The circular economy as a strategic approach to achieving sustainable development in Algeria

-**Bessiri Mahfoud**[1]: *Associate professor, University of Bouira, Algeria*

Received:16/04/2026 ***Accepted :06/05/2026*** ***Published :21/06/2026***

Abstract

This study aims to shed light on waste management in Algeria through its various dimensions, namely recycling, valorization and energy recovery, which constitute the mains pillars of the circular economy system and a key driver for achieving sustainable development. The results reveal that Algeria has made significant progress in implementing the principles of the circular economy by establishing a comprehensive legal and institutional framework that has enabled the sector to contribute to economic growth and the creation of new employment opportunities, as well as to achieve important environmental goals.

Key words: sustainable development; circular economy; waste management; engineered landfill.

Jel Codes Classification : Q53 ; Q01

1 - **Bessiri Mahfoud**, *Development policies and foresight studies laboratory, m.bessiri@univ-bouira.dz*

الاقتصاد الدائري كآلية لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر

– **محفوظ بصيري**[1]:أستاذ محاضرأ، جامعة البويرة، الجزائر

تاريخ الإرسال: 2026/04/16 **تاريخ القبول: 2026/05/06** **تاريخ النشر: 2026/06/21**

ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على عملية تسيير النفايات في الجزائر من خلال جوانبها المختلفة المتمثلة في الرسكلة، التثمين والاسترجاع الطاقوي؛ باعتبارهم الركائز الأساسية لبناء نظام الاقتصاد الدائري ودعامة لتحقيق التنمية المستدامة.

تظهر النتائج أن الجزائر قطعت شوطا مهما في تجسيد مبادئ الاقتصاد الدائري من خلال منظومة قانونية ومؤسساتية متكاملة، نتج عنها إشراك القطاع في دعم النمو الاقتصادي، خلق فرص عمل جديدة وتحقيق أهداف بيئية مهمة.

الكلمات المفاتيح: تنمية مستدامة؛ اقتصاد دائري؛ تسيير النفايات؛ الردم التقني.

التصنيف JEL: Q01 ; Q53

[1]- **بصيري محفوظ**، مخبر السياسات التنموية والدراسات الاستشرافية، *m.bessiri@univ-bouira.dz*

– مقدّمة:

يعتبر مفهوم الاقتصاد الدائري حديثا نسبيا إلا أن فكرته وأسسه النظرية تطورت تدريجيا من خلال مجموعة من الأفكار والممارسات البيئية والاقتصادية على مدى عقود من الزمن. لكن تطبيقاته العملية بدأت مع بداية الألفية الثالثة، حيث استخدم هذا المصطلح لأول مرة في الصين سنة 2008، وفي أوروبا من خلال خطة العمل الشاملة للاقتصاد الدائري التي أطلقتها المفوضية الأوربية سنة 2015. تتمثل الفكرة الأساسية للاقتصاد الدائري في محاكاة الطبيعة أين يتم الاعتماد على إعادة الاستخدام والتدوير بدل الاستهلاك المستمر للموارد، مما يجعل منه أداة أساسية في سبيل تحقيق التنمية المستدامة بمختلف أبعادها الاقتصادية والبيئية والاجتماعية.

تم تبني مفهوم الاقتصاد الدائري لأول مرة في الجزائر سنة 2025 من خلال القانون 25-2، رغم أنه كان حاضرا في القوانين السابقة له من خلال سياسات تسيير النفايات وجوانبها المختلفة المتمثلة في إعادة التثمين، الرسكلة والاسترجاع الطاقوي باعتبارهم الآليات الميدانية أو الأبعاد التطبيقية له. وتولي الجزائر أهمية خاصة لتطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري في سبيل تحقيق نمو اقتصادي مستدام، ومن خلال ذلك يمكن طرح الاشكالية التالية:

هل يساهم الاقتصاد الدائري في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر؟

فرضية الدراسة: من أجل الإجابة على الإشكالية السابقة نقوم بصياغة الفرضية التالية:

-يساهم التطبيق الفعال لمبادئ الاقتصاد الدائري في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر.

منهج الدراسة: تم الاعتماد على المنهج الوصفي لتماشيه مع طبيعة الدراسة والأهداف التي تسعى لتحقيقها، وذلك من خلال سرد مختلف المفاهيم المتعلقة بالاقتصاد الدائري والتنمية المستدامة، مع التعرض لمختلف السبل القانونية والمؤسساتية التي سطرتها الجزائر لتحقيق مبادئ الاقتصاد الدائري. ثم تحليل بعض المؤشرات التي تعكس تأثيره على التنمية المستدامة.

I– الإطار النظري:

سيتم في هذا المحور تناول الإطار النظري لكل من الرسكلة، الاقتصاد الدائري والتنمية المستدامة

I–1– مفهوم الرسكلة والاقتصاد الدائري:

I–1–1– تعريف الرسكلة:

هي عملية تحويل أو معالجة المواد غير المرغوب فيها إلى منتجات نهائية جديدة أو إلى مواد خام تستخدم في صناعات أخرى (Guennam, 2020, p. 10).

