الاسهامات التشريعية والمؤسساتية لتسيير النفايات في الجزائر: جهود مبذولة وآفاق واعدة

Legislative and Institutional Contributions to Waste Management in Algeria: Efforts Undertaken and Promising Prospects

دباحي يمينة

جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، مخبر STRATEV، yamina.debbahi@univ-mosta.dz

تاريخ الاستلام: 2026/03/28 تاريخ القبول: 2026/05/06 تاريخ النشر: 2026/06/03

Abstract:

The waste problem is one of the major environmental challenges due to its negative impacts on human health and environmental quality. Therefore, countries like Algeria have given significant attention to regulating this sector early to reduce pollution and promote sustainable resource management. This study highlights waste management regulation in Algeria by presenting relevant laws, national and private institutions, and international agreements concluded by Algeria to ensure effective waste management, as environmental protection has become a key feature of the contemporary international system.

Keywords: Environment; Waste management; Environmental legislation; Environmental bodies; International environmental agreements.

Jel Classification Codes: Q53; Q58; Q51.

ملخص:

يعتبر مشكل النفايات من أبرز التحديات البيئية التي تواجهها الدول، وذلك بسبب التأثيرات السلبية على صحة الانسان وجودة البيئة، ومن هنا أولت الدول وعلى غرارها الجزائر اهتماما بالغا لهذا القطاع، وأدركت أهمية تنظيمه مبكرا للحد من التلوث وتعزيز الإدارة المستدامة للموارد. وفي هذا الإطار، هدفت الدراسة الى تسليط الضوء على تنظيم قطاع تسيير النفايات في الجزائر وذلك من خلال عرض مختلف القوانين، الهيئات الوطنية والمؤسسات الخاصة، إضافة الى الاتفاقيات الدولية التي أبرمتها الجزائر مع العديد من الدول لضمان تسيير فعال للنفايات باعتباره وسيلة ناجعة لمعالجة القضايا البيئية، حيث أصبحت حماية البيئة والمحافظة عليها احدى أهم سمات النظام الدولي المعاصر.

كلمات مفتاحية: البيئة؛ تسيير النفايات؛ التشريع البيئي؛ الهيئات البيئية؛ الاتفاقيات الدولية البيئية.

تصنيفات JEL: Q53, Q58,Q51

المؤلف المرسل: دباحي يمينة، جامعة مستغانم، **الإيميل:** yamina.debbahi@univ-mosta.dz

1. مقدمة:

يتزايد الاهتمام العالمي يوما بعد يوم بالبيئة وأهميتها نظرا لمختلف المشاكل التي أصبحت تعاني منها، والتي أفقدها صورها الجمالية والفنية وأثر على هيكلتها وتنظيمها، ومن ثم على ديناميكية وحركية وظائفها.

وقد أصبحت قضية حماية البيئة والمحافظة على توازنها من أهم قضايا العصر التي طرحت على الساحة العالمية منذ أكثر منّ أربعة عقود، وقد خصت الدول الغربية والدول الصناعية التي أصبحت مدنها الكبرى تعاني من مشكلة اختلال توازن نظامها البيئي من جراء تكتل السكان والتركيز الصناعي بدرجة كبيرة والذي ترتب عنه ظهور التلوث الناتج خصوصا عن النفايات الحضرية الصلبة وغيرها من النفايات، اذ أضحى يشكل هاجسا كبيرا لكل دول العالم وازداد تفاقما بفعل تمركز السكان والأنشطة الاقتصادية بها ونقص وضعف المنشآت الوقائية القائمة التي ليس بإمكانها تولي تسيير النفايات والمحافظة على توازن البيئة.

ان تطور الحياة وتسارع الوتيرة الإنتاجية والاستهلاكية وزيادة عدد السكان وتنوع الأنشطة أدى الى تدهور العناصر البيئة الحضارية من جراء التسيير الفوضوي للنفايات واستعمال الطرق الغير صحية للتخلص منها، متسببة في ذلك اختلالات ببيئية خطيرة على جميع المستويات. لذلك يستدعي الأمر ضرورة القيام بدراسات وأبحاث لحل مشكلة النفايات وايجاد الأساليب العلمية لإدارتها الرشيدة والحد من تفاقم تدهور البيئة، واعطائها الأولوية لكونها تشكل جزء كبير وأساسي في الحياة الحضارية.

وفي هذا الإطار تسعى الجزائر جاهدة للتكفل بالنفايات من خلال تبني منظومة قانونية ومؤسساتية شاملة لتبني آليات لتثمين النفايات وإعادة تدويرها وتحقيق التوازن البيئي.

ومن خلال ما تقدم يمكن صياغة إشكالية الدراسة التالية:

ماهي المساعي القانونية والمؤسساتية للجزائر في تحقيق تسيير فعال ومستدام للنفايات؟

تندرج ضمن الإشكالية الرئيسية المطروحة الأسئلة الفرعية التالية:

- ما مفهوم تسيير النفايات في التشريع الجزائري؟
- ماهي أهم القوانين المنظمة لتسيير النفايات في الجزائر؟
- ما هي الهيئات المسؤولة عن تسيير النفايات في الجزائر؟

1.1 أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة الى:

- عرض الإطار القانوني والتنظيمي الخاص بتسيير النفايات في الجزائر؛
- التعرف على مختلف الهيئات والمؤسسات المكلفة بتسيير النفايات في الجزائر؛

- تقديم مختلف الاتفاقيات الدولية المبرمة بهدف التسيير الفعال للقطاع؛ وابراز تأثيرها في المجال البيئي؛
- اقتراح توصيات لرفع كفاءة تسيير النفايات في الجزائر.

2.1 فرضيات الدراسة: للإجابة عن الإشكالية المطروحة تم صياغة الفرضيتين التاليتين:

-ساهمت التشريعات والقوانين بشكل إيجابي في تنظيم وتحسين جودة خدمات تسيير النفايات في الجزائر

-كلما تطورت المنظومة التشريعية والتنظيمية، زادت فعالية تسيير النفايات على المستوى المحلي والوطني.

3.1 منهج الدراسة: تم اعتماد المنهج الوصفي كونه المنهج الأنسب لدراسة واقع تسيير النفايات التي احتل مكانة مهمة على المستوى الدولي عامة والجزائر خاصة، والالمام بكافة حيثيات الموضوع للوصول في الأخير الى جملة من التوصيات الكفيلة بتحقيق تسيير متكامل وأكثر استدامة للقطاع.

2. هرمية تسيير النفايات: تسيير النفايات مصطلح يرتبط عادة بعملية تجميع النفايات ونقلها، اعادة تدويرها أو التخلص منها والمراقبة (رصدها)، وبهذا فان تسيير النفايات لا يعود بالفائدة فقط على الحد من النفايات وانما يؤدي الى زيادة نسبة معدل اعادة تدوير المواد. ويستند منهج تسيير النفايات على هرمية تسيير النفايات التي وضعت من قبل الاتحاد الأوروبي، وهو يعتمد على التسلسل الهرمي الذي يعطي الخيارات لتسيير النفايات في تحديد الأفضليات في ادارتها من أجل تعزيز النظم المستدامة للنفايات، هناك تفسيرات مختلفة عن هرم النفايات عند المصدر هي الخيار الأكثر ملائمة وتفضيلا وأي شيء لا يمكن منعه أو التقليل منه ينبغي إعادة استخدامه واعادة تدويره واسترداد الطاقة، أما التخلص النهائي في الطمر أو الحرق بدون استعادة الطاقة فهي الخيارات الأقل ملائمة ويمكن التعبير عن هرمية النفايات من خلال الشكل الموالي (العبادي، 2018، صفحة 79):

شكل رقم (01): هرمية تسيير النفايات



المصدر: (Mechling, Diliberto, Braymand, & Belhaj, 2023, p. 290) بتصرف.

