، ومن هذه الشروط:

- **وقوع الجريمة من قبل التابع:** فيجب وفق هذا الشرط أن يكون الفعل الجنائي قد ارتكب من قبل شخص تابع للمؤسسة أو المنشأة الصناعية مثل الموظفين أو العمال.

- **وجود العلاقة السببية:** إذ يتعين أن تكون هناك علاقة سببية مباشرة بين الجريمة ومسؤولية المتبوع، حيث يتسبب فعل الغير في وقوع الجريمة بشكل مباشر.

- **عدم وجود تفويض من رب العمل:** فعادةً ما يكون الفعل الجنائي قد ارتكب دون تفويض صريح من جانب رب العمل، مما يعني أنه لم يكن الفعل جزءاً من المهام الرسمية للمتبوع[1].

1- شاهيناز قوادري، خديجة خالدي، المسؤولية الجزائية من تلوث البيئة الجوية في التشريع الجزائري، ص ص 400-420، 2024، ص 44.

**موقف المشرع الجزائري من مبدأ المسؤولية الجزائية عن فعل الغير**

لم ينص المشرع الجزائري صراحة على المسؤولية الجزائية عن فعل الغير، وإنما يمكن استخلاصه من بعض النصوص القانونية التي نذكر منها:

نص المادة 92 من القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، من خلالها يمكن استخلاص أن المشرع يعتبر مالك السفينة أو منقلها مسؤولاً جزائياً عن أفعال التلويث التي يرتكبها ربان السفينة أو الطائرة أو الشخص المشرف عليها.

يُظهر هذا النص في القانون طبيعة استناد مبدأ المسؤولية الجزائية عن فعل الغير في سياق الجرائم البيئية، ومن الملاحظ أن المشرع الجزائري منح المتبوع صفة الشريك في الجريمة، مما يدل على أن المسؤولية الجزائية نظام إلى جانب الفعل الأصلي، فهذا النهج يعزز مفهوم المسؤولية المقترفة في جرائم التلوث، حيث يتم تحميل المسؤولية للأفراد ذوي العلاقة بالسفينة أو الطائرة أو المنشأة سواء كانوا ملاكًا أو مستقلين أو مشرفين.

**الفرع الثاني**

**نفي المسؤولية**

إذا كان ما يتطلبه القانون في جرائم البيئة هو القصد الجنائي العام في الجرائم العمدية، فهل يمكن نفي هذا القصد بالتمسك بالقوة القاهرة أو الجهل؟

في حقيقة الأمر لا يمكن لفاعل الجريمة نفي القصد بناءً على الجهل، لأنه لا يُشترط في معظم جرائم البيئة أية بنية خاصة لإرادة النتيجة، ولكن بالنسبة للقوة القاهرة أو الحادث الفجائي، فيمكن دائمًا أن ننفي القصد لأنهما يقدحان في الإرادة التي صاحبت النشاط[1].

فإن كان نفي المسؤولية يمثل إنكارًا لارتكاب الجريمة أو عدم توافر أركانها القانونية، فإن هناك حالات لا ينازع فيها بوقوع الفعل، وإنما يُعفى فيها الفاعل من العقوبة نظرًا لتوافر

1-سعيدان علي، حماية البيئة من التلوث بالإشعاعات النووية والذرية في التشريع الجزائري ، مرجع سابق، ص 321.

أسباب قانونية تعرف بموانع المسؤولية، وتمثل هذه الموانع استثناءً في القاعدة العامة التي تؤدي بمساءلة كل من يرتكب فعلاً مجرمًا قانونًا.

تنقسم موانع المسؤولية إلى قسمين: موانع تقليدية وموانع مستحدثة.

**أولاً: موانع المسؤولية التقليدية**

تتمثل موانع المسؤولية التقليدية في حالة الضرورة والقوة القاهرة.

**أ- حالة الضرورة**

القاعدة العامة: لا تُعفى المسؤولية الجزائية اتجاه مرتكبها إذا كانت حالة الضرورة هي التي دفعته لارتكاب الجريمة. ويُشترط لقيامها أن يكون الضرر جسيمًا وحالاً وواقعًا، وأن لا تكون إرادة الفاعل دخلت فيه. وقد نص عليها المشرع الجزائري في القانون رقم 03-10 في المادة 97 الفقرة 3.

**ب- القوة القاهرة**

أقرت كل التشريعات الجزائية على أن القوة القاهرة مانع من موانع المسؤولية الجزائية. وقد نص المشرع الجزائري في القانون رقم 03-10 في نص المادة 54، حيث أن مفادها: "لا تُطبق المسؤولية الجزائية إذا تبين أن الضرر ناتج عن قوة قاهرة أو حادث فجائي لا يمكن توقعه ولا دفعه، مثل الزلزال، الفيضانات، أو انفجار مفاعل نووي نتيجة كارثة طبيعية.

يمكن في حالات القوة القاهرة أو الحادث الفجائي أن يُنفى القصد الجنائي، حيث يعتبر وجود هذه الظروف قاهرة للإرادة التي كانت تصاحب النشاط، على سبيل المثال، إذا اضطرت إحدى السفن لتفريغ حمولتها بالقرب من شاطئ للدولة بسبب حريق مفاجئ[1]، فيكون من الصعب توجيه اتهامات جنائية لربان السفينة بتلويث البيئة، فهذا لأن هذا الفعل

1-علي سعيدان، حماية البيئة من التلوث بالإشعاعات النووية والذرية في التشريع الجزائري مرجع سابق ص 327.

لم يكن ناتجًا عن نية كافية. ومع ذلك، لا يعفي هذا الوضع الربان من تحمل المسؤولية المدنية، حيث يظل عليه تحمل تبعات الأضرار والمسائل الناجمة عن تلك الظروف القاهرة[1].

وفي هذا السياق، يمكن للأطراف المتضررة أو السلطات المعنية طلب تعويض عن الأضرار البيئية والاقتصادية التي نتجت عن الحادث الفجائي، وهذا يكون في إطار المسؤولية المدنية التي تستند إلى مبدأ تعويض الخسائر.

**ثانيا: الموانع المستحدثة**

بالإضافة إلى الموانع التقليدية، هناك موانع مستحدثة وهي: الترخيص الإداري والجهل أو الغلط في القانون.

**أ- الترخيص الإداري**

يُعرف الترخيص الإداري بأنه إذن رسمي صادر عن السلطة الإدارية المختصة يمنح لشخص أو كيان لممارسة نشاط معين.

يعتبر هذا الترخيص وسيلة فعالة ضمن أدوات الرقابة الإدارية، حيث يعتبر قرارًا إداريًا فرديًا يصدر بهدف تنظيم أو تنفيذ حريات الأفراد أو الكيانات في ممارسة نشاط يخدم النظام العام داخل المصنع، ومثال عن ذلك رخصة البناء طبقًا لنص المادة 6 من قانون 90-29، ونص المادة 18 من القانون 01-03 التي خصصت منح رخصة البناء في المناطق السياحية للوزير المكلف بالسياحة، ورخصة استغلال المنشآت المصنفة لنص المادة 03-10.

حيث يمكن من خلال استقراء هذه النصوص أن الركن المادي يتوفر بمجرد قيام الشخص بالفعل دون الحصول على ترخيص[2].

1-مأمون سلامة، قانون العقوبات، مرجع سابق ص 271؛

2- شاهيناز قوادري، خديجة خالدي، المسؤولية الجزائية عن تلويث البيئة الجوية في التشريع الجزائري، مرجع سابق ص 418.

**ب- الغلط أو الجهل بالقانون**

يقضي قانون العقوبات الجزائري الافتراض بالعلم بجميع القوانين، حيث إنه لا يجوز الاعتذار بالجهل أو الغلط في أحكامه. غير أن إحاطة كافة الأشخاص بكل التنظيمات والقوانين والتشريعات البيئية أمر صعب للغاية، مهما ساعد على تطور جانب من البيئة، جعل من الجهل أو الغلط في القانون مانعًا من موانع المسؤولية الجزائية للجريمة البيئية، وهذا ما تبناه المشرع الفرنسي في المادة 122 من قانون العقوبات[1].

## المبحث الثاني

## الجزاءات المترتبة عن جريمة تلوث البيئة بالإشعاعات

العقوبة جزاء تقويمي ينطوي على إيلام مقصود تُنزل بمرتكبي الجريمة طالما كان أهلاً للمسؤولية الجنائية، ويتحقق الإيلام عن طريق المساس بحق من حقوق المحكوم عليه، وتُحدد جسامة العقوبة بمقدار أهمية الحق المعتدى عليه ودرجة المساس به، فقد تمس العقوبة حياة المحكوم عليه فتتخذ صورة الإعدام، وقد تمس ماله فتتخذ صورة الغرامة أو المصادرة، وقد تمس مصلحة من مصالحه كإغلاق مصنعه أو متجره، وقد تمس سمعته كالتشهير.

ومن حيث تطبيق العقوبة، يُطبق نطاق وسائل التفريد التي يقررها القانون للقاضي عند تقرير العقوبة، كالاتجاه في تقدير العقوبة عن الجريمة البيئية يميل إلى أخذ الجاني بالنسبة وحرمانه من وسائل التخفيف من العقوبة.

لقد كرس المشرع الجزائري لاسيما في قانون البيئة الحماية الجنائية للمجال الطبيعي بجميع عناصره، بما فيه منع الاعتداء في الأوساط الطبيعية البرية والمائية والهوائية، وذلك

1- شاهيناز قوادري، خديجة خالدي، المسؤولية الجزائية عن تلويث البيئة الجوية في التشريع الجزائري، مرجع نفسه، ص 429.

لردع مرتكبي الجرائم الجنائية البيئية، وذلك من خلال سنه لعقوبات، ومن هذه العقوبات العقوبات الجزائية وسنتطرق إليها في (المطلب الأول)، والعقوبات المالية سنراها( كمطلب ثانٍ) في هذا المبحث، والنقطة الأخيرة هي العقوبات الإدارية التي سنتطرق إليها في( المطلب الثالث) من خلال بحثنا هذا.

## المطلب الأول

## العقوبات الجزائية

لقد أورد المشرع الجنائي البيئي لردع مرتكبي الجرائم البيئية جملة من العقوبات الجزائية، وذلك بسن نصوص قانونية تتصدى جزاءات تطبق على مرتكبي هذه الجرائم التي تنقسم بحد ذاتها إلى ثلاثة أقسام: جنايات، جنح، ومخالفات.

### الفرع الأول

### في الجنايات

إن الجرائم البيئية لم تأخذ وصف الجنايات في القانون الجزائري، حيث نجد أن هذا النوع من الجرائم (الجنايات) لم يذكره المشرع الجزائري في القانون الأساسي لحماية البيئة، وإنما ربطها بجرائم أخرى كافية في أنها جنايات، وهي الجرائم الإرهابية، الجرائم التخريبية، جرائم التسميم، جرائم القتل[1]، فلم تذكر الجرائم في قانون حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة 03-10 على أنها جناية، إنما جاء ذكرها في القوانين الخاصة المتعلقة بالبيئة وعناصرها، وكذا قانون العقوبات.

ففي قانون العقوبات 87 مكرر، جرمت كل إدخال المواد السامة أو تسريبها جواً أو في باطن الأرض أو إلقائها في المياه، مما يسبب خطورة في صحة الإنسان، وعاقبت على هذا الفعل بعقوبة الإعدام، كما نصت المادة 87 مكرر 1 من القانون 03-10 سالف الذكر،

1-عبد الحق مزياني، **الجريمة البيئية بين العقوبة وخصومة المخاطر**، مجلة آفاق علمية، المجلد 11، العدد 1، 2011-2019، ص 210.

على أن كل فعل إرهابي أو تخريبي بهدف الاعتداء في المحيط أو إدخال مواد سامة أو تخريبها جواً أو في باطن الأرض أو إلقائها في المياه الإقليمية، والتسبيب في خطر على البيئة وتؤثر على صحة الإنسان والحيوان، فقد جعلت العقاب على هذه الجريمة هو الإعدام[1]، وهو أدنى عقوبة يمكن أن يخضع لها كل من قام بتلويث البيئة بالكيفية التي أشارت إليها المادة 87 مكرر من قانون العقوبات.

وفي القانون البحري، نجد المشرع الجزائري في نص المادة 47 من هذا القانون (القانون البحري) قد جعل من عقوبة الإعدام الجزء الأوفى لكل رباب سفينة جزائري أو أجنبي يلقي عمداً النفايات مشعة في المياه الخاضعة للولاية القضائية الجزائية، وتنص المادة 396 من قانون العقوبات الجزائري التي اعتبرت الحرق العمدي لملكية الغير جناية، وذلك عندما جعلت عقوبتها السجن المؤقت من 10 سنوات إلى 20 سنة بالنسبة لوضع النار عمداً في غير ملكية الجاني في الحقول المزروعة والغابات والمحاصيل[2].

