مجلة التراث

J-ALT

2019/ Vol: 09 N°02-31

Available online at: http://www.asjp.cerist.dz

https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/323

أثر التلوث البيئي على الممتلكات الأثرية و دور الآليات التشريعية في حفظ التراث الثقافي المادي

الدكتور قبوب لخضر سليم – معهد الآثار (جامعة الجزائر2)

مجلة التراث، العدد 31 / أوت 2019، المجلد الأول

لتوثيق هذا المقال:

لخضر سليم قبوب، أثر التلوث البيئي على الممتلكات الأثرية و دور الآليات التشريعية في حفظ التراث الثقافي المادي ، **مجلة التراث**، العدد 31، المجلد الأول، أوت 2019.

تاريخ الإستقبال: 2019/05/18

تاريخ التحكيم: 2019/09/05

تاريخ قبول النشر: 2019-08-15

ملخص

ألقى التطور العلمي في ميادين التكنولوجيا والصناعة والاقتصاد آثارا وخيمة على البيئة، بسبب ظهور مشكلة التلوّث البيئي ،واستنزاف الموارد الطبيعية، وتدهور الأنظمة البيئية، مما كان له تأثير سلبي على حياة الفرد وممتلكاته، ولاسيما التراث العمراني الأثري و التاريخي الذي يعكس جوانب حضارية من تاريخ الأمة و ذاكرة الشعوب، و لكنه يتعرض لمختلف عوامل التلف الناتج عن مشكلة التلوّث البيئي باختلاف أنواعه وتنوع مصادره الطبيعية والبشرية .وأمام كل هذه الأخطار– التي تواجه البيئة والتراث الأثري –سارعت العديد من الدول الصناعية، والهيئات، والمنظمات الدولية (اليونسكو، ايكروم ،ايكوموس..الخ) لوضع حد لهذا التدهور البيئي باتخاذ جملة من التشريعات و المواثيق تحمي التراث الأثري و تحافظ عليه للأجيال المستقبلية .كما بذلت الجزائر مجهودات معتبرة في سبيل حماية الآثار والبيئة من التدهور والتلوّث البيئي؛ وذلك من خلال الإجراءات الاقتصادية والقانونية؛ كإنشاء الصناديق الخاصة بمكافحة التلوّث والتدهور البيئي مثل الصندوق الوطني للبيئة والتلوّث، و سن قوانين خاصة بحماية التراث الأثري بمختلف أنواعه.

الكلمات المفتاحية :

التراث الأثري، التلوث البيئي، حفظ، التشريعات ، المواثيق ، الهيئات.

Abstract:

The scientific development in the domains of the technology, the industry and the economy had a negative impact on the life and the properties of the individual, in particular the historical and archaeological heritage which reflects the cultural aspects of the history of the nation. And the memory of the peoples, but he is exposed to various factors of damage resulting from the problem of the environmental pollution of various types and the diversity of the natural and human resources. In the face of all these threats to the environment and the archaeological heritage, of numerous industrialized countries, bodies and international organizations (UNESCO, ICCROM, ICOMOS) ended this environmental degradation by adopting a number of legislations and charters protecting the archaeological heritage and protecting him for the future generations. Algeria also spread considerable efforts to protect the environment against the pollution and the degradation of the environment by economic and legal measures such as the creation of the fund for the fight against pollution and the degradation of the environment and the promulgation of laws for the protection of the archaeological heritage.

Key-words:

Archaeological heritage, environmental pollution, conservation, legislation, charters, bodies.

مقدمة:

تعد البيئة مجموعة من الأنظمة والعناصر المتوازنة بشكل يضمن استمرارية الكون، إلاّ أنّ الإنسان- الذي يعد العنصر الحيوي في البيئة– أحدث الكثير من التغيير في عناصرها الطبيعية والبيولوجية، مما أدى إلى استنزاف مواردها، وإخلال نظمها، وأصبح مهددا بالمشكلات البيئية التي مست حتى ممتلكاته المادية، والهدف من هذه الدراسة هو إبراز مدى تأثير التلوث البيئي على الممتلكات الحضارية، والتاريخية، والثقافية، المتمثلة خاصة في التراث الأثري ،والذي يعتبر وثيقة رسمية تؤرخ وتشهد على حياة الإنسان في القديم بجميع مستوياته السياسية والاقتصادية ،الاجتماعية والثقافية، وما خلفته الأمم من تراث حضاري متنوّع. ومن هنا يستوجب البحث في كيفية المحافظة على البيئة من خطر التلوّث، لتوفير الحماية للتراث الأثري، من خلال التأكيد على أهمية الوسائل المستعملة للحد من أثار التلوّث البيئي، وكذا رفع مستوى الوعي لدى المجتمع المدني بأهمية التراث الأثري والبيئة، وضرورة العمل على الحد من التلوّث.

ولم يعد الاهتمام بالقضايا البيئية منصبا فقط على الدول المتقدمة فحسب بل تعدها أيضا إلى الدول النامية؛ فسارعت العديد من الدول إلى اتخاذ الإجراءات لحماية البيئة من التدهور البيئي، ومن بين هذه الإجراءات هنالك الإجراءات القانونية التي تتركز أساسا بسن قوانين و تشريعات محلية تخص كيفية التعامل مع البيئات التاريخية و الأثرية، و السعي إلى تطبيق و إتباع توصيات المنظمات الدولية العاملة في الحفاظ على التراث الأثري.

1 – مفهوم البيئة ومشكلات التلوث البيئي

يعنى البيئة بالمعنى العلمي المتداول ثلاثة جوانب رئيسية أولها الجانب الاقتصادي والاجتماعي الذي يضم أبعاد عديدة كمستوى الفرد الشروط والمواصفات الصحية للسكن، تصريف الفضلات، العادات السلوكية... وثانيها الجانب البيولوجي الذي يشمل الكثافة السكانية في بقعة معينة وتوزيع الأحياء الأخرى داخلها وثالثها الجانب الفيزيقي (الطبيعي) وهو ما يشمل ما نقصده بكلمة المناخ. وجاء تعريف البيئة في القانون الجزائري رقم 10-03 المؤرخ في 13 ربيع الثاني عام 1424 هـ الموافق ل 19 يوليو سنة 2003 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة في المادة رقم 04 على النحو التالي:" تتكوّن البيئة من الموارد الطبيعية اللاحيوية والحيوية كالهواء والجوّ والماء والأرض وباطن الأرض والنبات والحيوان، بما في ذلك التراث الوراثي، وأشكال التفاعل بين هذه الموارد[1].

كما يمكن تعريف البيئة على أنها مجموعة العوامل الطبيعية المحيطة التي تؤثر على الكائن الحيّ، أو التي تحدد نظام مجموعة ايكولوجية مترابطة ، فهي الوسط أو المجال المكاني الذي يعيش فيه الإنسان مؤثرا ومتأثرا [2]. كما ورد تعريف البيئة في مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة البشرية، الذي انعقد في استكهولوم عام 1972 بأنها : "رصيد الموارد المادية والاجتماعية المتاحة في وقت ما وفي مكان ما لإشباع حاجات الإنسان وتطلعاته"، ويرى بعض المتخصصون أنها :"الإطار الذي يعيش فيه الإنسان ويحصل منه على مقوّمات حياته ويمارس فيه علاقاته مع أقرانه من البشر"[3].