I–1–2– مفهوم الاقتصاد الدائري:

هو نظام اقتصادي يهدف إلى تحقيق أهداف الاستدامة من خلال الاستخدام الأكثر كفاءة ودائرية للمواد، ومن المتوقع أن يسهم هذا النظام في حماية البيئة وتحقيق منافع اقتصادية واجتماعية إضافية، فهو يستبدل النموذج الخطي القائم على (استخراج المواد–التصنيع–التخلص من النفايات) بنموذج تستخدم فيه المواد والمنتجات بكثافة أكبر، ولمدة أطول، وبشكل متكرر، ويتطلب تحقيق هذا النموذج تغييرات جوهرية في تصميم المنتجات، ونماذج الأعمال، وإدارة سلاسل التوريد، والسياسات الحكومية، وإدارة النفايات (sategemann, 2023, p. 307).

فالاقتصاد الدائري يعد بديلا للنموذج الاقتصادي الخطي، حيث يقوم على الإصلاح والاستدامة في التصميم والنية، وهو استجابة للتحديات العالمية الراهنة مثل تغير المناخ وتوليد النفايات، من خلال استبدال مفهوم نهاية عمر المنتج بمفهوم التجديد والإصلاح، والاتجاه نحو استخدام الطاقة المتجددة، والاعتماد على موارد أولية أقل مع تقليل الانبعاثات والتلوث الناتج عن التخلص من النفايات (UNCE, 2022, p. 03). لذلك تمثل الدائرية عنصرا أساسيا في تحول الصناعة نحو الحياد المناخي وتعزيز القدرة التنافسية طويلة الأمد، ويمكن تحقيق الوفرة في الموارد عبر سلاسل القيمة وعمليات الإنتاج مما يولد قيمة اقتصادية إضافية ويفتح فرصا جديدة للنمو.

I-2- مفهوم التنمية المستدامة:

التنمية المستدامة هي التنمية التي تلبّي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة (Ashiem, 1994, p. 04).

كما تعرف بأنها تلك التنمية التي تلبي احتياجات الأجيال الحالية دون إهمال احتياجات الأجيال القادمة، لأنها تركز على مبدأ المساواة بين الأجيال وفي ظل احترام البيئة التي تتواجد بها، من خلال ضمان الاستخدام الأمثل لمواردها من جهة، وعدم تلوث البيئة من جهة أخرى (كافي، 2024، صفحة 124).

من خلال التعريفين السابقين نستنتج أن التنمية المستدامة لها أبعاد اقتصادية واجتماعية وبيئية فهي تهتم بكيفية تلبية احتياجات الجيل الحالي دون المساس بموارد الأجيال القادمة.

وقد اعتمدت الجمعية العامة للأمم المتحدة في 25 سبتمبر 2015 رسميا أجندة التنمية المستدامة آفاق 2030، والتي توجه العمل العالمي على مدى 15 عاما القادمة حيث تضمنت 17 هدفا للتنمية المستدامة و169 هدفا فرعيا مرتبطا بها، وركزت التنمية المستدامة على 5 محاور رئيسية (worldbank, 2023):

- الناس: القضاء على الفقر والجوع وضمان قدرة الجميع على تحقيق إمكاناتهم بكرامة ومساواة وفي بيئة صحية سليمة.
- الكوكب: حماية الأرض التدهور واتخاذ إجراءات عاجلة بشأن تغير المناخ.
- الازدهار: ضمان حياة مزدهرة ومليئة بالفرص للجميع، وبيئة طبيعية متوازنة.
- السلام: تعزيز مجتمعات سلمية وعادلة وشاملة خالية من الخوف والعنف
- الشراكة: تعبئة الوسائل اللازمة لتنفيذ أجندة 2030 مع التركيز على الفقراء والفئات الأكثر ضعفا من خلال شراكات عالمية قوية.

I-3- العلاقة بين الاقتصاد الدائري والتنمية المستدامة

تساهم أنشطة الاقتصاد الدائري في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة الثلاثة على النحو التالي:

I-3-1-البعد الاقتصادي: تتجلى أهم الجوانب الاقتصادية للرسكلة وتثمين النفايات أو استرجاعها فيما يلي (ammar bouzid & hafsi bounebauou, 2021, pp. 10-11):

- توفير الموارد المالية المخصصة لإنشاء المطامر الصحية فإنشاؤها يتطلب موارد ضخمة؛ وعليه تساهم عملية إعادة التدوير بدل الطمر في الحفاظ على الموارد المالية وتوجيهها نحو استثمارات أكثر نفعا للفرد والمجتمع.
- تقليل الاعتماد على استيراد المواد الخام حيث تساهم عملية التدوير في حالة توافر التكنولوجيا المناسبة في تقليل استيراد كميات كبيرة من بعض المواد الخام التي تحتاجها العديد من الصناعات، مما يؤدي إلى خفض تكاليف الانتاج.