كما نصت من جهة أخرى المادة 106 من قانون العقوبات على عقوبة السجن على كل من يرتكب فعل الهدم العمدي للمباني والجسور والسدود كجناية يعاقب عليها بالسجن المؤقت من خمس سنوات إلى عشر سنوات، وقد شُدّدت في هذه العقوبة إذ نتج عن هذا الفعل إزهاق روح إنسان[3].

ونصت المادة 66 من القانون رقم 19-01 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها على عقوبة السجن التي تتراوح مدتها ما بين 5 و8 سنوات وبغرامة مالية ما بين مليون

---

1-المادة 87 مكرر من قانون رقم 14-04 المؤرخ في 4 فيفري 2014 المتضمن تعديل قانون العقوبات، ج.ر عدد 4 المؤرخة لسنة 2014.

2-المادة 396 من الأمر رقم 66-156 المتضمن قانون العقوبات، الصادر بالجريدة الرسمية 49 المؤرخة في 11 جويلية 1966، ص 743.

3-المادة 406 من قانون 06-23 المؤرخ في 20 ديسمبر 2006، يعدل ويتمم الأمر رقم 66-156 المتضمن قانون العقوبات، الصادر بالجريدة الرسمية 84 عدد المؤرخة في 24 ديسمبر 2006.

دينار جزائري وخمسة ملايين دينار جزائري، أو بإحدى هاتين العقوبتين فقط، كل من استورد النفايات الخاصة الخطيرة أو صدرها أو عمل على عبورها مخالفاً بذلك أحكام هذا القانون[1].

وجاءت المادة 248 من قانون الصحة بعقوبة الإعدام في حق كل من يستعملون بيانات ويجعلونها كمخدرات بصفة غير شرعية، ثم يقومون ببيعها أو بتصديرها أو بالسمسرة فيها[2].

وأحالت المادة 149 من قانون المياه المغلي عقوبة من أتلف المياه عمداً إلى المادة 406 من قانون العقوبات، حيث اعتبرت المادة 149 إتلاف المياه جناية، مما يستوجب تسليط عقوبة السجن المؤبد على مرتكبيها في حالة إزهاق روح إنسان[3].

وما يُلاحظ في الجرائم البيئية التي تأخذ وصف الجناية، أن السلوك المرتبط بها من قبل الجاني كله سلوك مادي عمدي، مما يُبيّن تمسك المشرع على وضع عقوبة مشددة في حق الجاني، ويُستشف هذا السلوك من قول المشرع: (إدخال مادة..)(يصنعون بصفة غير شرعية،)، (كل من خرب أو هدم عمدا)، (وضع النار عمدا).

أما الركن الشرعي للجريمة البيئية ذات الطابع الجنائي يمكن استخلاصه من قول المشرع("بصفة غير شرعية)(تعتبر فعلا إرهابيا أو تخريبيا).

## الفرع الثاني

## في الجنح

تتحقق الجرائم المكيّفة على أنها جنحة بالأركان الثلاثة. الركن الشرعي ينتابه بعض الغموض، وذلك لكثرة وتشعب القوانين الخاصة بالبيئة، وكذلك لتميّز الجريمة البيئية بالجانب

1-المادة 66 من قانون 08-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها.

2-المادة 249 من قانون 85-05 المؤرخ في 16 فيفري 1985 المتعلق بحماية الصحة وترقيتها، الصادر بالجريدة الرسمية المؤرخة في 17 فيفري 1985

3-المادة 149 من قانون 83-17 المؤرخ في 14 جويلية 1983، المتضمن قانون المياه، الصادر بالجريدة الرسمية عدد 30 المؤرخة في 19 جويلية 1983،

التقني الذي يتطلب كفاءات وأجهزة متطورة، مثال: المادة 26 و27 من قانون الغابات التي نصت على تنظيم المدخن في الأملاك الغابية، ومنع الرعي في الغابات الحديثة، وكذا عدم جواز إقامة والرش، صنع الخشب داخل الأملاك الغابية الوطنية[1].

وأما الركن المادي، فيمكن تثبيته في ثلاثة أنواع من الجرائم:

أ- **الجرائم البيئية الشكلية:** والتي يُراد بها أخف الجريمة، وإن لم يتحقق الضرر، والسلوك الإجرامي في هذا النوع يتمثل في عدم احترام الالتزامات الإدارية والتقنية المتضمّنة للحماية، ومثاله: المادة 62 من قانون الغابات يشير إلى النفايات التي عاقبت كل من يقوم بتسليم أو يعمل على تسليم النفايات الخاصة الخطيرة بغرف المعالجة إلى شخص مستغل لمنشأة غير مرخص بها[2].

**ب- الجرائم البيئية بالنتيجة**

وهي الجرائم التي لا يمكن أن تقوم إلا من خلال فعل مادي في مجال من المجالات المحمية مثل الاعتداء على الوسط الحيواني بالصيد دون رخصة وفي غير الفترة المحددة للصيد، وقد نصت المادة 82 من قانون الصيد البحري على جنحة استعمال المواد المتفجرة والكيميائية كطُعم للصيد لأن هذه المواد من شأنها أن تضعف المواد البيولوجية، وكما جنحت كل من يحوز أو ينقل أو يبيع منتوجات متحصل عليها بالطريقة السالفة الذكر[3]، فتُعد المادة 82 من قانون الصيد البحري من أهم النصوص التي تُجرم استعمال الوسائل غير المشروعة في الصيد، وعلى رأسها المواد السامة أو المخدرة، ويُعاقب مرتكب هذه الأفعال بالحبس من ستة أشهر إلى سنتين وبغرامة مالية تتراوح بين 50,000 دينار جزائري

1-المادة 26 و27 من قانون 84-12 المؤرخ في 23 جويلية 1984، المتضمن النظام العام للغابات، الصادر بالجريدة الرسمية عدد 26 المؤرخة في 26 جويلية 1984،.

2-انظر المادة 62 من قانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها،

3-المادة 82 من قانون 01-11 المؤرخ في 3 جويلية 2001 المتعلق بالصيد البحري وتربية المائيات، الصادر بالجريدة الرسمية عدد 36 المؤرخة في 8 جويلية 2001،.

و 500,000 دينار جزائري، سواء تعلق الأمر بالاستعمال الفعلي لهذه المواد أو بمجرد الحيازة أو النقل أو البيع أو الشراء بنية استخدامها في الصيد.

ويُعتبر هذا النص تجسيدًا لسياسة جنائية ردعية تهدف إلى حماية البيئة البحرية من الممارسات الخطيرة التي تهدد التوازن الإيكولوجي والثروة السمكية، كما أن خطورة هذا النوع من الجرائم لا تقتصر على الأثر البيئي فحسب، بل تمتد إلى الجانب الاقتصادي والاجتماعي والصحي. ويُلاحظ أن المشرع قد اكتفى بتكييف هذه الأفعال على أنها جنحة، إلا أن حجم الضرر الناتج عنها قد يستدعي مستقبلاً إعادة النظر في طبيعتها القانونية وتشديد العقوبات عليها، خاصة في حالات العود أو الأثر الكارثي على البيئة، وأيضًا المادة 44 من قانون المجالات المحمية التي جنحت كل من يقوم بالصب أو تفريغ أو تصريف أو رمي مواد من شأنها أن تسبب في تدهور المجالات البيئية المحمية[1].

ويعاقب بالحبس من سنة إلى خمس سنوات وبغرامة مالية تتراوح ما بين مليون دينار و10 ملايين دينار، كل ربان سفينة خاضع لأحكام المعاهدة الدولية للوقاية من تلوث المياه البحرية بالمحروقات المبرمة في لندن في 12 ماي 1954 وتعديلاتها، إذا قام الربان بجريمة صب المحروقات أو تفريغها في أعالي البحار، وتضاعف العقوبة إذا ما عاود هذا الربان ارتكاب نفس الجريمة[2]، أما إذا كان الربان غير خاضع للاتفاقية سالفة الذكر، فإن العقوبة تقل لتصبح الحبس من ستة أشهر إلى سنتين.

الجرائم البيئية بالامتناع وهي المتمثلة في عدم امتثال الجانح للقانون الذي يفرض عليه إتيان تصرفات معينة، ومثال ذلك المادة 102 من قانون حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، المتضمنة استغلال الشخص لمنشأة دون الحصول على رخصة[3].

1-المادة 44 من قانون 11-02 المؤرخ في 17 فيفري 2011، المتعلق بالمجالات المحمية في إطار التنمية المستدامة،

2-المادة 90 من القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.

3-المادة 102 من نفس القانون

تنص هذه المادة على تجريم كل استغلال أو إنشاء لمنشأة من طرف شخص طبيعي أو شخص معنوي دون الحصول على الرخصة أو الموافقة البيئية المسبقة، وتعاقب على ذلك بالحبس من شهرين إلى سنتين وبغرامة مالية معتبرة أو بإحدى هاتين العقوبتين، وتكمن خطورة هذا الفعل في تجاهله للضوابط القانونية التي تلزم أصحاب المشاريع بإجراء تقييم للأثر البيئي قبل الشروع في النشاط، وهو ما يعد شرطاً أساسياً لحماية الموارد الطبيعية وضمان التوازن البيئي.

ويُعتبر هذا النوع من الجرائم الشكلية، حيث يكفي مجرد عدم الحصول على الرخصة لتحقق الركن المادي للجريمة دون الحاجة لإثبات وقوع ضرر فعلي على البيئة، وتبرز هذه المادة توجه المشرع الجزائري نحو تشديد الرقابة القبلية على الأنشطة الصناعية والاقتصادية وتعزيز أدوات الحوكمة البيئية ضمن إطار التنمية المستدامة.

كما تضمنت المادة 35 من قانون تسيير المساحات الخضراء عقوبة من يخالف الأحكام المخصصة للمساحات الخضراء[1].

تعد المادة 35 من القانون رقم 07-06 المتعلق بتسيير المساحات الخضراء وحمايتها وتنميتها من النصوص القانونية ذات الطابع الوقائي والردعي في آن واحد، فهي تقر عقوبات ضد كل من يخالف أحكام هذا القانون، خاصة فيما يتعلق بإتلاف أو تدهور المساحات الخضراء أو زراعتها دون ترخيص أو استعمالها في غير الغرض المخصص لها، وتعتبر هذه المخالفات مساساً بالمجال البيئي الحضري، لما للغطاء النباتي من دور أساسي في تنقية الهواء وتلطيف المناخ وتحقيق التوازن الإيكولوجي داخل المدن.

ولا تحدد المادة عقوبة جزائية مباشرة، بل تحيل إلى التشريعات المعمول بها، مما يسمح بتطبيق العقوبات الأشد عند الاقتضاء، الأمر الذي يعكس رغبة المشرع في منح

1-المادة 35 من القانون 07-06 المؤرخ في 13 ماي 2007 المتعلق بتسيير المساحات الخضراء وحمايتها وتنميتها، الصادر بالجريدة الرسمية عدد31 المؤرخة في 13 ماي 2007،

حماية واسعة للمساحات الخضراء في إطار التنمية المستدامة وتحسين نوعية الحياة الحضرية. والجرائم البيئية المكيفة على أنها جنحة كثيرة، أغلبها جاء في قانون حماية البيئة، بدءاً من المادة المحددة إلى المادة 109 من القانون 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.

**الفرع الثالث**

**في المخالفات**

تُعد المخالفات كثيرة في المجال البيئي، فلقد وردت هذه الجرائم في العديد من النصوص القانونية الخاصة بحماية البيئة، بل أغلب الجزاءات المقررة لمخالفة أحكام هذه النصوص تعد جنح ومخالفات[1].

فالمشرع الجزائري وضع نصوصًا لحماية البيئة وأقر جزاءات على مخالفة أحكامها، فشمل جميع المجالات البيئية بالحماية، وما قيل عن الجُنَح يُقال كذلك عن المخالفات، ومن خلال هذه النصوص مُنع الاعتداء أو المساس بالتنوع البيولوجي والبيئة الهوائية والمائية وكذلك البيئة الأرضية وحتى الثقافية.

تتحقق الجرائم المُكيّفة على أنها مخالفات في القوانين البيئية بكل الأركان، فبالنسبة للركن الشرعي وضع المشرع حماية لجميع المجالات البيئية، أما الركن المادي فقد يكون في شكل سلبي أو إيجابي، ومنه المادة 75 من قانون الغابات التي عاقبت الأشخاص الذين يقومون باستغلال منتجات الغابات دون أن تكون لهم رخصة بذلك بالحبس من عشرة أيام

1-عبد اللاوي جواد، الحماية الجنائية للبيئة: دراسة مقارنة، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الحقوق، كلية الحقوق أبي بكر بلقايد، تلمسان، 2005، ص 34.

إلى شهرين[1]، وتضمنت المادة 442 مكرر من قانون العقوبات عقوبة من يُقلق راحة السكان سواء بالضجيج أو الضوضاء ليلًا بغرامة أو بعشرة أيام حبس[2].