يمثل النظام البيئي وحدة تنظيمية في حيز معين، وهو يعني التفاعل الديناميكي لجميع أجزاء البيئة، مع التركيز بصورة خاصة على تبادل المواد بين الأجزاء الحية وغير الحية [4]. وتتكوّن البيئة من أربعة أنظمة متكاملة ومتفاعلة كالغلاف الأرضي، الغلاف المائي، الغلاف الغازي أو الهوائي و المجال الحيوي للكرة الأرضية. أمّا العناصر التي تتكون منها البيئة فيمكن حصرها في مجموعتين أساسيتين، و هما : العناصر الطبيعية المادية، وهي كل ما يحيط بالإنسان من ظواهر حية وغير حية وليس له أي أثر في وجودها [5]، مثل الهواء و الماء واليابس بما فيه من ثروات طبيعية وكائنات حية ، ولا شك أنّ البيئة الطبيعية هذه تختلف من منطقة إلى أخرى، تبعا لنوعية المعطيات المكوّنة لها. والعناصر المصنوعة، التي ظهرت مع بداية تدخل الإنسان في البيئة المحيطة به، وغيرّ من عناصرها الطبيعية المادية وسخرها في خدمته[6]. وتتعرض هذه المكونات البيئية إلى اختلال و تغيرات في عناصرها ،و هو ما يطلق علية بظاهرة التلوث البيئي ، وذلك بإنتاج مواد جديدة أو زيادة نسبة المواد المعتادة في البيئة و التي تسب بدورها الأذى و التدهور للإنسان وممتلكاته مما يؤدي إلى الإخلال بالنظام البيئي [7].

كما يعرف القانون الجزائري رقم 03- 10 في مادته الرابعة التلوث البيئي على أنّه: "كل تغيير مباشر أو غير مباشر للبيئة، يتسبب فيه كل فعل يحدث أو قد يحدث وضعية مضرة بالصحة وسلامة الإنسان والنبات والحيوان والهواء والجوّ والماء والأرض والممتلكات الجماعية والفردية"[8].و يمكن تصنيف التلوث البيئي إلى عدة أنواع و أقسام من خلال اشتقاق نوع التلوّث من مصدر الملوّث، ولذلك فقد ظهرت عدة تصنيفات للملوّثات كاعتماد طبيعة المادة الملوثة سواء من حيث التركيب الكيميائي، وحالة المادة، وأيضا اعتماد الصفات الطبيعية، والكيمائية، أو وفقا لمصدر التلوّث، فيصنف إمّا تلوّثا طبيعيا، أو تلوّثا حيويّا، أو تلوّثا فيزيائيا، أو كيميائيا، كما يصنف تبعا للنظام البيئي المعرض للتلوّث، فيكون على هيئة تلوّث هوائي، أو تلوّث مائي، أو تلوّث ترابي.

1- اثر التلوث البيئي على التراث الأثري

لطالما كان تراث الأمم ركيزة أساسية من ركائز هويتها الثقافية، وعنوان اعتزازها بذاتيتها الحضارية في تاريخها وحاضرها؛ ولطالما كان التراث الثقافي للأمم منبعا للإلهام ومصدرًا حيويا للإبداع المعاصر ينهل منه فنانوها وأدباؤها وشعراؤها، كما مفكروها وفلاسفتها لتأخذ الإبداعات الجديدة موقعها في خارطة التراث الثقافي، وتتحول هي ذاتها تراثا يربط حاضر الأمة بماضيها، ويعزز حضورها في الساحة الثقافية العالمية.

إن التراث هو تراكم خبرة الإنسان في حواره مع الطبيعة، وحوار الإنسان مع الطبيعة إذْ يعني التجربة المتبادلة بين الإنسان ومحيطه، وهذا المحيط الذي يضم حتى الإنسان الآخر فرداً كان أم جماعة·

التراث يعني كل مفهوم يتعلق بتاريخ الإنسان في تجارب ماضيه، وعيشه في حاضره، وإطلالته على مستقبله· أما التراث الحضاري والثقافي فهي الممتلكات والكنوز التي تركها الأولون، حيث هي السند المادي واللاّمادي للأمم والشعوب؛ من خلالها تستمدّ جذورها وأصالتها، لتضيف لها لبنات أخرى في مسيرتها الحضارية، لتحافظ على هويتها

وأصالتها. و تعتبر الجزائر فسيفساء التراث الإنساني لاحتوائها على كم هائل من المادة الأثرية المتنوعة في قبها الزمنية و الفنية و الثقافية ، يشمل تراثها الأثري على عدة أنواع وتصنيفات منها:

- التراث المبني: المدن العتيقة، الأحياء العتيقة التاريخية، القصور، والمساجد والزوايا.
- التراث المنقول: قطع أثرية كالنقود، والحلي، والأواني الخزفية، والأسلحة القديمة، وسائل شخصية لعظماء تاريخيين، وغيرها من الأدوات المنزلية والحرفية و قد نجدها محفوظة في المتاحف.
- المواقع الأثرية : مواقع أثرية قديمة منها: التاسيلي ، تيمقاد و جميلة.

لكن هذا الموروث الثقافي يتعرض لمختلف عوامل التلف الناتج عن مشكلة التلوّث البيئي باختلاف أنواعه وتنوع مصادره الطبيعية والبشرية كغاز الكبريت وغازات الهيدروجين، والأمطار الحمضية، وانتشار الجسيمات المنبعثة في الجوّ، وبروز ما أصبح يطلق عليه بظاهرة الاحتباس الحراري نتيجة تركز غاز ثاني وأكسيد الكربون في الجوّ، ومما لا شك فيه أن تلوّث البيئي لا يقتصر على الهواء دون باقي المكوّنات الأخرى، بل إنه يمتد إلى باقي عناصر البيئة الأخرى من ماء، أرض ،نباتات، وحتى الممتلكات المادية، وهذا سواء بشكل مباشر أو غير مباشر.

عرفت الصناعة في الجزائر تطورا كميّا ونوعيا منذ الاستقلال، إلاّ أنّ هذا التطوّر تم في ظروف غيب فيها الاعتبار البيئي بسبب التكنولوجيا التي لا تضمن التقليل من التلوّث، وكذلك غياب الدراسات المتعلقة بتأثير هذه المشاريع على البيئة عند إقامتها مما أدى إلى تضرر البيئة وصحة الإنسان. كما يتوّلد عن الصناعة مجموعة من الغازات الحمضية التي تؤثر على البيئة وما فيها إنسان، ونبات، ومنشآت عمرانية[9].

وتعد الملوّثات الكيميائية أبرز أنواع التلوّث الصادر عن المصانع، هذه الأخيرة تنجم عن الإفراط في استعمال المواد الكيميائية لحد الإخلال بعناصر البيئة ، من خلال تسريب أو تفريغ أو انبعاث المواد بصورها الصلبة أو السائلة أو الغازية، سواء تم ذلك بصورة عمدية أو عن طريق الخطأ، مما يؤثر على صحة الإنسان والإضرار بالكائنات الحيّة والهواء[10].