- خفض الانفاق المالي على الأمراض الناتجة عن النفايات الصلبة؛ إذ يساهم التخلص الآمن والسليم بيئيا من النفايات الصلبة في الحد من انتشار الأمراض الناتجة عن الروائح الكريهة وتكاثر الجرذان والذباب وتلوث التربة والزراعة في حال الرمي العشوائي للنفايات في المسطحات المائية.
- تقليل تكاليف إنتاج السلع، إذ يساهم استخدام المواد الخام الناتجة عن إعادة تدوير بعض النفايات مثل الزجاج والورق والألومنيوم في خفض كمية الطاقة المطلوبة في عملية الانتاج. ما ينعكس إيجابا على سعر المنتج النهائي.
- توفير فرص استثمارية جديدة لأصحاب رؤوس الأموال؛ إذ يمكن لأصحاب رؤوس الأموال الاستثمار في مجال تدوير النفايات من خلال إنشاء مؤسسات صغيرة أو متوسطة تعمل على توفير المواد الخام للمؤسسات الكبرى أو تصنيع منتجات كاملة موجهة للتسويق.
- تحقيق عوائد مالية ضخمة من خلال تنمية القطاع السياحي؛ حيث تساهم عملية تدوير النفايات في تقليل مختلف أنواع التلوث (البصري، المائي والهوائي) وهو ما يشجع السياح على التوجه نحو المناطق النظيفة والصحية. مما يؤدي إلى تنشيط القطاع السياحي وزيادة عوائده الاقتصادية على المستوى الوطني.
- جعل الاقتصاد أكثر مرونة في مواجهة المتغيرات الخارجية؛ فكلما كانت قدرة الاقتصاد أكبر في إعادة تدوير النفايات والتخلص منها، زادت مرونته في مواجهة التغيرات الخارجية المتعلقة بارتفاع أسعار المواد الخام أو ندرتها. وأفضل مثال على ذلك هو تمكن ألمانيا من توفير كميات كبيرة من الغاز الحيوي والكهرباء نتيجة إعادة تدوير النفايات العضوية، الأمر الذي مكنها من مواجهة تقلبات الأسواق الخارجية وارتفاع أسعار الطاقة.

I-2-3- البعد البيئي: يرتبط التلوث الناتج عن النفايات بمجموعة واسعة من الآثار السلبية على البيئة فهو عامل رئيسي للأزمات البيئية العالمية الثلاثة المتمثلة في تغيير المناخ، فقدان التنوع البيولوجي والتلوث (unep, 2024, p. 12).

حيث يؤدي نقل النفايات والتخلص منها إلى توليد ثاني أكسيد الكربون الذي يعتبر أهم العوامل المسببة لتغير المناخ والاحتباس الحراري، بالإضافة إلى الكربون الأسود الناتج عن الحرق المفتوح للنفايات وغاز الميثان الناتج عن تحلل النفايات العضوية في المكبات ومواقع الطمر. كما أن التخلص العشوائي للنفايات يمكن أن يدخل مواد كيميائية خطرة إلى التربة والمياه والهواء، مسببا أضرارا طويلة الأمد للنباتات والحيوانات المحلية مما يؤثر سلبا على التنوع البيولوجي ويضر بالنظم البيئية بأكملها. وتشير التقديرات إلى أن 90% من فقدان التنوع البيولوجي ناتج عن تغير استخدام الأراضي والاستهلاك المفرط للموارد.

من جهة أخرى تشير التقديرات إلى موت ما بين 400 ألف ومليون شخص سنويا بسبب أمراض مرتبطة بسوء إدارة النفايات مثل الإسهال، الملاريا وأمراض القلب والسرطان. حيث يؤدي التخلص من النفايات في اليابسة إلى تلوث طويل الأمد لمصادر المياه العذبة بالجراثيم والمعادن الثقيلة والمواد الكيميائية وغيرها من المواد السامة.

من خلال ما سبق تظهر أهمية أنشطة الاقتصاد الدائري في تحقيق الاستدامة البيئية والتي تتجلى في النقاط التالية (جبايلي، 2024، الصفحات 86-87):

- زيادة إنتاجية الأرض: فالاقتصاد الدائري يؤدي إلى تقليل الضغط على الأصول الزراعية والحفاظ على إنتاجية الأرض من خلال عودة العناصر البيولوجية إلى التربة والحد من الاعتماد على الأسمدة الكيميائية.

- الحد من تآكل النظام البيئي: نتيجة لكفاءة استخدام الموارد وتقليل الهدر سينخفض الضغط على استخراج الموارد الطبيعية، المياه والطاقة وبالتالي سد الفجوة بين دورة الإنتاج ودورة النظام الطبيعي.
- التقليل من التغيرات المناخية حيث يساعد نظام التدوير في التخفيف من ظاهرة التطرف المناخي والتي تتمثل في تغيرات غير عادية وفجائية في المناخ، كارتفاع غير مسبوق في درجات الحرارة، الفيضانات، الحرائق وغيرها.
- تقليل التلوث: فنظام التدوير سيساعد بشكل فعلي في منع توليد النفايات والتقليل بشكل كبير من الحرق والدفن والتوجه نحو التثمين.