فبالنظر إلى ما يقع من تحديات تهدد الوسط الطبيعي، يستوجب التشديد في عقوبة هذه المخالفات ورفعها بدرجة الجُنَح المشددة، أما فيما يخص الركن المعنوي، فيتمثل في كون أغلب الجرائم البيئية تُكيّف على أنها جُنَح أو مخالفات، مما ينتج عنه خرق التنظيمات البيئية وعدم احترامها أو العمل بها، وبالتالي نكون أمام جرائم بيئية غير عمدية، وهذا ما يُبيّن ويوضح إشكال الركن المعنوي ووضعه في هذه الجرائم البيئية، إضافة إلى تناثر الأحكام الجزائرية البيئية من قانون وآخر، مما يؤدي إلى عدم العمل بالأحكام التنظيمية البيئية.

وقد جاء قانون الغابات بـ 16 مادة تنص على جرائم تُكيّف على أنها مخالفات، وهي مذكورة بدءًا من المادة 72 إلى المادة 87 من قانون 84-12 المتضمن النظام العام للغابات.

وفيما يخص الوسط الأليف بالكائنات الحية كالمدن فإن المشرع عاقب على الأوساخ وذلك من خلال المادة 462 من قانون العقوبات، حيث جعل رمي القاذورات والأوساخ بالشوارع وإهمالها مخالفة معاقب عليها بالحبس[3]، لأن من شأن هذه الأوساخ أن تتسبب في جلب الأمراض والأوبئة، ولكن عد إلى شوارعنا واحكم بما ترى، وبما أن مخالفة لا يُعبأ بها أحد إلا أن ضررها يستوجب أن ترقى إلى جناية.

والمخالفات المتعلقة بالجرائم البيئية كثيرة، لأن عقوبتها مكونة من الغرامة المالية أو الحبس على التخيير، وخير دليل المادة 34 من قانون حماية البيئة التي تنص على: "**يعاقب**

1-المادة 75 من القانون رقم 84-12 المتضمن النظام العام للغابات.

2-المادة 442 مكرر من قانون رقم 82-04 المؤرخ في 12 فيفري 1982، المعدل والمتمم للأمر رقم 66-156 المتضمن قانون العقوبات، الصادر بالجريدة الرسمية رقم 7، المؤرخة في 16 فيفري 1982.

3-المادة 462 من قانون 04-82،

**بالحبس من 10 أيام إلى شهرين، وبغرامة من 10.000 دينار جزائري إلى 100.000 دينار جزائري، وبإحدى العقوبتين فقط، كل من يخالف أحكام المادة 34 من القانون"[1].**

## المطلب الثاني

## العقوبات المالية

بعد التحول العميق الذي شهدته السياسة البيئية في الجزائر جراء التغيير الجوهري للظروف في المستوى السياسي والتشريعي، وبظهور قوانين جديدة تتعلق بحماية البيئة، شرعت الجزائر وابتداءً من التسعينات في مجموعة من الرسوم، والغرض منها هو تحميل مسؤولية التلوث على أصحاب الأنشطة الملوثة وإلزامهم في تمويل التكاليف التي تستدعيها عملية حماية البيئة، فتعد العقوبات المالية من الوسائل القانونية التي تهدف إلى ردع الأفراد والهيئات عن ارتكاب الأفعال غير المشروعة، خاصة تلك ذات الطابع الاقتصادي أو البيئي، وذلك من خلال إلزام الجاني بدفع مبلغ مالي يفرضه القانون، سواء كان ذلك في شكل غرامة، مصادرة أو تعويض مالي. وقد أثبتت العقوبات المالية فعاليتها، خاصة في مجال حماية البيئة، حيث يكون الهدف هو تحميل الجاني كلفة الضرر الناتج عن فعله وتحقيق الردع، دون اللجوء إلى العقوبات السالبة للحرية التي قد تكون غير ملائمة لطبيعة بعض الجرائم البيئية.

وفي هذا الإطار تبرز الجباية المالية كآلية ذات طابع مزدوج: مالي ووقائي، وهذا ما سنتطرق إليه في مطلبنا هذا.

1-المادة 83 من القانون رقم 03-10 المتضمن حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.

## الفرع الأول

## تعريف الجباية المالية

تعرف الجباية البيئية على أنها نوع من الأدوات الاقتصادية لمعالجة المشاكل البيئية، وهي مهمة لاستيعاب البيئة وتوفير حوافز اقتصادية للأشخاص والشركات لتعزيز الأنشطة المستدامة بيئيا[1].

فالجباية المالية هي مجموعة الضرائب ورسوم التي تفرضها الدولة بهدف التعويض عن الضرر الذي تسبب به الملوّث لغيره على اعتبار أن الحق في البيئة النظيفة هو الحق المطلق لجميع الأفراد، وإلى جانب هذا، الغير الجباية المالية وسيلة الرد من خلال الإجراءات العقابية التي تُنجز على عدم الدفع من طرف المكلّف[2].

وتُعرف الجباية أيضًا على أنها اقتطاع إجباري يدفعه الفرد إسهامًا منه في التكاليف والأعباء العامة، وذلك باعتبار أن حماية البيئة تندرج وفق الأعباء العامة[3]، فيُفهم هنا أنه تقع حماية البيئة من بين الأعباء التي تتحملها الدولة، وذلك نظرًا لما تتطلبه من جهود كبيرة وإمكانيات مالية ضخمة لمراقبة الأنشطة الصناعية ومعالجة الأضرار ومواجهة المخاطر البيئية، خاصة منها ذات الطابع الخطير كالتلوث بالإشعاعات النووية.

فتندرج الجباية من هذا المنطلق ضمن الوسائل غير المباشرة للوقاية من التلوث وردع مسببه، حيث يُطلب من الأفراد والمؤسسات، ولا سيما تلك التي تمارس أنشطة ملوثة، وهكذا لا تُعد الجباية مجرد أداة نمو، بل تُجسد مبدأ "**الملوّث يدفع**"، وتُساهم في تحقيق العدالة

---

1-بوزكرب جيلالي، سلفين أحمد، "دور إدارة الموارد البيئية في المساهمة في حماية البيئة: الجباية البيئية نموذجاً – **دراسة حالة الجزائر**"، مجلة دفاتر اقتصادية، المجلد 13، العدد 1، ص 215، 2022، ص 205.

2-كمال رزيق، **حاجتنا إلى التعامل الأوروبي العربي لحماية البيئة**، مجلة العلوم القانونية والاقتصادية والسياسية، المجلد 1، العدد 4، 2008، ص 342.

3-عبد المجيد جدي، دراسات في علم المراتب، الطبعة الأولى، دار جديد للنشر والتوزيع، الأردن، 2011، ص 165.

البيئية والمالية في آنٍ واحد، ومهما اختلفت التعاريف للجباية، فإننا نجدها ترتكز على العناصر الآتية[1]:

– ضرائب في الانبعاثات التي تُحدد نسبتها وفقًا لكمية الانبعاثات ومدى ما تحدثه من ضرر بيئي.

– ضرائب غير مباشرة على مداخل الإنتاج أو السلع الاستهلاكية التي يمكن أن يؤدي استخدامها إلى تعريض البيئة للضرر.

– الأحكام ذات الصلة بالبيئة في الضرائب الأخرى.

– أحكام الاستهلاك المعجل والمعدلات الضريبية الأكثر انخفاضًا للمعدات وأساليب الإنتاج التي توفّر الطاقة وتحد من التلوث.

وللجباية البيئية عدة أهداف تتمثل في:

– المساهمة في إزالة التلوث، فالرسوم والضرائب البيئية تدفع بالمكلف إلى الحد من التلوث عن طريق استخدام التكنولوجيا الصديقة للبيئة، لأن هذه الرسوم تمس صاحب المنشأة أو المؤسسة في ذمته المالية، فهي بذلك عبارة عن إجراءات عقابية تهدف إلى ردع المخالف.

– تصحيح نقائص السوق إذا أضحت الإجراءات القانونية وحدها لا تكفي لردع المخالفين، وكذا ضعف وقلة الموارد المالية المخصصة لحماية البيئة[2].

التحفيز والتشجيع على عدم تخزين النفايات الصناعية الخاصة والخطيرة، والحد من مختلف الأنشطة الملوثة للبيئة، باعتبار أن إصلاح الأضرار الناجمة عن هذه الأنشطة تحتاج إلى مبالغ باهظة جدا[3].

تشجيع التطور التكنولوجي والبحث العلمي فيما يخص آليات ووسائل الحد من التلوث، لاسيما في المؤسسات الصناعية الأكثر تلويثاً، وتحقيق الفعالية البيئية والاقتصادية،

---

1–مصطفى يوسف كافي، اقتصاديات البيئة والعولمة، الطبعة الأولى، مؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، سوريا، 2014، ص 346.

2–سايح تركية، حماية البيئة في ظل التشريع الجزائري، مجلة الوفاء القانونية، الإسكندرية، 2014، ص 160.

3–فصال معيقي، الضبط الإداري وحماية البيئة: دراسة تحليلية في التشريع الجزائري، دون طبعة، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2016، ص 159.

باعتبار أن الضرائب الكبيرة على التلوث تؤدي بالمكلف نحو التقليل من التلوث وبالتالي التقليل من التكاليف التي يتحملها المشروع، مما يؤدي في المدى المتوسط إلى التخفيف من الأسعار[1]. إلى جانب هذه الأهداف التي تسعى الجباية البيئية إلى تحقيقها، فإن لها جملة من المزايا[2] التي تتمثل فيما يلي:

– تسمح تكاليف الخدمات البيئية والأضرار البيئية المباشرة ضمن أسعار السلع والخدمات أو الفعاليات التي أدت إليها، ويساعد هذا على قيام المتسبب بالتلوث بالدفع، والدمج بين السياسات الاقتصادية والمالية والبيئية.

– تُخلق حوافز للمنتجين والمستهلكين للابتعاد عن السلوك المضر بالبيئة.

– يمكن أن تحقق مكافحة التلوث بصورة أكبر مقارنة بما هو مقرر في القوانين.

– بالنسبة للمنتجين، قد تلعب تلك الضرائب الدور المحفز للابتكار، عندما تصبح الطاقة والمياه والمواد الخام، وكذلك النفايات الصلبة والسائلة والغازية، خاضعة للتكليف الضريبي، فسوف يجعل من هؤلاء يبتكرون طرقًا جديدة للإنتاج والنقل والإسكان من أجل تخفيض كمية الضرائب التي يدفعونها.

1–بن ماني قمير، دور السياسات البيئية في الحد من آثار التلوث البيئي لتحقيق التنمية المستدامة، دراسة حالة الجزائر، مذكرة ماجستير، جامعة فرحات عباس سطيف، 2012، ص 87.

2–مصطفى يوسف كافي، اقتصاديات البيئة والعولمة، مرجع سابق، ص 351.

## الفرع الثاني

## أسباب الجباية المالية

تقوم الجباية المالية على مبدأ "**الملوث الدافع**" كأساس قانوني لها[1].

**أ- تعريف مبدأ الملوث الدافع:**

يعد مبدأ "الملوث الدافع" آلية من آليات حماية البيئة من الأضرار التي تتسبب فيها النشاطات الاقتصادية، خصوصًا النشاطات ذات الطابع الصناعي[2]، وأُدرج هذا المفهوم لأول مرة في إطار منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية عام 1972 كمبدأ اقتصادي يهدف إلى تحمل الملوث تكاليف مكافحة التلوث من أجل تحسين البيئة، وتطور ليصبح مبدأ قانونيًّا معترفًا به عالميًّا يعمل على تشجيع الاستخدام العقلاني والمستدام للموارد الطبيعية التي تحتويها البيئة.

وبهذا يتحمل محدث الضرر، سواء كان شخصًا طبيعيًّا أو معنويًّا أو الدول نفسها، المسؤولية عن الأضرار التي تلحق بالبيئة، حتى إذا لم يكن هناك خطأ من طرف هؤلاء، إذ تكفي وجود علاقة السببية بين الفعل الصادر عنه الضرر وبين الضرر المترتب عن هذا الفعل أو النشاط[3].

في حين أن المشرع الجزائري قد نص على مبدأ "**الملوث الدافع**" ضمن المبادئ العامة لحماية البيئة، وعرّفه على أنه يتحمل كل شخص يتسبب نشاطه أو يمكن أن يتسبب في إلحاق الضرر بالبيئة نفقات كل تدابير الوقاية من التلوث والتقليص منه وإعادة الأماكن وبيئتها إلى حالتها الأصلية[4]، فهو صورة من صور الضغط المالي على الملوث ليمتنع عن

---

1-لطون دليلة، الأداء المالي لمواجهة التلوث البيئي بين نظامي الردع الجبائي والردع الجزائي، مجلة الاقتصاد القضائي، المجلد 15، العدد 1، ص ص 171-184، 2023، ص 177.

2-كمال رزيق، حاجتنا إلى التعامل الأوروبي العربي لحماية البيئة، مرجع سابق، ص 342.

3-شرف عرفان أبو حجارة، مبدأ الملوث الدافع، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية، مصر، 2022، ص 12.

4-المادة 3 من القانون رقم 01-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، القالنون السلق الكر.