و على سبيل المثال لا الحصر :

2-1. الغازات الجوية المصنعة : نعالج في هذا العنصر مجموعة من أنماط الغازات السائدة والتي لها اثر كبير في تغيير المادة البنائية بأنواعها وتنتج هده الأخيرة من الملوثات وكذا الأنشطة الصناعية المختلفة ، وتتمثل هذه الغازات في ثاني أكسيد الكبريت و أكسيد النتروجين وأكسيد الكربون. والتي تأثر بدورها على شكل و خواص المادة الأثرية على النحو التالي:

2-1-1. تأثير الغازات الكربونية المصنعة: أصل ومحتوي هذه الغازات هي المنتجات النهائية المحترقة من المواد العضوية إذن أصلها الكربونات المنتجة من البترول والغازات والجثث والنفايات المحروقة. كما أن الغاز الكربوني في الجو المشبع بالهواء ينتج حمض الكربون بشكله التالي:

$$CO_2 + H_2O \longrightarrow H_2CO_3$$

و يتم ذلك عن طريقة ترابطها فيزيائيا، هذه المنحلات الحامضية ضعيفة، تكون ذائبة في شكل كربونات الكالسيوم على المادة الحجرية والكلسية، وبذلك تقوم بتشكيل الكلس على المادة، وهذا ما نلاحظه عند غسل المادة بالماء، فنلاحظها في شكل بكاربونات الكالسيوم المنحل في الماء[11].

إذن: لا تحدث التفاعلات الكيميائية إلا بوجود الماء الذي يصل إلى مواد البناء عن طريق الأمطار[12]، أو المياه المكدسة، وهذا كما ذكرنا بالصعود الشعيري، فهذه المادة تحتوي على نسبة من الحموضة نتيجة تواجد غاز الكربون في الهواء الذي يتحول إلى حمض كربون كما ذكرنا سابقا، كما أن المواد الغضارية المكونة من سيليكات الكالسيوم أو الألمنيوم تذوب بصورة نسبية بوجود الماء وهذه لمقاومتها لمياه الأمطار، كما أن للحموضة أثر كبير على الملاط [13] ، وتؤدي إلى ظهور عدة مناطق متعددة الألوان في المبنى، فنجد المناطق البيضاء المعرضة للأمطار والسوداء التي تتمثل في تراكم العناصر الملوثة وهكذا[14].

ومن الآثار السلبية لغاز ثاني أكسيد الكربون على المنشآت الأثرية والمباني التاريخية، تكوّن ذرات حمضية كربونية خاصة في المناطق الرطبة، ولاسيما في الأحجار الحيوية، إذ يسبب تفاعل الذرات الحمضية مع الحجر الجيري إلى تكوين كربونات الكالسيوم، التي تتفتت بسهولة في صورة طبقات أو مسحوق، فينجم عنه نقص في قوّة التحمل الميكانيكية للكتل الحجرية، أمّا بالنسبة للمعادن فيؤدي ارتفاع تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون مع توفر الرطوبة أو المحاليل المحلية إلى سرعة صدأ المعادن[15].

2-1-2. تأثير الكباريت: إن وجود العناصر حمضية في الجو الذي يحتوي على كمية من أندريت الكبرتيات الناتجة عن احتراق الزيوت التي تحتوي على الكبرتيات، الذي يأتي في شكل شوائب كربون مستخرج من البترول أو المعادن غير الحديدية الناتجة عن ظاهرة الاحتراق، تتأكسد هذه الأخيرة لتنتج حمض الكبريت .

وهذا بوجود الرطوبة في الجو الذي يحدث عنه تأثير لهذه الأحماض على المواد، وكذا ارتفاع درجة الحرارة التي تحدث تبلور لهذه المادة، وبفعل تعاقب الجفاف والرطوبة يؤدي إلى تقشر على سطحها وفقدان تماسكها، ولذا وجب التحكم في الجو وكذا التركيبة الكيميائية لأكسيد الكبريت (SO_2)، فتفاعل هذا الأخير (SO_2) والذي يتواجد بكميات كبيرة ومنتشرة في الهواء يتحول في الجو عن طريق الأكسدة ليعطي (SO_3) أنيدريت السيلفيريك، والذي يشكل في الأخير كما ذكرنا مع الرطوبة(H_2SO_4)[16] ، فهو يشكل خطر كبير على المواد. إن ذوبان غازCO_2 في مياه الأمطار

الذي هو عبارة عن ماء يحتوي على نسبة قليلة من الحمض في الهواء ذات الغاز الكربوني يشكل حمض كربوني (ضعيف جدا) وفق المعادلة التالية:

$$CO_2 + H_2O \longrightarrow H_2CO_3$$

حامض كبريتي ← ماء + أكسيد الكبريت

كما أن الجو الملوث المحمل بكميات متغيرة من الأنيهيدريك الكبريتي نظرا لقربه من المراكز العمرانية والناتجة عن احتراق الوقود الذي يحتوي على الكبريت[17]، ويتم ذلك وفق المعادلة الآتية:

$$SO_2 + H2O + O \longrightarrow H_2SO_3$$

حامض كبريتي ← أكسجين + ماء + أكسيد الكبريت

ثاني أكسيد الكبريت عندما يثبت على مادة تحتوي على كربونات الكالسيوم الرطبة بوجود عنصر آخر، ألا وهو الأكسجين (0) والماء تتحول المادة إلى ما يعرف بالجبس (سيلفات الكالسيوم).

$$SO_2 + H_2O + O + CaCO_3 \quad \text{رطب} \longrightarrow Ca\,SO_4 . H_2O + CO_2$$

(Humide)

- بحضور التكاثف على الحجارة السطحية مع وجود محفزات خاصة بالنفاذية لـ: H_2O SO_2 على الحجارة تعطي أكسدة عبارة عن أحماض كبريتية.

- رد فعل $H_2\,SO_4$ مع كربونات الكالسيوم على المادة الحجرية تنتج الجبس بالشكل التالي:

$$H_2SO_4 \text{ (Gouttelettes –قطرات)} + CaCO_3 \longrightarrow CaSO_4 + H_2O$$

- بالنسبة لـ: SO_2 في الجو الرطب نجد: تحول SO_2 إلى كبريت في الحالة الغازية.
- إن الكبريتات الموجودة في الأرض مرتبطة بعملية الترسب مع وجود قطرات تشكل حامض كبريتي.

$$SO_2 + 1/2O_2 \longrightarrow SO_3 \longrightarrow H_2SO_4$$

و عليه يعمل ثاني أكسيد الكبريت على اسوداد الحجارة، ويقوم بعملية كيميائية مع الكالسيوم ويحوّله إلى جبس. و يتأكسد ثاني أكسيد الكبريت بسرعة في الغلاف الجوّي (يتحد مع الأكسجين) ليكون ثالث أكسيد الكبريت، الذي يتفاعل فيما بعد مع الرطوبة ليكون حمض الكبريتيك(حمض الكبريتك الجوّي مصدر أساسي للهطول الحمضي)[18]. يتفاعل حمض الكبريتك مع الأحجار وهواء البناء الكربونية، ويحول مادة كربونات الكالسيوم، التي تعتبر

مادة أساسية في تلك المواد إلى كبريتات كالسيوم ، مما يساهم في تلف واجهات المعالم الأثرية من خلال ظهور عليها بعض الأمراض، كالتشققات وبعض البقع الناتجة عن التلوّث الجوّي[19].و أحيانا يلاحظ تكون قشرة سمراء على أسطح الآثار الرخامية بسبب تفاعل عنصر الكربون مع أكسيد الكبريت، بالإضافة إلى ظهور نحر ناتج من تحلل وفقدان للمادة الرابطة بالكتل الحجرية أو الرخامية، وشروخ في كل الاتجاهات.