I-3-3- البعد البيئي: يمكن القول أن أثر الاقتصاد الدائري على البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة مرتبط ومشروط بتحقيق اقتصاد وبيئة مستدامين؛ فلا يمكن تحقيق عدالة اجتماعية حقيقية بدون اقتصاد مزدهر ومستدام بيئيا. ويظهر ذلك من خلال الآثار الاجتماعية الايجابية الناتجة عن تطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري التي نذكر منها (ammar bouzid & hafsi bounebauou, 2021, p. 13):

- الحد من البطالة من خلال توفير فرص العمل: تساهم عملية إعادة التدوير في تقليل معدل البطالة وخاصة بين فئة الشباب من خلال توفير فرص عمل جديدة في مجالات جمع النفايات وفرزها ونقلها. كما تتيح إمكانية إنشاء شركات صغيرة تعتمد على إنتاج سلع من مواد خام منخفضة التكلفة مقارنة بسعر المواد الخام الأصلية، مما يساعد على خفض معدلات البطالة وتأمين مصدر دخل مالي للعديد من الأسر وبالتالي تحسين مستواهم المعيشي.
- الحد من انتشار الأمراض الناتجة عن النفايات الصلبة: تساهم عملية إعادة التدوير في تقليل إصابة الأفراد بالأمراض المزمنة التي تنتج عن تراكم كميات كبيرة من النفايات وعدم التخلص منها بطريقة بيئية سليمة.
- الحد من انتشار الروائح الكريهة وتكاثر الحشرات والقوارض: فإعادة التدوير توفر بيئة نظيفة وآمنة بعيدا عن الروائح الكريهة وتكاثر الحشرات وما يرتبط بها من حالات الإكتئاب والإضطرابات النفسية.

II- واقع الاقتصاد الدائري في الجزائر:

II-1- مؤشرات اقتصادية:

يعتبر التقرير الذي نشرته الوكالة الوطنية للنفايات سنة 2020 آخر تحديث للبيانات حول النفايات ويظهر ما يلي: (AND، 2020، الصفحات 30-46):

- قدرت كمية النفايات المنزلية وما شابهها بحوالي 13.5 مليون طن سنة 2020 ومن المتوقع أن ترتفع إلى 23 مليون طن سنة 2035؛ بحصة 0.8 كلغ للفرد الواحد خلال اليوم.
- التركيبة المتوسطة السنوية للنفايات المنزلية وما شبهها خلال سنة 2019/2018 كانت على النحو التالي:

✓ 53.61% مواد عضوية، وهي تمثل إمكانية استثمارية كبيرة لقطاع التسميد والميثان في الجزائر.
✓ 15.31% بلاستيك.
✓ 6.76% كرتون.
✓ 11.76% و4.52% للحفاظات والنسيج على التوالي.
✓ 1.04% و1.72% للزجاج والمعادن على التوالي.
✓ 1.07% نفايات خطرة و4.20% مواد أخرى.

– بلغ معدل الجمع سنة 2020 في المناطق الحضرية 87% مقابل 67% في المناطق الريفية، مما يشير إلى وجود حاجة للتحرك نحو متطلبات تقنية أكثر صرامة تتناسب بشكل أفضل مع الخصائص المحلية.

– بلغت النسبة الفعلية لتثمين النفايات المنزلية 9.83% فقط سنة 2020؛ وبلغت وفق الاستراتيجية الوطنية لتسيير النفايات المدمجة 12.35% (لأن هذه الأخيرة تأخذ بعين الاعتبار أنواع أوسع من النفايات مثل نفايات الهدم والبناء، النفايات الصناعية غير الخطيرة وغيرها) وفي كلتا الحالتين تعتبر هذه النسبة منخفضة جدا مقارنة بالإنتاج السنوي للنفايات.

– بلغ عدد المتعاملين الخواص المكلفين بجمع النفايات المنزلية وما شابهها 3666 متعامل سنة 2020.

– بلغ مؤشر الأداء الحالي لتسيير النفايات في نفس السنة 5.38 من أصل 10 وهي قيمة منخفضة تبرز الحالة الهشة أو غير الفعالة للقطاع وحدود تنفيذ البرامج والمخططات المسطرة ميدانيا (AND، 2020، صفحة 140) .

II–2– الإطار القانوني، المؤسساتي والعملي لتنظيم سوق النفايات في الجزائر:

تحاول الجزائر توفير الإطار القانوني والمؤسساتي الذي من شأنه تنظيم سوق النفايات من أجل تجنب آثارها السلبية على البيئة والمجتمع وإعطائها قيمة اقتصادية.

II–2–1– الإطار القانوني:

قام المشرع الجزائري بسن جملة من القوانين والتشريعات في هذا الخصوص أهمها:

أولا –القانون رقم 19/1 المؤرخ في 13 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها (الجريدة الرسمية، 2001، الصفحات 9–18):

يشكل هذا القانون الإطار القانوني الأساسي لعملية تسيير النفايات في الجزائر حيث يعطي اهتماما خاصا لعملية تثمين النفايات ويعرفها بأنها كل العمليات الرامية إلى إعادة استعمال النفايات أو رسكلتها أو تسميدها. كما يصنف النفايات إلى ثلاثة أنواع هي النفايات الخاصة بما فيها النفايات الخاصة الخطرة، النفايات المنزلية وما شابهها، النفايات الهامدة. ومن أهم النقاط التي أشار إليها هذا القانون نجد:

– ضرورة العمل على تقليل إنتاج النفايات منذ البداية وضرورة فرز النفايات من المصدر.