التلوث أو على الأقل تقليص التلوث الناتج عن نشاطه الصناعي واستخدام تكنولوجيا أنظف وأقل تلويثًا، وبذلك يكون المشرع قد ألقى عبء التكلفة الاجتماعية للتلوث على الملوث، رغبةً في توفير حماية للبيئة من مختلف النشاطات الملوثة من خلال فرض رسوم على الملوث نتيجة نشاطاته[1].

إلا أن الأعمال بهذا المبدأ من الناحية القانونية يثير العديد من الإشكالات، عكس من الناحية الاقتصادية حيث لا تثير أي جدل، خاصة ولأنه من الناحية القانونية لا يجيب على كل الأسئلة المرتبطة بقواعد المسؤولية التقليدية التي تقوم على أساس الخطأ في تحويل المسؤول، ذلك أن مبدأ الملوث الدافع ينطبق بصورة آلية حتى في حالة غياب الخطأ ودون البحث عن المسؤول المباشر للتلوث باعتباره مفهوماً اقتصادياً[2].

إضافة إلى أنه مبدأ يتسم بالمرونة، فهذا المبدأ يمكن إنقاذه تشريعياً بالوسائل الجزائية أو مدنية أو إدارية أو حتى مالية[3]، وبذلك يرى الفقهاء أن الأعباء المالية التي يتحملها الملوث من خلال تطبيق المعيار الاقتصادي ليست نتائج مسؤوليته قانونية بحت، لأن مبدأ التلوث الدافع يثبت عبئاً مالياً موضوعياً على الملوث، لأن هدفه اقتطاع نفقات[4].

ولا يعفي هذا الاقتطاع الملوث من المسؤولية المدنية أو الجزئية، وهو الحل الذي أقره المشرع الجزائري في تعريفه للمبدأ بأن الشخص يتحمل نفقات[5] أي أعباء اقتصادية، إلا أن المشرع الجزائري لم يستخدم مصطلح المسؤولية، إلا أن أعمال هذا المبدأ من الناحية

1-سايح تركية، حماية البيئة في ظل التشريع الجزائري، مرجع سابق، ص 162.

2-وناس يحيى، الآليات القانونية لحماية البيئة في الجزائر، أطروحة دكتوراه، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان، 2007، ص. 75.

3-عبد الناصر زياد، ديباجة التلوث البيئي العقوبة العامة للقانون البيئي، الطبعة الأولى، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2012، ص. 71.

4-كمال معيقي، الضبط الإداري وحماية البيئة، مرجع سابق، ص 155.

5-المادة 3 فقرة 7 من القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.

القانونية يواجه العديد من الصعوبات، وإن كانت هناك عائدات مالية واقتصادية في إيجاد مواد مالية من شأنها مباشرة الأعمال الوقائية والأعمال التبادلية كحماية البيئة.

ومن بين هذه الأسباب طبيعة العامة الذي لا يسمح في كثير من الحالات من تحديد المسؤول عن النشاط الملوث، وكذلك يمكن ألا تظهر آثار التلوث إلا بعد سنوات من التسبب فيه، وقد يصيب هذا التلوث حدود دولة، فهو عابر للحدود كالتلوث الهوائي، وبذلك يعمل المبدأ على إدراج كلفة الرسوم الإيكولوجية ضمن السلعة أو الخدمة النهائية التي يقدمها، وبذلك يصبح الدافع الحقيقي هو المستهلك، لأن أي نشاط صناعي ملوث موجه لصالحه، وهذه الوضعية تؤدي إلى مشاركة كل المستهلكين في إزالة التلوث، مما يؤدي إلى فقدان الرسم لأي قوة رادعة[1].

وبالتالي أصبحت التشريعات الخاصة بالمسؤولية المدنية تعتمد أكثر على مبدأ "الملوِّث الدافع" الذي يهدف إلى جعل التكاليف الخاصة بحماية البيئة ومكافحة التلوث التي تتحملها السلطات العمومية تقع على عاتق الملوِّث، أي أن كل شخص يتسبب في تلوث فهو ملزم بإزالته على نفقته.

**خصائص مبدأ الملوِّث الدافع:**

هناك عدة خصائص يتميز بها مبدأ الملوِّث، وهي كالتالي:

- **مبدأ اقتصادي:** يعمل على ضبط قيمة الرسم من خلال وضع سياسة مالية كمكافحة التلوث وتقليل من آثاره، وعليه فهذا المبدأ له وظيفة فعالة قد تنتمي إلى ظهور سوق التلويث.

- **مبدأ تعويض** حيث يعتبرونه أحسن الحلول: التعويض المالي المتعلق بالأضرار البيئية دون أي مسؤولية أو نفقات، مكافحة التلوث نفقاتُها تنفقها الدولة في مشاريع مضادة للتلوث، وبالتالي يمكن إسناده إلى مبدأ المسؤولية لتحديد أساس التعويض عن الأضرار

1-وناس يحيى، الآليات القانونية لحماية البيئة في الجزائر، مرجع سابق، ص 92.

البيئية في شأن تطبيق هذا المبدأ، ويستندون في ذلك أيضًا إلى أن هناك ثمّة علاقة بين الضرر والمسبب للضرر، ويكون التعويض على أساس الضرر وليس على أساس الخطأ[1].

**المجالات التي يشملها مبدأ الملوّث الدافع**

يشمل مبدأ الملوّث الدافع التعويض عن الأضرار المباشرة التي يتسبب بها الملوّث للبيئة أو نفقات الوقاية بالبيئة للنشاطات الخطيرة أو الخاصة، وهو بذلك يشمل النشاطات الملوّثة المستمرة، غير أن هناك مجالات أخرى يشملها مبدأ الملوّث الدافع، التي يمكن حصرها في:

– اتساع مبدأ الملوّث الدافع عن الأضرار المنبعثة، إذ لا يعني دفع الملوّث لأقساط محددة من خلال الرسوم أنه أُعفي من مسؤوليته عن الأضرار المنتَجة، بل تبقى مسؤوليته قائمة في حالة عدم احترامه للمقاييس المحددة في التشريع والتنظيم الساري المفعول.

– اتساع مبدأ الملوّث الدافع إلى حالات التلوث عن طريق الحوادث، حيث تم إدراج حالات التلوث الناجمة عن الحوادث من قبل منظمة التعاون الأوروبي من خلال نصها على إلحاق تكلفة إجراءات الوقاية من حالات التلوث عن طريق الحوادث بمبدأ الملوّث الدافع، ويهدف هذا الإجراء إلى تخفيف أعباء الميزانية العامة من نفقات حوادث التلوث مقابل تحملها من قبل صاحب المنشأة، وذلك حتى يُلزم أصحاب المنشآت بإنفاذ الإجراءات الوقائية اللازمة لمنع وقوع مثل هذه الحوادث[2].

– اتساع مبدأ الملوّث الدافع إلى مجال التلوث غير المشروع، فإن تجاوز أحد الملوّثين العتبة المسموح بها للتلوث وسبّب ضررًا للغير، فإنه يُلزم بدفع الغرامة[3]، فهذا الاتساع يعكس

---

1–كمال رزيق، ، مرجع سابق، صفحة 101.

2–سايح تركية، حماية البيئة في ظل التشريع الجزائري، مرجع سابق، ص 154.

3–حوشين رضوان، الوسائل القانونية لحماية البيئة والدور القاضي في تطبيقها، مذكرة لنيل شهادة العليا للقضاء، الجزائر، 2005، ص 55.

دورًا هامًا في الفكرة البيئية والقانونية، إذ يُعد التلوث غير المشروع من أكثر صور الأضرار بالبيئة حضورًا، لما يرافقه من غياب للرقابة أو تعمّد في مخالفة التشريعات البيئية.

ومن ثم، فإن تضمين هذا النوع من التلوث ضمن مبدأ الملوّث الدافع يُعد أداة فعالة لتحقيق الردع وتعزيز مبدأ العدالة البيئية وتحميل الجاني، سواء كان شخصًا طبيعيًا أو معنويًا، مسؤولية الأضرار التي تسبب فيها.

## الفرع الثالث

## محتوى الجباية المالية

تتشكل الجباية البيئية من رسوم تسمى الرسوم البيئية، والتي شرعت الدولة في وضعها ابتداءً من سنة 1992 بطريقة تدريجية، أهمها الرسم على النشاطات الملوثة أو الخطيرة على البيئة، وكذا جباية تسيير التلوث المائي.

### أولًا: الرسم على النشاطات الملوثة أو الخطيرة على البيئة

تم تأسيس هذا الرسم لأول مرة بموجب المادة 117 من قانون المالية لسنة 1992، والذي يفرض على النشاطات الملوثة والخطيرة على البيئة. ولكن مقدار الرسم كان متواضعًا في بدايته، إذ كان يتراوح ما بين 750 دينار جزائري إلى 30,000 دينار جزائري، وهذا على حسب طبيعة النشاط ودرجة التلوث المنجر عنه[1].

لهذا قام المشرع، ونظرًا لتواضع هذه الأسعار، أي أسعار هذا الرسم – بمراجعتها بموجب المادة 54 من قانون المالية لسنة 2000، وتتوقف هذه الأسعار على عدة معايير،

1-المرسوم التنفيذي 93-62 المؤرخ في 1 مارس 1993 المتعلق بطرق تطبيق الرسم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة.

منها التصنيف الذي جاء به المشرع من المرسوم التنفيذي 78/90 المتعلق بدراسات التأثير على البيئة[1]، كما يحدد السعر طبقًا لعدد العمال المشغلين بالمنشأة أو المؤسسة.

**ثانيًا: جباية تسيير النفايات**

وتشمل النفايات المنزلية، وتستند هذه الجباية إلى مبدأ "الملوِّث الدافع"، حيث يُحمّل منتج النفايات، سواء كان شخصًا طبيعيًا أو شخصًا معنويًا جزءًا من التكاليف الناتجة عن إدارتها، بما يحقق نوعًا من العدالة البيئية ويقلل من العبء على الدولة أو الجماعات المحلية، وفي الجزائر نص قانون المالية لسنة 2001 صراحة في المادة 97 منه على إمكانية فرض رسم مقابل رفع النفايات المنزلية، ويُحمل لفائدة ميزانية البلديات، وذلك في سياق تعزيز الموارد المالية المحلية المخصصة لتسيير النفايات.

ورغم أن هذا النص لم ينص صراحة على النفايات المشعة أو الصناعية، إلا أن المبدأ ذاته يمكن توسيعه ليشمل النفايات النووية، نظرًا لما تطرحه من تهديدات خطيرة على البيئة والصحة العامة.

فإن جباية تسيير النفايات تُعد تسديدًا فعليًا لفكرة العدالة البيئية، بحيث لا يتحمل المجتمع ككل نتائج الضرر، وإنما يُحاسب الملوِّث ماليًا وفقًا لمستوى مساهمته في التلوث، مما يشكل عقوبة مالية غير مباشرة، خاصة إذا تعلق الأمر بنفايات خطيرة كتلك الناتجة عن النشاطات النووية.

**2- جباية تسيير النفايات الصناعية في الأنشطة الملوثة مثل البطاريات والعجلات والمواد الكيماوية.**

وفي إطار السياسة الجبائية البيئية، يُفرض جبايات خاصة في النفايات الصناعية ذات التأثير البيئي الخطير، كالبطاريات المستعملة، الزيوت والمحروقات، العجلات

1-المرسوم التنفيذي 78/90 المتعلق بدراسات التأثير على البيئة. الصادر بالجريدة الرسمية عدد10 المؤرخة في 7 مارس1990،

المطاطية، المخلفات الكيميائية، وذلك بالنظر إلى ارتفاع درجة خطورتها على عناصر البيئة وسلامة الإنسان. وتُدرج هذه الجبايات ضمن جبايات بسبب النفايات الخطيرة، وتُعد من الآليات العقابية التي تُسهم في تحميل الملوث تكلفة الأثر البيئي لنشاطه، وفقًا لمبدأ "**الملوّث الدافع**".

وأن الجزائر تُقر عدة نصوص تنظيمية تُشير إلى تحميل المنتج أو المستعمل عبء التخلص من النفايات الخطيرة، وفي سبيل المثال، وعلى سبيل المثال، نذكر المادة 25 من المرسوم التنفيذي رقم 03-476 المؤرخ في 9 ديسمبر 2003، المتعلق بتسيير النفايات الخطيرة، على أن كل منتج أو حائز على نفايات خطيرة مُلزم بتحمل تكاليف تسييرها أو ضمان... المالية[1]. كما أشار القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومرافقتها وإزالتها إلى ضرورة مساهمة المنتج في التكاليف الناتجة عن الأثر البيئي لنشاطه[2].

**3- جباية تسيير النفايات الناتجة عن الأنشطة الاستشفائية**

تُعد النفايات الناتجة عن الأنشطة الاستشفائية من أكثر أنواع النفايات خطرًا، خاصة تلك الناتجة عن الأنشطة الاستشفائية الناتجة عن المستشفيات والمخابر ومراكز الأشعة والمصالح الجراحية، لما تحمله من ملوثات بيولوجية وكيميائية، تتضمن سوائل بشرية ملوثة، أدوات حادة أو مواد مشعة تُستخدم في العلاج أو التشخيص.