3. مراحل تسيير النفايات في الجزائر: مر تسيير النفايات في الجزائر بعدة مراحل وهي:

– **المرحلة الأولى من مرحلة الاستقلال الى بداية الألفينات:** كانت هناك بعض مصانع رسكلة الورق، أما عملية جمع النفايات المنزلية كانت تتم عن طريق الردم ولكن في مفرغات عشوائية.

– **المرحلة الثانية بداية الألفينات:** كانت النفايات ترمى عشوائيا في الطبيعة مما سبب خطر ايكولوجي، وبالتالي اضطرت الجزائر الى انتهاج السياسة الاستعجالية التي يندرج ضمنها انشاء مراكز الردم التقني للنفايات ومعالجة عصارة النفايات.

– **المرحلة الثالثة: وضع استراتيجية وطنية للتسيير المدمج للنفايات في آفاق 2035:** يصل الى تثمين 50% من النفايات المنزلية و 40% من النفايات الحضرية (الوكالة الوطنية للنفايات، 2022).

وكجزء من تحسين البيئة المعيشية والحفاظ على الموارد، تم تطوير هذه الاستراتيجية وتقييمها في آفاق 2035 حيث يهدف هذا المشروع الذي يشارك في تمويله الاتحاد الاوروبي لصالح وزارة البيئة والطاقات المتجددة المتمثلة في برنامج دعم السياسة القطاعية للبيئة، الى تطوير استراتيجية وطنية لتعزيز الامكانات الاقتصادية للنفايات ، وخاصة من خلال الفرز واعادة التدوير واستعادة النفايات، تلبي هذه الاستراتيجية تطلعات نموذج الأعمال الجديد لأفق عام 2035 ، ويتطلب هذا النموذج الجديد ميزان مالي داخلي وخارجي للخدمات، ونشر قوى السوق، وحماية الموارد الطبيعية في قطاع النفايات من خلال ادخال الاقتصاد الدائري الذي يولد داخل العمل وتطوير آليات لاستخدام الطاقات المتجددة (وزارة البيئة). كما حددت هذه الإستراتيجية خمس أهداف رئيسية ملخصة في الشكل الموالي (وزارة البيئة):

شكل رقم (02): الأهداف الخمسة للاستراتيجية الوطنية للتسيير المدمج للنفايات آفاق 2035



المصدر: من اعداد الباحثة نقلا عن مقال وزارة البيئة. (وزارة البيئة)

1.3 النتائج المتوقعة من تطبيق الاستراتيجية الوطنية للتسيير المدمج للنفايات (وزارة البيئة): من النتائج المتوقعة من تطبيق هذه الإستراتيجية بحلول عام 2035:

- خفض النفايات المنزلية بنسبة 10%؛
- دعم الاقتصاد الوطني وذلك بتحقيق عائدات اقتصادية بمبلغ 80 مليار دينار؛
- التخلص من المكبات البرية بحلول عام 2024؛
- خلق فرص عمل جديدة؛
- تعزيز الشراكة بين القطاع العام والخاص حيث تقدر القيمة الاستثمارية المحتملة بـ 54 مليار دينار؛
- تخفيض صافي انبعاثات الغازات الدفيئة في السنة من 45 مليون طن ما يعادل 150 مليار دولار.

4. آليات تنظيم قطاع تسيير النفايات في الجزائر:

1.4 القوانين التشريعية للنفايات في الجزائر: في إطار تنظيم قطاع تسيير النفايات أصدرت الجزائر قوانين ومراسيم تشريعية مختلفة حيث سن المشرع الجزائري مجموعة من القوانين هدفها التنظيم الصارم لعملية تسيير النفايات من أهمها:

1.1.4 القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة: صدر هذا القانون بتاريخ 19 جويلية 2003 (القانون رقم 03-10، 2003) وجاء هذا مسايرا لما أقر في مؤتمر جوهانسبورغ بجنوب افريقيا سنة 2002، وقد اشتمل على 114 مادة تصب مجملها حول حماية البيئة، حيث نصت عليه المادة 51 على " يمنع كل صب أو طرح للمياه المستعملة أو النفايات أيا كانت طبيعتها في المياه المخصصة لا عادة تزويد طبقات المياه الجوفية وفي الآبار والحفر وسراديب جذب المياه التي غير تخصيصها.

2.1.4 القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات: صدر هذا القانون في 12 ديسمبر 2001 ويتعلق بتسيير النفايات مراقبتها وازالتها، وحسب المادة الأولى من هذا القانون فانه يهدف الى تحديد كيفية تسيير النفايات ومراقباتها ومعالجتها، كما حدد المشرع في المادة الثانية منه مجموعة من المبادئ يمكن حصرها فيمايلي: (القانون رقم 01-19، 2001):

- الوقاية والتقليص من توليد النفايات و اتخاذ التدابير اللازمة للتخفيف من آثارها السلبية؛
- تنظيم فرز النفايات، جمعها، نقلها ومعالجتها من خلال وضع أساليب تنظيمية تضمن سير هذه العمليات؛
- المعالجة البيئية الرشيدة للنفايات التي تراعي متطلبات الحفاظ على البيئة؛

- تثمين النفايات وذلك من خلال اعادة استعمالها أو تدويرها الى مواد قابلة لإعادة الاستعمال أو استخلاص الطاقة منها؛
- توعية وتحسيس المواطنين بالمخاطر المترتبة عن النفايات وآثارها على الصحة والبيئة، والاعلام بالتدابير الوقائية للحد من هذه الأخطار.

وشرح القانون كيفية معالجة النفايات حسب طبيعتها بما في ذلك تثمينها وفرض عقوبات جزائية على كل مخالف للأحكام التي تضمنها.

3.1.4 صدور القانون 25-02 المعدل والمتمم لقانون 01-19: نشر في العدد الأخير من الجريدة الرسمية (رقم 12) القانون المعدل والمتمم لقانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، والذي يندرج في سياق بناء اقتصاد أخضر وتزويد الأجيال القادمة بالأدوات التشريعية الفعالة للحفاظ على الصحة العامة وحماية البيئة. ويتضمن القانون 25-02 جملة من التدابير أبرزها (القانون رقم 25-02 المعدل و المتمم لقانون 01-19، 2025):

- ارساء الاستراتيجية الوطنية للتسيير المدمج للنفايات من خلال وضع إطار للتعامل الاستراتيجي مع النفايات؛
- تبني تكنولوجيا رقمية لتتبع مسار النفايات؛
- استحداث مفاهيم جديدة مستمدة من منظومة الأمم المتحدة لتكريس المبادئ الأساسية للاقتصاد الدائري للنفايات؛
- وضع أدوات التخطيط الاستراتيجي من خلال إعداد المخطط الوطني للتسيير المدمج للنفايات المنزلية والنفايات الهامدة بما فيها النفايات الخطرة؛
- تكريس مبادئ الاقتصاد الدائري، لاسيما مبدأ المسؤولية الممتدة للمنتج الذي يعتبر أساسيا في الاقتصاد الدائري، حيث يلزم كل منتج للنفايات أو حائز لها بضمان أو بالعمل على ضمان تثمين النفايات؛
- التصميم البيئي المستدام المتعلق بدمج الاعتبارات البيئية انطلاقا من مرحلة تصميم المنتجات وتطويرها بهدف التقليل من آثارها السلبية على البيئة عبر كامل دورة حياتها, إلى جانب السعي لإخراجها من دائرة النفايات إلى صفة المادة أو المنتوج القابل للتثمين و الاسترداد؛
- مراجعة الأحكام الجزائية المعمول بها وتعزيزها بما يكفل لها قدرا أعلى من الردع في مواجهة كل من يخالف القوانين المنظمة لتسيير النفايات؛

– الاحلال التدريجي للمنتجات البلاستيكية ذات الاستعمال الوحيد، من خلال اعتماد أنماط ملائمة للمعالجة من قبل المنتجين والموزعين لتحفيز المستهلكين على المشاركة الفعالة في عملية الجمع الانتقائي للنفايات.