2-1-3. تأثير أكسيد النيتروجين (أكسيد الازوت NO_2): أكسيد الأزوت هو الوحيد الموجود في الجو على شكل (NO_2)، وهو أكسيد أحادي أو بتعبير آخر أحادي أكسيد الأزوت (NO)، ينتج هذا الأخير عن الغازات المتنقلة من المحركات المحترقة، في شكل غازات أحادية الأكسدة للأزوت[20]، وكذا أكسيد الأزوت .

$$No + ½\ O_2 \longrightarrow NO_2$$

إذا تفاعله مع HO^- يعطي أيونات و أحماض أزوتية غازية (HNO_3) بالشكل:

$$NO_2 + HO^- \longrightarrow Ca(NO_3)_2 + H_2\ CO_3$$

كما أن أكاسيد الأزوت تتمثل أيضا في حمض النتريك الذي يعتبر تواجده بكثرة في الجو[21]، مقارنة بأكسيد الأزوت الأخرى، وينتج في الأرض مع الماء عن طريق التطور الميكروبيولوجي، ومن أسمدة استعمال الأسمدة الأزوتية، وكذا من التفاعلات الكيميائية التي تحدث في الجو كالمينواكسيد الأزوتي الذي ينتج في الأرض والمحركات والبرق سهلة التأكسد مع الأزوت والأكسجين[22]، والذي يعمل على تحويل الكربونات إلى نترات الكالسيوم الذائب في الحجارة الكلسية[23]، فهو يؤثر مباشرة على المادة بالشكل التالي[24]:

$$2HNO_3 + Ca\ CO_3 \longrightarrow Ca\ (NO_3)_2 + H_2CO_3$$

يتأكسد أكسيد النيتروجين ليكوّن ثاني أكسيد النتروجين الذي يتفاعل مع الهيدروكربونات مكوّنا ضبابا، كما يتفاعل ثاني أكسيد النيتروجين مع الماء ليكون حمض النيتريك، الذي يعتبر مكوّن رئيسي في المطر الحمضي[25]. يتسبب حامض النيتريك في تآكل واجهات الكثير من المباني التاريخية والعامة، ولاسيما في الدول الصناعية[26] ، بسب تفاعله مع كربونات الكالسيوم التي يحوّلها إلى نيترات الكالسيوم.

2-1-4. فليور الهيدروجين (HF): أصله الألمنيوم والفولاذ والقرميد والأسمدة الفوسفاتية، وكذا إحتراق الكربون في درجات حرارية عالية، وهو عبارة عن تلوث غازات في الهواء يمس المعلم بما فيه الحجارة بأنواعها، ينحل هذا الأخير على سطح المادة خاصة الكلسية منها، يظهر في تركيبه في شكل طبقات رقيقة جدا بيضاء يصل سمكها حوالي 0.50 ملم ،و إذا حضرت مادة السيليس على المادة فهي تحدث ثقوب تشكل مع الوقت ثغرات تسبح فيها كل أنواع التلف المذكورة[27]، تتعلق هذه الأخيرة في شكل تركيبة كبريتية على السطح يدعى أكسيد الكبرتيور.

2-2. العناصر الهوائية الطبيعية: وهي عبارة عن مجموعة من العناصر الغازية الطبيعية المختلفة المصادر ، فتأتي من الأملاح البحرية وكذا الغبار الذي تحمله الرياح والتحركات البركانية المتبخرة، وهناك مجموعة من العناصر الأساسية في الهواء، لها خطر كبير بالنسبة للمواد الأثرية، لأنها قد تكون مستمدة من الأماكن الملوثة مباشرة على سطح الأرض مسببة التلف و التدهور، و يمكن أن تساعد على نشر الأكسدة، وذلك بتحفيز هجرة مجموعة من الكربونات لمجموعة أخرى من المعادن، والتي تحضر مع الغبار المنقول عن طريق الرياح ، كما أن الأكسجين والغازات الموجودة في الهواء مثل (SO_3) تحفز لتفاعلات على سطح المواد، و كمثال عن ذلك:

$$2Fe\,S_2 + 9H_2O + 7O_2 \longrightarrow 2Fe\,SO_4 + 7H_2O + 2H_2\,SO_4$$

وبالتالي نلاحظ تواجد لحمض السلفيريك الذي يثير تلف باطني للعديد من المعادن كالكربونات والسيليكات، وهذا في شروط تؤدي إلى فقدان المواد لألوانها[28].

كما أن الهواء أثناء وجوده بسرعة أو بطئه يؤدي إلى تدهور المباني، كما أن الحرارة وعدم استقرار الهواء في الخارج الحامل للغبار وعناصر أخرى ملوثة، نتيجة اصطدامها قوية مع جدران المبنى، والعكس في حالة انخفاض درجة الحرارة، يؤدي إلى وجود الرطوبة في الجو التي تتفاعل مع هذه العناصر الهوائية الأخرى، فتؤثر سلبا على مواد البناء.

2-3. التأثير البيولوجي: يعرف على أنه تدخل مجموعة من الكائنات المجهرية بمختلف أنواعها من الحشرات والفطريات ، التي تجد في المواد وسطا تعيش فيه وتنمو، وكل هذا يكون وراءه توفر الشروط المناسبة لها، وينتج عنها إفراز مواد كيميائية تؤثر سلبا على مواد البناء[29]. ونلاحظ أن عملية التلف البيولوجي تعمل دائما على عدة آليات للتآكل سواء فيزيائية أو كيميائية وكذا فيزيوكيميائية ، و نذكر منها:

2-3-1. البكتيريا : هي عبارة عن أجسام أو كائنات خلوية، مجرة من النواة حقيقية خلال كل مراحلها التطورية، تعيش ضمن مجموعات ولا يمكن أن تعيش منفردة، تقدم مجموعة من التفاعلات البيولوجية والكيميائية، تنتجها داخل أجسامها لتتلاءم والتحولات الغذائية [30] ،كما تساهم في تكوين الأملاح على سطح مواد البناء مما يؤدي إلى ظهور قشور على المواد ، وهذا ما يسهل عملية تلف المباني، وهي التي تؤدي إلى تكوين المناطق السوداء[31]، كما تؤثر أيضا عن طريق رد فعل كيميائي على المعادن، التي تسهل عملية التوالد ، شيئا فشيئا تؤدي إلى تركيبة احماض قادرة على طرح فضلات تؤدي إلى تآكل المادة . فالبيكتيريا الخارجية ناتجة عن ردة فعل كيميائية وهي في شكل بكتيريا تأتي عن طريق دورة الكبريت، كما توجد بكتيريا ناتجة عن دورة الأزوت وأخرى خاصة بالمعادن[32] . أما بالنسبة للبكتيريا المتعلقة بدورة الأزوت، تهاجم المادة خاصة التي تحتوي على الكلس محدثة منابع كربونية، وهكذا تنتج احماض نتريتية ونتريكية NH_3 (في حالة وجود الجو ملوث) محولة السطح النهائي في شكل مسحوق (نترات الكالسيوم أو الجبس).

تستمد هذه الأخيرة غذاءها من الضوء، حيث تكثر بتواجده وتقل بقلة الإنارة بالإضافة إلى عوامل مناخية أخرى، حيث تتكاثر في فصل الشتاء مقارنة بفصل الصيف لقلة الرطوبة والمياه، وكل هذا نجده في المباني التاريخية والأثرية

القديمة، نظرا لوجود عناصر ملوثة في الجو، كما قد يكون مصدر الكائنات لأسباب غير التلوث لتوفر العناصر الضرورية الأخرى لذلك.