ونظرًا للطبيعة الخطيرة لهذه النفايات، تفرض العديد من التشريعات، بما فيها التشريعات الجزائرية، جباية خاصة لتحمل الهيئات الصحية والاستشفائية تكلفة جمعها، معالجتها ونقلها ضمن إطار تسيير النفايات الناتجة عن الأنشطة الاستشفائية[3].

1-المرسوم التنفيذي 03-476 المؤرخ في 9 ديسمبر 2003

2-القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها.

3- سايح تركية، حماية البيئة في التشريع الجزائري، مرجع سابق، ص 159.

**ثالثًا: جباية تسيير التلوث الجوي.**

وتشمل جباية التلوث الجوي الناتج عن حركة المرور، وجباية الوقود، وكذلك جباية التلوث الجوي الناتج عن الصناعة من الغازات الكيميائية[1].

**رابعًا: جباية تسيير التلوث المائي.**

ويشمل جباية الصرف الصحي، وجباية عن المياه المستعملة ذات المصدر الصناعي، وكذلك جباية مرور البواخر والسفن في البحر الأبيض المتوسط (المياه الإقليمية).

## المطلب الثالث

## العقوبات الإدارية

إن الوسائل التي تستعين بها الإدارة كجزاء لمخالفة إجراءات حماية البيئة تختلف باختلاف درجة المخالفة التي يرتكبها الأفراد، فقد تكون في شكل إيقاف مؤقت للنشاط إلى غاية مطابقته للقواعد القانونية، وقد تكون العقوبة أشد، وذلك عند لجوء الإدارة لسحب الترخيص نهائيًا، وبعد ذلك توقيع العقوبة المالية.

### الفرع الأول

### الحظر

ينص قانون حماية البيئة على حظر إتيان بعض التصرفات التي تؤثر خطورتها على البيئة.

فيُقصد بالحظر المنع القانوني الصريح أو الضمني من ممارسة نشاط معين أو استعمال مادة معينة أو إدخال تقنية أو منتج ما إلى البيئة، إذ تم ذلك من شأنه إحداث

1- سايح تركية، حماية البيئة في التشريع الجزائري، مرجع سابق ، ص 159.

الضرر، وضرر مؤكد أو محتمل على عناصر البيئة أو الصحة العامة، وقد يكون هذا الحظر مطلقًا أو نسبيًا.

**الحظر المطلق**

يتمثل الحظر المطلق في منع الإتيان بأفعال معينة لما لها من آثار ضارة بالبيئة منعًا باتًا، لا يُستثنى فيه ولا ترخيص بشأنه، حيث ورد هذا النوع من الحظر في الكثير من المواضيع، ومثال ذلك ما تضمنته المادة 51 من القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، فبمنع كل صب أو طرح للمياه المستعملة أو رمي النفايات أيا كانت طبيعتها في المياه المخصصة لإعادة تزويد طبقات المياه الجوفية، وفي الآبار والحفر والسراديب جيب المياه[1].

**الحظر النسبي**

يتجسد الحظر النسبي في منع القيام بأعمال معينة يمكن أن تلحق آثارًا ضارة بالبيئة في أي عنصر من عناصرها، إلا بعد الحصول على ترخيص بذلك من السلطات المختصة، وفقًا للشروط والضوابط التي تحددها القوانين واللوائح لحماية البيئة.

ومن أمثلة ذلك ما تقضي به المادة 69 من القانون رقم 90-29 المتعلق بالتهيئة والتعمير المعدل والمتمم، فيما يلي: **لا يُرخص لأي بناء أو هدم من شأنه أن يمس بالتراث الطبيعي والتاريخي والثقافي أو يشكل خطرًا، إلا بعد استشارة وموافقة المصالح المختصة في هذا المجال، ووفقًا للقوانين والتنظيمات السارية المفعول"[2].**

فيمثل الحظر النسبي تدبيرًا إداريًا مرنًا لا يرقى إلى المنع الكلي أو النهائي، وإنما يُقيد حرية التصرف في العقار أو البناء خلال فترة زمنية محددة أو إلى حين استيفاء شروط تقنية أو تنظيمية معينة.

1-المادة رقم 51 من القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.

2-المادة 69 من القانون رقم 90-29 المتعلق بالتهيئة والتعمير، معدل ومتمم.

ويُفرض هذا الحظر عادة لحدوث فوضى عمرانية أو استغلال غير مهيكل للأراضي، خاصة في المناطق التي تشكل امتدادًا عمرانيًا مستقبلاً.

وتختلف طبيعة الحظر النسبي عن الحظر المطلق من حيث إن هذا الأخير يُقر كعقوبة صارمة ونهائية لأسباب ذات صلة بالسلامة العامة أو حماية البيئة، بينما يُعتبر الحظر النسبي إجراءً إداريًا مؤقتًا يتمتع بطابع التدرج والتكيّف، ويُسند إلى اعتبارات فنية وتطبيقية تهدف إلى تحقيق التوازن بين متطلبات التنمية الإدارية والحفاظ على النظام العمراني العام.

## الفرع الثاني

## نظام الالزام

من الوسائل التي استخدمها القانون للحد من التجاوزات البيئية هو إلزام الأشخاص بأعمال معينة، وهذا ما يسمى بنظام الالتزام، والالتزام بالقيام بعمل إيجابي يعادل حظر القيام بعمل سلبي، أي حظر الامتناع عن القيام ببعض الأعمال.

ومن أمثلة ذلك نجد الفقرة الثانية من المادة 53 من القانون 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة[1]، التي منعت داخل المجال المحمي كل عنصر من شأنه أن يضر بالتنوع الطبيعي، وبصفة عامة منعت كل عمل من شأنه أن يشوه طابع محمي، وهذا الحظر يتكفل خصوصًا بالصيد والصيد البحري والأنشطة الفلاحة و الغانية وغيرها.

أما المادة 45 من نفس القانون، فتنص على أن **تخضع عمليات بناء واستغلال واستعمال البنايات والمؤسسات الصناعية والتجارية والترفيهية والزراعية، وكذلك المركبات والمنقولات الأخرى، إلى مقتضيات حماية البيئة وتفادي إحداث التلوث الجوي أو المساهمة في تفاقمه[2].**

1-المادة 53 من القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة. القانون السالف الذكر

2 -المادة 45 من نفس القانون

ويبرز من خلال هذا النص أن المشرع الجزائري قد أرسى نظام الإلزام القانوني العام الذي يفرض على كل الفاعلين الاقتصاديين والخواص ضرورة احترام المعايير والضوابط البيئية في نشاطاتهم، سواء تعلق الأمر بمرحلة الإنشاء (البناء) أو التشغيل (الاستغلال) أو الاستخدام الفعلي للممتلكات والمنشآت.

ويشكل هذا النظام أحد صور العقوبات الإدارية غير الزجرية، التي تهدف إلى الوقاية أكثر من الردع، إذ لا يُعاقب الشخص مباشرة، إنما يُكمل مسبقًا التزامًا باتخاذ جميع التدابير التي تحول دون الإضرار بالمحيط، لا سيما من حيث انبعاث الغازات والملوثات الهوائية الناتجة عن العمليات الصناعية أو وسائل النقل.

**الفرع الثالث**

**نظام سحب الترخيص**

يعد سحب الترخيص من أهم وسائل الرقابة الإدارية لما تحققه من حماية مسبقة قبل وقوع الاعتداء، ولهذا فسحبه من أخطر الإجراءات الإدارية التي خوّلها المشرع الإداري والتي يمكن لها بمقتضاها تجريد المستغل الذي لم يجعل من نشاطه مطابقًا للمقاييس القانونية للبيئة من الرخصة.

فالمشرع إذا كان قد أقرّ حق الأفراد في إقامة مشاريعهم وتنميتها، فإنه بالمقابل يوازن بين مقتضيات هذا الحق والمصلحة العامة للدولة، فكما كان من حق الشخص إقامة مشروعه وتنميته أو استعمال مختلف الوسائل لإنجاحه، فإنه تقابل هذا الحق التزامات تكمن في احترام حقوق الأفراد الآخرين أو المواطنين في العيش في بيئة سليمة.

وقد حدد بعض الفقهاء الحالات التي يمكن فيها للإدارة سحب الترخيص وحصرها في:

– إذا كان استمرار المشروع يؤدي إلى خطر يداهم النظام العام في إحدى عناصره، إما بالصحة العمومية أو الأمن العام أو السكينة العمومية.

– إذا لم يستوفِ المشروع الشروط القانونية التي ألزم المشرع ضرورة توفرها.

- إذا توقف العمل بالمشروع أكثر من مدة معينة يحددها القانون.
- إذا صدر حكم قضائي بمقتضى غلق المشروع أو إزالته.

من تطبيقات السحب في التشريع الجزائري، ما نص عليه المشرع في قانون المناجم 14-05 على ما يلي: "**يجب على صاحب المنجم تحت طائلة التعليق المثبوت بسحب محتمل لسنده أن يقوم بما يأتي**[1]:

- **الشروع في الأشغال في مدة لا تتجاوز سنة واحدة بعد منح السند المنجمي، متابعتها بصفة منتظمة.**
- **إنجاز البرنامج المقرر لأشغال التنقيب والاستكشاف والاستغلال حسب القواعد الفنية.**"

كما نص قانون المياه 05-12 على أنه في حالة عدم مراعاة صاحب رخصة أو امتياز استعمال الموارد المائية للشروط والالتزامات المنصوص عليها قانونيًا، تُلغى هذه الرخصة أو الامتياز.

1-المادة 153 من قانون المناجم 14-05

## خاتمة الفصل الثاني

في ضوء ما سبق التطرق إليه في هذا الفصل، يظهر بوضوح:

- أن المشرع الجزائري وإن لم يفرد نصوصًا جزائية تفصيلية خاصة بجريمة تلوث البيئة بالإشعاعات النووية، إلا أنه أسس لمنظومة مسؤولية جزائية متكاملة تتسع لتشمل مختلف الفاعلين والأفعال المسببة لهذا النوع من التلوث.

- فمن جهة، تم تحديد الأشخاص المسؤولين عن الجريمة، سواء تعلق الأمر بالأشخاص الطبيعيين من فاعلين مباشرين أو شركاء أو غير مباشرين أو مسؤولين إداريين أو فنيين، أو بالأشخاص المعنوية كالهيئات الصناعية والمؤسسات التقنية التي تمارس أنشطة تحت قطاع إشعاعي، وقد تم التأكيد لذلك على مسؤولية القائمين على الرقابة والتسيير عن أفعال الغير، مما يكرس مبدأ الرقابة المفروضة على الفضاءات عالية الخطورة.

- ومن جهة ثانية، فقد تبين أن النظام الجزائي المستمد لا يقتصر على العقوبات التكميلية، بل يشمل طيفًا واسعًا من الجزاءات التي تواكب طبيعة الجريمة النووية، حيث تتدرج العقوبات بين الجزائية التي تهدف إلى الردع، والمالية التي تقوم بتحصيل الملوِّث كلفة الضرر، والإدارية التي تكرس البعد الوقائي والتنظيمي في تفاعل متناغم بين القانون الجنائي العام والتشريعات البيئية الخاصة.

ويمكن القول في الأخير إن المسؤولية الجزائية عن جريمة التلوث بالإشعاعات النووية في التشريع الجزائري تمثل آلية مركزية لحماية البيئة والإنسان، ونجد التحول وتعدّ عدالة بيئية أكثر فعالية وشمولًا في انتظار تفريدها بتشريعات أكثر دقة وصرامة تواكب التطورات التكنولوجية والمخاطر النووية المتزايدة.

# الخاتمة

**الخاتمة**

لقد شكلت هذه الدراسة رحلة بيئية معمقة في أحد أخطر التحديات التي تواجه البشرية في العصر الحديث، التلوث بسبب الإشعاعات النووية، وقد ارتأينا أن نضع هذه الظاهرة في سياقها القانوني المحدد من خلال تحليل دقيق لموقف المشرع الجزائري من هذه الجريمة المعقدة، إن الإشعاعات النووية بطبيعتها الخفية وتأثيراتها المدمرة طويلة الأمد على البيئة والصحة تفرض تحديات قانونية وعلمية وأخلاقية غير مسبوقة، مما يستدعي استجابة قانونية شاملة وفعالة.

فقد كشفت بحثنا عن عدة نقاط جوهرية في الإطار القانوني الجزائري، تبين أن المشرع الجزائري قد أدرك مبكرًا خطورة التلوث النووي وسعى إلى وضع إطار قانوني لمراجعته. فبالإضافة إلى الأحكام العامة في قانون العقوبات التي يمكن تطبيقها على الأفعال الضارة بالبيئة والصحة، توجد نصوص تشريعية متخصصة، لا سيما تلك المتعلقة بالاستخدامات السلمية للطاقة الذرية وحماية البيئة.

هذه النصوص تجرّم الأفعال التي تؤدي إلى إطلاق الإشعاعات النووية بشكل غير مشروع، وتفرض عقوبات تتناسب مع جسامة الفعل والضرر الناتج عنها. وقد لاحظنا أن القانون الجزائري قد ارتقى ببعض هذه الأفعال إلى مصاف الجرائم، مما يعكس إرادة الدولة في التعامل بحزم مع هذه الظاهرة.