– تحديد شروط تثمين النفايات وإعادة استعمال المواد المرسكلة.

–المعالجة الايكولوجية والبيئية العقلانية للنفايات.

– توسيع مسؤولية المنتج ليصبح مسؤولا عن النفايات الصادرة من منتجاته طوال فترة حياتها ولا تتوقف مسؤوليته بعد البيع.

– تحديد كيفية تنظيم وتسيير ونقل وتثمين النفايات بأنواعها المختلفة.

– تنظيم عملية إقامة منشآت معالجة النفايات.

– إلزام الفرز الانتقائي للنفايات وفرض عقوبات جزائية على كل شخص معنوي أو طبيعي رفض استعمال نظام جمع النفايات وفرزها الموضوعة تحت تصرفه.

-فرض عقوبات جزائية مختلفة على كل من يخالف أحكام هذا القانون لضمان الالتزام بالإجراءات وتشجيع التثمين والرسكلة.

تم تعزيز القانون 19/01 بمجموعة واسعة من المراسيم التنفيذية المكملة له بهدف ضمان تطبيقه الفعلي من خلال تحديد كيفيات تسيير مختلف أنواع النفايات؛ إلى غاية صدور القانون الجديد 25-2 سنة 2025.

ثانيا- القانون رقم 2/25 المؤرخ في 20 فيفري 2025 يعدل ويتمم القانون رقم 19/01 المؤرخ في 13 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها (الجريدة الرسمية، 2025):

يعتبر هذا القانون محاولة لإصلاح منظومة تسيير النفايات في الجزائر؛ ومن أبرز النقاط التي جاء بها نجد:

- يميز هذا القانون بين نوعين من التثمين حيث أشار إلى التثمين المادي الذي يشمل كل عمليات إعادة التوظيف، التصليح، إعادة الاستعمال أو التحظير لإعادة الاستعمال، الرسكلة والتسميد والهضم اللاهوائي للمواد. والتثمين الطاقوي وهو كل عملية تثمين تعتمد على استخدام القدرة الحرارية للنفايات عن طريق حرقها واسترجاع هذه الطاقة في شكل حرارة أو كهرباء.

- إدراج مصطلح الاقتصاد الدائري ضمن مبادئ تسيير النفايات؛ ويعرفه بأنه مجمل الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية التي تستدعي استعمال أنماط الانتاج والاستهلاك والتبادل القائم على التصميم الإيكولوجي أو تصليح أو إعادة الاستعمال أو التحضير لإعادة الاستعمال والرسكلة أو التسميد و/أو الهضم اللاهوائي؛ التي تهدف إلى تقليل الموارد المستعملة وكذا الأضرار التي تلحق بالصحة العمومية و/أو البيئية.

- الإقرار بالمسؤولية الممتدة للمنتج من خلال تحميل المنتج مسؤولية تسيير النفايات الناتجة عن المنتوجات التي صنعها أو سوقها وإلزامهم بالمساهمة بالتكفل بتسيير النفايات بدفع مساهمة إيكولوجية تسمى ب"إيكو مساهمة".

- إنشاء نظام وطني للمعلومات والخرائط يرتبط بتسيير المعطيات المتعلقة بالنفايات في إطار رقمنة القطاع.

- الاقرار بضرورة استبدال استعمال المنتجات البلاستيكية ذات الاستعمال الوحيد تدريجيا.

- إنشاء مخطط ولائي لتسيير النفايات الخاصة كإسقاط إقليمي للمخطط الوطني.

- ضبط عملية تسيير، جمع، نقل ومعالجة النفايات الخاصة.

- إنشاء مخططين -وطني وولائي- للتسيير المدمج للنفايات المنزلية وما شابهها والنفايات الهامدة.

- تشديد مختلف العقوبات الجزائية ضد كل أنواع الممارسات غير القانونية.

II-2-2- الإطار المؤسساتي:

توجد العديد من الإدارات والمؤسسات العمومية ذات الصلة بقطاع النفايات على المستويين المحلي والوطني نحصرها في النقاط التالية:

أولا- على المستوى الوطني:

تتربع وزارة البيئة والطاقات المتجددة على رأس الهيئات الفاعلة في هذا المجال وتشترك في ذلك مع وزارات أخرى في بعض الأحيان مثل وزارة الداخلية والجماعات المحلية والتهيئة العمرانية التي تقدم الدعم المالي واللوجيستي للمجلس الشعبي البلدي لتسيير النفايات الحضرية، ووزارة الصحة واصلاح المستشفيات فيما يخص نفايات النشاطات الصحية، ووزارة

P-ISSN: 2437-0916 / E-ISSN: 2437-0916/ Legal Deposit N°6970-2015

الصناعة فيما يخص النفايات الخاصة والخاصة الخطرة، ووزارة الزراعة لمخلفات الرعاية الصحية للنباتات ووزارة الصيد البحري للنفايات البحرية (AND، 2020، صفحة 18).