4.1.4 القوانين المتعلقة بالجماعات المحلية: نصت عليها المادة 123 من القانون رقم 11-10 المؤرخ في 22 جوان 2011 المتعلق بالبلدية على أن مصالح البلدية ملزمة على احترام التشريع والتنظيم المعمول بهما المتعلقين بحفظ الصحة والنظافة العمومية، ولا سيما في مجالات جمع النفايات الصلبة ونقلها ومعالجتها (القانون رقم 10-11، 2011، صفحة 05). كما أشارت المادة 141 من القانون رقم 12-07 المؤرخ في 21 فيفري 2012 على أنه بإمكان الولاية انشاء مصالح عمومية ولائية من مهامها التكفل بالنظافة والصحة العمومية.

2.4 المراسيم التنفيذية: الى جانب القوانين المذكورة جاءت بعض المراسم التنفيذية لتوضح كيفية تطبيق بعض المواد وشرحها نوجزها في الجدول الموالي:

جدول رقم (01): المراسيم التنفيذية لتسيير النفايات في الجزائر

رقم المرسوم التنفيذي	تاريخ الامضاء	مضمون المرسوم التنفيذي
المرسوم التنفيذي رقم 03-477	9 ديسمبر 2003	تحديد كيفيات واجراءات اعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة ونشره ومراجعته.
المرسوم التنفيذي رقم 04 -409	14 ديسمبر 2004	تحديد كيفية نقل النفايات الخاصة الخطيرة.
المرسوم التنفيذي رقم 04 -410	14 ديسمبر 2004	تحديد القواعد العامة لتهيئة واستغلال منشآت معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستوى هذه المنشآت.
المرسوم التنفيذي رقم 05-314	10سبتمبر 2005	تحديد كيفية اعتماد تجمعات منتجي و/ أو حائزي النفايات الخاصة.
المرسوم التنفيذي رقم 05 -315	10 سبتمبر 2005	تحديد كيفية التصريح بالنفايات الخاصة الخطرة.
المرسوم التنفيذي رقم 06- 104	28 فبراير 2006	تحديد قائمة النفايات بما في ذلك النفايات الخاصة الخطرة.
المرسوم التنفيذي رقم 09 -19	20 يناير 2009	تنظيم نشاط جمع النفايات الخاصة.
المرسوم التنفيذي رقم 02 -372	11 نوفمبر 2002	يتعلق بنفايات التغليف.
المرسوم التنفيذي رقم 07 -205	30جوان 2007	تحديد كيفيات واجراءات اعداد المخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية وما شابهها ونشره ومراجعته.
المرسوم التنفيذي رقم 09 -87	17 فبراير 2009	الرسم على الاكياس البلاستيكية المستوردة و/ أو المصنوعة محليا.

المصدر: صياغة شخصية عن الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية.

3.4 انشاء الهيئات الإدارية المكلفة بإدارة النفايات:

1.3.4 الهيئات المركزية:

أ. **الوكالة الوطنية للنفايات (AND)**: تم انشاء الوكالة بموجب المرسوم التنفيذي رقم 02- 175 المؤرخ في 13 ماي 2002 (المرسوم التنفيذي رقم 02-175، 2002، صفحة 07) وهي مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري وهي تحتوي وصاية الوزير المكلف بالبيئة تهدف هذه الوكالة الى تحقيق ما يلي:

– تقديم المساعدات للجماعات المحلية بمختلف مستوياتها (البلديات، الدوائر و الولايات) و دعمها فنيا و تقنيا في مجال تسيير النفايات؛

– انشاء منظومة معلوماتية وطنية تتولى جمع ومعالجة البيانات والمعلومات المتعلقة بالنفايات، إضافة الى تكوين بنك وطني للمعلومات يمثل قاعدة موثوقة حول النفايات.

أما عن نشاطات الوكالة المتعلقة بفرز النفايات، جمعها، نقلها، معالجتها، تثمينها وازالتها تسمح الوكالة بالقيام بمايلي:

– إنجاز الدراسات والأبحاث وتنفيذ المشاريع التجريبية وانجازها؛

– نشر المعلومات العلمية والتقنية وتعميمها على مختلف الأطراف المعنية؛

– تنفيذ برامج التوعية والاعلام حول النفايات والمشاركة الفعالة في تنفيذها بالتنسيق مع الجهات المختصة. (مصطفاوي، 2017، صفحة 171).

ومن نشاطات الوكالة الوطنية للنفايات مشاركتها في عدة نشاطات والتي كانت الداعمة للعديد من البرامج منها:

(أ).**ابرام اتفاقية مع بنك التنمية المحلية:** أقدمت الوكالة الوطنية للنفايات على توقيع اتفاقية تعاون مع بنك التنمية المحلية بتاريخ 18 فيفري 2018 (الوكالة الوطنية للنفايات، 2019) تضمنت انشاء نظام للفرز الانتقائي للنفايات على مستوى مقر البنك العمومي، ويدخل المشروع في إطار برنامج دعم المؤسسات في مجال تسيير النفايات، وهذا عن طريق عملية الفرز الانتقائي التي تسمح بتثمينها من خلال الاستفادة من خبرات الوكالة وما تقدمه من دعم ومرافقة مستمرة للمؤسسات بهدف ضمان استدامة الممارسات المثلى على مستوى الهياكل الإدارية والكيانات الاقتصادية.

(ب). **إطلاق نظام وطني للنفايات (SNID)**: أطلقت هذه الوكالة نظاما وطنيا للنفايات "**SNID** " عبر الموقع الالكتروني الخاص بها (**www.and.dz**) وذلك من أجل تطوير الاتصال بين مختلف الجهات

الفاعلة في مجال تسيير النفايات. يتضمن هذا النظام عده فضاءات من بينها فضاء خاص بوزارة البيئة والطاقات المتجددة وأخرى خاصا بالجماعات المحلية. تقوم هذه البوابة بجمع البيانات، معالجتها، نشرها وتخزينها وتتم عملية جمع البيانات بطريقه منتظمة من خلال استمارات، تتاح لمستخدمي هذا النظام تعالج هذه البيانات ثم تنشر على شكل مؤشرات تمثل: (الوكالة الوطنية للنفايات، 2022).

– التركيبة النوعية للنفايات الناتجة عن الاستهلاك المنزلي وما شابهها حتى يتم تحديد خصائصها بدقة؛

– الكمية اليومية للنفايات المنتجة من قبل كل مواطن بما يسمح بقياس مستويات الاستهلاك وتطورها؛

– معدل معالجة النفايات على مستوى كل ولاية ونسبة المواطنين المستفيدين من منشآت معالجة النفايات مما يعكس مدى التغطية الجغرافية لهذه الخدمة.

وتشكل هذه المؤشرات لوحة قيادة أساسية لاتخاذ القرارات الرشيدة وضبط السياسة الوطنية المتبعة لتسيير النفايات

(ج). نظام الرصد والإنذار: أطلقت الوكالة الوطنية للنفايات تطبيقا رقميا يمكن تحميله عبر الهواتف الذكية تحت مسمى "نظيف" NDIF، حيث يمكن للمواطنين التبليغ الفوري عن أي تراكمات للنفايات في المجال الحضري، و يهدف هذا التطبيق الى تعزيز آليات التعاون بين الوكالة والمواطنين، و تنمية الوعي البيئي والمدني، حيث تسعى هذه المنصة الرقمية إلى تحقيق جملة من الأهداف: (جابر دهيمي، 2025، صفحة 18)

– خلق بيئة حضرية نظيفة من خلال تفعيل دور المواطن وجعله شريكا فاعلا فيها؛

– تعزيز التعاون والتنسيق مع الجماعات المحلية في مجال تسيير النفايات؛

– القضاء على ظاهرة مكبات النفايات العشوائية والرمي الفوضوي لها.