2-3-2. الفطريات: تنتمي إلى مجموعة نباتية، تتكون من جهاز نباتي أي أنها عبارة عن جسم ليس فيه محور أو مركز، وليس لها جذور، وتتكون من سيقان وأوراق، كما أنها تحتوي اغلبها على مادة اليخضور، وتكون تابعة في تغذيتها على بعض الأجسام الحية الأخرى، وتساهم في تحلل المواد التي ترافقها. وهناك عاملين أساسين لتطورها، وهما الحرارة والرطوبة، بالإضافة إلى الضوء والحموضة في اغلب الأحيان[33]. تنتج الأحماض شيئا فشيئا من الفطريات أشكال خاصة مثل :حمض الكربون والنتريك والكبريت، وأخرى عضوية ،والتي بدورها تساعد على توفير جميع متطلبات الحياة للفطريات وانتشارها، مما يؤدي إلى تشويه المكان، وكذا تساعد على إحداث شقوق في المباني الأثرية وتوفر غذاءً لعناصر أخرى تقوم على تهديم المعلم، تتحلل هذه المواد تحت تأثير العمل البكتيري، ويصاحبه تحرر غاز الكربون وأحماض متنوعة، وهذا التحلل الكيميائي ينشط بمياه الأمطار لينشر تلف المواد.

خلاصة : إن كل هذه العناصر المنتجة تؤثر سلبيا على البيئة وعناصرها بما في ذلك المخلفات الأثرية ،و التي تلحق بها الكثير من التشويه والتدمير خاصة للبنية الإنشائية بسبب الملوّثات سواء كانت كيميائية أو بيولوجية. مما جعل الحفاظ على هذا التراث الأثري الإنساني من أخطار التلوث البيئي من الأولويات الملحة و الاستعجالية ،و في هذا الإطار جاءت مجموعة من الاتفاقيات و المواثيق الدولية و القوانين الوطنية بهدف تثمينه وحمايته.

3- الهيئات العالمية العاملة والفاعلة في الحفاظ على التراث

تتميز المواقع الأثرية و المعالم التاريخية عن غيرها من الإنشاءات المعمارية بأنها ترتبط بمجموعة من المنظمات والهيئات الدولية المعنية بتحديد كينونة الأبنية والمراكز التاريخية وحمايتها والتدخل في أسلوب التعامل مع هذه الأبنية من خلال طرحها لمجموعة من المواثيق والمعاهدات والقوانين الدولية التي يتفق عليها الدول المشاركة فيها ، فضلاً عن الإشراف على مشاريع التطوير الخاصة بها ، وتمويلها مادياً . وفيما يلي عرض لأهم المنظمات الفاعلة في الحفاظ على التراث الثقافي المادي :

3-1. اليونسكو (UNESCO) : وهي اختصار لترجمة " United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization" أي منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة . أنشأت اليونسكو يوم 16 من تشرين الثاني 1945 م .والهدف الذي حددته المنظمة لنفسها هو هدف كبير وطموح وهو :بناء حصون السلام في عقول البشر عن طريق التربية والعلم والثقافة والاتصال، وتعمل على إيجاد الشروط الملائمة لإطلاق حوار بين الحضارات والثقافات والشعوب والعمل على تحقيق رؤية متكاملة للتنمية، تتصدر جهود اليونسكو المساعي الدولية لحماية التراث المادي وغير المادي فوضعت العديد من المواثيق والمعاهدات التي تتعلق بصون وحماية التراث الثقافي المادي وغير المادي والطبيعي. وترتبط بالتراث العالمي الثقافي والطبيعي من خلال تأمين مواقع التراث العالمي والحفاظ على

حقوق الإنسان .فضلاً عن تحقيق رؤية متكاملة للتنمية المستدامة والتقدم المادي دون إلحاق الضرر بالتراث العالمي. حيث تصدرت جهودها في حماية التراث المادي والغير المادي من خلال وضع العديد من المواثيق والمعاهدات التي ترتبط بصيانة وحماية التراث الثقافي[34].

3-2. المجلس الدولي للمعالم والمواقع (ICOMOS) : ICOMOS- International Council on Monuments and Sites هي جمعية مهنية تعمل من أجل حفظ وحماية أماكن التراث الثقافي في جميع أنحاء العالم .تأسست في عام 1965نتيجة لميثاق البندقية عام 1964 ، ويقدم توصيات لمنظمة اليونسكو عن مواقع التراث العالمي. ويتمثل دوره في تعزيز تطبيق نظرية صون التراث المعماري والأثري ومنهجياته وتقنياته العلمية، ويقوم نشاطه على مبادئ الميثاق الدولي لصون المواقع والآثار وترميمها[35].

3-3. المركز الدولي للحفاظ وترميم الممتلكات الثقافية (ICCROM) : المركز الدولي لدراسة صيانة وترميم الممتلكات الثقافية و هو تابع لمنظمة اليونسكو يقع مركزه الرئيسي في روما-ايطاليا .هي منظمة حكومية دولية مكرسة للحفاظ على التراث الثقافي في جميع أنحاء العالم من خلال التدريب وجمع المعلومات والتعاون والبحث وتوجيه برامج الدعوة. تهدف إلى تعزيز مجال ترميم وحفظ التراث الثقافي ورفع مستوى الوعي لأهمية التراث الثقافي[36]. أنشأتها اليونسكو في عام 1956 م، وتتمثل مهامها النظامية في الاضطلاع ببرامج في مجال البحوث والتوثيق والمساعدة التقنية والتدريب وتوعية الجمهور بهدف تعزيز صون التراث الثقافي المنقول وغير المنقول.

3-4. مركز التراث العالمي(WHC) اختصار ل(World Heritage Center): وهي لجنة منبثقة عن اليونسكو حيث اعتمدت الدول الأعضاء في اليونسكو في عام 1972 اتفاقية التراث العالمي (النصوص الأساسية، اليونسكو 2006 ،صفحة34) ونصت الاتفاقية على إنشاء" لجنة التراث العالمي "و" صندوق التراث العالمي "وأنشئت اللجنة والصندوق وهما يعملان منذ عام 1976 م، والغرض من الاتفاقية هو تعيين التراث الثقافي والطبيعي ذي القيمة العالمية الاستثنائية وحمايته والمحافظة علية وإصلاحه ونقله إلى الأجيال المقبلة[37].

يتضح مما سبق تفاوت مهام المنظمات والمؤسسات الدولية التي تعني بالتراث العالمي، من خلال تدرجها في طرح الأهداف العامة والخاصة وتحديدها للمواضيع المسئولة عنها ، ولكنها تتفق جميعها على أهمية التراث المادي (الطبيعي ، الثقافي) والغير المادي ، وتوليها وضع التعاريف القياسية لأساليب الحفاظ على الممتلكات الثقافية ومعايير كل منها ، وضرورة حمايته والحفاظ عليه لنقله إلى الأجيال المستقبلية.

3- القوانين و المواثيق الدولية و الوطنية لحماية التراث الثقافي المادي

قد شددت المواثيق الدولية على حفظ هذا التراث الحضاري الهائل، وهذا من خلال المواد المتعلقة بالصيانة:

4-1. معاهد البندقية (Charte De Venise) سنة **1964** ، حيث أن معظم المواد تتعلق بالصيانة كالمواد من4 إلى 13 و خاصة المادة 15، والتي تنص على عملية إعادة البناء التي يجب استبعادها استثناء إعادة تركيب الأجزاء الموجودة المبعثرة.