وتشارك وزارة البيئة في عملية تسيير النفايات من خلال مؤسساتها تحت الوصاية وعلى رأسها الوكالة الوطنية للنفايات التي تم إنشاؤها بموجب المرسوم التنفيذي رقم 02- 175 وحدد مهامها (الجريدة الرسمية، 2002) في:

- تقديم المساعدة للجماعات المحلية في ميدان تسيير النفايات.
- معالجة المعطيات والمعلومات الخاصة بالنفايات وتكوين بنك وطني للمعلومات حول النفايات وتحيينه.

أما فيما يخص نشاطات فرز النفايات وجمعها ونقلها ومعالجتها وتثمينها وإزالتها فتكلف الوكالة بـ

- المبادرة بإنجاز الدراسات والأبحاث والمشاريع التجريبية وإنجازها أو المشاركة في إنجازها.
- نشر المعلومات العلمية والتقنية وتوزيعها.
- المبادرة ببرامج التحسيس والإعلام والمشاركة وتنفيذها.

وأخيرا تطبيق واستغلال النظام العمومي لاسترجاع وتثمين نفايات التغليف Eco-gem. وهو نظام غير ربحي مكلف بمهمة ذات منفعة عامة تتمثل في تنظيم ومواكبة تنظيم فرع نفايات التغليف الناتجة عن الجهات المنخرطة فيه (Eco-gem, 2024).

ثانيا– على المستوى المحلي: وفي هذا الإطار نجد (AND، 2020، صفحة 18):

- الهيئات الفاعلة العامة: متمثلة في:

-المجلس الشعبي البلدي (APC): وهو المسؤول عن تسيير النفايات على المستوى المحلي من الجانب المالي والتشغيلي (كنس، جمع ونقل) يمكن تفويض مهامه لعاملين في القطاع الخاص وفقا لدفتر شروط دقيق للغاية.

– مراكز الجمع والتنظيف: يتم إنشاء هذه المؤسسات الولائية و/أو البلدية بموجب مراسيم من الولاة تحدد شروط تنظيمها وتشغيلها. فهم مسؤولون عن جمع ونقل النفايات المنزلية وما شابهها.

– مؤسسة تسيير مركز الردم التقني CET: تم إنشاؤها بموجب مرسوم صادر عن الوالي وتتمثل مهمتها في تسيير مراكز الردم التقني للولاية المعنية.

– تهتم الهيئات العامة الأخرى بتسيير النفايات على المستوى المحلي مثل مديريات البيئة الولائية (DEW) والمكتب البلدي للصحة ومؤسسات الصحة العامة...إلخ

- الهيئات الفاعلة الخاصة: متمثلة في:

-المتعاملين الاقتصاديين الناشطين في مجال الجمع: المشاركين في جمع ونقل النفايات البلدية، النفايات الخاصة...إلخ.

-المتعاملين الاقتصاديين الناشطين في مجال المعالجة: القائمين بأنشطة استعادة النفايات ومعالجتها أي الاستعادة، التدوير، التسميد، الحرق ..إلخ.

II–2–3– الإطار العملي:

أولا– البرامج والاستراتيجيات: تم تطوير مجموعة من الاستراتيجيات والبرامج في مجال تنظيم وتسيير النفايات من بينها (AND، 2020، صفحة 19):

- المخطط الوطني للبيئة والتنمية المستدامة (PNAE-DD).

- البرنامج الوطني للتسيير المدمج للنفايات المنزلية وما شابهها (PROGDEM).
- المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة (PNAGDES).
- الاستراتيجية الوطنية للتسيير المدمج للنفايات آفاق 2035 (SNGID-2035).

ثانيا– الوسائل التقنية: تمكنت الوكالة الوطنية للنفايات من إنجاز عدة مشاريع في هذا المجال منها:

- بورصة النفايات: وهو سوق إلكتروني أو منصة رقمية تساعد على تبادل النفايات وإبرام الصفات بين المؤسسات المنتجة للنفايات والمؤسسات التي تنشط في الاقتصاد الدائري من خلال جمع، نقل، استرجاع أو تثمين ومعالجة النفايات. كما توفر لهم معلومات عن العرض والطلب وأسعار مختلف النفايات (النظام الوطني للمعلومات حول النفايات، 2025).
- النظام الوطني للمعلومات حول النفايات SNID: هي منصة وطنية أطلقتها الوكالة الوطنية للنفايات بهدف تطوير الأشغال بين مختلف الجهات الفاعلة في مجال تسيير النفايات. تقوم هذه المنصة بجمع البيانات، معالجتها وتخزينها ثم نشرها في شكل مؤشرات بهدف استعمالها في عمليات اتخاذ القرارات في السياسات المتبعة في هذا المجال (النظام الوطني للمعلومات حول النفايات، 2025).