**و قد لا حظنا**

- **وجود نظام لقنوني لموضوعنا** ، إلا أن تطبيق هذه نصوصه يواجه تحديات جمّة، أبرزها صعوبة إثبات العلاقة السببية بين الفعل المرتكب والضرر الناجم عن التلوث النووي، فالإشعاعات النووية قد لا تظهر آثارها فورًا، وقد تتطلب سنوات أو حتى عقودًا لتتجلى أمراضها وآثارها البيئية، كما أن تحديد مصدر التلوث بدقة، خاصة في

الحالات التي تتعدد فيها المصادر المحتملة، يمثل عقبة كبيرة أمام القضاء، والحاجة إلى الخبرة العلمية والتقنية، إذ طبيعة التلوث النووي تتطلب خبرة علمية وتقنية عالية في مجالات الفيزياء النووية والطب الإشعاعي وعلوم البيئة، وهذا ما يفرض على المنظومة القضائية ضرورة الاستعانة بخبراء متخصصين وتوفير الإمكانيات اللازمة لإجراء التحاليل والبيانات الدقيقة للإشعاعات ومستوياتها وتأثيراتها.

**موضوع الدراسة يقود للتفكير في أهمية الوقاية و الأمن و الأمان**

أظهرت الدراسة أن الوقاية تلعب دورًا محوريًا في مكافحة جريمة التلوث النووي، فالتشديد على معايير السلامة والأمان في المنشآت النووية، والمراقبة الصارمة لنقل وتخزين المواد المشعة، وتطبيق معايير الأمان النووية الدولية في هذا الشأن، كلها إجراءات تقلل بشكل كبير من مخاطر وقوع حوادث التلوث. كما أن التوعية المستمرة للمواطنين والمؤسسات بأخطار الإشعاعات وكيفية التعامل معها تعد ركيزة أساسية في استراتيجية الوقاية.

**و نرى أن للموضع محل الدراسة بعد دولي**

لا يمكن فصل جريمة التلوث النووي عن بعدها الدولي، فالإشعاعات لا تعترف بالحدود الجغرافية، وقد ينتقل التلوث من دولة إلى أخرى، وهذا يستدعي تطوير التعاون الدولي في مجال تبادل المعلومات والمساعدة القضائية وتوحيد المعايير القانونية والفنية لمكافحة هذه الجريمة العابرة للحدود.

**التوصيات**

بناءً على ما تقدم نوصي بما يلي:

– تحديث وتوضيح النصوص القانونية: مراجعة النصوص القانونية الحالية المتعلقة بالتلوث النووي، وتوضيح بعض المصطلحات الغامضة، وسد أي ثغرات قد تعيق تطبيق

القانون بفعالية. كما يمكن التفكير في وضع قانون خاص وشامل لمكافحة الجرائم البيئية يولي اهتمامًا خاصًا للتلوث النووي.

– تطوير القدرات التقنية والعلمية: تطوير الخبرات الوطنية في مجال قياس الإشعاعات وتحليل آثارها، وتجهيز المخابر المتخصصة بأحدث التقنيات، كما يجب تدريب القضاة وأعضاء النيابة العامة على القوانين الفنية لهذه الجرائم لتمكينهم من فهم الأدلة العلمية بشكل أفضل.

– تفعيل دور الهيئات الرقابية: تعزيز صلاحيات ووسائل الهيئات المكلفة بالرقابة على المنشآت النووية والأنشطة البيئية، وتوفير الدعم اللازم لها لأداء مهامها بفعالية واستقلالية.

– توسيع نطاق التعاون الدولي: إبرام المزيد من الاتفاقيات الثنائية والمتعددة الأطراف في مجال مكافحة التلوث النووي، والمشاركة الفعالة في الجهود الدولية الرامية إلى وضع معايير عالمية للسلامة النووية والمسؤولية الجنائية.

– برامج التوعية والتسليم: إطلاق حملة توعية واسعة النطاق حول مخاطر الإشعاعات النووية وكيفية الوقاية منها، وإدراج هذه المواضيع في المناهج التعليمية لرفع مستوى الوعي لدى الأجيال القادمة.

إن جريمة التلوث بالإشعاعات النووية تمثل تحديًا وجوبيًا يتطلب استجابة متعددة الأوجه تجمع بين القمع القانوني والوقاية الفعالة والتعاون الدولي.

لقد قطع القانون الجزائري شوطًا في هذا الاتجاه، ولكن الطريق لا يزال طويلًا.

إن حماية الأجيال القادمة من هذه الكارثة تقع على عاتق الجميع، وتتطلب تظافر الجهود من المشرعين والقضاة والعلماء والمجتمع المدني لضمان بيئة آمنة ونظيفة خالية من الإشعاع.

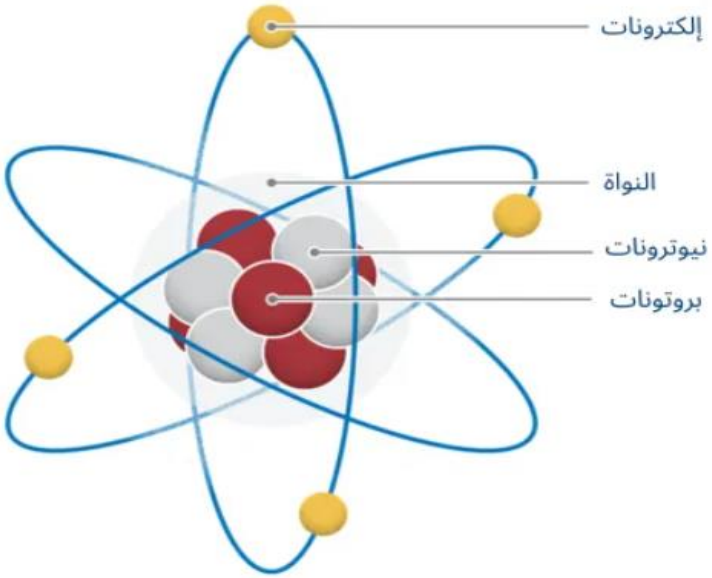
# الملاحق

# الملاحق

**الملحق رقم 1 : مكونات الذرة**

**الوكالة الدولية للطاقة الذرية : ماهي الدرة**

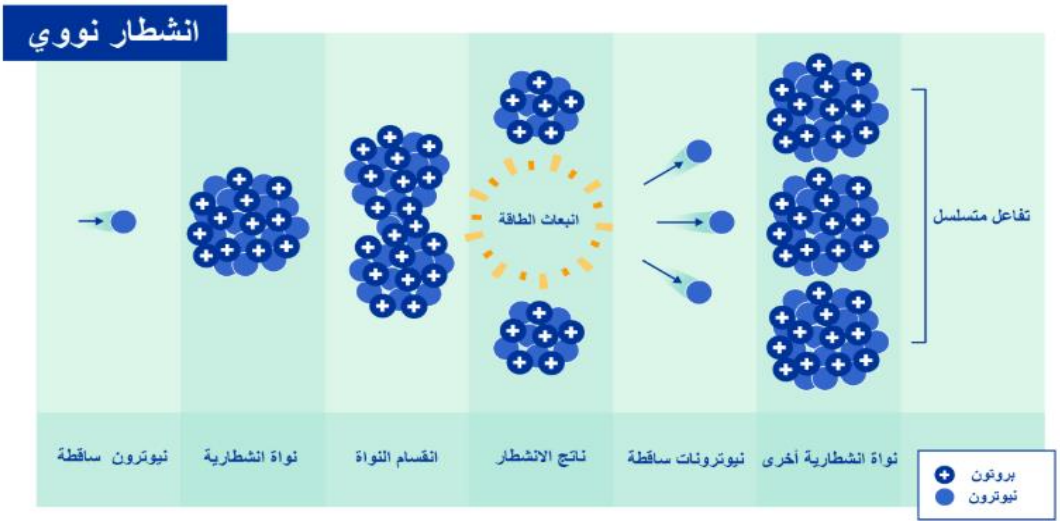
**https://www.iaea.org/ar/newscenter/news/what-is-an-atom**




**الملحق رقم 2 : الأنشطار اننووي**

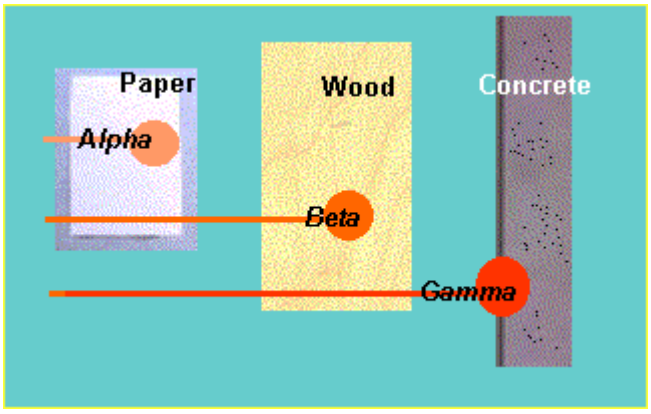
**الوكالة الدولية للطاقة الذرية : ما الطاقة النووية؟ العلم وراء القوى النووية**