(د). إطلاق بورصة النفايات الصناعية: في إطار تعزيز منظومة تسيير النفايات، أطلقت الوكالة الوطنية للنفايات أرضية الكترونية جديدة عام 2015 تعرف ببورصة النفايات الالكترونية، تهدف هذه المنصة إلى تيسير التواصل بين الشركات الصناعية والقائمين على عملية إعادة تدوير وتثمين النفايات، بما يسهم في ترشيد استغلال الموارد وتقليص الأثر البيئي للنفايات الصناعية، وحددت الوكالة المعنيين بالانخراط في البورصة كمايلي: المنتج، الحائز، المرسكل، المسترجع، الجمعية. إضافة الى تحديد 31 نشاطا اقتصاديا مثل: الفلاحة والصيد البحري، التحليل والقياس والوزن، الصناعات الغذائية، البناء والتشييد، والصناعات الحرفية. إضافة الى ذلك حددت الوكالة الوطنية للنفايات قائمة بالنفايات التي يمكن تداولها على أرضية البورصة وهي: الورق والورق المقوى، البلاستيك، الإطارات المستعملة، الزيوت المستعملة، الخراطيش، نفايات هامدة، نفايات

المنسوجات، نفايات الزجاج، المعادن الحديدية وغير الحديدية، ونفايات الخشب. (الوكالة الوطنية للنفايات، 2022). والنفايات الكهربائية والالكترونية التي تشمل على مجموعة واسعة من الأجهزة الالكترونية، كالأجهزة المنزلية الكبيرة، ومعدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وأجهزة الإضاءة، وأدوات المراقبة والتحكم، والأجهزة الطبية، والموزعات الأوتوماتيكية، والالكترونيات الاستهلاكية، والألعاب، ومعدات الترفيه والرياضة، والهواتف المحمولة، وأجهزة الكمبيوتر (شبراوي و برياطي، 2025، صفحة 144).

ب. المعهد الوطني للتكوينات البيئية (CNFE): انشئ بموجب المرسوم التنفيذي 263/02 الممضى بتاريخ 2002/8/17 وهو مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري، يتمتع بالاستقلال المالي وهو تحت وصاية الوزير المكلف بالبيئة، هدفه المساهمة في التكوين البيئي من أجل رفع مستوى تأهيل المصالح المكلفة بتسيير النفايات على مستوى الجماعات المحلية (المرسوم التنفيذي رقم 02-263، 2002).

ج. المركز الوطني للتكنولوجيات انتاج أكثر نقاء (CNTPP): هو مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري انشئ بموجب المرسوم التنفيذي رقم 02-262 المؤرخ في 2002/8/17 وهو يخضع لوصاية الوزير المكلف بالبيئة، ويعد المركز من أحد الادوات التي تندرج في إطار تنفيذ السياسة الوطنية في مجال حماية البيئة لا سيما فيما يخص تخفيف أشكال التلوث والاضرار الصناعية في مصدرها، والاستعمال الايكولوجي الرشيد للموارد الطبيعية (الماء، الطاقة، والمواد الأولية) وهو يقوم بدور المنسق والمحفز للسوق الوطنية للإنتاج النظيف.

ومن أهداف المركز الوطني لتكنولوجيا انتاج أكثر نقاء: (المركز الوطني لتكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء).

- خلق فضاء نقل وتبادل المعلومات والخبرات التقنية في مجال الانتاج الأكثر نقاء؛
- ظهور صناعة صديقة للبيئة مع التركيز على عمليات التصنيع الأقل تلوثا واستهلاكا للموارد الطبيعية؛
- تحسين الإنتاجية والتنافسية للمؤسسات الجزائرية في إطار احترام المتطلبات البيئية

2.3.4 الهيئات المحلية: تعد الهيئات المحلية الركيزة الأولى لتسيير النفايات ومكافحة انتشارها والتخلص العشوائي منها فهي تعتبر أداة التنفيذ والتجسيد للبرامج المسطرة من طرف الجهات الوصية.

أ. الولاية:تعتبر الولاية المسؤولة الأولى عن المحافظة على النظام والأمن والسلامة السكنية العمومية وذلك طبقا لما جاء في المادة 114 من قانون رقم 07-12 المتعلق بالولاية، ونصت المادة 42 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها أن كل منشأة لمعالجة النفايات تحتاج الى رخصة من طرف الوالي المختص اقليميا بالنسبة للنفايات المنزلية وما شابهها وذلك قبل الشروع في نشاطها (المادة 114 من القانون رقم 07-12، 2012، صفحة 19).

ب. مديريه البيئة على المستوى الولائي: طبقا للمادة 02 من المرسوم التنفيذي رقم 96- 60 المؤرخ في 27 جانفي 1996 (المرسوم التنفيذي 96-60، 1996) المتضمن احداث مفتشية البيئة في الولاية المعدل والمتمم بالمرسوم التنفيذي رقم 03-494 المؤرخ في 17 ديسمبر 2003 تعتبر مديرية البيئة الولائية هي الجهاز الرئيسي التابع للدولة في مجال مراقبة تطبيق القوانين والتنظيمات المتعلقة بحماية البيئة او التي تتصل بها (المرسوم التنفيذي رقم 03-494، 2003).

(أ). **مهام المديرية**: تتجسد مهام هذه المديرية في حماية البيئة وقد جاء في المادة 2 من القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 28 ماي 2007 والذي يتضمن تنظيم مديريه البيئة للولاية حيث خص قطاع النفايات بمكتبين (المادة 02 من القرار الوزاري المشترك، 2007، الصفحات 22-23):

- مكتب ترقية نشاطات جمع النفايات المنزلية وما شابهها والجامدة واسترجاعها ومعالجتها؛
- مكتب النفايات الخاصة والتكنولوجيات النظيفة وتثمين هذه النفايات.

ج. البلدية: بحسب القانون رقم 01-19 تقع مسؤولية تسيير النفايات المنزلية وما شابهها على عاتق البلدية كما يمكن أن تسند هذه المهمة وفق دفتر شروط نموذجي الى اشخاص طبيعيين أو معنويين خاضعي للقانون العام أو الخاص، بالإضافة الى النفايات الضخمة والنفايات الخاصة الناتجة بكميات قليلة عن الاشغال المنزلية، ويعد المخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية وما شابهها أداة تندرج ضمن صلاحيات رئيس المجلس الشعبي البلدي ويتضمن جملة من المحاور: (القانون رقم 01-19، 2001، صفحة 14):

- إحصاء الكميات المنتجة من النفايات المنزلية وما شابهها والنفايات الهامدة على المستوى المحلي مع تحديد مكوناتها وخصائصها النوعية؛
- رصد وتحديد المواقع الجغرافية لمنشآت المعالجة الموجودة داخل النطاق الاقليمي للبلدية؛
- تقييم الاحتياجات المتعلقة بطاقات وقدرات معالجة النفايات لا سيما المنشآت التي تلبي الحاجات المشتركة لبلديتين أو أكثر مع مراعاة الامكانات المتاحة؛
- ضبط الأولويات الواجب مراعاتها لإنجاز منشآت جديدة،
- دراسة الأنظمة المتعلقة بجمع النفايات ونقلها وفرزها مع مراعاة الامكانيات الاقتصادية والقدرة المالية اللازمة لتفعيلها ميدانيا.

د. الجمعيات البيئية: هي المنظمات الغير حكومية البيئية تسعى لحماية البيئة وتقوم باتخاذ مجموعة من التدابير الوقائية وكذا العمل على اصلاح الضرر البيئي الحاصل، انطلاقا من هذا فان العمل التطوعي

للمنظمات الغير حكومية يشكل نواة الأعمال المادية للمنظمات والجمعيات البيئية بمختلف مجالاته التي من بينها ازالة النفايات والمساعدة في التخفيف من مشاكل البيئة بصفة عامة (قرطبي، 2018، صفحة 12).