وركز ميثاق فينيسيا على الشواهد التاريخية ، وأهميتها في دعم الأصالة المبنية على شواهد مادية موثقة تتعامل مع المباني التاريخية كشواهد تاريخية، وقد اتسع نطاق الأبنية التاريخية ضمن هذا الميثاق لتشمل المستوطنات ا والحضرية حيث عرفت مفهوم الدلائل التاريخية بأنها تلك الشواهد المادية التوثيقة التي لا يقتصر فقط على العمل المعماري المنفرد وانما أيضاً تشمل المستوطنات الحضرية أو الريفية حيث يُكشف عن دليل على حضارة معينة، أو حدث تاريخي .وهذا تطبيقه لا يقتصر على الأعمال الفنية العظيمة وإنما أيضاً الأعمال العادية من الماضي التي تكتسب طابعاً تراثيا بمرور الزمن[38].

كما أكدت الوثيقة على حاجة الأبنية والمعالم التاريخية إلى التدخلات المعاصرة ، تضمن أعمال الحفاظ والترميم والتوثيق ، للإبقاء على هذه الشواهد التاريخية وحفظها كأعمال فنية ، وكشاهد عيان لعصرها . وشمل مفهوم الحفاظ على توظيف المعالم التاريخية من خلال استغلالها لغرض اجتماعي مفيد .هذا المفهوم يتطلب حماية الشاخص من تغاير الهيئة أو تزيين المبنى.

كما يتضمن الحفاظ على المعلم وقاية المحيط الذي لا يخرج عن القياس .أينما تواجد المحيط التقليدي، يجب الإبقاء عليه .يجب أن لا يتم السماح بأي إنشاء جديد، أو تهديم، أو تحوير يمكن أن يُغاير علاقات الكتلة ولونها . كما لا يمكن السماح بإزالة كل أو جزء من المعلم إلا عندما يتطلب الحفاظ على الشاخص ذلك أو عندما تسوغ ذلك المنفعة الوطنية أو الدولية ذات الأهمية القُصوى.

يمكن القول أن بنود ميثاق فينيسيا كان أكثر تفاعلا في تعامل المبنى التاريخي ضمن البيئة التي يتعايش معها ، مع التزامه بمبادئ الحفاظ الصارمة إلا انه طرح مجمل من التدابير مستندا على أساليب الحفاظ والترميم والتوثيق اللازمة لكل مبنى تاريخي جاعلا من الحفاظ الأولوية الرئيسية للميثاق ، وذلك من خلال أعمال التصنيف لتقييم المعالم حسب كونها أبنية تاريخية وان كانت أبنية أثرية أو تراثية قيمة . والتقوية من خلال ترميم الأبنية التاريخية وحسب إعمال الإضافة الخاصة بتقوية المنشآت وإعادة التنظيم المبنى التاريخي من خلال الإضافة بما يلائم الوظيفة المعاصرة والتكامل باستكمال الأجزاء المفقودة ، وذلك لتهيئة المبنى التاريخي وتوظيفه لغرض اجتماعي يتماشى مع متطلبات المجتمع ، و تأهيله للتعايش مع البيئية الحالية المحيطة به دون المساس بقيمته التاريخية و الأثرية .

4-2. ميثاق واشنطن سنة **1987** (**ميثاق الحفاظ على المدن التاريخية والمناطق الحضرية**) : يتعلق ميثاق واشنطن الصادر عن اجتماع منظمة الايكيموس الخاص بالمناطق الحضرية التاريخية ، ويصنفها حسب مساحتها إلى كبيرة وصغيرة ، أو حسب نوعها كالمدن، والقرى و المراكز الحضرية والأحياء . كما تضمن الميثاق توضيحا لأسس تقييم هذه

المناطق، وذلك على أساس الشخصية التاريخية للقرية أو المنطقة الحضرية وكل تلك المواد والعناصر الروحية التي تعبر عن تلك الشخصية.

كما تضمن البند الرئيسي للميثاق دراسة الطُرُق الضرورية للحفاظ على القرى والمناطق الحضرية التاريخية .وتعزيز التوافق لكل من الحياة الخاصة وحياة المجتمع في تلك المناطق فضلاً عن الحفاظ على الملكيات الثقافية .حيث عرف "الحفاظ على القرى والمناطق الحضرية التاريخية "بأنها تلك الخطوات الضرورية لحماية مثل تلك القرى والمناطق والحفاظ عليها وترميمها ، فضلاً عن تطويرها وتكييفها بصورة توافقية مع الحياة المعاصرة، وقد ركز الميثاق على إيجاد الآليات المناسبة لضمان برنامج حفاظي ناجح للمناطق و المعالم التاريخية. من بين الآليات نذكر منها آلية الحماية ، وتعني بحماية القرى التاريخية ضد الكوارث الطبيعية والأضرار المؤذية مثل التلوث البيئي ، كي يتم حفظ التراث، فضلاً عن أمن وسلامة سكانها . أياً كانت طبيعة الكارثة التي تؤثر قي القرية أو المنطقة الحضرية، يجب تبني مقاييس وقائية وترميمية للشخصية المعينة للملكيات المعنية[39].

4-3. معاهدة لوزان سنة **1990** من خلال المادة 07 والتي تشدد على منهج صدر فيها يخص الترميم والتي اعترفت بإمكانيات إعادة البناء للبحوث التجريبية ودراستها، كما تنص على أن عملية إعادة البناء يجب أن تتم بحذر شديد وهذا لتجنب طمس أي مصادر أو مدلولات للوصول إلى الكمال للقطع.

4-4. معاهدة ريقا (**Riga**) والتي جرت ب "ليتوانيا " سنة **2000** وهي الأكثر تطبيقا الآن والتي أعادت القرار بمنع إعادة بناء بمنع إعادة البناء باستثناء ظروف واستثناءات خاصة من اجل تكرار البناء و التي يجب أن تكون توقعية (افتراضية).

كما أن هناك بعض التشريعات الجزائرية رغم كونها قليلة فإنها تنص على ضرورة حماية الآثار والمعالم الأثرية، من خلال بعض **مواد القانون 98/04** والذي يتضمن ما يلي:

- **المادة 83** : ترتب الممتلكات الثقافية العقارية المصنفة أو المقترح تصنيفها والتي تتطلب أشغال صيانة وحماية فورية في قائمة استعجال. يمكن للمالكين الخواص لتلك الممتلك أن يستفيدوا من إعانات الدولة أو الجماعات المحلية من أشغال الدعم أو الأشغال الكبرى . يمكن أن يستفيد مالكو العقارات الواقعية في منطقة حماية الممتلك الثقافي العقاري المعني ،هذه الإعانة إذا كانت لهذه العقارات اثأر مساهمة في إبراز قيمة الممتلك الثقافي العقاري المصنف وتحسينه.

- **المادة 85** : تستفيد الممتلكات الثقافية المصنفة أو المقترح تصنيفها والتابعة لأملاك الدولة العمومية أو الخاصة أو الجمعيات المحلية، الحصول على مختلف أشكال التمويل لأشغال الترميم حسب التشريع المعمول به.

- **المادة 87** : ينشأ الصندوق الوطني للتراث الثقافي من أجل تمويل جميع عمليات :

- صيانة وحفظ و حماية وترميم و إعادة تأهيل و استصلاح الممتلكات الثقافية العقارية والمنقولة .