**https://www.iaea.org/ar/newscenter/news/ma-altaaqat-alnawawiatu-aleilm-wara-alqiwaa-alnawawia**



**الملحق رقم 3 : الأشعة النووية و كيفية العزل منها**

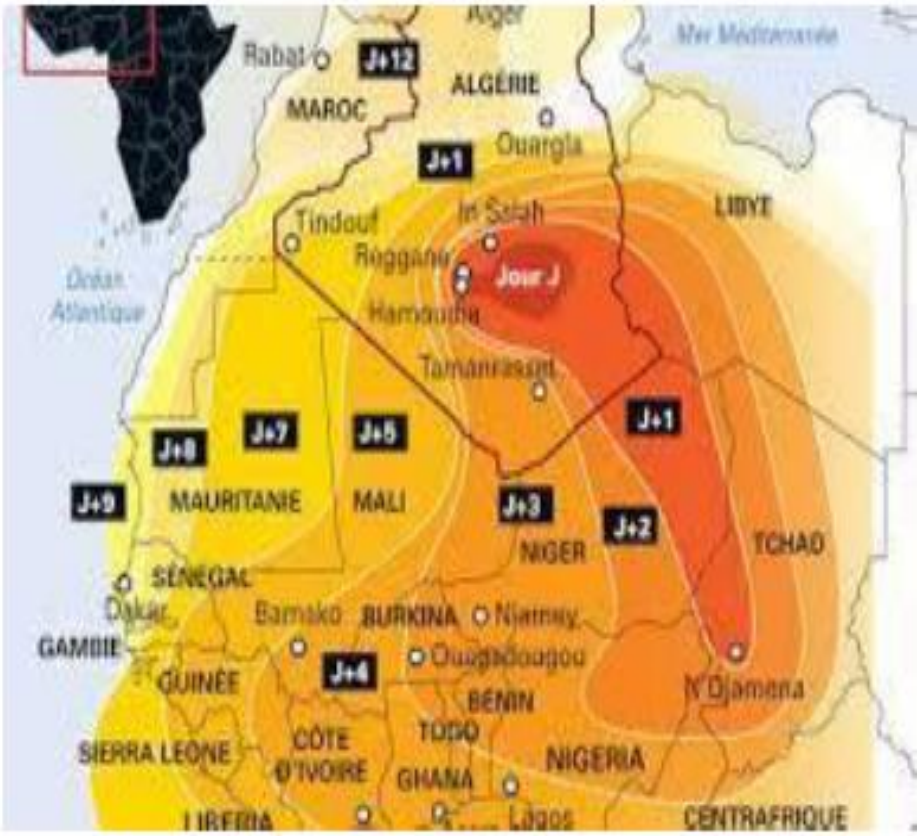
**موسوعة وزيكيدبيا**




**الملحق رقم 4:التجارب النووية للاستعمار الفرنسي في الجزائر**

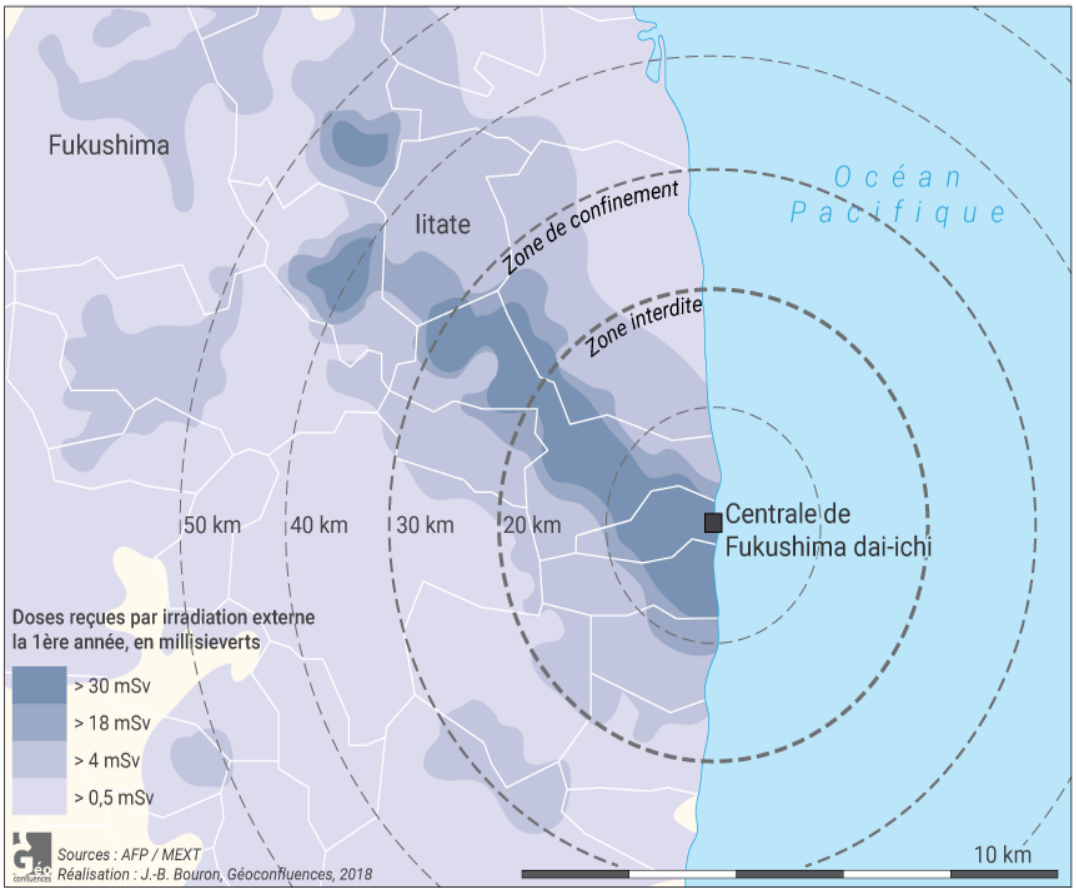
**موسوعة وزيكيدبيا**

Situation des anciens sites d'expérimentations français au Sahara



**الملحق رقم 5 :أثار حادثة فوكوشيما دايشي بالبيان وامتداد ها- مار 2011.**

**Cécile Asanuma-Brice :« Fukushima, l'impossible retour dans les villages de l'ancienne zone d'évacuation : l'exemple d'Iitate »**
**http: //geoconfluences.ens-lyon.fr/actualites/eclairage/fukushuma-iitate-impossible-retour 1/12**




**Cécile Asanuma-Brice :« Fukushima, l'impossible retour dans les villages de l'ancienne zone d'évacuation : l'exemple d'Iitate »**
https://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-regionaux/japon/articles-scientifiques/fukushuma-iitate-impossible-retour

# المراجع

# قائمة المراجع

## المرجع الأسمى و الأعلى القران الكريم

### I/ المراجع باللغة العربية.

**أولا :الكتب**

**1**-ابتسام سعيد الملكاوي، جريمة تلوث البيئة، دار الثقافة للتوزيع والنشر، عمان، 2009.

2-ابن منظور، لسان العرب، الجزء الأول، ضبط وتعليق: خالد رشيد القاضي، دار النصح، لبنان، 2006.

3-أشرف هلال، جرائم البيئة بين النظرية والتطبيق، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، القاهرة، 2005.

4-أكرم نشأة إبراهيم، القواعد العامة في قانون العقوبات المقارنة، الدار الجامعية للطباعة والنشر، بيروت، دون سنة النشر.

5-إسلام مجدي عبد الصمد، الحماية الدولية للبيئة من التلوث في ضوء الاتفاقية الدولية وأحكام القانون الدولي، دار الجامعة الجديدة، مصر، 2002.

6-الراغب الأصفهاني، معجم مفردات القرآن، تحقيق: عثمان داودي، دار القلم، الطبعة الرابعة، دمشق، 2009.

7-الفيروز آبادي، القاموس المحيط، الجزء الأول، مكتبة النوري، دمشق، سوريا.

8-داردار فتحي، البيئة في مواجهة التلوث، دار الأمل، تيزي وزو، الجزائر، 2006.

9-داود عبد الرزاق الباز، الأساس الدستوري لحماية البيئة من التلوث، دار الفكرة الجامعي، الإسكندرية، 2006.

10-رفعت رضوان، الإرهاب البيئي في قانون العقوبات، دار الجامعة الجديدة، مصر، 2009.

11-رشيد المحمد، محمد سعيد الصاريني، البيئة ومشكلاتها، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 1979.

12-سايح تركية، حماية البيئة في ظل القانون الجزائري، مكتبة الوفاء القانونية، مصر، 2014.

13-عادل ماهر الألفي، الحماية الجنائية للبيئة، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2009.

14-عبادة قادة، دور القاضي الجزائري في حماية البيئة "دراسة مقارنة"، الجزء الأول، دارهما، الجزائر، 2008.

15-علي حسن موسى، التلوث الجوي، دار الفكرة، دمشق، 1996.

16-علي سعيدان، أسس ومبادئ قانون البيئة، المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية وحدة الرغاية، الجزائر، 2015.

17-علي سعيدان، حماية البيئة من التلوث بالمواد الإشعاعية والكيميائية في القانون الجزائري، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر، 2012.

18-فرح صالح الهويش، جرائم تلويث البيئة، المؤسسة الفنية للطباعة والنشر، القاهرة، 1998.

19-مدحت إسلام، الطاقة وتلويث البيئة، دار الفكرة العربي، القاهرة، 1995.

20-محمد حسن عبد القوي، الحماية الجنائية للبيئة الهوائية، دار النشر الذهبي للطباعة، القاهرة، 2002.

21-محمد صالح الشيخ، الآثار الاقتصادية والمالية لتلويث ووسائل الحماية، مطبعة الإشعاع البيئية، الإسكندرية، مصر. 1998.

22- محمد فاروق أحمد و د/أحمد بن محمد السريع: مبادئ الإشعاعات المؤينة والوقاية منها، منشورات اللجنة الدائمة للوقاية من الإشعاعات، جامعة الملك السعود، المملكة السعودية، 2007.

23-المعجم الوسيط، مجمع اللغة العربية، القاهرة، 1995.

24-المعجم الوجيز، مجمع اللغة العربية، القاهرة، 1995.

25-نجم القراوي عبد الله، حكمة النقارة، إدارة البيئة، الطبعة الأولى، دار المسيرة، الأردن، 2009.

26-نور الدين هداوي، الحماية الجنائية للبيئة الهوائية، دار النهضة العربية، القاهرة، 1985.

27-نوار دهام الزبيدي، الحماية الجنائية للبيئة، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2014.

**ثانيًا: الرسائل الجامعية**

**أ- رسائل الدكتوراه:**

1-أحمد إسكندري، أحكام حماية البيئة البحرية من التلوث في ضوء القانون الدولي، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة الجزائر، 1995.

2-بليالي أمينة، البعد القانوني للآثار الصحية والبيئية الناتجة عن الإشعاعات النووية "دراسة مقارنة"، رسالة دكتوراه، تخصص حقوق، كلية الحقوق والعلوم السياسية، الجزائر، 2017.

3-عبد الحميد عثمان، المسؤولية المدنية عن أضرار المادة المشعة، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، مصر، 1993.

4-العيد عبد القادر، المسؤولية الدولية الناتجة عن أضرار التلوث البيئي، رسالة دكتوراه، قانون عام، كلية الحقوق والعلوم السياسية، الجزائر، 2018.

**ب- مذكرات الماجستير:**

1-العبود، جريمة تلويث البيئة الهوائية، مذكرة لنيل شهادة ماجستير، القسم الجنائي، كلية الحقوق، جامعة حلب، سوريا، 2013.

2-باية براعية، تلوث البيئة والتنمية المستدامة، رسالة لنيل شهادة ماجستير في علم الاجتماع الحضري، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة منتوري قسنطينة، 2022.

3-جمال مهدي، النظام القانوني الدولي لحماية البيئة من الأضرار الناتجة عن الأسلحة النووية، مذكرة ماجستير، تخصص حقوق، فرع قانون البيئة والعمران، جامعة الجزائر، 2013.

4-جواد عبد اللاوي، الحماية الجنائية البيئية، مذكرة شهادة ماجستير في الحقوق، تخصص علم الإجرام، كلية الحقوق، جامعة تلمسان، 2005.

5-حاتمة سلمى كحلي، دراسة التلوث البيئي للمؤسسات الاقتصادية العاملة في الجزائر "دراسة ميدانية لقطاع النفط بمدينة حاسي مسعود"، رسالة ماجستير، قسم العلوم الاقتصادية، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 2008.

6-كريمة بورحلي، التلوث البحري وتأثيره في البحارة "دراسة ميدانية لميناء الصيد في جيجل"، رسالة ماجستير في علم اجتماع البيئة، قسم علم الاجتماع، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة منتوري قسنطينة، 2010.

7-لقمان ياقوت، جريمة تلوث البيئة، مذكرة شهادة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 2014.

8-مدين آمال، المنشآت المصدفة لحماية البيئة، مذكرة لنيل شهادة ماجستير في القانون، تخصص علم الإجرام، كلية الحقوق، جامعة تلمسان، 2005.

9-مريم عزيزة، جرائم التلوث بالنفايات الخاصة الخطيرة، رسالة لنيل شهادة ماجستير، قانون جنائي، كلية الحقوق، جامعة بن يوسف بن خدة الجزائر، 2014.

**ثالثا: المقالات**

1-أحمد نفيس، "الجريمة البيئية بين عمومية الجزاء وخصوصية المخاطرة"، مجلة آفاق علمية، المجلد 11، العدد 1، 2016، ص ص 226-201.

2-أميرة عبد الرحمن، "60 عامًا... قفص هيروشيما وناكازاكي"، مجلة السياسة الدولية، العدد 162، 2005، ص ص 70-40.

3-عبد الغني بوسامه، "الحماية القانونية من أخطار التلوث بالإشعاعات النووية"، مجلة العلوم القانونية والسياسية، المجلد 12، العدد 2، 2021، ص ص 381-362.

4-عبد الحق مرسلي، "الجريمة البيئية بين عمومية الجزاء وخصوصية المخاطر"، مجلة آفاق علمية، المجلد 1، العدد 1، 2019، ص ص 221.

5-عبد المالك رابح، عبد النور ناميه، "الجرائم البيئية"، المجلة العربية في العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 6، العدد 420، ص ص 139-126.

6-علي إبراهيم بن دراج، "الأحكام العامة والموضوعية لجريمة تلويث البيئة في القانون الجزائري"، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، المجلد 6، العدد 4، 2021، ص ص 198-176.

7-عمارية بن كعب، بالماضي زين العابدين، "حماية البيئة الهوائية من التلوث في التشريع الجزائري والاتفاقيات الدولية"، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 9، العدد 1، 2020، ص ص 554-450.

8-عمار سعدي، عبد الرحمن بن عمارة، "المسؤولية الجزائية الشرعية عن المساس بالبيئة"، مجلة الاعتماد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 9، العدد 1، الجزائر، 2020، ص ص 40-5.

9-عمار علي، "التصدي الجنائي للتلوث الإشعاعي"، مجلة العلوم القانونية والسياسية، المجلد 9، العدد 4، 2020، ص ص 449.

10-سليمان علي ناصر، النساني محمد أمين الخرشه، "جرائم الاعتداء على البيئة البحرية في التشريع الإماراتي"، مجلة جامعة العين للأعمال والقانون، المجلد 4، العدد 6، 2005، ص ص 35-20.

11-سلمى خنشالي، أحمد بيطام، "التلوث الإشعاعي كأداة... أخطر أنواع التلوث البيئي"، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 5، العدد 2، 2022، ص ص 80-1056.

12-سمية بالعرابة، حدوم كمال، "انعكاس خصوصية التلوث البيئي في تقدير الطبيعة القانونية للمسؤولية المدنية عن أضرار التلوث"، مجلة الدراسات الحقوقية، المجلة 8، العدد 1، 2021، ص ص 230-210.

13-شهيناز فؤادي، خديجة خالدي، "الحماية القانونية للبيئة الجوية من التلوث الإشعاعي في التشريع الجزائري"، مجلة أبحاث قانونية وسياسية، المجلد 7، العدد 1، 2022، ص ص 1165-1154.

14-زينة بوسالم، "البيئة ومشكلاتها: قراءة سوسيولوجية في المفهوم والأسباب"، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 4، العدد 17.ديسمبر 2014، ص ص 245-258.

15-عماري مصطفى غرايبة، "السلوك البيئي: مفهومه وأشكاله وكيفية التقليل من خطورته"، مجلة الدراسات البيئية، المجلد 3، 2010.

16-محمد بودور، "مفهوم البيئة وأهم أنواعها في التشريع الجزائري"، مجلة السياسة العالمية، المجلد 6، العدد 2، 2022، ص ص 557-539.