5. البرامج الوطنية لتسيير النفايات في الجزائر:

1.5 البرنامج الوطني للتسيير المدمج للنفايات الصلبة PROGDEM (الوكالة الوطنية للنفايات، 2022): يمثل هذا البرنامج منهجا تدريجيا لتسيير النفايات الصلبة الحضارية، ويستهدف تطبيق مبادئ التسيير العقلاني والسليم للنفايات من خلال ترسيخ مبدأ الترتيب الهرمي للنفايات وفق مصادر انتاجها وأصنافها المختلفة مع تحديد مسؤوليات الأطراف المعنية من مسيرين وأصحاب كل صنف من النفايات. تتمحور أهداف البرنامج الوطني لتسيير المدمج للنفايات الصلبة في المحاور التالية:

– الاهتمام بالبعد الصحي والاجتماعي من خلال العمل على تحسين الإطار المعيشي وحماية الصحة من المخاطر المرتبطة بسوء التخلص من النفايات؛

– الاهتمام بالبعد البيئي والاقتصادي من خلال الحرص على التخلص السليم والإيكولوجي العقلاني للنفايات وتثمين النفايات القابلة للاسترجاع؛

– الاهتمام بالبعد التشغيلي من خلال خلق مناصب عمل دائمة في القطاع.

2.5 مكونات البرنامج الوطني لتسيير المدمج للنفايات الصلبة: شرعت الحكومة في تطبيق هذا البرنامج على مستوى 40 مدينة كما هو مبين في الجدول الموالي:

جدول رقم (02): مكونات البرنامج الوطني لتسيير المدمج للنفايات الصلبة

المكونات	التعريف
التخطيط المدمج للتسيير على المستوى المحلي	خطة التوجيه البلدي لتسيير النفايات باعتبار البلديات مجبرة على التزود بأداة التخطيط وتسير النفايات التي هي الخطة التوجيهية، وتحتوي على دراسة خبرة لتسيير النفايات على مستوى المدن، تشخيص وفحص المنظومة القائمة، تصور خطة جديدة للتسيير.
تحسين قدرات التسيير وتمهينها	اعادة هيكلة ادارة البلدية المكلفة بتسيير النفايات و تكييف مهامها مع المتطلبات الجديدة، وتعزيز الطاقات المتعلقة بعمليتي الجمع والنقل.
الاتلاف السليم للنفايات	انجاز مراكز الدفن التقني وفقا للمواصفات والتوجيهات التقنية لمخططات البلدية للتسيير ولاسيما فيما يتعلق منها بدراسة الأثر البيئي واختيار موقع الارساء، تهيئة مركز الدفن، صرف المرشحات واسترجاعها ومعالجتها، وقانون أساسي لضمان استقلالية التسيير.
اتلاف المزابل الفوضوية واعاده تأهيل المواقع	وذلك عن طريق مكافحة التلوث البيئي الناجم عن مواقع الطرح العشوائي للنفايات ، من خلال معالجة المواقع الملوثة واعادة تأهيل المواقع التي تم تنظيفها ووضع أجهزة رقابية وعقوبات تجنبا لعودة ظاهرة الطرح الفوضوي.

رسكلة وتثمين النفايات ECO-JEM	نظرا للقصور الملحوظ في تنمية نشاطات الاسترجاع والرسكلة، اتخذت الجزائر جملة من التدابير التنظيمية والتشريعية والضريبية والتحفيزية أبرزها: – ارساء نظام وطني لاسترجاع نفايات التغليف وتثمينها وفق نظام Eco-Jem تطبيقا للمرسوم المتعلق بتسيير نفايات التغليف؛ – تنظيم شبكات للجمع المتخصص لكل صنف من النفايات وذلك بالاستناد الى انشاء مؤسسات صغيرة؛ – تنمية نشاطات الاسترجاع والتثمين من خلال توفير الدعم التقني والموارد المالية اللازمة؛ – منح امتيازات ضريبية تشجع على انشاء نشاطات تثمين النفايات.
ادخال أنماط جديدة على تسيير النفايات	كشفت محدودية الأداء البلدي في مجال تسيير النفايات الحضرية عن ضرورة تبني نماذج جديدة للتسيير بطريقة أكثر احترافية، وتحسين توجيه الخدمات و ضبط تكاليف التسيير، وذلك بإنشاء مؤسسات متخصصة تتكفل بتسيير النفايات وتسمح باستقلالية التسيير وتحقيق التوازن المالي.
تمويل المصالح العمومية للتسيير	تجسيدا لمبدأ "الملوث الدافع" المكرس في أحكام القانون رقم 01-19 المتعلق بالنفايات سيتم وضع آليات و ميكانيزمات تمكن من تغطية نفقات تسيير النفايات وذلك بالتكيف التدريجي لضريبة جمع الفضلات لتغطية كلفة التسيير و تحقيق التوازن في حسابات مصالح التسيير، ووضع نظام لتحصيل الضريبة.
الأدوات الاقتصادية	بهدف تشجيع الاستثمار في هذا المجال يتم وضع تدابير تحفيزية وتشمل: – الاعفاء الضريبي بالنسبة لمشاريع الاستثمار في مجال التسيير وتثمين النفايات؛ – تخفيض الضريبة على منتوج الأجهزة والآلات الخاصة؛ – تخفيض الرسوم الجمركية لاستيراد الأجهزة؛ – منح تسهيلات للحصول على قروض من البنوك.
التحسيس: مشاركة واقحام المواطن	يرتبط نجاح البرنامج PROGDEM بمدى اشراك المواطنين اذ ستتخذ تدابير لتوعيتهم و ادماجهم في المبادرات الرامية الى تحسين شروط تسيير النفايات وذلك بتنصيب خلية بلدية مكلفة بوضع حيز تنفيذ البرنامج المحلي للتحسيس.
تطبيق العقوبات وتدابير المحافظة	يعتبر تطبيق القانون المتعلق بالنفايات الركيزة الأساسية لإنجاز البرنامج، حيث أن وزارة العدل، سلك الشرطة بصفة عامة والدرك الوطني مجندون للسهر على احترام القانون وتطبيقه، وقد تم تنظيم لقاءات جهوية لتعميم تدابير هذا القانون وتحسيس الجهات المكلفة بتطبيق النصوص التشريعية.
الدور المركزي للجماعات المحلية	تلعب الجماعات المحلية دورا مهما في مجال تسيير النفايات كما يؤكد قانون البلدية والقانون المتعلق بالنفايات مسؤولية البلدية ضمن مهامها في المحافظة على النظافة العمومية وكذا تسيير النفايات باعتبارها خدمة عمومية أساسية. ويتجلى دور البلدية في التدخل المباشر أو تفويض متعاملين مع بقاءها مسؤولة أمام المستعملين.
التكوين البيئي	أولت وزارة تهيئة الإقليم والبيئة اهتماما بالغا للتكوين البيئي حيث أطلقت برنامجا تكوينيا لرفع مستوى التأهيل لمصالح الجماعات المحلية وشرطة البيئة ويشمل كذلك مسيرين مستقبليين لمراكز الدفن التقني، أعضاء خلايا البلديات للتحسيس.

التربية البيئية	يعد التعليم البيئي ركيزة رئيسية لنجاح كل سياسة بيئية وترسيخها، وهذا ما جعل وزارة تهيئة الاقليم والبيئة والتربية الوطنية تدرج التربية البيئية في المناهج الدراسية بوصفها أداة تكوينية للأجيال الصاعدة وأساس الوعي المجتمعي.

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على عدة مراجع.