- صيانة وحفظ وحماية الممتلكات الثقافية غير المادية.

- يقرر إنشاء هذا الصندوق والحصول على مختلف أشغال التمويل و الإعانات المباشرة، أو غير المباشرة بالنسبة إلى جميع أصناف الممتلكات الثقافية و ينص عليها في إطار قانون المالية.

خاتمة:

نخلص من خلال هذا البحث للتلوّث البيئي، وتأثيراته على المعالم الأثرية إلى أنه يتخذ عدة صور ، أهمها والتي تم التعرف عليها ميدانيا التلوّث الكيميائي، والتلوّث البيولوجي. ويتمثل التلوّث الكيميائي أساسا في إصابة المعلم الأثري بأنواع متفاوتة من الأخطار، منها المرض الأسود، الذي يؤدي إلى تشويه الناحية الفنية والجمالية للمعلم.. -أمّا بالنسبة للتلوث البيولوجي، فيتمثل في انتشار الكائنات الحية بمختلف أنواعها في محيط المعلم الأثري وتعمل على تشويهه وتلفه، من بينها : ظهور الكائنات الحية الدقيقة على جدران المباني الأثرية، حيث تفتك بمواد البناء وتصيبها بالانهيار و الزوال.

و يعود الاهتمام بالبيئة وسبل حمايتها إلى زمن طويل في الدول المتقدمة مقارنة بالدول العربية الفقيرة ولاسيما الجزائر، حيث برزت مشكلة التلوّث البيئي في السنوات الأخيرة، أين ازداد الاعتماد على التكنولوجيا المطوّرة، واستعمال المواد الكيمائية بشكل مكثف في مختلف مجالات الحياة، والاستغناء عن الموارد التقليدية مما ساهم في الإضرار بالبيئة الطبيعية والمبنية. و من خلال ما تم التطرق إليه في البحث عن المواثيق الدولية العالمية والمحلية فقد تم التوصل إلى ضرورة تطبيقها و العمل بها للمحافظة على هذا الإرث الحضاري. وعلى الرغم من قلة الإمكانيات العلمية تسعى الجزائر لمجابهة مشكلة التلوّث البيئي عموما بوضع و سن مجموعة من القوانين التي تكفل حماية التراث الأثري بمختلف أشكاله ضد الكوارث البيئية، كما سنت قوانين لحماية البيئة من التلّوث وتبقى قضية تطبيقها ميدانيا أم لا. وتسموا كل من الهيئات الدولية و المحلية منها إلى تثمين التراث الثقافي و إبراز دوره الهام في صياغة ذاكرة الأمم وعمقها الحضاري وتمايز ثقافتها المحلية. كما تكمن أهمية التراث المادي والمناطق التاريخية في النقاط التالية :

- يمثل التراث الثقافي المادي جزءا أساسيا من ملامح المدن والقرى ويعطيها الأصالة والجمال بين المدن والمناطق الأخرى وما لذلك من أهمية تاريخية وثقافية.

- يمثل التراث الثقافي والمناطق التاريخية بكل ما فيها مدرسة تخطيطية و معمارية يمكن الاستلهام منها لتميز طرزها الحياتي وكفاءة استغلال الفضاء فيها وظيفيا وجماليا إضافة إلى حسن توظيف استعمال المواد المحلية، كما تقدم نماذج للانسجام بين الإنسان والبيئة المحيطة به.

– الدور الوظيفي الذي يقدمه التراث المادي بسبب مواقعها في المدن والقرى وإمكانية العمل على تكييف أجزاء كبيرة منها لتقديم وظائف جديدة تتناسب مع العصر الحالي.

– يمثل التراث الحيز الذي يعيش فيه الزمن القديم مما يجعل لهذا التراث قيمة رمزية وروحية عالية بالإضافة إلى القيمة الأثرية التاريخية والقيمة التوثيقية العلمية وأحيانا قيمة دينية مما لذلك كله من أهمية كبيرة في نواحي كثيرة منها الأهمية السياسية.

– الأهمية السياحية للتراث الثقافي المادي النابعة من أصالته وندرته إضافة إلى ما يتبعها من أهمية اقتصادية واجتماعية.

و علية لابدّ من اتخاذ عدّة إجراءات لحماية المواد الأثرية حتى تكون بمأمن عن التخريب والتهديم، وذلك بـ:

– إجراء مسح أثري أو تراثي للمنطقة المراد حمايتها للتعرف على أهمية المواد الأثرية والتراثية التاريخية والفنية والأثرية وعمل مخططات أولية لها وتوثيقها وتصويرها.

– إعداد قوائم بالمواد الأثرية أو التراثية المراد حمايتها توطئه لإصدار قرارات من السلطة التي هي سلطة إصدار القرارات وبذلك تكون المواد الأثرية أو التراثية قد أصبحت تحت مظلة الحماية القانونية التي تشملها الحماية القانونية أي يمكن تطبيق العقوبات التي تنص عليها القوانين الوضعية.

– المراقبة المكثفة : قد لا تكون الدراسات والتشريعات التي أتينا على ذكرها كافية لحماية الشواهد التاريخية، فكم من بناء أثري مُسجّل هدمه أصحابه ليقيموا بناءً حديثًا مكانه توخيًا لكسب مادي لهم أو أقاموا منشأة حديثة أو أجروا تعديلات أو إصلاحات تسيء إلى أصالته وقيمته التاريخية والمعمارية والفنية، كأن يُستخدم المبنى الأثري استخدامًا سيئًا يلحق الضرر به، وأحيانًا يُهدم البناء الأثري وتؤخذ حجارته للاستفادة منها في إقامة مبنى حكومي أو خاص أو تسرق عناصره الفنية المعمارية للاتجار بها وتهريبها إلى الخارج والأمر هنا يحتاج إلى ردع.

– التوعية : وتتلخص بتعريف المواطن على أهمية الآثار الثقافية والاقتصادية له ولغيره وانتهاز الفرص لإثارة اهتمامه بالتراث الحضاري وإشعاره بالمسؤولية.

– إشراك المواطنين في تحمل مسؤولية حماية التراث الحضاري الأثري والتراثي لإشعارهم بالمسؤولية وذلك بإدخالهم ومشاركتهم في اللجان والمؤسسات الحكومية والأهلية الراعية لذلك الأمر ومن الضروري إحداث مؤسسات حكومية أو أهلية لتساعد على توعية المواطنين وشاغلي الأبنية الأثرية والتراثية والاتصال بالجهات الفاعلة في هذا المجال كالمجالس المحلية وسلطات الحكم المحلي أو سلطات الحكم كالوزارات المختلفة ومجلس

النواب وشرح أبعاد قضية التراث وفائدتها للشعب والهوية وبالتالي مطالبتها بتخصيص الأموال اللازمة لصيانة تلك الموروثات الثقافية وترشيد استخداماتها وإصدار التشريعات الناظمة لذلك.

و في الأخيرا نخلص إلى أن كل التشريعات و المواثيق الدولية و المحلية تنص على المحافظة و حماية الموروث الثقافي بصفة مباشرة و الاهتمام بالأمن البيئي و تحقيقه بصفة غير مباشرة. كما أن تحقيق التنمية البيئية تقوم على أربعة ركائز أساسية، وجب على الدولة الجزائرية أن تعمل على تطويرها ومتابعتها وهي الركيزة البشرية، الركيزة المؤسساتية، الركيزة القانونية، والركيزة المالية، التي تهدف في مجموعها لتحقيق ما يسمى بالمواطنة الايكولوجية بسلوكيات وتصورات جديدة للبيئة .