17-محمد رفيق بكاري، "الجريمة البيئية"، مجلة القانون العقاري والبيئة، المجلد 7، العدد 13، 2019، ص ص 196-160.

18-منصورة محاجي، "المدلول العلمي والمفهوم القانوني للتلوث البيئي"، مجلة المفكر، العدد 5، 2010، ص ص 115-58.

19-ناصر مراد، "إشكالية التلوث البيئي في الجزائر"، مجلة العلوم السياسية والاجتماعية، المجلد 6، العدد 1، 2009، ص ص 174-163.

20-يوسف بوشي، "حماية الجسم البشري من التلوث البيئي في القانون والاتفاقيات"، مجلة الاجتهاد والدراسات القانونية والاقتصادية، العدد 2، 2012، ص ص 284-253.

**رابعا:دراسات منشورة على الأنترنات**

**1**- الوكالة الدولية للطاقة الذرية : ماهي الدرة ؟

**https://www.iaea.org/ar/newscenter/news/what-is-an-atom**

**2**- الوكالة الدولية للطاقة الذرية : ما الطاقة النووية؟ العلم وراء القوى النووية.

**https://www.iaea.org/ar/newscenter/news/ma-altaaqat-alnawawiatu-aleilm-wara-alqiwaa-alnawawia**

**خامسا: النصوص القانونية:**

**أ- النصوص التشريعية.**

1-الأمر رقم 76-80 المؤرخ في 23 أكتوبر 1976، يتضمن القانون البحري، الصادر بالجريدة الرسمية عدد 29 الصادرة بتاريخ 10 أبريل 1976.

2-قانون رقم 83-17 المؤرخ في 16 جويلية 1983، يتضمن قانون المياه، العدد 30 الصادر بالجريدة الرسمية في 19 جويلية 1984.

3-قانون 84-12 المؤرخ في 23 جويلية 1984، المتضمن النظام العام للغابات، الصادر بالجريدة الرسمية عدد 26 المؤرخة في 26 جويلية 1984.

4- قانون 85-05 المؤرخ في 16 فيفري 1985 المتعلق بحماية الصحة وترقيتها، الصادر بالجريدة الرسمية المؤرخة في 17 فيفري 1985.

5-قانون رقم 01-11 المتعلق بالصيد البحري وتربية المائيات، الجريدة الرسمية عدد 36 مؤرخة في 8 جويلية 2001.

6-قانون رقم 03-10 مؤرخ في 19 جويلية 2003، المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الصادر بالجريدة الرسمية عدد 43 مؤرخة بتاريخ 23 جويلية 2003.

7-قانون رقم 06-23 المؤرخ في 20 ديسمبر 2006، يعدل ويتمم الأمر رقم 66-156 المتضمن قانون العقوبات، الصادر بالجريدة الرسمية العدد 84 المؤرخة في 24 ديسمبر 2006.

8-القانون 07-06 المؤرخ في 13 ماي 2007 المتعلق بتسيير المساحات الخضراء وحمايتها وتنميتها، الصادر بالجريدة الرسمية عدد31 المؤرخة في 13 ماي 2007

9-قانون رقم 11-02 المؤرخ في 17 فيفري 2011، يتعلق بالمجالات المحمية في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية عدد 13 المؤرخة في 228 فيفري 2011.

10-قانون رقم 14-01 المؤرخ في 4 فيفري 2014، يتضمن تعديل قانون العقوبات، الصادر بالجريدة الرسمية عدد 18 سنة 2014.

11-قانون رقم 01-1 مؤرخ في 12 ديسمبر 2019، المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، الصادر بالجريدة الرسمية عدد 77 مؤرخة في 19 ديسمبر 2019.

12- قانون رقم 14-05 مؤرخ في 24 فيفري 2014، يتضمن قانون المناجم، جريدة رسمية عدد 18، صادر في 30 مارس 2014.
10

**ب- النصوص التنظيمية:**

- **المراسيم الرئاسية**

1-المرسوم الرئاسي رقم 05-117 المؤرخ في 11 أفريل 2005، يتعلق بالحماية من الإشعاعات النووية، الجريدة الرسمية عدد 27 المؤرخة في 13 أفريل 2005.

2-المرسوم الرئاسي رقم 05-118 المؤرخ في 11 أفريل 2005، المتعلق بتأمين المواد الغذائية، الجريدة الرسمية عدد 27 الصادرة في 13 أفريل 2005.

3-المرسوم الرئاسي رقم 20-442 المؤرخ في 30 ديسمبر 2020، المتعلق بإصدار التعديل الدستوري المصادق عليه في استفتاء أول نوفمبر سنة 2020، الجريدة الرسمية عدد 82 الصادر في 30 ديسمبر 2020.

- **المراسيم التنفيذية**

المرسوم التنفيذي 78/90 المتعلق بدراسات التأثير على البيئة. الصادر بالجريدة الرسمية عدد10 المؤرخة في 7 مارس1990.

## II En langue française

### 1- Ouvrages

Henri de Choudens : Le risque nucléaire (Dossier), Édition de l'Institut des Risques Majeurs, Juin 2013.

### 2- Articles

- Giuliani (G), de Bano (A), Kluser (S) et Peduzzi (P) : Déchets nucléaires : la situation est-elle sous contrôle ? Bulletin d'alerte environnementale N° 9, février 2007 (Programme des Nations Unies pour l'Environnement PNUE), www.grid.unep.ch/ew,

- Jacque FOOS : Que faire des déchets radioactifs ?, Revue trimestrielle des ingénieurs de l'UNICNAN (Lettre de l'Union des ingénieurs de CNAN), septembre, Nº 3, année 2006.

- N. Leners, C. Sinnem et C. Als : Radioactivité résiduelle avant vidange des cuves de décroissance de déchets liquides : bilan annuel d'un service de médecine nucléaire hospitalier au Luxembourg, Revue Médecine Nucléaire, Nº 3, année 2011, pp. 558-560.

-Valérie PECLOW : Le traitement des déchets nucléaires militaires, Revue NOTE d'analyse du 04/08/2004 de GRIP (Groupe de recherche et d'information sur la paix et de sécurité).

### 3- Rapports

-ANDRA : Inventaire national des matières et déchets radioactifs : catalogue des familles, Édition Juin 2009.

-Institut de radioprotection et sûreté nucléaire : Les accidents dus aux rayonnements ionisants : le bilan sur un demi-siècle, Édition du 15 février 2007 / Édition de l'Institut.

Caroline Arnaud : Les risques nucléaires à l'épreuve de Fukushima, Mémoire École supérieure d'assurances, Paris, année 2011-2012.

http://www.criirad.org/actualites/dossier2011/japon_bis/irsn/11_05_25_fuku_F_air_irsn.pdf

Commission de recherche et d'information indépendantes sur la radioactivité (CRIIRAD) : Fukushima Daiichi : Impact sur la France (32 p), pp. 12-13.

http://www.criirad.org/actualites/dossier2011/japon_bis/irsn/11_05_25_fuku_F_air_irsn.pdf

## 4- **Références sur internet**.

Cécile Asanuma-Brice :« Fukushima, l'impossible retour dans les villages de l'ancienne zone d'évacuation : l'exemple d'Iitate »

5- http: //geoconfluences.ens-lyon.fr/actualites/eclairage/fukushuma-iitate-impossible-retour 1/12

6- La pollution radioactive en milieu marin

File://I/doc%20fr%20nucleaire/P1-%20copiepollutions%20nemirique%20et%20radioactive.html

| الفهرس | |
|---|---|
| شكر وتقدير | |
| إهداء | |
| قائمة المختصرات | |
| مقدمة | |
| الفصل الأول<br>الإطار المفاهيمي لجريمة التلوث التي تتم بالإشعاعات النووية | 04 |
| المبحث الأول: البيئة محل الاعتداء بالإشعاعات النووية | 05 |
| المطلب الأول: مفهوم البيئة | 06 |
| الفرع الأول: تعريف البيئة | 06 |
| أولاً: البيئة لغة | 06 |
| ثانياً: البيئة اصطلاحاً | 09 |
| ثالثاً: البيئة قانوناً | 14 |
| الفرع الثاني: عناصر البيئة | 20 |
| المطلب الثاني: مفهوم التلوث البيئي بالإشعاعات النووية | 24 |
| الفرع الأول: تعريف التلوث | 25 |
| أولاً: تعريف التلوث لغة | 25 |
| ثانياً: تعريف التلوث اصطلاحاً | 26 |
| ثالثاً: تعريف التلوث قانوناً | 28 |
| الفرع الثاني: التلوث بالإشعاعات النووية | 31 |
| أولاً: تعريف التلوث النووي من الناحية العلمية | 31 |
| ثانياً: مصادر التلوث بالإشعاعات النووية | 34 |

| | |
|---|---|
| الفرع الثاني: المصادر الصناعية للتلوث الإشعاعي | 36 |
| المبحث الثاني: التلوث بالإشعاعات النووية جريمة بيئية | 38 |
| المطلب الأول: مفهوم الجريمة البيئية | 39 |
| الفرع الأول: تعريف الجريمة البيئية | 39 |
| الفرع الثاني: تلوث البيئة بالإشعاعات النووية جريمة بيئية خطيرة | 41 |
| المطلب الثاني: أركان جريمة التلوث البيئي بالإشعاعات النووية | 46 |
| الفرع الأول: الركن الشرعي لجريمة التلوث البيئي | 47 |
| الفرع الثاني: الركن المادي لجريمة التلوث البيئي | 51 |
| خلاصة الفصل الأول | 54 |
| | 56 |
| المبحث الأول: الأشخاص المسؤولون عن جريمة تلوث البيئة بالإشعاعات النووية | 57 |
| المطلب الأول: المسؤولية الشخص الطبيعي | 57 |
| الفرع الأول: تعريف وتحديد الشخص الطبيعي المسؤول جزائياً | 58 |
| الفرع الثاني: الأحكام القانونية لمسؤولية الشخص الطبيعي عن هذه الجريمة | 59 |
| المطلب الثاني: مسؤولية الشخص المعنوي | 63 |
| الفرع الأول: تعريف وتحديد الأشخاص المعنوية المسؤولة جزائياً | 63 |
| الفرع الثاني: الأحكام القانونية لمسؤولية الأشخاص المعنوية عن هذه الجريمة | 64 |
| المطلب الثالث: المسؤولية الجزائية عن فعل الغير | 65 |
| الفرع الأول: تحديد الأشخاص المسؤولين عن فعل الغير في هذه الجريمة | 66 |
| الفرع الثاني: نفي المسؤولية | 67 |

| | |
|---|---|
| المبحث الثاني: الجزاءات المترتبة عن جريمة تلويث البيئة | 70 |
| المطلب الأول: العقوبات الجزائية | 71 |
| الفرع الأول: في الجنايات | 71 |
| الفرع الثاني: في الجنح | 74 |
| الفرع الثالث: في المخالفات | 77 |
| المطلب الثاني: العقوبات المالية | 79 |
| الفرع الأول: تعريف الجباية المالية | 80 |
| الفرع الثاني: أسباب الجباية المالية | 82 |
| الفرع الثالث: محتوى الجباية المالية | 87 |
| أولاً: الرسم على النشاطات الملوثة أو الخطيرة على البيئة | 87 |
| ثانياً: جباية تسيير النفايات | 87 |
| ثالثاً: جباية تسيير التلوث الجوي | 89 |
| رابعاً: جباية تسيير التلوث المائي | 89 |
| المطلب الثالث: العقوبات الإدارية | 90 |
| الفرع الأول: الحظر | 90 |
| الفرع الثاني: نظام الالتزام | 92 |
| الفرع الثالث: نظام سحب الترخيص | 93 |
| خلاصة الفصل الثاني | 95 |
| | 96 |
| | 99 |
| | 113 |

**ملخص:**

كشفت أبحاثنا عن عدة نقاط جوهرية في الإطار القانوني الجزائري، تبين أن المشرع الجزائري قد أدرك مبكرًا خطورة التلوث النووي وسعى إلى وضع إطار قانوني لمراجعته. فبالإضافة إلى الأحكام العامة في قانون العقوبات التي يمكن تطبيقها على الأفعال الضارة بالبيئة والصحة، توجد نصوص تشريعية متخصصة، لا سيما تلك المتعلقة بالاستخدامات السلمية للطاقة الذرية وحماية البيئة.

أظهرت الدراسة أن الوقاية تلعب دورًا محوريًا في مكافحة جريمة التلوث النووي، فالتشديد على معايير السلامة والأمان في المنشآت النووية، والمراقبة الصارمة لنقل وتخزين المواد المشعة، وتطبيق البروتوكولات الدولية في هذا الشأن، كلها إجراءات تقلل بشكل كبير من مخاطر وقوع حوادث التلوث. كما أن التوعية المستمرة للمواطنين والمؤسسات بأخطار الإشعاعات وكيفية التعامل معها تعد ركيزة أساسية في استراتيجية الوقاية.

**الكلمات الدالة:** التلوث النووي، الجريمة البيئية، الإشعاعات النووية، العقوبات الجزائية، العقوبات الإدارية.