3.5 نتائج تنفيذ المخطط الوطني للتسيير المدمج للنفايات: نتج عن تطبيق البرنامج الوطني للتسيير المدمج للنفايات القضاء على 2000 مفرغة فوضوية على المستوى الوطني أكبرها مفرغة وادي السمار بالجزائر العاصمة، وانجاز ما يقارب 177 مركزا لردم النفايات المنزلية و 33 مركزا للنفايات الهامدة وكذا انشاء عدة مؤسسات ولائية ذات طابع صناعي وتجاري تهتم بنشاطات جمع وتسيير النفايات، كما سارت الجزائر على نهج الدول الرائدة في تسيير نفاياتها والتي تعتبرها موردا حتى بعد ردمها ، حيث أطلقت أشغال اعادة تهيئة 8 مفارغ عشوائية على مستوى الولايات التالية: وهران، الجزائر العاصمة، مستغانم، سطيف، ميلة، والمدية، وقدر حجم النفايات ما بين 100,000 متر مكعب الى 900,000 متر مكعب في كل مفرغة، في حين تراوحت مساحه هذه المفارغ ما بين 20 و 80 هكتار ، وقد تم تحويل النفايات مباشرة الى منشآت معالجة النفايات (الوكالة الوطنية للنفايات، 2022).

1.3.5 إطلاق سوق كربون طوعي ونظام للقياس والإبلاغ والتحقق (MRV) كآلية جديدة لدعم التحول البيئي في مجال تسيير النفايات: تندرج هذه المبادرة في إطار مشروع "التسيير المدمج للنفايات وإنتاج الطاقة على المستوى المحلي (AIM-WELL)، الذي يجسد شراكة بين الجزائر وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي. وقد أعلن عن الآلية من خلال ورشة عمل تقنية متخصصة تناولت تصميم سوق الكربون ونظام MRV، بمشاركة عدد من الوزراء والممثلة المقيمة بالنيابة لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي بالجزائر. ويشكل مشروع "التسيير المدمج للنفايات وإنتاج الطاقة على المستوى المحلي" ومبادرة سوق الكربون الطوعي ركيزتين رئيسيتين لتطوير الاقتصاد الأخضر في الجزائر، وذلك ضمن رؤية وطنية شاملة تهدف إلى اعتبار النفايات موردا اقتصاديا وطاقويا، انسجاما مع الالتزامات الدولية في مجال المناخ. كما أن السوق الطوعي للكربون يسعى الى تحفيز المؤسسات على ضخ استثماراتها في مشاريع خضراء بهدف الحد من التلوث وبلوغ الحياد الكربوني على المدى البعيد، تحت إشراف نظام MRV الذي يضمن الشفافية والمصداقية. ويمثل المشروع "محطة لتحول جذري" اذ يمثل نموذجا تنمويا شاملا ومستداما للجزائر الجديدة، كرس مبادئ الاقتصاد الدائري ويعيد الاعتبار للبعد البيئي. وجاء المشروع الممتد من 2023 إلى 2028 ليقدم تجربة نموذجية في تسيير النفايات اعتمادا على التخطيط العلمي، والتحول الرقمي، والشراكة المجتمعية الفاعلة، حيث تم اختيار

ولايتي قسنطينة وسطيف كنموذجين تجريبيين لتطبيق المخططات التوجيهية، إلى جانب تحديث الإطار التشريعي وإدماج أنظمة رقمية ذكية تضمن الشفافية والرقابة الآنية.

وفي هذا السياق لا يعد التسيير المدمج للنفايات وإنتاج الطاقة على المستوى المحلي مجرد مشروع لتسيير النفايات، بل هو مبادرة وطنية تهدف الى إعادة بناء وصياغة العلاقة بين المواطن وبيئته من جهة، وبين النفايات والتنمية المستدامة من جهة أخرى، مع السعي لتعميم هذه التجربة على سائر ولايات الوطن في إطار رؤية استراتيجية شاملة. ويمثل فرصة استراتيجية لتحفيز الاستثمار في التقنيات النظيفة وإنشاء صناعات خضراء جديدة تخلق قيمة مضافة وتوفر مناصب شغل.

ان نظام MRV أداة رئيسية لضمان الشفافية والمصداقية في الحد من الانبعاثات الكربونية، اذ يتيح للمؤسسات فرصة دخول الأسواق العالمية للكربون والاستفادة من الآليات التمويلية المرتبطة بالمناخ. وفي هذا السياق يعمل القطاع على تسهيل إدماج الصناعات التحويلية ضمن هذا النظام، ولعل أبرز المشاريع مشاريع الإسمنت الأخضر مثل مصنعي الجلفة وغليزان، والخط الثاني لمصنع أدرار، ببطاقة إنتاج إجمالية تفوق 5 ملايين طن، مع الالتزام الكامل بالمعايير البيئية ومتطلبات خفض البصمة الكربونية. و أشارت ممثلة برنامج الأمم المتحدة الإنمائي الى أن سوق الكربون الطوعي يشهد نموا لافتا على الصعيد العالمي، حيث تم في سنة 2023 تعبئة أكثر من 2 مليار دولار وجهت نحو تمويل مشاريع ملموسة تشمل مجالات إعادة التشجير، تسيير النفايات، كفاءة الطاقة، والتحول الصناعي (قدور، 2025).

2.3.5 عرض مخطط العمل الوطني للإنتاج والاستهلاك المستدامين في إطار برنامج Switch Med 2016–2030: على مستوى الجزائر قام البرنامج "Switch Med" بوضع مخطط عمل وطني للإنتاج والاستهلاك المستدامين آفاق (2030–2016) وذلك بالتنسيق مع وزارة البيئة على المستوى الوطني، حيث يستهدف هذا المخطط كافة الهيئات والمؤسسات، الادارات والجماعات المحلية، المجتمع المدني وذلك من أجل تشجيع وترقية الابتكار في تسويق منتجات خضراء باستعمال طاقات نظيفة من خلال (لرباع، 2020، صفحة 861):

- تدريب الفنيين والخبراء في مجال التكنولوجيا البيئية؛
- نقل وضبط وتطوير التكنولوجيا البيئية؛
- مساعدة الباحثين والمخترعين لتقديم أبحاثهم الى مرحلة الإنتاج؛
- اقامة شراكة مع مؤسسات الصناعة والابحاث لتطوير تقنيات بيئية مناسبة للاحتياجات الوطنية؛

- اجراء الدراسات المطلوبة من سلطة الاشراف؛
- تشجيع التعاون الدولي في مجال اختصاص التسويق والاستهلاك الاخضرين؛
- جمع وتجهيز ونشر المعرفة العلمية والتقنية في مجال البيئة.

وقد أتاحت دراسة جدوى مخطط العمل الوطني 2016-2030 للإنتاج والاستهلاك المستدامين على مستوى الجزائر من تحديد ثلاث محاور ذات أولوية تم اختيارها وفق تأثيرها على التنمية (لرباع، 2020، صفحة 861):

أ. المحور الأول: حوكمة الانتاج والاستهلاك المستدامين محور حوكمة الانتاج والاستهلاك المستدامين يتفرع من الجهود الحكومية المبذولة من طرف السلطات الجزائرية في إطار مخطط العمل الوطني 2016-2030 MCPD حيث يحقق ما يلي:

- خلق إطار القيادة لمخطط العمل الوطني MCPD في الجزائر؛
- ضمان مشاركة أصحاب المصالح؛
- ضمان حلقة التخطيط، التنفيذ، التقييم والتحسين؛
- ادخال أبعاد الاتصال والتحسيس؛
- تحديد إطار مراجعة وتعديل ممارسات الانتاج والاستهلاك المستدامين؛
- تحديد إطار التقارير والتقييم.

ب. المحور الثاني: التحول الطاقوي من خلال تعزيز كفاءة الطاقة وتطوير الطاقات المتجددة

تم اختيار هذا المحور كمحور ذو أولوية بسبب أهمية التحديات الطاقوية في الجزائر لا سيما:

- اعتماد الجزائر على مواردها النفطية كمصدر أساسي للطاقة وضرورة الحفاظ عليها؛
- الحاجة الى التنوع الاقتصادي، وبالتالي خلق التنويع الطاقوي، بما في ذلك الطاقات المتجددة وأثرها الايجابي على القطاعات الاقتصادية الأخرى؛
- تشجيع ثقافة الاستهلاك الأخضر للطاقة في الأسر الجزائرية؛
- تطوير وسائل النقل المستدامة.