III– تقييم أثر تطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري على مؤشرات التنمية المستدامة في الجزائر:

III–3– حصيلة تطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري

أشرنا سابقا إلى ترابط أبعاد التنمية المستدامة وأن نجاح التحول نحو الاقتصاد الدائري مشروط بتحقيق بيئة اقتصادية قوية تحقق العدالة الاجتماعية والاستدامة البيئية في آن واحد. وعموما، يمكن حصر آثار تطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري في السنوات الأخيرة في الجزائر في النقاط التالية (AND، 2020، الصفحات 64-132):

- أثر إيجابي مباشر على النمو الاقتصادي حيث سجلت الجزائر سنة 2020 قيمة اقتصادية تقدر بـ 78.4 مليار دينار. ويعد البلاستيك من أكثر النفايات المربحة حيث قدرت قيمته الاقتصادية بـ 43.2 مليار دينار، تليه المعادن الحديدية بقيمة تقدر بـ 16.6 مليار دينار وغير الحديدية بقيمة 12.9 مليار دينار. أما فيما يخص الخشب والورق والكرتون فقيمتهم الاقتصادية بلغت 2.9 و2.89 مليار دينار على التوالي. ثم يأتي الزجاج في المرتبة الأخيرة بقيمة اقتصادية بلغت 300 مليون دينار.
- بلغ عدد العاملين في قطاع تثمين النفايات المنزلية وما شابهها 4813 عامل سنة2020، ومن المتوقع أن يرتفع هذا العدد إلى 8663 عامل سنة2035، علما أنه يمكن أن تكون أكبر بكثير في قطاع إعادة التدوير إجمالا وإذا ما تم الأخذ بعين الاعتبار العاملين في القطاع غير الرسمي.
- إعادة تأهيل مفرغة واد السمار: سُطر مشروع إعادة تأهيل مفرغة واد السمار بهدف القضاء على التلوث المحتمل لهذا الموقع وتحويله إلى مساحة ترفيهية جذابة للسكان من خلال إعادة تشكيل المكان وإعادة الفضاء النباتي للقبة، تطوير الطرق الطرفية ومسارات الوصول ومسارات الدراجات وتنفيذ أنظمة لجمع الغاز الحيوي وتجميع ومعالجة العصارة. وقد تم الإعلان عن قبول الموقع كمساحة ترفيهية في 2020/09/25.
- في سبيل معالجة النفايات السائلة زودت وزارة البيئة 36 ولاية (بالإضافة إلى 336 حوض ترشيح موجود على مستوى محطات الردم التقنية) بوحدات معالجة تعتمد على تقنية التناضح العكسي مصحوبة بأنظمة ما قبل المعالجة بسعة

80 متر يوميا؛ إذ أثبتت هذه الطريقة نجاعتها في جميع أنحاء العالم. ومع ذلك تم رصد عقبات تقنية خطيرة أثناء تدقيق أجرته الوكالة الوطنية للنفايات لأكثر من 50 مركز ردم تقني وتعود هذه النقائص إما لأخطاء في التصميم أو البناء أو أثناء الاستغلال.

- تظهر التقديرات أن تطور أنشطة إعادة التدوير والتثمين ضمن الاستراتيجية الوطنية لتسيير النفايات سيساهم في تقليص كبير للانبعاثات الغازية المسببة للاحتباس الحراري، حيث يمكن تخفيض الانبعاثات الصافية بما يعادل 45 مليون طن من ثاني أوكسيد الكربون بحلول سنة 2035 (مقارنة بسيناريو العمل كالمعتاد). هذا الانخفاض يمثل مكسبا بيئيا اقتصاديا مهما إذ يعادل في قيمته نحو 61مليار دينار جزائري ما يؤكد أن تثمين النفايات ليس مجرد حل بيئي بل أيضا استثمار مربح في الاقتصاد الأخضر (MEER, 2023, p. 124).

III-2- الصعوبات التي تعيق تطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري في الجزائر:

تواجه رؤية الاقتصاد الجزائري مجموعة من الصعوبات في التطبيق الميداني منها (MEER, 2023, p. 123):

- الدور الكبير الذي يلعبه القطاع غير الرسمي.
- نقص التنظيم والامكانيات المخصصة لجمع النفايات.
- تفضيل تصدير النفايات المفرزة على تثمينها محليا، مما يحرم الاقتصاد الوطني من القيمة المضافة المرتبطة بعملية التثمين داخل البلاد.

خاتمة:

تعمل الجزائر من خلال توفير إطار قانوني ومؤسساتي فعال على ترسيخ وتطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري، ورغم أن هذا المصطلح لم يعتمد رسميا إلا بموجب القانون 25-2 الصادر سنة 2025؛ إلا أنه كان حاضرا في القوانين السابقة من خلال الممارسات المتعلقة بتثمين النفايات، الرسكلة، والاسترجاع الطاقوي النفايات. وتشير نتائج الدراسة إلى ما يلي:

✓ لم يتجاوز معدل جمع النفايات المنزلية وما شابهها 87% في المناطق الحضرية و67% في المناطق الريفية سنة 2020؛ أما النسبة الفعلية لتثمين النفايات المنزلية فقد بلغت 9.83% في نفس السنة، وهي نسبة منخفضة جدا مقارنة بكمية النفايات التي بلغت 13.5 مليون طن. الأمر الذي انعكس على مؤشر الأداء الحالي لتسير النفايات إذ لم تتجاوز قيمته 5.38 من أصل 10 في نفس السنة.