قائمة المصادر و المراجع :

أ-المراجع باللغة العربية

1- إبراهيم بظاظو، السياحة البيئية بين النظرية والتطبيق، ط1 ، الوراق للنشر والتوزيع، الأردن،2012 .

2- الجريدة الرّسمية للجمهورية الجزائرية الدّيمقراطية الشّعبية، العدد 43 ،2003.

3- الخضراوي ريهام كامل،"الحفاظ على التراث العمراني لتحقيق التنمية السياحية المستدامة من خلال مؤسسات المجتمع المدني" ، رسالة ماجستير كلية التخطيط الإقليمي والعمراني، القاهرة، 2012.

4- تراقس واجنر، البيئة من حولنا ، الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية، القاهرة ، د.ت.

5- جواد عبد اللاوي، الحماية الجنائية للهواء من التلوّث، أطروحة دكتوراه في القانون العام، كلية الحقوق والعلوم السياسية ، جامعة تلمسان ،2014.

6- حسن أحمد شحاته، البيئة والتلوّث والمواجهة، كلية العلوم، جامعة الأزهر، د.ت.

7- حسن أحمد شحاتة، التلوّث البيئي فيروس العصر، ط 02 ، جامعة الأزهر، القاهرة ، مصر، 1999.

8- حسين علي أبو الفتح، علم البيئة، ط1 ، مطبعة جامعة الملك سعود، فرع أبها، سعودية،1991.

9- فتحي دردار، البيئة في مواجهة التلوّث ، نشر المؤلف ودار الأمل، تيزي وزو، الجزائر،2003.

10- محمد أحمد أحمد عوض، ترميم المنشآت الأثرية، ط1 ، دار نهضة الشرق، القاهرة،2002.

11- محمد محمود دهبية، علم البيئة، ط1 ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الأردن،2010 .

12- محمد عبد الهادي محمد، مبادئ ترميم الآثار غير العضوية، مكتبة نهضة الشرق، القاهرة،1996.

ب–المراجع باللغة الأجنبية:

1- Dictionnaire du Français, l'imprimerie Hérissey, Evreux, 1945.
2- Durieux (G), écologie des champignons, Masson, Paris, 1993.
3- Duriez (M) et autres, Nouveau traité des matériaux de conservation, T2, France, 1985.
4- Fassia (V), Pollution domo-sphérique et altération de la pierre « *en la dégradation et conservation de la pierre* » , Venise, Italie cc/88/ws.8.
5- International Congress of Architects and Technicians of Historic Monuments, Venice charter,1964.
6- Philippon (J) et autres, La construction de la pierre monumental en France, Italie, 1992.
7- Puper (R), et autres, La dégradation et la conservation de la pierre, Italie, 1989.
8- Torraca (G), Les matériau de construction poreux , science des matériaux pour la conservation et restauration de Pierre, Rome,1986.
9- Washington Charter , Adopted by ICOMOS ,General Assembly in Washington, October 1987.
10-http:// www.icomos.org.
11-http:// www.iccrom.org.
12-http://www.UN.org.

الهوامش:

1- الجريدة الرّسمية للجمهورية الجزائرية الدّيمقراطية الشّعبية، العدد 43 ،2003،ص10.

2- إبراهيم بظاظو ، السياحة البيئية بين النظرية والتطبيق، ط1 ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، 2012 ، ص16 .

3- حسن أحمد شحاته، البيئة والتلوّث والمواجهة، كلية العلوم، جامعة الأزهر، د.ت، ص07 .

4- فتحي دردار، البيئة في مواجهة التلوّث ، نشر المؤلف ودار الأمل، تيزي وزو، الجزائر، 2003 ، ص15.

5- إبراهيم بظاظو وآخرون، مرجع سابق، ص19.

6- فتحي دردار، مرجع سابق، ص2.

7- محمد محمود ذهبية، علم البيئة، ط1 ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الأردن، 2010 ، ص9.

8- الجريدة الرّسمية للجمهورية الجزائرية الدّيمقراطية الشّعبية، العدد 43 ، العمود1 ، 2003،ص10.

[9]- حسن أحمد شحاتة، التلوّث البيئي فيروس العصر، ط 02 ، جامعة الأزهر، القاهرة ، مصر، 1999،ص88.

10- جواد عبد اللاوي، الحماية الجنائية للهواء من التلوّث، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في القانون العام، كلية الحقوق والعلوم السياسية ، جامعة تلمسان،2014،ص29-30.

[11] - Fassia (V), Pollution domo-sphérique et altération de la pierre « en la dégradation et conservation de la pierre » , Venise, Italie cc/88/ws.8, pp 115-116.

[12]- Torraca (G) , Les matériau de construction poreux , science des matériaux pour la conservation et restauration de Pierre, Rome,1986,p 41.

[13]- Duriez (M) et autres, Nouveau traité des matériaux de conservation, T2, France, 1985, p 77.

[14] Philippon (J) et autres, La construction de la pierre monumental en France, Italie, 1992,p83.

[15]- محمد أحمد عوض، ترميم المنشآت الأثرية، ط1 ، دار نهضة الشرق، القاهرة،2002،ص151.

[16]- Torraca (G), op.cit, p41.

[17]- Fanissa (V), op.cit, pp129-136.

[18]- تراقس واجنر، البيئة من حولنا ، الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية، القاهرة ، مصر، د.ت، ص12.

[19]- محمد عبد الهادي محمد، مبادئ ترميم الآثار غير العضوية، مكتبة نهضة الشرق،القاهرة،،1996،ص296.

[20] - Fanissa (V), op.cit, pp 112-114.

[21] -Puper (R), et autres, La dégradation et la conservation de la pierre, Italie, 1989, p112.

[22]- Ibid, p113.

[23] -Ibid, p115.

[24] -Fanissa (V), op.cit, pp 112-114.

[25]- تراقس واجنر، مرجع سابق، ص12.

[26]- حسين علي أبو الفتح، علم البيئة، ط1 ، مطبعة جامعة الملك سعود، فرع أبها، سعودية،1991،ص14.

[27] - Fanissa (V), op.cit, pp 117. 118.

[28] - Fanissa (V),op.cit, pp121-122.

[29] - Torraca (G),op.cit, p 41.

[30]- Dictionnaire du Français, l'imprimerie Hérissey, Evreux, 1945, p 693.

[31] -Philippon (J) , op.cit, pp 89-90.

[32] - Torraca (G),op.cit, p 49.

[33] - Durieux (G), écologie des champignons, Masson, Paris, 1993, p23.

34- الخضراوي يهام كامل ، الحفاظ على التراث العمراني لتحقيق التنمية السياحية المستدامة من خلال مؤسسات المجتمع المدني -دراسة حالة واحة سيوه، رسالة ماجستير كلية التخطيط الإقليمي والعمراني، جامعة القاهرة، 2012،ص 68.

35 -http:// www.icomos.org

[36] -http:// www.iccrom.org

[37] -http://www.UN.org

38 -International Congress of Architects and Technicians of Historic Monuments, Venice charter,1964,p1.

39 -Adopted by ICOMOS General Assembly in Washington, DC, Washington Charter ,October 1987,p 6-13.

كل الحقوق محفوظة