ج. المحور الثالث: تسيير النفايات والانبعاثات ترجع أهمية هذا المحور الى العناصر التالية:

- تأثير مباشر على البيئة (أرض، هواء، ماء)؛
- الصحة السكانية؛

– جانب اقتصادي يؤثر على تنمية الاقتصاد الأخضر والاقتصاد الدائري.

6. بعض الاتفاقيات الجزائرية الدولية في مجال تطوير التسيير المتكامل للنفايات:

1.6 التعاون التقني البلجيكي:AGID في إطار البرنامج الدعم لتسيير المدمج للنفايات بالتعاون مع بلجيكا تم انشاء ثلاث وحدات لتثمين النفايات العضوية والتخصيب في ولايات معسكر مستغانم وسيدي بلعباس، يكمن الهدف منه هبة بلجيكية ب 11 مليون أورو وتمويل جزائري بـ 1 مليار دينار جزائري، وتم منحه للوكالة الوطنية للنفايات من أجل تسيير مدمج أحسن للنفايات المنزلية والخاصة. وانطلق هذا المشروع في مارس 2016 تحت اشراف ستة دوائر وزارية في اطار شراكة مع الوكالة البلجيكية للتنمية سمح بتعزيز الطابع الشمولي لمسألة البيئة من خلال القيام بنشاطات لصالح ثلاث قطاعات وهي : الموارد المائية والصحة والنقل ؛ وسمح المشروع كذلك بإعداد التقرير الوطني حول وضع ومستقبل البيئة ، كما سهر خاصة على ادماج اشكالية البيئة في أعمال الحركة الجمعوية، وفيما يتعلق بالمجتمع المدني سمح المشروع بتحقيق 17 مشروعا من طرف جمعيات في مختلف المجالات على غرار تسير النفايات وتسيير الموارد المائية والتوعية والتربية والاتصال البيئية والمقاولة والتسيير البيئي المستدام في القرى (جابر دهيمي، 2025).

2.6 مشروع التعاون تقني الالماني GIZ: يهدف هذا التعاون الى التطبيق الفعلي للتشريعات البيئية في الجزائر وتنفيذ سياسة بيئية متكاملة في البلاد، حيث تمثل السياسة البيئية محور علاقة التعاون في مجالات الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية وحماية التنوع البيولوجي والتكيف مع التغير المناخي وادارة النفايات وتشجيع التكنولوجيا الصديقة للبيئة والابتكار في مجال حماية البيئة (بكدي ، 2020، صفحة 136)

وفي هذا الإطار، تولي الجزائر اهتماما بالغا بالتكنولوجيات الألمانية الحديثة في المعالجة البيولوجية للنفايات المنزلية التي تقارب قدرتها الاسترجاعية 95%، مما يسمح بتحقيق أرباح اقتصادية وحماية البيئة، هذا ما جعل وزارة البيئة والطاقات المتجددة تحرص على استقطاب ممثلين عن المؤسسة الألمانية خلال فعاليات الطبعة الثانية للصالون الدولي للبيئة والطاقات المتجددة في مارس 2019 بهدف الاطلاع على تجاربهم والاستفادة من الحلول التقنية المبتكرة في المجال. يتم استخدام هذه التكنولوجيا من قبل هذه المؤسسة المتخصصة في السوائل الناتجة عن النفايات، وكذا المياه المستعملة في الصناعة الى جانب تثمين النفايات. وتتميز هذه التكنولوجيا بدرجة عالية من التطور مما يجعلها قابلة للتطبيق في الجزائر للسماح لها بالمرور من تقنية حرق النفايات التقليدية الى تثمينها. فضلا عن اسهام هذا النشاط كذلك باستحداث فرص العمل وخلق مؤسسات صغيرة متخصصة في استرجاع البلاستيك والزجاج وسائر النفايات.

3.6 برنامج الأمم المتحدة للتنمية PNUD: في سياق العلاقات التعاونية القائمة بين الجزائر والأمم المتحدة الممثلة في برنامج الأمم المتحدة للتنمية، جرى الاتفاق على ابرام اتفاقية تعاون في مجال تسيير النفايات على مستوى بلدية الكاليتوس بالجزائر العاصمة، إضافة الى ذلك تعمل الوكالة الوطنية للنفايات على دعم وتعزيز المجال على المستوى الوطني (جابر دهيمي، 2025، صفحة 21).

4.6 المعهد الكوري للتكنولوجيا والصناعة البيئية: في 2013 أمضت الوكالة الوطنية للنفايات اتفاقية تعاون في مجال تسيير النفايات مع نظيرتها الكورية الجنوبية KEITI، يتكون المشروع من تفاصيل للمخططات التوجيهية لإدارة النفايات الحضرية لولايات البليدة وبرج بوعريريج، حيث دامت مدة الاتفاق 01 سنة (جابر دهيمي، 2025، صفحة 20).

5.6 التعاون الجزائري–التونسي: في سنة 2015، وقعت الجزائر وتونس اتفاقية تعاون في المجال البيئي حيث يرتكز الاتفاق على تبادل الخبرات وتشارك المعارف في شتى جوانب تسيير النفايات وتتضمن الاتفاقية:

- الاستفادة من الخبرات المتعلقة ببورصة النفايات الجزائرية ونظيرتها في تونس ANGED؛
- تقاسم الخبرات المتعلقة بشبكة ECOZIT لتسيير الزيوت والشحوم في تونس، مع استكشاف احتمالية الشراكة بين البلدين؛
- تبادل وتقاسم الخبرات بين ECOLEF التونسية، و Eco-Jem **الجزائرية؛**
- نقل الخبرات في مجال تسيير النفايات الخاصة لاسيما نفايات المعدات الكهربائية، والنفايات الالكترونية. (الوكالة الوطنية للنفايات، 2022).

7. خاتمة:

يمثل تسيير النفايات أحد الركائز الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة في الدول الحديثة، اذ لم يعد ينظر الى النفايات باعتبارها مجرد مخلفات غير مرغوب فيها، بل كمورد اقتصادي يمكن استثماره في انتاج الطاقة والمواد القابلة لإعادة الاستخدام. ويعد التنظيم الفعال لقطاع النفايات مؤشرا مهما يبرز مدى الوعي البيئي والحوكمة الرشيدة للدول في هذا المجال، كما أن اعتماد سياسات متكاملة لتسيير النفايات يساهم في حماية الموارد الطبيعية، والحد من التلوث، وتحسين جودة الحياة، فضلا عن خلق فرص اقتصادية جديدة ضمن منظومة الاقتصاد الدائري. ومنه فان تعزيز نظم تسيير النفايات يشكل خيارا استراتيجيا لأي دولة تطمح الى تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي والحفاظ على البيئة. وفي هذا الإطار، حققت الجزائر تقدما ملموسا في مجال تنظيم قطاع تسيير النفايات فكانت القوانين والمراسيم التنفيذية، الهيئات والاتفاقيات الدولية في مجال

تسيير النفايات خطوة إيجابية للتكفل بها وتقليل الأخطار الناجمة عنها والتي تهدد صحة الانسان والبيئة المحيطة به، هذا ما يعكس مساهمتها الإيجابية في تنظيم وتحسين جودة خدمات تسيير النفايات في الجزائر وإرادة سياسية في مواكبة التحولات البيئية العالمية. وبالتالي كلما تطورت المنظومة التشريعية والتنظيمية، زادت فعالية تسيير النفايات على المستوى المحلي والوطني.