✓ رغم الأداء الضعيف لتسيير النفايات في الجزائر إلا أن التطبيق النسبي لأنشطة الاقتصاد الدائري في هذا القطاع ساهم في تحقيق نتائج اقتصادية معتبرة؛ إذ بلغت مداخيل هذا القطاع 74.4 مليار دينار سنة 2020 وساهم في توظيف أكثر من 4813 عامل في نفس السنة.

✓ يعد مشروع إعادة تأهيل مفرغة واد السمار أحد أهم الأمثلة الناجحة فيما يخص الآثار البيئية للاقتصاد الدائري؛ حيث تم تحويل مفرغة ضخمة للنفايات إلى فضاء أخضر حضري وبيئي.

✓ ترتبط الآثار الايجابية لتطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري وبالتالي تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر؛ بمدى التطبيق الميداني والفعال للاستراتيجيات المسطرة وعلى رأسها الاستراتيجية الوطنية للتسيير المدمج للنفايات.

الاقتراحات: بناء على ما سبق يمكن تقديم الاقتراحات التالية:

✓ تكثيف النشاط التوعوي حول خطورة النفايات وضرورة المساهمة في تطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري؛ من خلال استغلال كافة الوسائل الممكنة مثل وسائل الاعلام، الجمعيات البيئية، المساجد والخطاب الديني مع توسيع النشاط التوعوي في مستوى المدارس والجامعات.

✓ تقديم التسهيلات الإدارية والدعم المادي واللوجيستي والمعنوي للمستثمرين في مجال تسيير النفايات.

✓ نشر ثقافة الفرز الأولي للنفايات بين المواطنين وتوفير الوسائل المخصصة لذلك.

تشجيع الاستهلاك والانتاج المستدامين لتسجيل أقل قدر ممكن من النفايات خاصة تلك التي لا تتم إعادة تدويرها؛ فأفضل وسيلة للتعامل مع النفايات هي عدم إنتاجها من الأساس.

قائمة المراجع باللغة العربية:

1. الجريدة الرسمية. (15 ديسمبر, 2001). قانون رقم 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها العدد77. الجزائر.
2. الجريدة الرسمية. (26 ماي, 2002). المرسوم التنفيذي رقم 02- 175 المؤرخ في 20ماي2002 المتضمن إنشاء الوكالة الوطنية للنفايات وتنظيمها وعملها العدد37. الجزائر.
3. الجريدة الرسمية. (23 فيفري, 2025). قانون رقم25- 02 المؤرخ في 20 فيفري 2025 المعدل والمتمم للقانون 1- 19 المتعلق بتسيير النفايات وإزالتها، العدد12. الجزائر.
4. النظام الوطني للمعلومات حول النفايات. (02 نوفمبر, 2025). تم الاسترداد من https://snid.and.dz/
5. الوكالة الوطنية للنفايات AND. (2020). *تقرير حول حالة تسيير النفايات في الجزائر*.
6. شهرزاد جبايلي. (2024). الاقتصاد الدائري كاستراتيجية للإستدامة: دراسة حالة قطاع إعادة التدوير بين المتطلبات والإنجازات. *أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية تخصص: اقتصاد دولي*. جامعة سكيكدة.
7. مصطفى يوسف كافي. (2024). *الحوكمة والتنمية المستدامة*. الأردن: الوراق للنشر والتوزيع.

References in english

1. ammar bouzid, m., & hafsi bounebauou, y. (2021). waste recycling as a strategic option to support algeria's national economy and preserve the environment. *journal of the new economy*, *12*(2), 10-11.
2. Ashiem, G. B. (1994). *sustainability ethical foundations and economic properties*. Récupéré sur world bank: https://documents1.worldbank.org/curated/en/605011468739497097/pdf/multi0page.pdf
3. Eco-gem, ا. (2024, 11 02). Récupéré sur https://ecojem.and.dz/
4. Guennam, N. (2020, janvier). waste recycling business in Aalgria, opportunities and challenges for SME. *AL-riyada for business economics journal*, *06*(01), 10.
5. MEER. (2023). *premier rapport biennal actualise de l'algerie* . algerie: ministere de l'environnement et des energies renouvelables.
6. sategemann, S. v. (2023). an introduction to waste management and circular economy. *ucl press*, 307.
7. UNCE. (2022). Récupéré sur https://unece.org/sites/default/files/2022-02/WASTE_EN.pdf
8. unep, u. n. (2024). *global waste management outlook 2024: beyond an age of waste.*

9. worldbank. (2023). Récupéré sur https://datatopics.worldbank.org/sdgatlas?lang=ar