وخلصت الدراسة الى مجموعة من المقترحات:

- نشر الوعي البيئي من خلال برامج تعليمية وتوعوية مستمرة؛
- تعزيز الإطار القانوني من خلال المراجعة المستمرة للتشريعات بما يتماشى مع المعايير الدولية الحديثة؛
- ضرورة الالتزام بالتشريعات والقوانين التي سنها المشرع الجزائري فيما يخص الالتزام البيئي، مع تطبيق مبدأ "الملوث يدفع " للتقليل من النفايات؛
- اقتراح استراتيجيات فعالة لتعزيز التحفيز في المجال البيئي لأن المشاركة الفعلية من المواطنين والمؤسسات لا تزال محدودة؛
- تكوين الكفاءات الجزائرية في مجال الإدارة البيئية كالرسكلة وتثمين النفايات؛
- تطوير آليات الرقابة والتقييم المستمر لقطاع تسيير النفايات لضمان الالتزام بالمعايير البيئية.

8. قائمة المراجع:

1) Mechling, J.-M., Diliberto, C., Braymand, S., & Belhaj, E. (2023). *Le recyclage des constituants du BTP et leurs filières de recyclage.* France: ISTE Group. Retrieved from https://www.google.dz/books/edition/Chapitre_12_Le_recyclage_des_constituant/JF9DEQAAQBAJ?hl=fr&gbpv=1

2) أسماء شبراوي، و حسين برياطي. (03 06, 2025). إدارة النفايات الإلكترونية في فلسطين محافظة الخليل نموذجا 2017 - 2018. *مجلة دفاتر بوادكس، 14*(01)، صفحة 144. تاريخ الاسترداد 27 11, 2025، من https://asjp.cerist.dz/en/article/268917

3) القانون رقم 01-19. (15 12, 2001). المتعلق بتسيير النفايات و مراقبتها و ازالتها. *الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية(77)*. الجزائر. تاريخ الاسترداد 15 10, 2025، من chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://denv-jijel.dz/docs/lois/Loi%2001-19_ar.pdf

4) القانون رقم 03-10. (20 7, 2003). المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة. *الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية(43)*. الجزائر. تاريخ الاسترداد 14 10, 2025، من chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://denv-jijel.dz/docs/lois/Loi%2003-10_ar.pdf

5) القانون رقم 10-11. (3 7, 2011). المتعلق بالبلدية. *الجريدة الرسمية الجزائرية(37)*. الجزائر. تاريخ الاسترداد 17 10, 2025، من chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.joradp.dz/FTP/Jo-arabe/2011/a2011037.pdf

6) القانون رقم 25-02 المعدل و المتمم لقانون 01-19. (23 02, 2025). المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها. *الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية /العدد12*. تاريخ الاسترداد 2025 10, 16، من الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية /العدد 12 : chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://jaridabot.com/FTP/jo-arabe/2025/A2025012.pdf

7) المادة 02 من القرار الوزاري المشترك. (16 9, 2007). يتضمن تنظيم مديريات البيئة للولايات. *الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية(57)*. تاريخ الاسترداد 15 10, 2025، من chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.joradp.dz/FTP/jo-arabe/2007/A2007057.PDF

8) المادة 114 من القانون رقم 07-12. (29 2, 2012). المتعلق بالولاية. *الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية(12)*. الجزائر. تاريخ الاسترداد 15 10, 2025، من hrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.joradp.dz/FTP/jo-arabe/2012/A2012012.pdf

9) المرسوم التنفيذي 96-60. (28 1, 1996). يتعلق بإحداث مفتشية البيئة في الولاية. *الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية(07)*. تاريخ الاسترداد 11 10, 2025، من chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://faolex.fao.org/docs/pdf/alg43259.pdf

10) المرسوم التنفيذي رقم 02-175. (26 5, 2002). يقضي بإنشاء الوكالة الوطنية للنفايات. *الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، 37*. تاريخ الاسترداد 18 10, 2025، من chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://faolex.fao.org/docs/pdf/alg43396.pdf

11) المرسوم التنفيذي رقم 02-263. (18 8, 2002). ينشأ بموجبه المعهد الوطني للتكوينات البيئية. *الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، 56*. تاريخ الاسترداد 17 10, 2025، من chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.joradp.dz/FTP/Jo-Arabe/2002/A2002056.pdf

12) المرسوم التنفيذي رقم 03-494. (21 12, 2003). المعدل والمتمم للمرسوم 96-60 المتعلق بإحداث مفتشية البيئة في الولاية. *الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية(80)*. تاريخ الاسترداد 17 10, 2025، من chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.joradp.dz/FTP/jo-arabe/2003/A2003080.pdf

13) *المركز الوطني لتكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء*. (بلا تاريخ). تاريخ الاسترداد 11 9, 2025، من CNTPP: http://cntppdz.com/ar

14) الوكالة الوطنية للنفايات. (3, 2019). *حملة تصنيف النفايات المنزلية و ما شابهها لسنة 2019/2018*. تاريخ الاسترداد 12 09, 2025، من https://and.dz/site/wp-content/uploads/news-mars-arabe.pdf

15) *الوكالة الوطنية للنفايات*. (2022). تاريخ الاسترداد 23 10, 2025، من SNID: https://snid.and.dz

16) جابر دهيمي. (31 مارس, 2025). مساهمة الوكالة الوطنية للنفايات في تعزيز الانتقال نحو الاقتصاد الدائري. *مجلة البحوث الاقتصادية المتقدمة، 10*(1)، 18. تاريخ الاسترداد 13 09, 2025، من https://asjp.cerist.dz/en/article/266892

17) حمزة قرطبي. (2018). *دليل جمعيات المجتمع المدني في التربية البيئية من أجل التنمية المستدامة*. وزارة البيئة والطاقات المتجددة، المعهد الوطني للتكوينات. تاريخ الاسترداد 25 10, 2025، من https://www.me.gov.dz/organisme-sous-tutelle-2/

18) شهلة سالم، أكرم أحمد الطويل، خليل العبادي. (2018). *إدارة سلسلة التوريد الخضراء والاستدامة البيئية*. عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع. تم الاسترداد من https://books.google.dz/books?id=F-cad=0&source=gbs_ge_summary_r&hl=fr&printsec=frontcover&9VDwAAQBAJf=false&q&#v=onepage

19) عامر مسيلتي، الهادي لرباع. (06 2, 2020). دور السياسات الحكومية في ترسيخ سلوك مستهلك أخضر، عرض مخطط العمل الوطني للإنتاج والاستهلاك المستدامين (2016-2030) كنموذج. *مجلة البشائر الاقتصادية، 5*(2)، 861. تاريخ الاسترداد 18 09, 2025، من https://asjp.cerist.dz/en/article/109553

20) عايدة مصطفاوي. (25 5, 2017). تسيير النفايات المنزلية في الجزائر بين النص القانوني والواقع العملي. *مجلة آفاق للعلوم، 8*(2). تاريخ الاسترداد 14 12, 2025، من https://asjp.cerist.dz/en/article/23796

21) فاطمة بكدي . (2020). *الاقتصاد الأخضر من النظري الى التطبيق*. الأردن: مركز الكتاب الأكاديمي. تم الاسترداد من https://books.google.dz/books?id=8qfiDwAAQBAJ&hl=fr&printsec=frontcover&f=false&q&cad=0#v=onepage&source=gbs_ge_summary_r

22) كريمة قدور. (23 07, 2025). *إطلاق سوق كربون طوعي ونظام رقابي في مجال تسيير النفايات*. تاريخ الاسترداد 23 12, 2025، من https://portail.cder.dz/ar

23) وزارة البيئة. (بلا تاريخ). *الجزائر تقدم استراتيجيتها الجديدة للإدارة المتكاملة للنفايات في أفق 2035*. تاريخ الاسترداد 20 11, 2025، من https://www.me.gov.dz